

Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta Tělesné kultury

VÝUKOVÝ PROGRAM PLAVÁNÍ S PLOUTVEMI BI FINS

Diplomová práce

(bakalářská)

Autor: Jan Glos, Ochrana obyvatelstva

Vedoucí práce: doc. PhDr. Zbyněk Svozil, Ph.D.

Olomouc 2012

Jméno a příjmení autora: Jan Glos

Název diplomové práce: Výukový program plavání s ploutvemi Bi Fins

Pracoviště: Katedra společenských věd v kinantropologii

Vedoucí diplomové práce: doc. PhDr. Zbyněk Svozil, Ph.D.

Rok obhajoby diplomové práce: 2012

Abstrakt: Bakalářská práce obsahuje návrh výukového programu plavání s ploutvemi Bi Fins. Zabývá se systémy soutěží a metodikou plavání s ploutvemi a rychlostního potápění. Součástí je sborník cvičení používaných k výuce Bi Fins. V poslední části jsou rozebrány možné chyby, které se při výuce mohou objevit a je zde popsán postup k jejich odstranění.

Klíčová slova: výukový program, plavání, plavání s ploutvemi, Bi Fins

Souhlasím s půjčováním diplomové práce v rámci knihovních služeb

Author's full name: Jan Glos

Title of diploma thesis: Teaching program of Bi Fins

Department: Department of Social Sciences in Kinanthropology

Supervisor: doc. PhDr. Zbyněk Svozil, Ph.D.

Year of presentation: 2012

Abstract: This bachelor thesis contains suggestions how to teach swimming technique Bi Fins. It covers system of competition and methodology of surface finswimming and immersion (apnoe). Part of this material is the collection of exercises used for teaching Bi Fins. There are some errors described in technique and suggestions of removal.

Key words: Teaching plan, swimming, finswimming, Bi Fins

I agree the thesis being used within the library service.

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval samostatně pod vedením doc. PhDr. Zbyňka Svozila, Ph.D. a uvedl všechny použité literární a odborné zdroje a dodržoval zásady vědecké etiky.

V Olomouci dne 21. 8. 2012

.....

Děkuji doc. PhDr. Zbyňkovi Svozilovi, PhD. za cenné rady při psaní této práce. Dále děkuji Ondřeji Švejdovi a Ludvíku Valtrovi za pomoc při natáčení a v neposlední řadě Tomáši Glosovi za zapůjčení potřebné techniky a postřehům, které tuto práci výrazně obohatily.

V Olomouci dne 21. 8. 2012

.....

Obsah

1 Úvod	7
2 Syntéza poznatků	8
2.1 Plavecké způsoby	8
2.1.1 Prsa	8
2.1.2 Znak	10
2.1.3 Motýlek	11
2.1.4 Kraul	13
3 Cíle	16
3.1 Hlavní cíle	16
3.2 Dílčí cíle	16
4 Metodika	17
5 Výsledky	18
5.1 Rozbor disciplin plavání s ploutvemi	18
5.1.1 Plavání s ploutvemi (PP)	18
5.1.2 Plavání s ploutvemi na nádech (RP)	18
5.1.3 Plavání pod vodou s dýchacím přístrojem (RP).....	19
5.1.4 Bi-Fins (BF)	19
5.2 Výstroj ploutvového plavce	20
5.3 Popis systému sportovních soutěží plavání s ploutvemi	23
5.3.1 Kategorie plavání s ploutvemi rozdělené podle věku.....	23
5.3.2 Vzdálenosti tratí plavaných v bazénech	24
5.3.3 Klasifikace soutěží	25
5.4 Plavání s ploutvemi	27
5.4.1 PP – Ploutvové plavání	28
5.4.2 RP – Rychlostní potápění	32

5.5 Výukový program Bi Fins	33
5.5.1 Komplexní postup.....	33
5.5.2 Analyticko-syntetický postup	33
5.5.3 Ukázka plaveckého způsobu Bi Fins	34
5.5.4 Zásobník cvičení pro výuku plaveckého způsobu Bi Fins.....	37
5.5.5 Srovnání rychlostních rozdílů plavání s ploutvemi, rychlostního potápění, kraulu (volného způsobu) a Bi Fins	46
5.5.6 Nedostatky a chyby při výuce a návrhy postupů k jejich odstranění.....	49
6 Závěry.....	51
7 Souhrn	52
8 Summary	53
9 Referenční seznam	54

1 Úvod

Plavecký způsob Bi Fins je nejen u nás, ale i ve světě jedním z nejmladších plaveckých sportů. Od roku 2007 se poprvé konalo mistrovství světa i Evropy.

Stejně jako u ostatních „mladých“ sportů je i zde literatury, která daný problém popisuje, velmi málo. Jelikož ale Bi Fins vychází z plaveckého způsobu kraul, je možné pomocí kompilace stávající literatury, vlastních zkušeností a zkušeností ostatních plavců vytvořit výukový program, který může být nápomocen při zvládnutí nácviku nového plaveckého způsobu.

Cvičení ve vodě a obecně vodní sporty jsou sice náročnou, ale zdraví velmi prospěšnou lidskou aktivitou. Už na základních školách je jednou ze základních částí tělesné výchovy plavání a řada dětí si už v této době zvolí plavání či plavání s ploutvemi jako sport, kterému by se chtěly i nadále věnovat.

Snahou práce není pouze vytvoření učební pomůcky, ale také se ucelenou formou pokouší o popularizaci tohoto krásného sportu. Ač má plavání s ploutvemi (PP) a rychlostní potápění (RP) dlouhou tradici, stále se jeví být o krok zpět za jinými plaveckými sporty, což je škoda.

Vynikající a lze říci, že dnes už stabilní úspěchy českých reprezentantů docílily pronikání sportu nejdříve do lokálních, později i do celorepublikových médií a tím i do povědomí široké veřejnosti.

Zúročením času stráveném na plaveckém bazénu a srovnáním nabytých zkušeností jsem se pokusil vytvořit výukový program, který by mohl být nápomocen těm, kteří se o tento sport zajímají.

2 Syntéza poznatků

2.1 Plavecké způsoby

Zvládnutí jednotlivých plaveckých způsobů a jejich techniky je nedílnou součástí rozvoje všestrannosti plavce. Při přechodu k závodnímu tréninku u vrcholových sportovců je vhodné se opírat o znalosti i jiných plaveckých způsobů, než na které se dotyčný jedinec specializuje. V následující kapitole si probereme základní plavecké způsoby a jejich správné provedení. Pro účely výuky plavání s ploutvemi a Bi Fins jsou rozhodující základní znalosti plaveckého způsobu kraul, ideálně doplněné i znalostmi plaveckého způsobu delfín (motýlek). Proto jsou tyto kapitoly rozsáhlejší než kapitoly pojednávající o způsobech prsa a znak.

2.1.1 Prsa

Plavecký způsob prsa je obecně nejrozšířenějším „rekreačním“ plaveckým způsobem. Většina lidí, kteří o sobě tvrdí, že „umí“ plavat, používá právě tento typ plaveckého způsobu.

Z hlediska techniky plavání při závodě se správně provedený způsob prsa popisuje v pravidlech takto:

Po startu a po každé obrátce po celou dobu plavání musí tělo spočívat v poloze na prsou, ramena musí být ve vodorovné poloze. Pohyby paží (platí i pro pohyby nohou), musí být současné, v téže vodorovné rovině, bez střídavých pohybů. Při ukončení závodu musí být proveden dotyk oběma rukama současně, ramena zůstávají ve vodorovné poloze. Totéž platí i při provedení obrátky. V průběhu závodu musí závodník v každém tempu (pohybovém cyklu) protnout částí hlavy hladinu, kromě startu a každé obrátky, kdy je povoleno provést jedno tempo pod vodou (jeden záběr paží a jeden kop nohama) (Svozil, 1992, 10).

Každá část těla tedy vykonává určitý pohyb. Souhra těchto pohybů a přesnost jejich provedení, stejně jako načasování nádechu a výdechu je stěžejní pro správně provedený záběr (jeden cyklus).

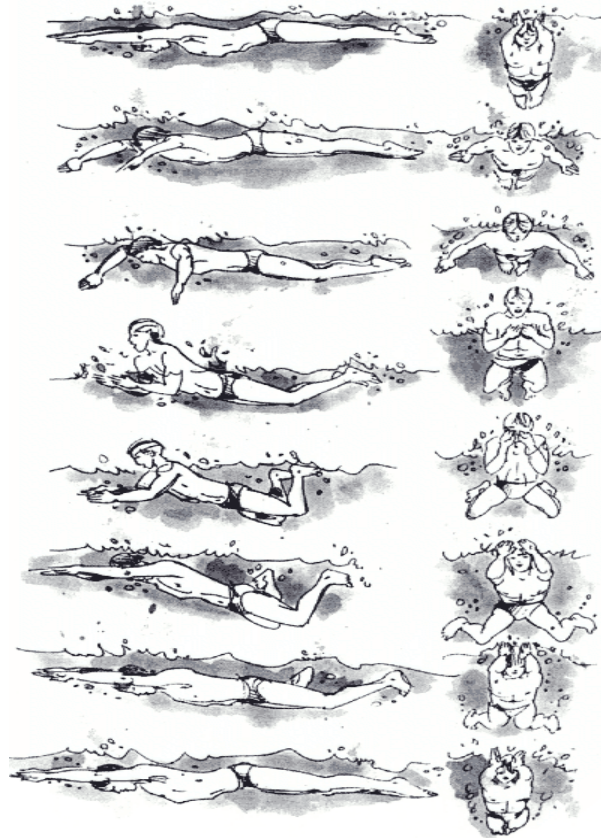
Jak je již patrné z předchozích dvou odstavců, prsa se charakterizují vlnivou technikou. Ta je popisována vlněním v pase a sklouznutím hlavy pod hladinu (Hofer, Felgrová, Jasan, & Smolík, 2006).

Poloha plavce se v průběhu plavání mění. Při splývání se plavec snaží co nejvíce využít získanou rychlost a snaží se zaujmout optimální polohu. Je nutné dosáhnout maximálního „vytažení těla po hladině“. Boky jsou mírně výš, než ramena a hlava. Při ukončení záběru horních končetin jsou naopak ramena a hlava v nejvyšší poloze, plavec jakoby „vstává z vody“ a je protáhnutý v kříži. Je to okamžik vdechu, po kterém následuje prudké trčení vpřed, zanoření hlavy a fáze splývání (Čechovská & Miler, 2001, 56) (Obrázek 2).

„Technika prsových nohou musí být podle pravidel symetrická. Cyklus pohybu nohou tvoří: fáze splývání, fáze přitahování – skrčování a záběrová fáze...“
(Macejková a kol., 2005, 110) (Obrázek 1).



Obrázek 1. Dráha záběru dolních končetin (Čechovská & Miler, 2001, 58)



Obrázek 2. Prsa - Kinogram plavce (Čechovská & Miler, 2001, 58)

2.1.2 Znak

Sumarizaci techniky plavání znaku charakterizují Čechovská a Miler (2001, 48) tímto popisem:

Poloha těla plavce na zádech je vodorovná, pánev podsazená, ramena jsou u hladiny a boky o něco níž. Hlava je mírně přitažena bradou k hrudníku. Úhel mezi tělem a hladinou se pohybuje od 5° do 10° s ohledem na intenzitu plavání. Při záběru horních končetin dochází ke značným výkyvům těla kolem podélné osy. Pohyb v ose ramenní je ovlivněn snahou o prodloužení fáze záběru a maximální uvolnění při přenosu.

Macejková, Benčuriková, Čechovská, Kalečík, Labudová a Onačilová (2005) dále uvádějí, že lze spatřovat analogii mezi znakem a kraulem (kterému se bude věnovat další kapitola) v jejich střídavých pohybech paží a nohou. Při plavání znaku zpravidla dochází k vytáčení hrudníku plavce v rozmezí 20° až 40° .

Hnací sílu při tomto způsobu tvoří zejména práce horních končetin stejně jako u kraulu.

Pohyb paží je střídavý, paže zasuneme do vody malíkovou stranou, dlaň se pak vytáčí ve směru záběru. Záběr v první části je proveden paží téměř napnutou. Při táhnutí paže směrem dolů se paže pokrčuje v lokti. Úhel mezi předloktím a záloktím činí nejvýš 90 – 100 stupňů a dosahuje se ho v polovině záběru. Od poloviny do konce záběru se paže postupně napíná a záběr se dokončuje dotlačením ruky pod stehno. Dlaň opisuje esovitou dráhu. Dopředu se paže přenáší napnutá, ale uvolněná (Svozil, 1992, 12).

Pohyb nohou je střídavý a začíná v kyčlích, přechází přes uvolněná kolena na nártu. Rozsah pohybů nahoru a dolů je větší než u kraulu a ve větší hloubce. Zdůrazňujeme kop nohou směrem vzhůru s mírným pokrčením v koleni, kop dolů je napnutou nohou (Svozil, 1992, 12).

V souvislosti s otázkami ke vzniku stylu označuje Hofer et al. (2006), že tato technika zpočátku sloužila především více k odpočinku plavce, než k vlastnímu plavání.

Postupně se ovšem vyvinula v samostatný způsob. Svozil (1992, 10) charakterizuje znak jako plavecký způsob při závodě takto:

Při znaku musí plavec závod proplavat v poloze na znaku. Dotyk v cíli je dovolen hlavou, ramenem, předloktím, paží. Před obrátkou je dovoleno při posledním záběru paže před stěnou změnit polohu těla na prsa a v této poloze provést jeden záběr paží (není nutný dotyk stěny rukou). Po provedení obrátky se musí závodník vrátit do polohy na znaku dříve, než chodidla opustí stěnu.

2.1.3 Motýlek

Motýlek je nejmladším plaveckým způsobem. V pozdější literatuře bývá někdy nazýván delfín podle charakteristického vlnění. Tento způsob plavání bývá obvykle označován jako druhá nejrychlejší plavecká technika. Poloha je nestálá a dochází k rychlým změnám poloh trupu i končetin. Dolní končetiny nemusí být při práci ve stejné výšce, ale zároveň nejsou povoleny střídavé pohyby. Tělo plavce při motýlku vykonává řadu rychle se měnících pohybů. Pro správné provedení je naprosto podmiňující správná souhra horních i dolních končetin a trupu a zároveň je nezbytné správné načasování nádechu, výdechu stejně jako pohyby hlavou (Colwin, 2002; Čechovská & Miler, 2001; Hofer et al., 2011; Macejková, 2005).

Současné pojetí plaveckého způsobu delfín vychází z podstaty vlnění těla. Stejně tomu tak je i v případě plavání s ploutvemi, které se zaměřuje zejména na práci nohou a trupu. Technika správně provedeného pohybu u plaveckého způsobu motýlek:

Pohyb dolních končetin je součástí delfínového vlnění plavce. Popis pohybu dolních končetin a trupu začínáme po ukončení současného záběru nohou v dolní poloze. Tento pohyb provází zvednutí pánve a snížení ramen.

Následuje pohyb nahoru až na úroveň hladiny, nohy jsou natažené, pohyb vychází z kyčelních kloubů. Současně klesá pánev a pohyb nohou dolů je zahájen opět z kyčelních kloubů, přičemž dochází k mírnému ohnutí v kolenou. Je to výsledek tlaku vody na záběrové části nohou. Pohyb je v dolním bodě zakončen ploutvovitým pohybem nártů (Čechovská & Miler, 2001, 66).

Svozil (1992) dále doplňuje, že je třeba zdůrazňovat explozivní kop bérce a zároveň mít uvolněné nártý. Důležité je myslet na to, aby plavec aktivně tlačil pánev vzhůru.

Pohyby horních končetin jsou simultánní a symetrické. Jeden cyklus znamená, že paže provedou záběr ve vodě a poté se přesunou zpět vzduchem, aby začaly další cyklus. Autoři obvykle uvádějí 4 fáze pohybů paží.

Fáze přípravná a přechodná – jsou to fáze, kdy se ruce dostávají do polohy připravené pro záběr. Rychlost pohybu paží se zpomaluje, až do chvíle záběru. Tento bod se (stejně jako u kraulu) nazývá uchopení. (přechodná fáze)

Záběrová fáze – ruce se pohybují do stran, dolů a ven po obloukové dráze. Paže se vlivem síly záběru a reakcí na odpor vody pokrčí v loktech. Rychlost rukou se zvětšuje a plavec pociťuje účinnost záběru. Dochází k přitahování. Ruce v tomto bodě dosahují největší hloubky záběru a zároveň se začínají ohýbat v lokti. Náběhová strana byla až doposud hrana palcová. V další části se změní náběhová hrana na malíkovou a dochází k odtlačování. V tomto bodě jsou ruce v úrovni očí a také jsou nejbližší u sebe. V tomto bodě začne plavec odtlačovat ruce směrem ven a dolů ke stehnům a zároveň dochází k jejich narovnáním. Toto narovnání umožňuje lepší vytažení a započítí poslední fáze přenosu (Colwin, 2002; Čechovská & Miler, 2001; Hofer et al., 2006; Macejková et al., 2005; Svozil, 1992).

Jak již bylo uvedeno v úvodu této kapitoly. Motýlek je způsob závislý především na mistrovském zvládnutí souhry všech činností spojených s jeho výkonem. Obecně se dá říci, že nejefektivnější kooperace horních a dolních končetin nastává za předpokladu, že při jednom cyklu pohybu paží dojde ke dvěma delfínovým kopům. Načasování je základním elementem dobře zvládnutého plaveckého způsobu motýlek.

„První delfínový záběr nohou začíná před vstupem paží do vody a pokračuje do jejich zanoření... Druhý delfínový záběr nohou je prováděn při fázi odtlačování a podporuje záběr paží“ (Hofer et al., 2006, 75).

Svozil (1992, 11) definuje pravidla plaveckého způsobu motýlku takto: Při motýlku (delfínu) obě paže musí být přeneseny dopředu nad vodou společně, stejně současně jako při pohybu zpět (záběrová fáze). Po celou dobu plavání musí tělo spočívat na prsou, ramena ve vodorovné poloze. Pohyby nohou musí být prováděny současně, pohyby ve svislé rovině nahoru a dolů jsou povoleny (střídavé pohyby povoleny nejsou). Dohmat na obrátce a v cíli musí být proveden současně oběma rukama ve vodorovné poloze. Po startu a obrátce smí závodník provést více kopů nohama, ale jen jeden záběr pažemi, kterými se musí dostat zpět na hladinu.

2.1.4 Kraul

Kraul je nejrychlejším a zároveň nejstarším plaveckým způsobem, jelikož člověk pravděpodobně napodoboval zvířata při jejich střídavých pohybech nohou. Postupem času se člověk naučil pokládat více tělo na hladinu, což mu umožnilo vytahovat po záběru ruce z vody. Dá se tedy říci, že z hlediska účinnosti je plavecký způsob kraul neúčinnější, proto je tedy i způsobem nejrychlejším. Z těchto důvodů bývá používán i při disciplíně volný způsob a také je využíván v dalších sportech, jejichž součástí je plavání (Colwin, 2002; Čechovská & Miler, 2001; Hofer et al., 2006; Macejková et al., 2005; Svozil, 1992).

Technika správně provedeného způsobu kraul spočívá ve střídavé práci horních a dolních končetin podobně jako je tomu v případě znaku.

„Plavec se snaží zaujmout co nejlepší polohu těla, při které je zaručen co nejmenší odpor při pohybu vpřed“ (Čechovská & Miler, 2001).

Tělo zaujímá na hladině mírně šikmou polohu, při níž jsou ramena poněkud výše než boky. Nejnižší je spodní část hrudníku. Při výdechu hledí plavec pod hladinou vpřed dolů a hlava rozráží vodní hladinu svým temenem. Úhel náběhu mezi hladinou a podélnou osou těla (tzv. úhel polohy) se mění v závislosti na rychlosti plavání.

Při pomalém plavání se pohybuje tento úhel v rozmezí 5 - 10°. S rychlostí se úhel zmenšuje, někdy až na 0°. Při velkých rychlostech vystupují záda a část hýždí nad hladinu, neboť tyto oblasti se nacházejí v důlu dvou vln, z nichž první vzniká před hlavou a druhá v blízkosti pánve (Hofer et al., 2006, 48).

Technika paží - cyklus pohybu paží se skládá z následujících částí:

- Přípravná fáze začíná protnutím hladiny rukou po přenosu. V průběhu této fáze se ruka pohybuje vpřed dolů. Končetina se ponořuje do vody v pořadí prsty, předloktí, loket.
- Přejídná fáze – ruka se pohybuje vpřed dolů a nahmatává vodu. Je to příprava na fázi záběrovou.
- Záběrová fáze je pracovní fází pohybového cyklu. Končetina se pohybuje proti směru pohybu a zabírá. Začíná se ohýbat v loketním kloubu. Plavec zabírá i plochou předloktí. Důležité je udržovat vysoký loket. První polovina záběru se nazývá přitahování, potom se začíná končetina natahovat a následkem toho se dostává pod břicho a odtud vně od podélné osy těla. Současně mění plavec náběhové hrany zabírající ruky (nejprve je náběhovou hranou palcová strana, v druhé části záběru se stává náběhovou hranou malíková strana). Záběr končí v oblasti kyčelního kloubu. Druhá část záběru se nazývá odtlačování. Po ukončení záběru plavec vytahuje končetinu z vody.
- Fáze vytažení – v této fázi se pohybuje ruka nahoru vpřed. V ideálním případě jde první z vody loket.
- Fáze přenosu – Svaly, které se podílejí na záběru, jsou uvolněné. Plavci s menším rozsahem pohyblivosti v pletenci ramenním přenášejí končetinu nataženou poměrně nízko nad hladinou. Plavci s velkou pohyblivostí vedou loket po co nejvyšší dráze; uvolněné předloktí a ruka vykonávají kyvadlový pohyb vpřed. Tato fáze by měla být uvolněná, pohyb plynulý, ne křečovitý.

Technika nohou – dolní končetiny vykonávají střídavý pohyb. Jedná se o dvě fáze

- Fáze záběrová - pohyb nártem dolů
- Fáze přípravná – zde se jedná o pohyb nahorů a ohnutí v kolenním kloubu

Nohy se podílejí na celkové práci jen asi z 20%, plní hlavně funkci stabilizační. U plaveckého způsobu Bi Fins je tomu ovšem naopak, což je popsáno dále (Čechovská & Miler, 2001; Hofer et al., 2006; Macejková et al., 2005; Svozil, 1992).

3 Cíle

3.1 Hlavní cíle

Hlavním cílem práce je na základě shrnutí a analýzy poznatků, vlastních zkušeností a zkušeností ostatních plavců s ploutvemi vytvořit výukový program k zefektivnění technické přípravy. Součástí bude zejména popis technik plavání s ploutvemi, plavání s ploutvemi Bi Fins a sborník jednotlivých fází při vykonávání celého cyklu plavání Bi Fins.

3.2 Dílčí cíle

- Rozbor disciplín plavání a plavání s ploutvemi a jejich specifika
- Přehled výstroje plavce s ploutvemi
- Popis systému sportovních soutěží plavání s ploutvemi a jejich specifika
- Rozbor jednotlivých částí pohybu plavce s ploutvemi
- Vytvoření výukového programu plavání s ploutvemi Bi Fins.
- Popis možných nedostatků a chyb při nácviku a doporučené postupy k jejich odstranění

4 Metodika

Při výběru jednotlivých úkonů spojených s výukou plaveckého způsobu Bi Fins bylo třeba vycházet zejména ze zkušeností poskytnutých bývalými či současnými plavci a plavci s ploutvemi. Literatury, která popisuje plavání s ploutvemi, není mnoho, tudíž bylo nezbytné vycházet i z pramenů jiných bakalářských či magisterských diplomových prací věnujících se tomuto tématu.

Stěžejní částí bylo nafocení sady fotografií a natočení videí, které výrazně pomohly k rozčlenění pohybu plavce na části. Jejich následná analýza a rozbor umožnily vznik výukového programu. K tomuto účelu byla použita high definition kamera Go Pro Hero, později byla použita i outdoorová kamera Kodak play sport. Jako místo byl zvolen plavecký stadion Olomouc.

K popsání plavání s ploutvemi bylo použito záběrů České televize z mistrovství České republiky v plavání s ploutvemi družstev v Olomouci. K jejich úpravě a rozsnímkování byl vybrán program VLC media player.

Nelze ovšem opomenout čerpání ze sportovního řádu světových a českých organizací plavání s ploutvemi.

5 Výsledky

5.1 Rozbor disciplin plavání s ploutvemi

Plavání s ploutvemi je pohyb s monoploutví případně dvěma ploutvemi na vodní hladině nebo pod vodou s použitím vlastních svalů plavce a bez použití jakéhokoliv mechanismu nepoháněného svalovou silou. Pro disciplíny plavání pod vodou s dýchacím přístrojem (RP) je povoleno použití přístroje se stlačeným vzduchem (Svozil, 2005).

5.1.1 Plavání s ploutvemi (PP)

- Plavecký styl je libovolný.
- Plavání pod vodou je povoleno pouze do vzdálenosti 15 m po startu a po každé obrátce. Dýchací trubice nebo hlava závodníka se musí objevit nad vodou a proříznout hladinu před koncem 15metrového označení.
- Mimo 15metrovou zónu musí být neustále část těla nebo výstroje vynořena z vody. Část těla nebo výstroje musí vždy prořezávat hladinu vody.
- Aby se rozlišilo plavání na hladině a plavání na nádech, musí všichni závodníci v disciplíně 50 PP startovat s dýchací trubicí až do konce rozplavby.

5.1.2 Plavání s ploutvemi na nádech (RP)

- Plavání na nádech je povoleno pouze v bazénech (krytých nebo otevřených). Rozhodčí musí mít možnost sledovat vizuálně pohyb závodníka.
- Dýchací trubice není povolena.
- Plavecký styl je libovolný.
- Při plavání na nádech musí být během celé trati tvář závodníka ponořena pod vodou.
- Při použití elektronické časomíry se musí závodník dotknout cílové dotykové desky.

- Pokud se disciplína 50 m na nádech plave v 25metrovém bazénu, musí se závodník při obrátce dotknout stěny částí těla nebo ploutve.

ČR:

Pokud se disciplína 50 m na nádech plave v 25metrovém bazénu, musí se závodník při obrátce dotknout stěny částí těla nebo ploutve (CMAS & Svaz potápěčů České republiky, 2009).

5.1.3 Plavání pod vodou s dýchacím přístrojem (RP)

- Při plavání pod vodou s přístrojem na stlačený vzduch je plavecký způsob libovolný.
- Způsob držení přístroje je libovolný.
- Výměna nebo odložení přístroje během závodu není povolena.
- Tvář závodníka musí být během celé tratě ponořena.
- V případě použití elektronické časomíry se musí závodník dotknout cílové dotykové desky.
- Dýchací přístroj se nesmí v žádném případě dotknout stěn bazénu nebo cílové dotykové desky. Nedodržení znamená diskvalifikaci.

ČR:

Závodník nesmí při ukončení závodu vynořit obličej před dotykem cílové stěny nebo dotykové desky (CMAS & Svaz potápěčů České republiky, 2009).

5.1.4 Bi-Fins (BF)

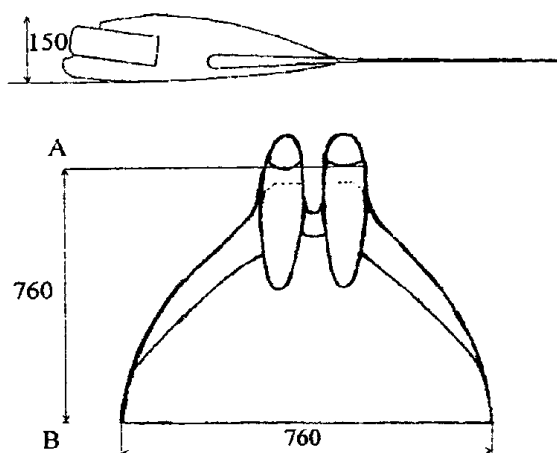
- Plavecký způsob je kraul.
- Plavecký způsob delfín je povolen pouze 15 m pod vodou na nádech po startu a po každé obrátce.

Plavání pod vodou je povoleno pouze do vzdálenosti 15 m po startu a po každé obrátce. Dýchací trubice nebo hlava závodníka se musí objevit nad vodou a proříznout hladinu před koncem 15metrového označení (CMAS & Svaz potápěčů České republiky, 2009).

5.2 Výstroj ploutvového plavce

Monoploutev

Plavec smí používat monoploutev, která se skládá z pevných botek a listu ploutve. Není žádné omezení, co se týče použitého materiálu. Maximální rozměry monoploutve jsou uvedeny na obrázku 3. Těchto rozměrů většinou ale závodníci nedosahují, jelikož by je přílišná plocha ploutve limitovala ve výkonu. V botkách nesmí být umístěno žádné zařízení, které by závodníka nějakým způsobem zvýhodňovalo (např. pera, či jiná mechanická či elektrická zařízení).



Obrázek 3. Monoploutev

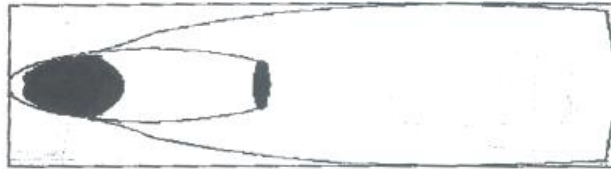
Maximální výška botek monoploutve činí 150 cm (měří se šablonou).

Maximální délka monoploutve se měří z bodu A do bodu B (Obr 3) a činí 760 cm.

Maximální šířka monoploutve je 760 cm.

Ploutve (roznožky)

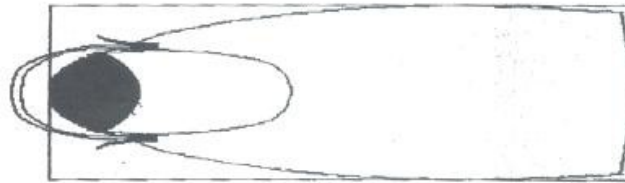
Ploutve mohou být používány bez omezení velikosti a použitého materiálu (toto ovšem platí pouze pro závodní kategorie jiné, než Bi Fins). Pro Bi Fins platí, aby tyto ploutve byly dostupné na trhu a měly velké rozšíření. Existují dva typy ploutví, a to klasický model a model potápěčský. Maximální rozměry jsou uvedeny na obrázku 4.1 a obrázku 4.2.



Obrázek 4.1. Klasický model

Délka ploutve může být maximálně 670 mm.

Šířka ploutve je maximálně 225 mm.



Obrázek 4.2. Potápěčský model

Délka této ploutve je maximálně 675 mm.

Šířka nesmí přesahovat 230 mm dle obrázku.

Materiálem pro výrobu ploutví jsou polypropylen a EVA (etylen – vinyl acetát). Pokud by šlo o nový materiál, musí být schválen CMAS (Confédération Mondiale des Activités Subaquatiques). Ploutve samotné jsou zobrazeny na obrázku 5.



Obrázek 5. Ukázka používaných ploutví

Dýchací trubice

Dýchací trubice (někdy také označována jako šnorchel – obrázek 6) má předepsané rozměry.



Obrázek 6. Ukázka používaného šnorchlu

Délka dýchací trubice je maximálně 48 cm a vnitřní průměr musí mít od 18 do 23 mm.

Další výstroj plavce

Plavec smí dále používat plavecké brýle (obrázek 7), schválené typy plavek a pro dálkové závody jsou povoleny neopreny. Plavecké čepice jsou povoleny taktéž. Pro dálkové plavání již nejsou povoleny neoprenové sukňe, jelikož zvětšovaly záběrovou plochu plavce. Dále již nejsou povoleny plavky, které by měnily vztlak těla plavce.



Obrázek 7. Ukázka používaných plaveckých brýlí

5.3 Popis systému sportovních soutěží plavání s ploutvemi

5.3.1 Kategorie plavání s ploutvemi rozdělené podle věku

a) Dospělí (senioři)

- A: 18 let a starší

b) Junioři

- B: 16 - 17 let
- C: 14 - 15 let
- D: 12 - 13 let
- E: 11 let a mladší (předzávodní skupina)

c) Veteráni

- V0: 25 - 34 let
- V1: 35 - 44 let
- V2: 45 - 54 let a další dělení po 10 letech

Soutěže v bazénech mohou být pořádány ve všech disciplínách jako závody jednotlivců a štafet v kategoriích mužů a žen.

- Závody v plavání na nádech jsou povoleny jen do vzdálenosti 50 m.

- Pro kategorii junioři je následující omezení disciplin a vzdáleností:

a) Kategorie B a C: bez omezení

b) Kategorie D: plavání na hladině a plavání s přístrojem bez omezení, plavání na nádech maximálně 25 m

c) Předzávodní skupina: nejsou pořádány mezinárodní soutěže, uplatňují se národní pravidla.

Při plavání na volné vodě mohou být soutěže pořádány na libovolnou vzdálenost za podmínky plného zajištění bezpečnosti závodníků.

- Pro kategorii D je maximální trať 6 km.
- Pro kategorii C je maximální trať 8 km (CMAS & Svaz potápěčů České republiky, 2009).

5.3.2 Vzdálenosti tratí plavaných v bazénech

Tratě, které se obvykle plavou na závodech PP (ploutvové plavání) jsou tratě vzdáleností:

- 50m PP
- 100m PP
- 200m PP
- 400m PP
- 800m PP
- 1500m PP
- 4 X 100m PP – štafetový závod
- 4 X 200m PP – štafetový závod

Tratě, které se obvykle plavou na závodech RP (rychlostní potápění) jsou tratě vzdáleností:

- 50m RP – tato trať se plave bez dýchacího přístroje, tedy na nádech. (apnoe)
- 100m RP
- 400m RP
- 800m RP

(CMAS & Svaz potápěčů České republiky, 2009)

Tratě od 100m do 800m RP se plavou s dýchacím přístrojem, jehož objem se pohybuje od jednoho do 7 litrů v přímé závislosti na délce plavané tratě. Na obrázku 8 můžeme vidět ukázkou používaných lahví plněných vzduchem.



Obrázek 8. Lahve používané pro disciplíny RP

Tratě, které se obvykle plavou na závodech BF (Bi Fins) jsou tratě vzdáleností:

- 50m BF
- 100m BF
- 200m BF

Všechny tyto vzdálenosti jsou určeny pro muže i ženy.

Na mezinárodních závodech se tratě PP obvykle označují SF (**SurFace** je anglický výraz pro hladinu). Tratě 50m RP se označují AP (tedy **AP**noe – zadržetí dechu) a tratě od 100m délky RP včetně se označují jako IM (**IM**mersion – anglický výraz pro ponoření či zanoření se).

5.3.3 Klasifikace soutěží

Jsou dva různé typy soutěží:

- Soutěže v bazénu (RP, PP, Bi Fins)
- Soutěže na volné vodě nebo v dálkovém plavání (DPP – dálkové plavání s ploutvemi)

5.3.3.1 Kontinentální a světové poháry

- Mistrovství světa
- Mistrovství kontinentu
- Světový pohár

Světová a kontinentální mistrovství jsou organizována alternativně každé dva roky:

- Mistrovství světa: liché roky
- Kontinentální mistrovství: sudé roky
- Mistrovství světa juniorů: sudé roky
- Kontinentální mistrovství juniorů: liché roky

Co se týče těchto pohárů a mistrovství světa v bazénu, tak každá země může do každé disciplíny přihlásit dva závodníky a do každého závodu štafet jednu štafetu. Některé tratě se plavou na rozplavby, kvalifikace a finále. Ve světovém a

kontinentálním mistrovství v bazénu se obvykle program skládá z 5 dnů. Všechny ostatní šampionáty se plavou ve třech dnech.

Oproti tomu světová a kontinentální mistrovství v dálkovém plavání se konají ve třech dnech s následujícím programem:

- první den: štafeta 4 x 3 km
- druhý den: individuální závod 6 km
- třetí den: individuální závod na 20 km (pouze dospělí)

Zde může každá země nominovat pouze 4 závodníky na jeden závod a 4 závodníky na jednu štafetu (CMAS & Svaz potápěčů České republiky, 2009).

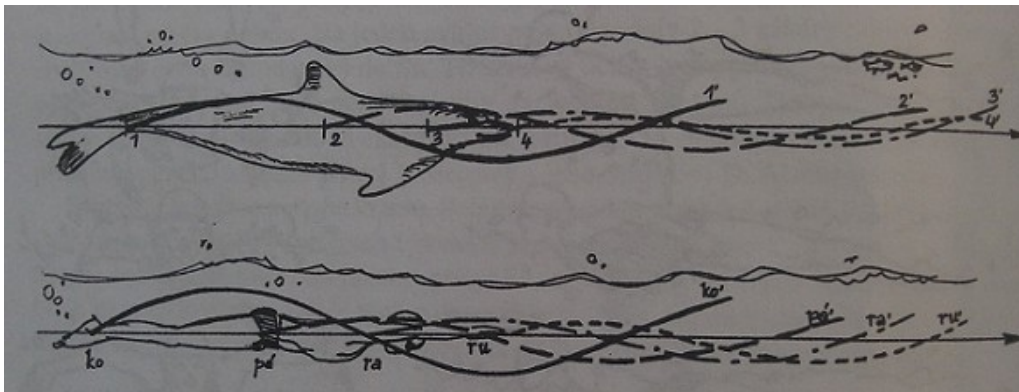
5.3.3.2 Mistrovství a soutěže pořádané na území ČR

V České republice jsou stejně jako ve světě pořádány dva typy závodů. Jsou to závody bazénové a dálkové závody pořádané na volné vodě.

- Česká liga mládeže
- Moravskoslezská liga mládeže
- Mistrovství ČR družstev – Potápěčská liga (pořádaná každoročně v Olomouci)
- Mistrovství ČR
- Závody pořádané na volné vodě
- Ostatní poháry – (potápěčský desetiboj, závody orientovaného potápění, trojboj, aj.)

5.4 Plavání s ploutvemi

Plavecký způsob motýlek a plavecký způsob delfín s ploutvemi či monoploutví mají mnoho společných specifíků. Základním rysem, ze kterého tyto způsoby vycházejí, je skutečnost, která je již obsažena v samotném názvu. Delfínové vlnění je pohyb, který je charakterizován pravidelnou křivkou. Hofer et al. (2006) nazývá tuto křivku sinusoidou. Pohyb je podobný jak na hladině, tak pod vodou. Jak je vidět na obrázku 9, můžeme porovnat pohyb, který vykonávají kytovci s pohybem, který napodobil člověk.



Obrázek 9. Srovnání pohybu delfína a člověka (Hofer et al., 2006, 70)

Rozdílů, které odlišují plavání s monoploutví od delfínového vlnění bez ní, je hned několik:

- Větší záběrová plocha a tím i větší efektivita způsobuje, že plavec se ve vodě pohybuje značně rychleji. Podrobnosti jsou uvedeny v kapitole 5.5.5, která srovnává RP (rychlostní potápění), PP (plavání s ploutvemi), kraul a Bi Fins.
- Plavec s monoploutví obvykle méně pokrčuje nohy v kolenou, to si vysvětlujeme snahou o snížení hydrodynamického odporu.
- Paže jsou trvale spojené nad hlavou, nohy jsou hlavním hnacím motorem.
- Paže slouží hlavně k rozrážení vody.

Základní poloha nohou, paží a trupu se vyznačuje stavem, který zaručuje co nejménší odpor vody při pohybu plavce vpřed. Tělo je vytažené, paže spojené u hlavy těsně nad a nebo kolem uší. Ruce se překrývají přes sebe s tím, že palec horní

ruky přiléhá na malík ruky spodní. Dolní končetiny jsou natažené s extenzí hlezenního kloubu (Medek, 2006).

Narozdíl od 4 plaveckých způsobů rozlišovaných v plavání, rozlišujeme zde způsoby dva. Jsou to ploutvové plavání a rychlostní potápění.

5.4.1 PP – Ploutvové plavání

Při tomto způsobu závodník provádí delfínové záběry nohou s ploutvemi či monoploutví. Dýchání je zajištěno dýchací trubicí obvykle vedenou přes čelo. Její rozměry jsou uvedeny na obrázku 6 v kapitole 5.2. Při soutěži musí závodník jakoukoliv částí těla nebo výstroje prořezávat vodní hladinu. Toto neplatí při skoku a obrátce, kdy se plavec musí vynořit před proplaváním hranice označující 15metrovou vzdálenost. Startování probíhá podobně jako u ostatních plaveckých soutěží. Závodník nesmí předčasně odstartovat, jinak je diskvalifikován (Svozil, 2005).

Rozfázování cyklického pohybu je zdokumentováno na obrázcích 10/a – 10/g.



Obrázek 10/a. Delfínový záběr

Plavec se nachází v základní hydrodynamické poloze dle popisu výše. Tělo je na počátku nového cyklu. Na závodníka působí moment setrvačnosti.



Obrázek 10/b. Delfínový záběr

Tělem začíná procházet další vlna, pánev se protlačuje dolů, paty vyrovnávají sílu a míří směrem vzhůru. Tělo je napnuté a připravuje se na záběr nohou.



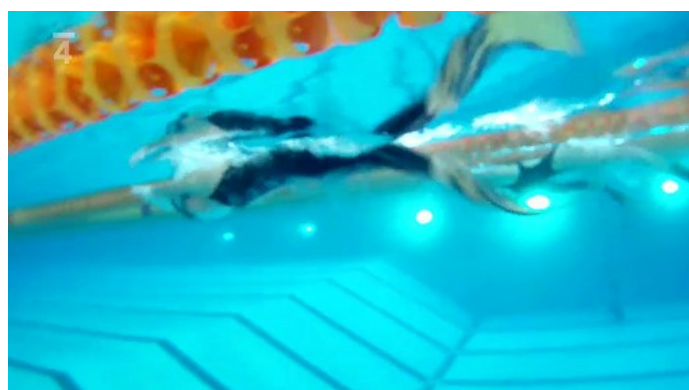
Obrázek 10/c. Delfínový záběr

V této fázi se pánev začíná pohybovat směrem nahoru. Dochází k přípravě stehien, hýždí a lýtek na dotažení záběru, v kolenou dochází k extenzi. Celé tělo se připravuje na explozivní kop.



Obrázek 10/d. Delfínový záběr

Pánev se opět posunuje vzhůru. Tělo přenáší vlnu směrem k pánvi. Extenze nohou přenáší sílu směrem k monoploutvi. Paže vyrovnávají výškovou labilitu těla.



Obrázek 10/e. Delfínový záběr

Tělo přeneslo plně sílu na monoploutev, list ploutve se začíná narovnávat.



Obrázek 10/f – Delfínový záběr

Tělo se začíná dostávat do výchozí polohy. Přední končetiny a tělo se vytahují vpřed. Kotníky a kolena se zvedají natažené nahoru. Paty jdou nahoru (mohou prořezávat hladinu). Stehna začínají sestupovat.



Obrázek 10/f. Delfínový záběr

Tělo je ve výchozí poloze. Dolní končetiny jsou v nejvyšším bodě, tělo je připravené započít další cyklus.

5.4.2 RP – Rychlostní potápění

Rychlostní potápění se plave s dýchacím přístrojem, který můžeme vidět v kapitole 5.3 na obrázku 8. Držení přístroje je libovolné, ale nejčastěji se z důvodů snížení hydrodynamického odporu přístroj drží ve vzpažení před tělem. Podstatou je, aby závodníkův obličej zůstal celou dobu ponořen pod hladinou. Výjimkou, kdy se plave bez dýchacího přístroje na nádech, je 50metrová trať (Svozil, 2005).

Rychlostní potápění má určitá specifika, díky kterým se liší od ploutvového pohybu prováděného na hladině.

Při správném provedení stráví závodník maximální dobu závodu pod vodou (prořezává hladinu pouze při obrátce a skoku), odpadá tedy povrchový odpor vody, čímž se zvyšuje celková efektivita a tím i rychlost.

Důležitou skutečností je i to, že při pohybu pod hladinou je možno rozšířit pole záběru ploutve (Obrázek 11), a tím využít i místo, které se při pohybu na hladině označuje jako „mrtvý bod“. Může tedy dojít k prohloubení záběru a zvýšení efektivity.



Obrázek 11. Záběr dolních končetin při RP

Rychlostní potápění je tedy nejrychlejším plaveckým sportem. Podrobnosti jsou uvedeny v tabulkách 1 a 2 v kapitole 5.5.5, která srovnává čtyři zkoumané plavecké způsoby (plavání s ploutvemi, rychlostní potápění, kraul, Bi Fins).

5.5 Výukový program Bi Fins

Z hlediska vyučovacího postupu můžeme při výuce plavání i plavání Bi Fins hovořit o dvou základních metodách nácviku pohybu.

- Komplexní
- Analyticko-syntetický

5.5.1 Komplexní postup

V případě komplexního postupu se snažíme naučit pohybový akt či úkon v jeho konečné formě. Při ukázce a prvních pokusech nepoukazujeme na detaily, ale vyučujeme základní podobu pohybu bez nároků na přesný biomechanický rozbor. Je však možno pohyb poněkud usnadnit například použitím desky či zjednodušením dýchání.

Zejména u plaveckého způsobu kraul (Bi Fins) se můžeme spolehnout na přirozený rozvoj techniky, jelikož se vyznačuje jednoduchou a přirozenou strukturou pohybů.

5.5.2 Analyticko-syntetický postup

Tento metodický postup přistupuje k nácviku nové dovednosti opačně. Nejdříve jsou nacvičovány dílčí prvky pohybu (pohyby nohou, pohyby paží, dýchání, atd.) a teprve potom se snažíme o souhrn těchto pohybů. Při tomto způsobu výuky je však potřeba si uvědomit, že celek se často odlišuje od součtu jeho součástí. U plaveckého způsobu kraul (Bi Fins) je izolovaná lokomoce horních končetin (plavání s deskou) mírně odlišná od celkové souhry nohou, rukou a dýchání. (Bělková, 1994)

Základem každého nácviku je představa. Jde o komplexní vjem, který slouží žákům jako vzor, jehož mají dosáhnout. Veškerý nácvik má být prováděn pokud možno v poloze, ve které se plave. A to i tehdy, pokud se začíná s výukou na suchu. (Svozil et al. 1999; Frömel, 1987)

U vyučovacího postupu plaveckého způsobu Bi Fins ovšem musíme mít na paměti, že u plavců, kteří se rozhodnou rozvíjet tento způsob v rámci své treninkové přípravy, se již předem předpokládá znalost alespoň dvou plaveckých způsobů, z nichž jeden by měl být kraul. Proto se dá říci, že plavecký způsob Bi Fins je jakousi nadstavbou plaveckého způsobu kraul a částečně také motýlku.

5.5.3 Ukázka plaveckého způsobu Bi Fins

Plavecký způsob Bi Fins vidíme rozfázován na obrázcích 12/a až 12/h.



Obrázek 12/a. Přípravná fáze

Pravá paže protíná hladinu, loket je výše než dlaň. Levá je v záběru. Pravá dolní končetina dokončuje záběr. Levá je mírně pokrčená v koleni.



Obrázek 12/b. Přípravná fáze

Pravá paže pokračuje v zanořování. Levá ukončuje záběr – loket začíná vystupovat z vody. Ramena přibližně ve stejné výšce. Levá noha v záběru, pravá míří směrem vzhůru při současném mírném pokrčení v kolenním kloubu.



Obrázek 12/c. Přechodná fáze

Pravá horní končetina je v prodloužení těla (snaha o zaujmutí nejvýhodnější hydrodynamické polohy), levá je ve fázi přenosu nad vodou. Pravá noha začíná záběrovou fázi, levá fázi přípravnou. Flexe v kolenním kloubu je minimální.



Obrázek 12/d. Přechodná fáze

Pravá paže je v záběru. Levá v přenosové fázi. Trup se vytáčí směrem k záběrové paži. Pravá dolní končetina dokončuje přípravnou fázi – dochází k mírné flexi v kolenním kloubu. Levá dokončuje záběr. Oba hlezenní klouby jsou v trvalé extenzi.



Obrázek 12/e. Záběrová fáze

Prsty levé paže protínají hladinu. Pravá ruka je v záběru. Levá dolní končetina je v záběrové fázi. Pravá je ve fázi přípravné.



Obrázek 12/f. Záběrová fáze

Levá paže je plně zanořená. Pravá dokončuje záběr. Ramena přibližně ve stejné výšce. Pravá noha v záběru a extenzi, levá míří směrem vzhůru - začátek flexe kolenního kloubu.



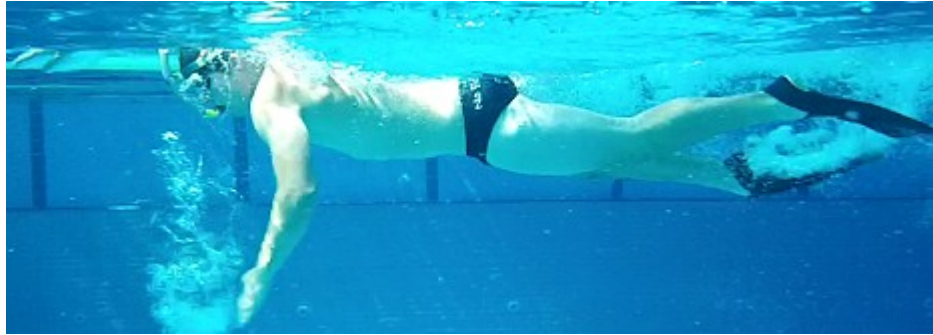
Obrázek 12/g. Fáze vytažení

Levá horní končetina zaujímá nejvýhodnější hydrodynamickou polohu. Pravá je ve fázi přenosu. Levá noha začíná fázi záběru, pravá je ve fázi přípravné. Hlezenní klouby jsou ve stálé extenzi.



Obrázek 12/h. Fáze přenosu

Levá paže je v záběru. Pravá v přenosové fázi. Trup se vytáčí směrem k záběrové paži. Pravá dolní končetina dokončuje přípravnou fázi – dochází k mírné flexi v kolenním kloubu. Levá je v záběru a kolenní kloub v úplné extenzi.



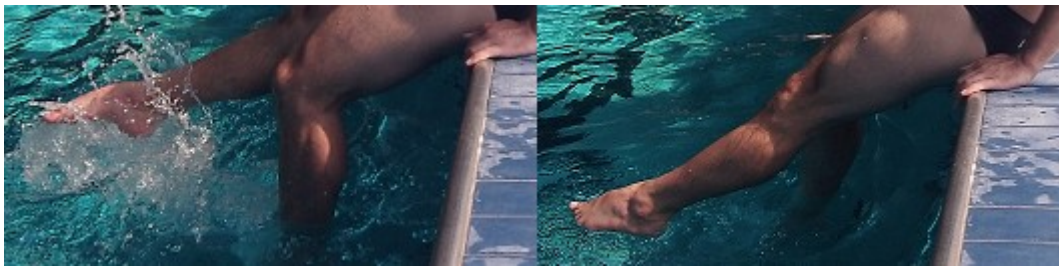
Obrázek 12/i. Přípravná fáze

Plavec se dostal do výchozí pozice. Začátek nového cyklu.

5.5.4 Zásobník cvičení pro výuku plaveckého způsobu Bi Fins

5.5.4.1 Cvičení na suchu

Záběry nohou na kraji bazénu vsedě bez ploutví s nohama ve vodě (obrázek 13)



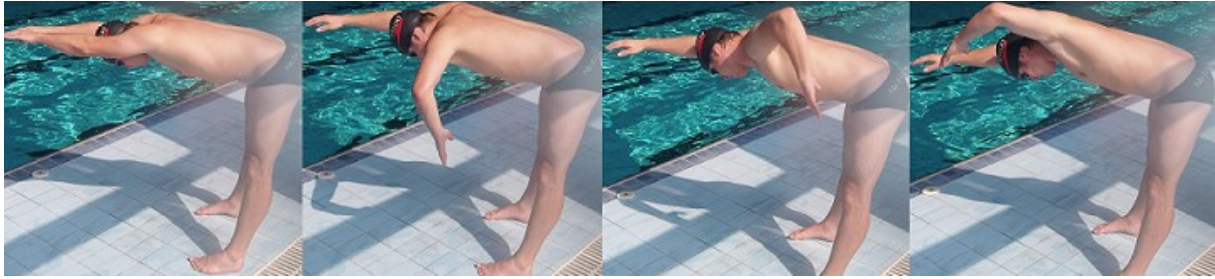
Obrázek 13. Záběry nohou

Pozor! Sed musí být proveden v záklonu, tělo v prodloužení nohou, nohy provádějí vlnovité střídavé pohyby od pokrčení až po natažení.

Klady: Dobrá kontrola trenérem (cvičitelem), snadné provedení.

Zápory: Špatně proveditelné na bazénech s vysokým okrajem bazénu. Tato technika je vhodná spíše pro začínající plavce

Stoj mírně rozkročný, předklon 90°, ruce natažené, cvičenec provádí střídavé záběry pažemi, nadechování na obě strany (obrázek 14)



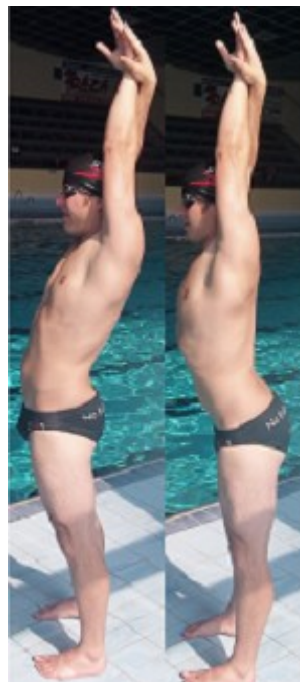
Obrázek 14. Střídavé záběry paží

Pozor! Je nutné dbát na dobrou techniku, nespěchat, dokončit pohyb jednou paží, pak teprve začít druhou.

Klady: Vhodné pro začínající plavce se špatným pochopením techniky práce paží.

Zápory: Při nedostatečném protažení svalů může být tato poloha pro některé cvičence problematická.

Výchozí poloha delfínového vlnění, protlačování pánve vpřed a vzad (obrázek 15)



Obrázek 15. Delfínové vlnění vestoje

Pozor! Dbáme na to, aby cvičenec hýbal boky a pánví, pohyby od prsou nahoru jsou nežádoucí. Pro plavecký způsob Bi Fins je stěžejní správné spojení rukou nad hlavou a snaha zaujmout co nejlepší hydrodynamickou polohu těla.

Klady: Jednoduchá korekce, složitost provedení je nízká.

Zápory: Na suchu nevzniká vlnivý pohyb kvůli nulové práci dolních končetin - špatná asociace s pohybem ve vodě.

Plavec se položí na bok, ruku na podložce opře v loket, druhou se opře dlaní před tělem. Nohy nadzvedne nad úroveň podlahy a provádí s nimi střídavé kroužkové pohyby. Možno provádět na obě strany (obrázek 16).



Obrázek 16. Střídavé záběry nohou na suchu

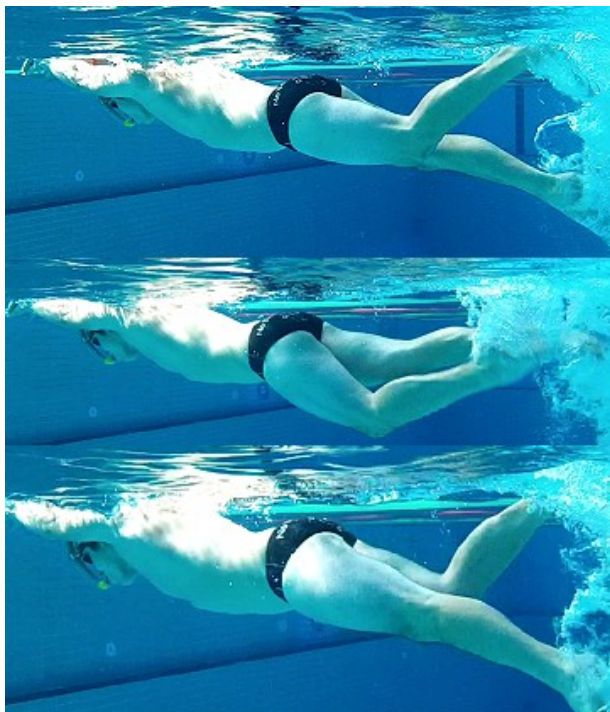
Pozor! Tělo musí být v prodloužení nohou. Dáváme si pozor zejména na předklon či různě překřížené nohy.

Klady: Tato poloha je předstupněm poloh plavaných na boku ve vodě, tudíž je možno z tohoto bodu korigovat případné nedostatky, které se objeví později.

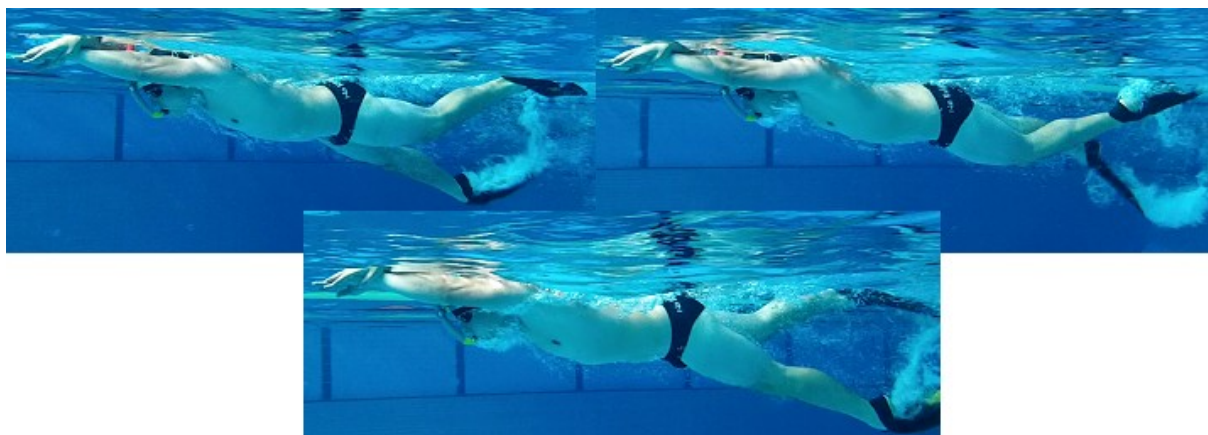
Zápory: Poloha je poměrně složitá na provedení, proto je nevhodná pro málo trénované cvičence.

5.5.4.2 Cvičení ve vodě:

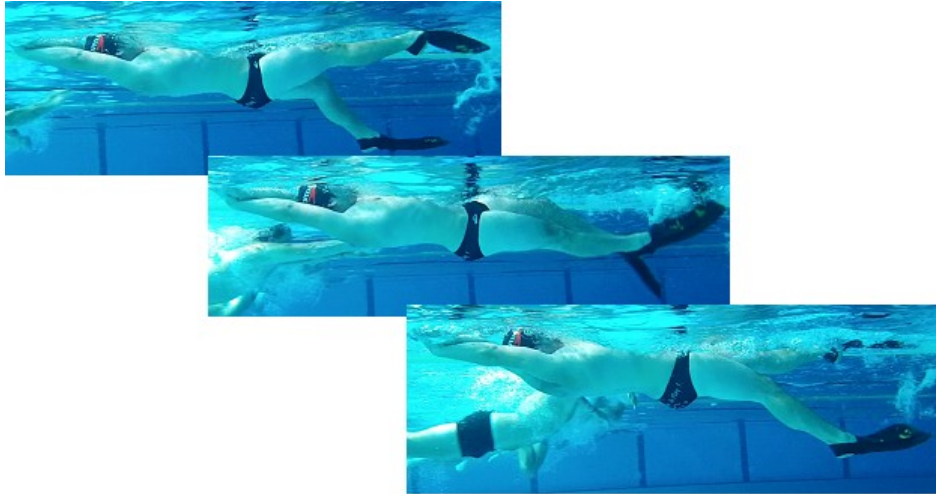
Základní poloha Bi Fins se šnorchlem, ruce jsou napnuté, nohy provádějí střídavé kraulové pohyby (Obrázky 17/a – c)



Obrázek 17/a. Provedení bez ploutví



Obrázek 17/b. Provedení s ploutvemi



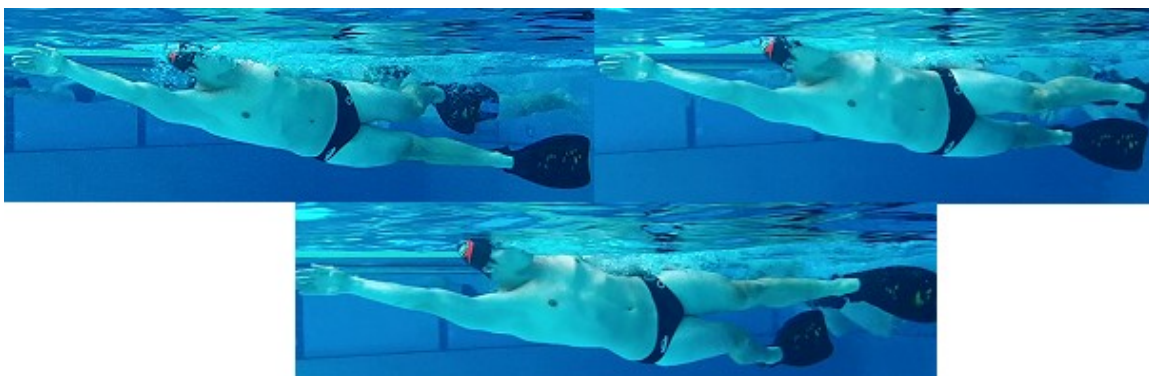
Obrázek 17/c. Provedení na zádech

Pozor! U této techniky je obzvlášť důležité provedení. Tělo by se mělo minimálně vytáčet a hlavním motorem by měla být práce nohou.

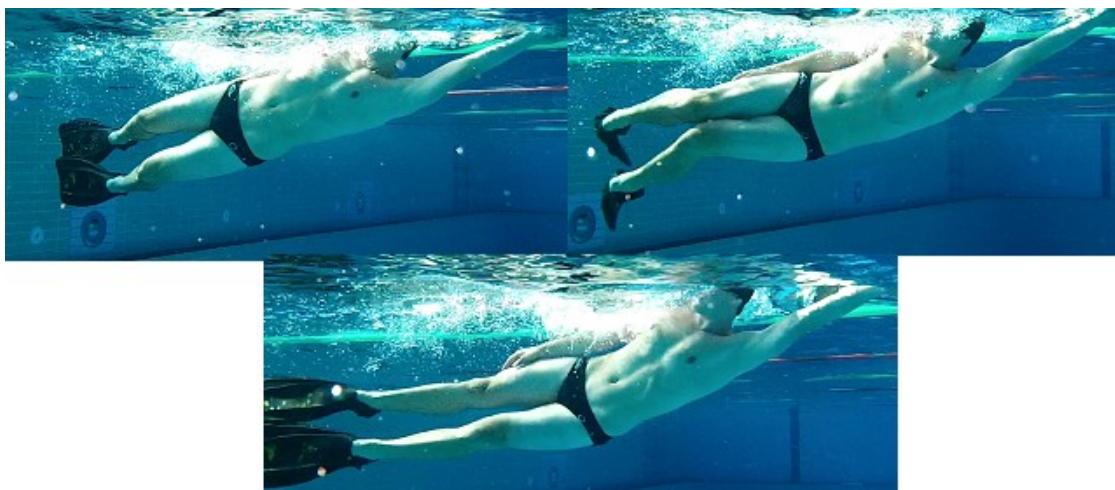
Klady: Tato poloha je vhodná pro všechny druhy rozplavání, může se provádět s deskou, šnorchlem, s ploutvemi i bez ploutví, na břiše i na zádech. Velké množství variací řadí toto cvičení mezi jednu z nejoblíbenějších plaveckých technik.

Zápory: Začínající plavci mohou mít problémy s výdrží. V takovém případě je vhodné v závislosti na uplavaných metrech zapojovat a vysazovat střídavou práci paží.

Plavec plave na boku, jedna ruka ve vzpažení, druhá volně podél těla, nohy zabírají střídavými (obrázek 18/a) nebo současnými (obrázek 18/b) pohyby. Cvičení provádíme na obě strany.



Obrázek 18/a. Střídavé záběry na boku



Obrázek 18/b. Současné záběry na boku

Pozor! Je nutné, aby se plavec snažil mít tělo v jedné přímce, stejně jako by plaval na břicho, ale malé odchylky nejsou vyloženou chybou.

Klady: Plavec se pomocí tohoto cvičení učí, jakým způsobem voda nadnáší tělo a jak ho ovlivňují zákony hydrodynamiky.

Zápory: Tuto techniku se musí plavec chvíli učit, avšak po čase se může stát příjemným zpestřením tréninku.

Výchozí poloha je na břicho, ruce jsou volně připažené podél těla, plavec zabírá střídavě oběma nohama (obrázek 19).



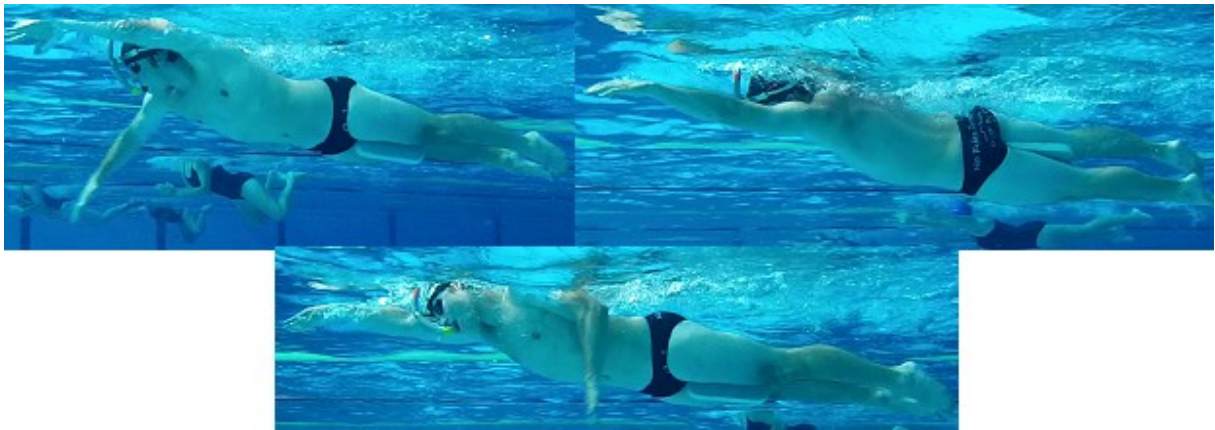
Obrázek 19. Záběry nohou v připažení

Pozor! Kvůli upažení dochází k nestabilitě vrchní části těla, proto je potřeba si dávat pozor, aby se ramena a trup příliš nevytáčely na stranu.

Klady: Toto cvičení lze zařadit i jako krátké vyplavání či uvolnění rukou. Tuto techniku lze opět provádět bez problému i na zádech.

Zápory: Při upažení ve vodě se tělo těžko udržuje ve vzpřímené poloze.

Kraulové ruce s deskou (obrázek 20)



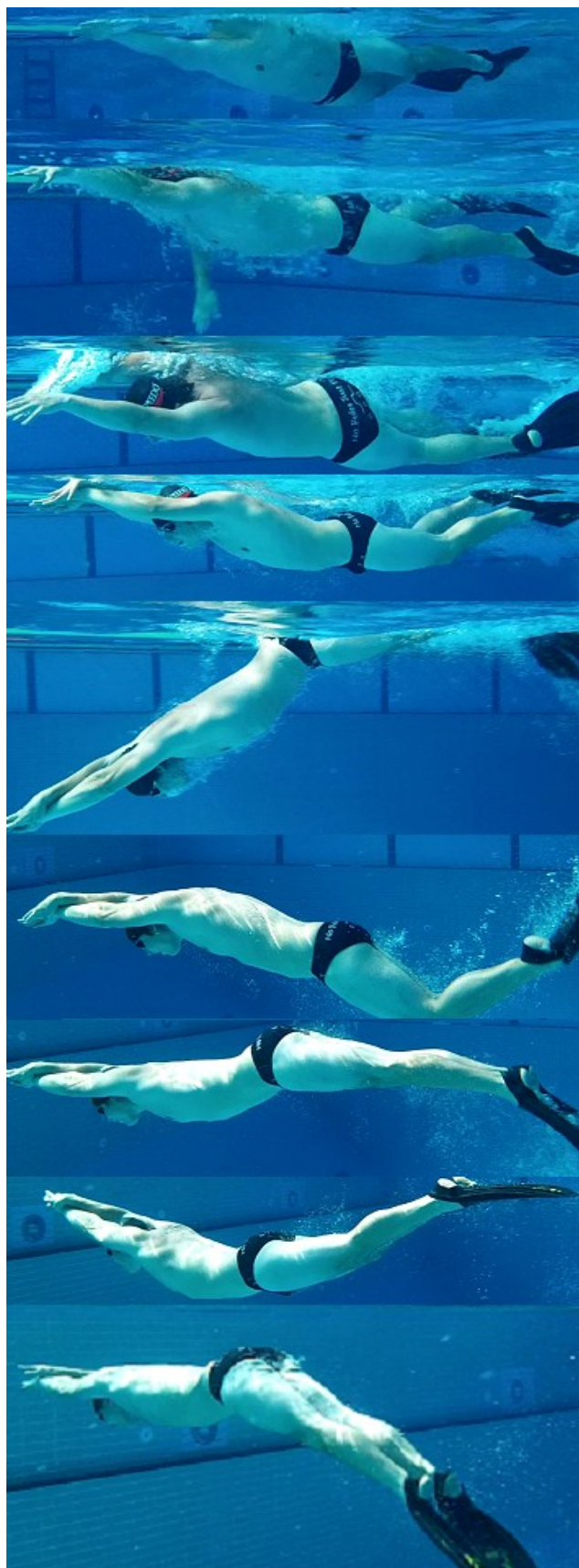
Obrázek 20. Kraulové ruce s deskou

Pozor! Paže jsou v tomto případě motorem a nohy pouze pomáhají kontrolovat směr. Zvyšuje se frekvence záběru paží.

Klady: Dochází k nácvičku u horní části těla, zároveň zpevňujeme i svalstvo.

Zápory: Někteří plavci mohou mít zpočátku problémy s udržení deskou. Zároveň je třeba si uvědomit, že záběr paží u plaveckého způsobu Bi Fins není hnacím motorem pohybu, ale je to především práce nohou.

Cvičenec začíná ve vzpažení, nohy vykonávají kraulové pohyby, udělá dva záběry pažemi (jeden na každou stranu a zároveň dojde k nádechu), poté dojde k jednomu delfínovému kopu a současnému zalomení v pase a zanoření (obrázek 21). Poté, co cvičenec provede další dva (tři) delfínové záběry pod hladinou, dochází k opětovnému vynoření a celý cyklus se opakuje (flipy).



Obrázek 21. Flipy

Pozor! Tyto techniky jsou určeny již spíše pro zkušenější plavce. Je potřeba se vyvarovat nežádoucích pohybů a snažit se každý cyklus provádět stejně jako předešlý.

Klady: Delší cyklus skládající se z více pohybů donutí cvičence přemýšlet o způsobu provedení a technice.

Zápory: Poměrně složitá technika, náročná na koordinaci více pohybů, vyžaduje perfektní zvládnutí minimálně dvou plaveckých způsobů.

Lze říci, že tyto techniky a způsoby provedení chápeme nejen jako nácviky pro plavecký způsob Bi Fins, ale mohou být zařazeny i na začátek tréninku jako rozplavání, či jsou vhodné na vyplavání mezi jednotlivými intratreninkovými jednotkami. Vhodně zvoleným cvičením je možno vyvolat u závodníka uvolnění unavených svalů a celkové zklidnění organismu.

Vhodné je také zařadit do přípravy tělesná a duševní uvolnění (Pyš & Smolík, 1994).

5.5.4.3 Rozdíly mezi plaveckým způsobem kraul a Bi Fins

Z dřívějších kapitol již víme, že Bi Fins vychází z plaveckého způsobu kraul. Ovšem platí zde několik zákonitostí, které oba způsoby rozlišují:

- U Bi Fins je rozdíl od plaveckého způsobu kraul hlavním hnacím motorem zejména lokomoce dolních končetin. Na toto musíme pamatovat v tréninkové přípravě. Tréninkové jednotky by tedy měly být hlavně zaměřeny zejména na posílení a práci svalových partií končetin dolních.
- Velký důraz by měl být ovšem kladen i na rozvoj delfínového vlnění a záběru. Z hlediska výkonu v závodě totiž představuje výjezd po startu a obrátce nezanedbatelnou součást celkového výkonu sportovce.
- Frekvence záběru paží se u provedení Bi Fins snižuje. Toto můžeme přičíst zejména snaze závodníka zaujmout co nejlepší výchozí hydrodynamickou polohu a tím zvýšit efektivitu svojí práce. Horní končetiny déle setrvávají ve výchozí poloze (ve vzpažení).

- Úhel těla při Bi Fins se mění méně než u kraulu zejména díky větší rychlosti plavce a zároveň větší záběrové ploše dolních končetin. Dá se tedy říci, že plavec vzhledem k hladině nepřesáhne při správně provedení způsobu úhel 0° až 5°.
- Úhel, který svírá stehenní a lýtková kost při záběru, je u Bi Fins menší. U kraulu tedy dochází při záběru k větší flexi kolenního kloubu.
- Dýchací trubice umožňuje plavci omezit přílišně vytáčení trupu, které probíhá při nádechu. Tato vlastnost se projevuje hlavně při delších tratích, neboť u tratí krátkých se obecně závodníci snaží nadechovat co nejméně.

5.5.5 Srovnání rychlostních rozdílů plavání s ploutvemi, rychlostního potápění, kraulu (volného způsobu) a Bi Fins

Tabulka 1. Porovnání rychlosti plaveckého způsobu kraul s disciplínami plavání s ploutvemi - ženy

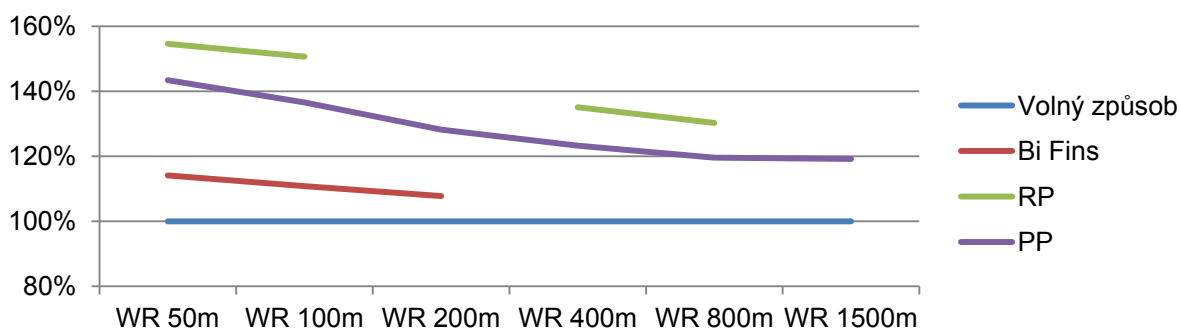
Muži									
	čas				procenta				
	Volný způsob	Bi Fins	RP	PP	Volný způsob	Bi Fins	RP	PP	
WR 50m	0:00:21,80	0:00:19,10	0:00:14,10	0:00:15,20	WR 50m	100%	114%	155%	143%
WR 100m	0:00:47,50	0:00:42,85	0:00:31,52	0:00:34,77	WR 100m	100%	111%	151%	137%
WR 200m	0:01:43,46	0:01:36,00	N/A	0:01:20,70	WR 200m	100%	108%	N/A	128%
WR 400m	0:03:40,08	N/A	0:02:42,90	0:02:58,49	WR 400m	100%	N/A	135%	123%
WR 800m	0:07:32,12	N/A	0:05:46,96	0:06:17,98	WR 800m	100%	N/A	130%	120%
WR 1500m	0:14:34,56	N/A	N/A	0:12:13,52	WR 1500m	100%	N/A	N/A	119%

Vysvětlivky: WR – světový rekord

RP – rychlostní potápění

PP – plavání s ploutvemi

N/A – not available (neplave se na mistrovstvích světa, nelze porovnat)



Vysvětlivky: RP – rychlostní potápění

PP – plavání s ploutvemi

Graf 1. Porovnání rychlosti plaveckého způsobu kraul s disciplinami plavání s ploutvemi - muži

Tabulka 2. Porovnání rychlosti plaveckého způsobu kraul s disciplinami plavání s ploutvemi - ženy

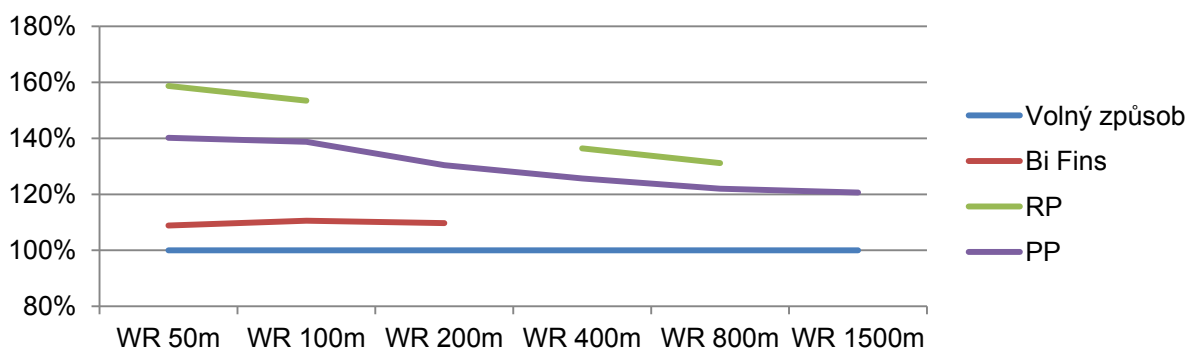
Ženy									
	čas					procenta			
	Volný způsob	Bi Fins	RP	PP		Volný způsob	Bi Fins	RP	PP
WR 50m	0:00:23,97	0:00:22,02	0:00:15,10	0:00:17,10	WR 50m	100%	109%	159%	140%
WR 100m	0:00:52,88	0:00:47,83	0:00:34,46	0:00:38,11	WR 100m	100%	111%	153%	139%
WR 200m	0:01:55,52	0:01:45,29	N/A	0:01:28,57	WR 200m	100%	110%	N/A	130%
WR 400m	0:04:01,53	N/A	0:02:57,06	0:03:12,19	WR 400m	100%	N/A	136%	126%
WR 800m	0:08:16,22	N/A	0:06:18,38	0:06:46,79	WR 800m	100%	N/A	131%	122%
WR 1500m	0:15:42,54	N/A	N/A	0:13:01,48	WR 1500m	100%	N/A	N/A	121%

Vysvětlivky: WR – světový rekord

RP – rychlostní potápění

PP – plavání s ploutvemi

N/A – not available (neplave se na mistrovstvích světa, nelze porovnat)



Vysvětlivky: RP – rychlostní potápění

PP – plavání s ploutvemi

Graf 2. Porovnání rychlosti plaveckého způsobu kraul s disciplinami plavání s ploutvemi – ženy

Kraul (volný způsob) jako nejčastější plavecký způsob má v grafech 1 a 2 hodnotu 100%. Ostatní způsoby jsou potom s kraulem rychlostně srovnávány.

Z grafů tedy vychází najevo, že nejrychlejším pohybem je rychlostní potápění následované plaváním s ploutvemi, Bi Fins a poslední je kraul.

S narůstající délkou tratě dochází k vyrovnávání rozdílů. Jedinou výjimkou je plavecký způsob Bi Fins u žen (graf 2), kdy se zlepšení na všech třech tratích (50, 100, 200m) pohybuje kolem hodnoty 110%. Jinak je zlepšení nepřímo úměrné délce uplavané tratě.

Nejmarkantnější rozdíl je vidět mezi kraulem a RP, kdy se u krátkých tratí dostáváme i na hodnoty přesahující 150% (tabulka 1).

Oproti tomu nejmenší rozdíl můžeme vysledovat u disciplíny 200m Bi Fins a 200m kraul (volný způsob) muži (tabulka 1).

5.5.6 Nedostatky a chyby při výuce a návrhy postupů k jejich odstranění

Nohy jsou pokrčené v kolenou, případně nedostatečně zabírají.

Korekce: Plavec má pravděpodobně málo vyvinuté svalstvo dolních končetin, je třeba se na tyto svalové partie zaměřit. Často zdůrazňovat potřebu napnutých nohou. Trénovat střídavé i současné záběry nohou.

Horní končetiny setrvávají ve výchozí poloze (vzpažení) krátkou dobu.

Korekce: Vhodnou nápravou je cvičení, při kterém závodník plave způsobem Bi Fins, ovšem záběr paže začíná až tehdy, když se druhá paže dostane zpět do výchozí polohy. Každý další záběr tedy začíná až tehdy, jsou-li obě horní končetiny ve vzpažení. Pohyb dolních končetin se nemění.

Asymetrická práce dolních končetin

Korekce: Zaměřit se na práci nohou. Zařadit splývání a technická cvičení bez nároků na výkon. Vhodné jsou polohy s připažením na břicho i na zádech.

Asymetrická práce horních končetin

Korekce: Při plavání s nadechováním na jednu stranu je tento problém vcelku přirozený. Používáním dýchací trubice lze asymetrii eliminovat.

Paže je při přenosu příliš napnutá v lokti.

Korekce: Zdůrazňovat potřebu uvolněnosti paže, zejména kvůli zanoření do vody. Pokud je ovšem zanoření provedeno správně, korekce není nezbytně nutná.

Při nádechu dochází k přílišnému narušení optimální hydrodynamické polohy.

Korekce: Při plavání používat dýchací trubici, případně trénovat nádechy na obě strany.

Dolní končetiny v přípravné fázi příliš prořezávají hladinu (dochází k zakopávání).

Korekce: Zdůrazňovat podstatu záběrové a přípravné fáze. Procvičovat delfínové techniky a vlnění. Pravděpodobně dochází i k přílišnému pokrčení v koleni.

6 Závěry

Hlavním cílem této práce byla snaha o vytvoření výukového programu Bi Fins. V průběhu psaní ovšem vyšlo najevo, že všechny ploutvové plavecké sporty mají řadu věci společných a nelze je zcela oddělovat. Plavci, kteří plavou Bi Fins, jsou obvykle také vynikajícími plavci s ploutvemi, zvládají i plavecké způsoby bez ploutví a celkově jsou všestranně rozvinutými sportovci. Proto je nezbytné, aby se práce věnovala i jiným plaveckým způsobům než pouze Bi Fins. Jsou to zejména plavecký způsob kraul a dále plavání s ploutvemi a rychlostní potápění.

Srovnáním těchto čtyř disciplin vznikla tabulka popisující rychlostní rozdíly na jednotlivých tratích a pro přehlednost byl vytvořen graf zachycující výkony žen i mužů.

V kapitole výstroj byly popsány pomůcky, které potřebuje ploutvový plavec, zároveň vyšla najevo určitá omezení a nařízení, která určují mezinárodní a česká pravidla.

Při zkoumání a rozboru ploutvového pohybu a následného rozboru pohybu Bi Fins byly definovány nejmarkantnější rozdíly mezi jednotlivými způsoby. Zároveň byly popsány fáze záběrů, z nichž vyšlo najevo, že nejdůležitější hnací práci provádějí dolní končetiny. Záběry paží se přizpůsobují záběrům nohou a tedy zpomalují frekvenci záběrů. Tím dochází ke zvýšení efektivity práce.

Samotný výukový program by měl být jakýmsi návodem, jak přistupovat k výuce Bi Fins, pomůckou, která by mohla sloužit k nahlédnutí či inspiraci trenérům a sportovcům. Obsahově se práce snaží vyzdvihnout specifické aspekty, které jsou třeba k rozvoji vynikajícího plavce. Jsou zde popsány i chyby, kterých je třeba se vyvarovat, a zároveň návod k jejich odstranění.

Nejdůležitější částí jsou cvičení na suchu a ve vodě a jejich provedení v sekvenci fotografií. Snahou autora bylo prokázat proveditelnost těchto úkonů a nazornost v praxi.

Je třeba si uvědomit, že cvičení uvedená v tomto sborníku, pomocí nichž by trenér mohl postupovat, jsou pouze návrhem autora. Jsou tedy spíše inspirativního charakteru. Každý si pak sám může cvičení upravit dle vlastních představ, doplnit či některá úplně vynechat. Záleží i na sportovci samotném, jakým způsobem na tuto práci naváže vlastní přípravu.

7 Souhrn

Úkolem této práce je vytvořit výukový program plavání s ploutvemi Bi Fins pomocí sborníku cvičení prováděných ve vodě i na suchu. Dále materiál popisuje systémy soutěží plavání s ploutvemi, rychlostního potápění a dálkového plavání s ploutvemi. V syntéze jsou představeny čtyři základní způsoby plavání (kraul, motýlek, prsa, znak).

Součástí je i tabulka srovnávající rychlost kraulu, plavání s ploutvemi, rychlostního potápění a Bi Fins. Práce též pojednává o chybách, které se během výuky mohou vyskytnout, a zároveň navrhuje návod k jejich odstranění.

Velmi důležitou kapitolou je rozbor plavání s ploutvemi a rychlostního potápění pomocí snímků pořízených podvodní kamerou při mistrovství České republiky v ploutvovém plavání.

8 Summary

The task of this thesis is to create teaching program of Bi Fins using list of exercises realized in water and on dry land. The material also describes system of competing in finswimming, immersion (apnoe) and open water finswimming. There are presented four basic swimming techniques (crawl, butterfly, breaststroke, back stroke) in synthesis.

Speeds of crawl, finswimming, immersion (apnoe) and Bi Fins are compared in chart, which is also a part of the text. The work follows up some mistakes, which can appear during the process and suggests instructions for removal.

One important chapter analyses finswimming and immersion (apnoe) using snapshots from underwater camcorder. These pictures were taken during championship of the Czech Republic in finswimming.

9 Referenční seznam

- Bělková, T. (1994). *Didaktika plavecké výuky*. Praha: Univerzita Karlova.
- CMAS, Svaz potápěčů České republiky. (2009). *Plavání s ploutvemi – Mezinárodní pravidla a národní pravidla České republiky*. Retrieved 5. 7. 2012 from World Wide Web: http://ploutve.info/dokumenty/pravidla_pp_062009.pdf
- Colwin, C., M. (2002). *Breakthrough swimming*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Čechovská, I., & Miler, T. (2001). *Plavání*. Praha: Grada Publishing.
- Česká televize. (2012). *Plavání: M ČR družstev v plavání s ploutvemi* [motion picture]. Retrieved 20. 7. 2012 from the World Wide Web: <http://www.ceskatelevize.cz/ivysilani/10169270779-plavani/412232400061011-m-cr-druzstev-v-plavani-s-ploutvemi/>
- Frömel, K. (1987). *Úvod do didaktiky TV I*. Olomouc: Univerzita Palackého.
- Hofer, Z., Felgrová, I., Jasan, L., & Smolík, P. (2006). *Technika plaveckých způsobů* (2nd ed.). Praha: Univerzita Karlova.
- Klub sportovních potápěčů Olomouc. (2012). *Plavání s ploutvemi*. Retrieved 2.7. 2012 from World Wide Web: <http://www.potapec-i-olomouc.cz/index.php/plavani-s-ploutvemi.html>
- Macejková, Y., Benčuriková, L., Čechovská, I., Kalečík, L., Labudová, J., & Onačilová, D. (2005). *Didaktika plávania*. Bratislava: Univerzita Komenského.
- Medek, A. (2006). *Výukový program plavání s ploutvemi*. Diplomová práce, Univerzita Palackého, Fakulta tělesné kultury, Olomouc.
- Pyš, J., & Smolík, P. (1994). *Trénink sportovního potápění*. Praha: Svaz potápěčů České republiky.
- Svozil, Z. (1992). *Didaktika plavání pro 2. stupeň základní školy*. Olomouc: Univerzita Palackého.

Svozil, Z. (2005). *Plavání s ploutvemi a rychlostní potápění a Distanční potápění*. In Z. Dvořáková (Ed.), *Potápění*. Praha: Grada Publishing.

Svozil, Z., Frůmel, K., & Svozilová, A. (1999). Vyučovat plaveckým způsobům v celku nebo po částech? *Tělesná výchova a sport mládeže*, 65 (5), 14-18.