

Bakalářská práce

Technika plaveckých obrátek

Studijní program:

B0114A300073 Tělesná výchova se zaměřením na vzdělávání

Studijní obory:

Tělesná výchova se zaměřením na vzdělávání
Český jazyk a literatura se zaměřením na vzdělávání

Autor práce:

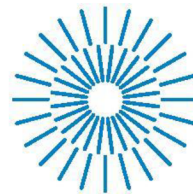
Anna Švamberková

Vedoucí práce:

PhDr. Klára Kuprová, Ph.D.

Katedra tělesné výchovy a sportu

Liberec 2023



Zadání bakalářské práce

Technika plaveckých obrátek

Jméno a příjmení:

Anna Švamberková

Osobní číslo:

P19000131

Studijní program:

B0114A300073 Tělesná výchova se zaměřením na vzdělávání

Specializace:

Tělesná výchova se zaměřením na vzdělávání
Český jazyk a literatura se zaměřením na vzdělávání

Zadávací katedra:

Katedra tělesné výchovy a sportu

Akademický rok:

2020/2021

Zásady pro vypracování:

Historický vývoj a problematika plaveckých způsobů.

Definice plavecké obrátky.

Popis správné techniky plaveckých obrátek.

Chyby v provedení obrátek a možnosti jejich odstranění.

Videoukázka.

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy:

Forma zpracování práce:

Jazyk práce:

tištěná/elektronická

Čeština

Seznam odborné literatury:

BĚLKOVÁ-PREISLEROVÁ, T. *Plavání: zdokonalovací plavecká výuka*. Praha: NS Svoboda, 1998. ISBN 80-205-0550-4.

ČECHOVSKÁ, I., MILER, T. *Plavání: Druhé přepracované vydání*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2008. ISBN 978-80-247-2154-5.

HOFER, Z. a kol. *Technika plaveckých způsobů*. Praha: Karolinum, 2012. ISBN 978-80-246-1908-8.

Vedoucí práce:

PhDr. Klára Kuprová, Ph.D.

Katedra tělesné výchovy a sportu

Datum zadání práce:

30. června 2021

Předpokládaný termín odevzdání: 30. června 2022

L.S.

prof. RNDr. Jan Pícek, CSc.
děkan

doc. PaedDr. Aleš Suchomel, Ph.D.
vedoucí katedry

V Liberci dne 7. května 2021

Prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci jsem vypracovala samostatně jako původní dílo s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím mé bakalářské práce a konzultantem.

Jsem si vědoma toho, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci nezasahuje do mých autorských práv užitím mé bakalářské práce pro vnitřní potřebu Technické univerzity v Liberci.

Užiji-li bakalářskou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědoma povinnosti informovat o této skutečnosti Technickou univerzitu v Liberci; v tomto případě má Technická univerzita v Liberci právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Současně čestně prohlašuji, že text elektronické podoby práce vložený do IS/STAG se shoduje s textem tištěné podoby práce.

Beru na vědomí, že má bakalářská práce bude zveřejněna Technickou univerzitou v Liberci v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů.

Jsem si vědoma následků, které podle zákona o vysokých školách mohou vyplývat z porušení tohoto prohlášení.

Poděkování

Ráda bych poděkovala PhDr. Kláře Kuprové, Ph.D. za odborné vedení, cenné rady a připomínky k závěrečné práci. Velký dík patří také přátelům, kteří mi byli ochotní pomoci s natáčením nezbytných záběrů, a tak značně přispěli k vytvoření této práce.

Anotace

Bakalářská práce se zabývá technikou plaveckých obrátek. Cílem této práce je vytvoření videí, která slouží pro ukázkou techniky jednotlivých plaveckých obrátek. V teoretické části se krátce pojednává o plaveckých organizacích, které zastřešují veškeré plavecké sporty a zároveň vymezují jejich pravidla a směrnice. Pozornost je věnována především pravidlům, která se týkají plaveckých obrátek. Dále se práce zabývá historickým vývojem plavání a plaveckých způsobů až do nynější podoby a jejich specifikům. Největší prostor je poskytnut detailnímu popisu správné techniky plaveckých obrátek. Ke každé z plaveckých obrátek je v rámci praktické části práce vytvořeno video, které slouží k názorné ukázce provedení dané obrátky dle oficiálních pravidel. Každé z videí je poté podrobně rozebráno do jednotlivých částí.

Klíčová slova

plavání, plavecké obrátky, plavecké způsoby, technika, video

Annotation

This bachelor thesis focuses on the techniques of swimming turns. This thesis aims to create videos that work as a technique demonstration of individual swimming turns. The theoretical part is about swimming institutions covering all of the swimming sports and simultaneously providing all the rules and guidelines. The main focus is on the swimming turns rules. This thesis also deals with the historical development of swimming and swimming strokes to nowadays form and its specifics. The most significant part is dedicated to a detailed description of the proper swimming turns techniques. A video was created for each swimming turn in the practical part. These videos are used as an example of the swimming turns and are aligned with the official swimming rules. Every one of these videos is then analysed in individual parts.

Key words

swimming, swimming turns, swimming strokes, technique, video

Obsah

Úvod.....	11
1 Cíle.....	12
2 Plavecké organizace.....	13
3 Pravidla plavání	15
3.1 Pravidla pro vybavení závodiště	15
3.2 Sbor rozhodčích	17
3.3 Pravidla plaveckých obrátek	21
4 Plavecké způsoby.....	24
4.1 Kraul (volný způsob).....	24
4.2 Znak.....	26
4.3 Motýlek (delfin)	29
4.4 Prsa.....	31
5 Plavecká obrátka	34
5.1 Technika plaveckých obrátek.....	36
5.1.1 Kraulová obrátka.....	36
5.1.2 Znaková obrátka	38
5.1.3 Prsová obrátka.....	40
5.1.4 Motýlková obrátka	42
5.1.5 Obrátka z motýlku na znak	44
5.1.6 Obrátka ze znaku na prsa	45
5.1.7 Obrátka z prsou na kraul	47
6 Videoukázka	49
7 Rozbor fází plaveckých obrátek	51
8 Závěr	61
9 Seznam použitých zdrojů.....	62

Seznam obrázků

Obrázek 1: Dohmat u základní kraulové obrátky (Zdroj: vlastní).....	37
Obrázek 2: Ostrý předklon u kraulové obrátky (Zdroj: vlastní)	38
Obrázek 3: Dohmat u základní znakové obrátky (Zdroj: vlastní)	39
Obrázek 4: Odraz u znakové obrátky (Zdroj: vlastní)	40
Obrázek 5: Dohmat u prsové obrátky (Zdroj: vlastní).....	41
Obrázek 6: „Jeden a čtvrt tempa" (Zdroj: vlastní)	42
Obrázek 7: Dohmat u motýlkové obrátky (Zdroj: vlastní)	43
Obrázek 8: Odraz z motýlkové obrátky (Zdroj: vlastní).....	43
Obrázek 9: Vyvlnění u obrátky z motýlku na znak (Zdroj: vlastní).....	45
Obrázek 10: Dohmat u obrátky z motýlku na znak (Zdroj: vlastní).....	45
Obrázek 11: Dohmat u obrátky ze znaku na prsa (Zdroj: vlastní).....	46
Obrázek 12: Přetočení se v kotoulu u obrátky ze znaku a prsa (Zdroj: vlastní)	47
Obrázek 13: Dohmat u obrátky z prsou na kraul (Zdroj: vlastní).....	48
Obrázek 14: Odraz u obrátky z prsou na kraul (Zdroj: vlastní).....	48
Obrázek 15: Střih a úprava videoukázek (Zdroj: vlastní).....	49

Seznam tabulek

Tabulka 1: Kraulová kotoulová obrátka 1	51
Tabulka 2: Kraulová kotoulová obrátka 2	51
Tabulka 3: Kraulová kotoulová obrátka s vykopáním	52
Tabulka 4: Kraulová kotoulová obrátka s vyvlněním.....	52
Tabulka 5: Základní kraulová obrátka	52
Tabulka 6: Základní kraulová obrátka 1	53
Tabulka 7: Základní znaková obrátka.....	53
Tabulka 8: Znaková kotoulová obrátka 1	54
Tabulka 9: Znaková kotoulová obrátka	54
Tabulka 10: Prsová obrátka 1	55
Tabulka 11: Prsová obrátka	55
Tabulka 12: Motýlková obrátka 1.....	56
Tabulka 13: Motýlková obrátka.....	56
Tabulka 14: Obrátka motýl-znak	57

Tabulka 15: Obrátka znak-prsa.....	57
Tabulka 16: Obrátka znak-prsa1	58
Tabulka 17: Obrátka znak-prsa, kotoul.....	58
Tabulka 18: Obrátka znak-prsa, kotoul1.....	59
Tabulka 19: Obrátka prsa-kraul	59
Tabulka 20: Obrátka prsa-kraul 1	60

Úvod

Veškeré plavecké sporty jsou zaštitěné plaveckými organizacemi. Stručnému přehledu těchto organizací a jejich historii je věnován prostor v jedné z kapitol. Nejdůležitější z těchto organizací představuje Mezinárodní plavecká federace, která vydává pravidla a směrnice platící pro plavecké sporty. Tato pravidla definují jednak techniku plaveckých způsobů a obrátek, a jednak také podmínky pro konání závodů. Pro účely této bakalářské práce je vybrán pouze výčet pravidel, která se tohoto tématu přímo týkají.

Samotná plavecká obrátka představuje změnu směru plavání, kterou plavec využívá při vzdálenosti větší než je jedna délka bazénu. Zatímco v rekreačním plavání se upřednostňují základní obrátky, v závodním plavání se provádějí obrátky složitější, které jsou však mnohem rychlejším způsobem otočení u obrátkové stěny a představují tak pro plavce časový zisk. Právě technika obrátek se výrazně podepisuje na výsledném čase uplavané tratě, a proto je třeba jim v tréninku věnovat dostatečnou pozornost. Specifika jednotlivých obrátek jsou podrobně popsána a zachycena na videích vytvořených pro tento záměr. Jejich historickému vývoji a změnám v jejich provedení je dále poskytnut větší prostor v následujících kapitolách. Stejně tak je tomu u jednotlivých plaveckých způsobů.

Cílem bakalářské práce je vytvoření videoprogramu pro názornou ukázkou techniky plaveckých obrátek dle oficiálních pravidel. Na těchto videích je zdokumentováno provedení plaveckých obrátek, které je osvojeno díky mnoha letům věnování se tomuto sportu. Některé z obrátek je možné provést vícero způsoby v závislosti na zkušenosti plavce a na jeho dovednostech. Proto videoprogram poskytuje odlišná provedení jednotlivých obrátek za předpokladu, že je tento způsob realizace obrátky povolen pravidly. Daná videa jsou poté podrobně rozebrána do jednotlivých fází v závislosti na časovém údaji videa.

1 Cíle

Hlavním cílem této bakalářské práce je vytvoření multimediálního materiálu k názorné ukázce techniky jednotlivých plaveckých obrátek.

Dílčí úkoly práce jsou:

- historický vývoj a problematika plaveckých způsobů,
- definice plavecké obrátky, popis správné techniky plaveckých obrátek a možné chyby v jejich provedení,
- vytvoření videoukázky.

2 Plavecké organizace

Zaštiřující organizací pro plavecké sporty je Mezinárodní plavecká federace FINA (*Fédération Internationale de Natation*), která zastřešuje nejen bazénové plavání, ale i dálkové plavání, skoky do vody, synchronizované plavání a vodní pólo. FINA byla založena roku 1908 v průběhu letních Olympijských her v Londýně. Zakládajícími členy se staly Belgie, Dánsko, Finsko, Francie, Německo, Velká Británie, Mařarsko a Švédsko (FINA, 2022).

Díky vývoji vodních sportů se postupně v rámci Mezinárodní plavecké federace zakládaly komise pro jednotlivé sporty. Roku 1928 tak byly založeny komise skoků do vody a komise vodního póla. Poté v roce 1956 vznikla komise synchronizovaného plavání (Hoch, 1983).

FINA je organizací, která vymezuje jednotlivá pravidla a směrnice pro plavecké sporty; tedy závodní plavání, vodní pólo a skoky do vody (Hoch, 1983).

Zároveň je také jedinou oprávněnou organizací, která řídí vrcholné plavání na otevřených vodách a soutěže Masters které jsou pro závodníky starších 25 let (ČSPS, 2017).

Další organizací, která byla roku 1927 založena, se stala Evropská plavecká liga (LEN). Evropská plavecká liga je součástí Mezinárodní plavecké federace, sdružuje evropské plavecké svazy a má za úkol pořádat mistrovství Evropy. Předsedou LEN se tehdy stal československý zástupce Ing. Ladislav Hauptman. Po tomto vzoru začaly vznikat obdobné organizace i v Americe a Skandinávii (Hoch, 1983).

Až od roku 1893 se začalo závodní plavání rozvíjet i v Čechách po zahraničním vzoru, jelikož plavání jako sport u nás do té doby nebylo nijak známé. Jediným plaveckým klubem té doby byl Athletic Club Praha. Až později byly založeny další plavecké kluby, ve kterých se pravidelně trénovalo. Roku 1911 vzniklo v Praze volné sdružení plaveckých klubů v Čechách a na Moravě, které položilo základ pro budoucí Československý amatérský plavecký svaz. Založení tohoto již oficiálního státního svazu proběhlo v roce 1918 a roku 1919 se konala první valná hromada. Československý amatérský plavecký svaz se snažil především o propagaci plavání jako sportu v oblasti široké veřejnosti, zavedení povinného vyučování plavání a záchranného plavání ve školách a ústavech. V roce 1920 pak byl Československý amatérský plavecký svaz přijat do Mezinárodní plavecké federace a od roku 1993 jsou veškeré konané plavecké

události pod záštitou Českého svazu plaveckých sportů, zkratkou ČSPS (Sportovní listiny, 2022).

3 Pravidla plavání

Oficiální pravidla plavání jsou stanovena Českým svazem plaveckých sportů (2022), ze kterých je následující kapitola čerpána. Těmito pravidly se musí řídit všichni organizátoři, kteří u nás plavecké soutěže pořádají. V tomto oficiálním dokumentu jsou stanovena pravidla ohledně plaveckých úborů, reklam, vybavení plaveckých bazénů, rozhodčích, závodů, měření času a jednotlivých plaveckých stylů. Prostor bude věnován pravidlům pro parametry plaveckého bazénu, která musí splňovat, aby poskytoval plavcům stejné podmínky pro trénink i závod. Dále sboru rozhodčích a jejich funkcím při závodu. A v neposlední řadě také pravidlům, která se týkají plaveckých způsobů, ale především plaveckých obrátek.

3.1 Pravidla pro vybavení závodistiště

Pravidla pro vybavení závodistiště jsou specifikována oficiálními pravidly plavání (2017), podle kterých je následující podkapitola zpracována.

Tato pravidla určují, že délka plaveckého bazénu může být dle pravidla FR 2.1.1 a FR 2.1.2 50,0 m nebo 25,0 m. V obou případech platí celková délka bazénu mezi oběma měřicími panely přesně 25,0 m nebo 50,0 m, pokud se používají dotykové panely automatického časoměrného zařízení na startovní i na obrátkové straně bazénu.

Rozměrová tolerance je u bazénů vymezena následovně:

FR 2.2.1 Odchylka od jmenovité délky bazénu 50,0 m je povolena plus 0,03 m, minus 0,00 m ve všech bodech obou koncových stěn ve vzdálenosti od 0,3 m nad hladinou do 0,8 m pod hladinou vody.

FR 2.2.2 Odchylka od jmenovité délky bazénu 25,0 m je povolena plus 0,02 m, minus 0,00 m ve všech bodech obou koncových stěn ve vzdálenosti od 0,3 m nad hladinou do 0,8 m pod hladinou vody.

Tyto rozměry musí být potvrzeny geodetem nebo jiným kvalifikovaným pracovníkem, který byl schválen členskou federací země, v níž se bazén nachází. Tolerance dle pravidel FR 2.2.1 a FR 2.2.2 nesmí být překročena při použití dotekových panelů. Způsobilost bazénů pro soutěže v rámci České republiky schvaluje sekretariát ČSPS na základě kolaudace stavby.

Dle pravidla R 2.3 je minimální požadovaná hloubka bazénu 1,0 m.

Pro stěny plaveckého bazénu platí tato pravidla:

FR 2.4.1 Koncové stěny musí být rovnoběžné a v pravém úhlu s plaveckou dráhou a hladinou vody a musí být zhotoveny z pevného materiálu s neklouzavým povrchem, sahajícím až do hloubky 0,8 m pod hladinu vody, aby se jich plavec mohl dotknout a odrazit se od nich při obrátce bez nebezpečí sklouznutí.

FR 2.4.2 Odpočívací stupně (řimsy) podél stěn bazénu jsou povoleny; musí však být nejméně 1,2 m pod hladinou vody a široké 0,1 m až 0,15 m.

FR 2.4.3 Žlábký mohou být na všech čtyřech stěnách bazénu. Jsou-li žlábký i na obrátkových stěnách bazénu, musí umožňovat uchycení dotykových panelů v požadované výšce 0,3 m nad hladinou vody. Žlábký musí být zakryté vhodnou mřížkou nebo roštem. Všechny žlábký musí být opatřeny nastavitelnými uzavíracími ventily, aby bylo možné udržet hladinu vody v bazénu na stálé úrovni.

Pravidlo FR 2.5 určuje, že dráhy musí být nejméně 2,0 m široké. Na vnějších stranách první a poslední dráhy musí navíc být pruh o šířce nejméně 0,2 m.

Dělicí lana, vymezena pravidlem FR 2.6, musí být pevně natažena po celé délce dráhy bazénu. Oba konce dělicích lan musí být uchyceny na držácích v koncových stěnách bazénu. Dělicí lana jsou opatřena těsně vedle sebe umístěnými plováky o průměru minimálně 0,05 m a maximálně 0,15 m. Plováky nacházející se do vzdálenosti 5,0 m od obou stěn bazénu se musí barevně lišit od ostatních. Mezi jednotlivými dráhami nesmí být více než jedno natažené dělicí lano.

Pravidlo FR 2.7, týkající se startovních bloků, udává, že startovní bloky musí být nepružné a tuhé. Jejich výška nad hladinou vody musí být od 0,5 m do 0,75 m. Povrch startovních bloků musí být o ploše nejméně 0,5 m x 0,5 m a musí být z neklouzavého materiálu. Sklon startovního bloku může dosahovat nejvýše 10°. Každý blok musí být vyroben tak, aby bylo plavci umožněno chytit se při startu vpředu a po stranách bloku. *Při překročení tloušťky startovních bloků 0,04 m se doporučuje, aby na nich byly z obou bočních stran úchyty široké nejméně 0,1 m a aby přední strana bloku byla v šířce 0,4 m vyříznuta do hloubky 0,03 m od povrchu bloků.* Madla pro znakový start musí být ve výšce 0,3 m do 0,6 m nad vodní hladinou. Držadla musí být zároveň rovnoběžná s povrchem čelní stěny bazénu a nesmí z ní nijak vyčnívat. Na straně bazénu se startovními bloky musí být hloubka vody minimálně 1,2 m ve vzdálenosti od 1,0 m až 5,0 m od koncové stěny bazénu.

Jasně viditelné číslo musí být podle pravidla FR 2.8 na každém startovním bloku na všech čtyřech stranách. Umístění dráhy číslo 1 je dáno po pravé straně bazénu při pohledu ze startovní plošiny. Dotykové panely jsou očíslovány v horní části panelu.

Pravidlo FR 2.9 vymezuje ukazatele znakové obrátky. Toto lano musí viset napříč bazénu ve výšce 1,8 m až 2,5 m nad hladinou vody na pevných stojanech, které jsou umístěny 5,0 m od obou koncových stěn bazénu. Ve vzdálenosti 15,0 m od obou stěn bazénu musí být umístěny výrazné značky zároveň s výrazným označením na dělicích lanech.

Lano pro zachycení chybného startu musí být dle pravidla FR 2.10 zavěšeno napříč bazénu nejméně 1,2 m nad hladinou vody na pevných stojanech ve vzdálenosti 15,0 m od startovní stěny. Lano musí být na stojanech uchyceno takovým způsobem, aby je bylo možno rychle uvolnit. Při spuštění musí lano účinně pokrýt všechny dráhy.

Pravidlo FR 2.11 určuje teplotu vody, která musí být nejméně 26° Celsia s tolerancí plus minus 1° C. Hladina vody v bazénu musí být během soutěže udržována na stálé úrovni. Pohyb vody nesmí být viditelný. Pro dodržení hygienických předpisů, platných ve většině zemí, je povoleno vtékání a odtékání vody, pokud nevyvolá pozorovatelné proudění nebo víření.

Pravidlo FR 2.12 stanovuje intenzitu osvětlení nad startovními bloky a obrátkovou stěnou, která nesmí být nižší než 600 luxů.

Vodící pruhy jsou vymezeny dle pravidla FR 2.13. Vodící pruhy musí mít tmavou kontrastní barvu a musí být umístěny na dně bazénu ve středu každé dráhy. Šířka je minimálně 0,2 m a maximálně 0,3 m. Délka je 46,0 m u padesátimetrových bazénů a 21,0 m u pětadvacetimetrových bazénů. Vodící pruhy musí končit 2,0 m před koncovými stěnami výrazným příčným pruhem, dlouhým 1,0 m a širokým stejně jako vodící pruhy. Na čelních stěnách bazénu nebo na dotykových panelech musí být umístěny vždy ve středu dráhy svislé pruhy, stejně široké jako vodící pruhy. Tyto pruhy musí sahat bez přerušování od horního okraje bazénu až na dno bazénu. Příčný pruh dlouhý 0,5 m musí být umístěn 0,3 m pod hladinou vody (měřeno uprostřed příčného pruhu).

3.2 Sbor rozhodčích

Sestavení sboru rozhodčích je určeno oficiálními pravidly plavání (2017), ze kterých je následující podkapitola čerpána.

Pro konání závodů je řídicím orgánem jmenován sbor rozhodčích, který je složen v různém počtu a v různých funkcích. Pro olympijské hry, mistrovství světa a závody světovém poháru se sbor rozhodčích skládá minimálně v tomto složení:

- *1 vrchní rozhodčí*
- *1 kontrolor technického zabezpečení*
- *2 startéři*
- *2 vrchní obrátkoví rozhodčí (po jednom rozhodčí na cílové a obrátkové straně bazénu)*
- *po jednom obrátkovém rozhodčí na konci každé dráhy*
- *4 rozhodčí plaveckých způsobů*
- *1 vrchní časoměřič*
- *1 zapisovatel*
- *2 tajemníci závodu*
- *1 hlasatel*

Zároveň platí pravidlo pro měření času, pokud není k dispozici automatické měření času. V tomto případě musí být zařízení pro automatické měření času nahrazeno jedním vrchním časoměřičem, třemi časoměřiči na každou dráhu bazénu a dalšími dvěma náhradními časoměřiči.

V úpravách platných pouze pro ČR je vyžadován vrchní cíloví rozhodčí a cíloví rozhodčí pouze v případě, kdy není k dispozici automatické zařízení pro měření času, které je zálohované, anebo třemi časoměřiči s digitálními stopkami pro každou dráhu.

Pro mezinárodní a mistrovské soutěže v ČR je při použití elektronické časomíry jmenován následující sbor rozhodčích:

- *2 vrchní rozhodčí*
- *1 vrchní časoměřič*
- *2 startéři*
- *1 časoměřič pro každou dráhu*
- *2 vrchní obrátkoví rozhodčí (po jednom rozhodčí na každé straně bazénu)*
- *1 obrátkový rozhodčí pro každou dráhu*
- *4 rozhodčí plaveckých způsobů*
- *1 hlasatel*

- *1 vedoucí protokolu*
- *1 rozhodčí elektronického časoměrného zařízení*
- *1 rozhodčí počítačového zpracování výsledků*
- *1 pomocný startér*

Pro ostatní soutěže v ČR je jmenován minimálně následující sbor rozhodčích:

- *1 vrchní rozhodčí*
- *1 vrchní časoměřič*
- *1 startér*
- *1 časoměřič pro každou dráhu*
- *1 vrchní cíloví rozhodčí*
- *2 cíloví rozhodčí (po jednom na každé straně plošiny)*
- *1 obrátkový rozhodčí pro každou dráhu*
- *2 rozhodčí plaveckých způsobů*
- *2 náhradní časoměřiči*
- *1 pomocný startér*
- *1 rozhodčí elektronického časoměrného zařízení*

Z hlediska funkcí, které mají jednotliví rozhodčí, jsou pro tuto bakalářskou práci hlavní obrátkoví rozhodčí, rozhodčí plaveckých způsobů a vrchní obrátkoví rozhodčí. Celý sbor rozhodčích řídí vrchní rozhodčí, který kontroluje jejich činnost v roli rozhodčího.

Činnosti vrchního obrátkového rozhodčího definují pravidla SW 2.5:

SW 2.5.1 Vrchní obrátkový rozhodčí řídí obrátkové rozhodčí a sleduje správné plnění jejich povinností v průběhu soutěže.

SW 2.5.2 Vrchní obrátkový rozhodčí převezme hlášení o jakémkoliv porušení pravidel, které zpozorovali obrátkoví rozhodčí a ihned je předá vrchnímu rozhodčímu se svým stanoviskem.

Funkce obrátkových rozhodčích definují pravidla SW 2.6:

SW 2.6.1 na každé straně bazénu sleduje obrátky vždy jeden obrátkový rozhodčí pro každou dráhu. Při soutěžích v ČR může být na startovní straně touto funkcí pověřen časoměřič.

SW 2.6.2 Obrátkoví rozhodčí sledují dodržování příslušných pravidel pro obrátky daného plaveckého způsobu, počínaje začátkem posledního záběru pažemi před dotykem na stěně a konče dokončením prvního záběru pažemi po obrátce. Obrátkoví rozhodčí na startovní straně sledují dodržování příslušných pravidel od startu až po dokončení prvního záběru pažemi po startu. Obrátkoví rozhodčí na cílové straně bazénu sledují také ukončení závodu podle pravidel, platných pro příslušnou disciplínu.

SW 2.6.3 v závodech jednotlivců na 800 a 1500 metrů volný způsob obrátkoví rozhodčí na obrátkové straně bazénu zaznamenávají počet uplavaných délek bazénu a informují plavce o zbývajícím počtu délek bazénu pomocí tabulek s čísly. Je možno použít poloautomatické elektronické zařízení včetně podvodního displeje. Čísla nesmí být rozhodčím ukazována pod hladinou vody.

SW 2.6.4 Obrátkoví rozhodčí na startovní straně bazénu (v ČR časoměřiči) při závodech jednotlivců na 800 a 1500 m volný způsob musí dát zvukový signál, jakmile plavci v jeho dráze zbývají dvě délky plus pět metrů do cíle. Signál může být zopakován po obrátce, dokud plavec nedoplave k 5metrové značce na dráze. Signál může být dán píšťalou nebo zvoncem.

SW 2.6.5 Obrátkový rozhodčí na startovní straně bazénu rozhoduje při štafetových závodech, zda se startující plavec dotýká startovního bloku v okamžiku, kdy se předcházející závodník jeho družstva dotkne startovní stěny. Použije-li se automatické zařízení pro měření času s posuzováním odskoku při štafetách, musí být v souladu s ustanovením pravidla SW 13.1.

SW 2.6.6 Obrátkoví rozhodčí musí ohlásit jakékoliv porušení pravidel při obrátce, po startu, nebo při cílovém dohmatu předá po skončení dané rozplavby informaci o tomto prohřešku ihned vrchnímu obrátkovému rozhodčímu na vlastnoručně podepsaném formuláři. Na takovém formuláři musí být následující informace: číslo disciplíny, rozplavby a dráhy a dále stručný popis přestupku (co a na kolika metrech, na jaké dráze a v které rozplavbě rozhodčí upozoroval). Vrchní obrátkový rozhodčí předá tento formulář neprodleně vrchnímu rozhodčímu.

Úkoly rozhodčích plaveckých způsobů jsou vymezena podle pravidel SW 2.7:

SW 2.7.1 Rozhodčí plaveckých způsobů se v průběhu závodu pohybují po obou delších stranách bazénu.

SW 2.7.2 Rozhodčí plaveckých způsobů sledují dodržování příslušných pravidel pro daný plavecký způsob. Zároveň sledují také správnost provedení obrátek a dohmatů v cíli a tím pomáhají obrátkovým rozhodčím. V době startu se rozhodčí plaveckých způsobů drží na hranici 15 m (s výjimkou prsových disciplín) a zodpovídají za posouzení vyplavání závodníka po startech i veškerých obrátkách v průběhu závodu na této hranici. Po vynoření závodníků sledují dodržování pravidel pro jednotlivé plavecké způsoby.

SW 2.7.3 Rozhodčí plaveckých způsobů hlásí jakýkoliv prohřešek proti pravidlům daného plaveckého způsobu vrchnímu rozhodčímu pomocí vlastnoručně podepsaného formuláře. Na takovém formuláři musí být následující informace: číslo disciplíny, rozplavby a dráhy a dále stručný popis přestupku. Není-li určen zvláštní rozhodčí pro obsluhu záchytného lana, obsluhují záchytné lano, které spustí při chybném startu na pokyn vrchního rozhodčího.

3.3 Pravidla plaveckých obrátek

Z pravidel plaveckých způsobů jsou vybrána ta pravidla, která se týkají plaveckých obrátek. V této podkapitole se jedná o výčet pravidel, který je převzatý z oficiálních pravidel ČŠPS (2017).

SW 5 VOLNÝ ZPŮSOB

SW 5.1 V takto označené disciplíně může závodník plavat jakýmkoli způsobem. V polohovém závodě a v polohové štafetě znamená volný způsob jakýkoli jiný způsob než znak, prsa nebo motýlek.

Podle plaveckého způsobu, kterým závodník plave, se odvíjí obrátka, která musí být provedena dle pravidel plavání.

SW 5.2 Při dokončení každé délky bazénu a v cíli se plavec musí dotknout stěny kteroukoliv částí těla.

SW 5.3 Během celého závodu musí některá část těla plavce protínat vodní hladinu, plavci je dovoleno být zcela ponořen během obrátky a do vzdálenosti 15 m po startu a každé obrátce. Po dosažení této vzdálenosti musí hlava protnout hladinu vody.

SW 6 ZNAK

SW 6.3 Při startu a po obrátce se plavec odráží a plave v poloze na zádech během celého závodu, kromě provedení obrátek podle ustanovení pravidla SW 6.5. Normální

poloha nznak dovoluje otáčení celého těla z vodorovné polohy až do 90 stupňů od vodorovné osy (nikoli však včetně). Poloha hlavy není rozhodující.

SW 6.4 Během závodu musí jakákoliv část těla plavce protínat vodní hladinu. Je povoleno, aby se plavec úplně ponořil při obrátce, a ve vzdálenosti ne větší než 15 m po startu a po každé obrátce. V tomto místě (15 m) musí hlava plavce protnout hladinu vody. Při cílovém dohmatu nesmí být závodník zcela ponořen.

SW 6.5 Při provádění obrátky se musí jakákoli část těla plavce dotknout stěny bazénu v přidělené dráze. Při obrátce mohou být ramena podélně přetočena na prsa, potom může být použit plynulý nepřerušovaný záběr jednou paží nebo oběma pažemi současně k zahájení plynulé obrátky. Plavec se musí vrátit do polohy na zádech při odrazu od stěny ve své dráze.

SW 7 PRSA

SW 7.1 Po startu a po každé obrátce může plavec provést jeden záběr pažemi až ke stehům, v jehož průběhu může být plavec zcela ponořen. Kdykoliv před prvním prsovým kopem po startu a po každé obrátce je povolen jeden delfinový kop.

SW 7.2 Od začátku prvního záběru pažemi, po startu a po každé obrátce musí tělo plavce spočívat na prsou. Není dovoleno se kdykoliv během závodu otočit na záda, s výjimkou obrátky. Při obrátce se lze po doteku přetočit libovolným způsobem, pokud je tělo plavce v poloze na prsou v okamžiku odrazu od stěny. Od startu po celou dobu závodu musí po záběru pažemi následovat kop nohou v tomto pořadí. Všechny pohyby pažemi musí být současné, ve stejné horizontální rovině a bez střídavých pohybů.

SW 7.3 Paže musí být vytrčeny současně vpřed od prsou na hladině vody, pod ní nebo nad vodou. Lokty musí být ponořeny pod vodou s výjimkou posledního záběru před obrátkou, v průběhu obrátky a při posledním záběru v cíli. Paže se musí vracet zpět na hladině nebo pod hladinou. Ruce nesmí při záběru překročit úroveň kyčlí, s výjimkou prvního tempa po startu a po každé obrátce.

SW 7.6 Při každé obrátce a v cíli závodu se plavec musí dotknout stěny bazénu oběma rukama současně a ruce musí být při dohmatu oddělené. Dohmat může být proveden na hladině, nad ní nebo pod ní. Je možné, aby poslední záběr pažemi před obrátkou a v cíli nebyl následován kopem nohama. Hlava může být po posledním záběru pažemi před dotekem zcela ponořena v případě, že protнула hladinu v průběhu posledního kompletního nebo nekompletního cyklu (záběr pažemi a kop nohou).

Při doteku rukama nesmí jedna ruka překrývat druhou. Ruce se mohou při dohmatu dotékat a nemusí mezi nimi být mezera.

SW 8 MOTÝLEK

SW 8.1 Od zahájení prvního záběru paží po startu a po každé obrátce musí tělo plavce zůstat v poloze na prsou. Kopy nohou pod vodou v poloze na boku jsou povoleny. Není povoleno přetočit se na záda kdykoliv během závodu, kromě obrátky. Při obrátce se lze po doteku přetočit libovolným způsobem, pokud je tělo plavce v poloze na prsa, v okamžiku odrazu od stěny.

SW 8.4 Při každé obrátce a v cíli závodu se plavec musí dotknout stěny oběma rukama současně na hladině, nad ní nebo pod ní a ruce musí být oddělené. Ramena musí zůstat ve vodorovné poloze až do okamžiku dohmatu.

Při doteku oddělenými rukama nesmí jedna ruka překrývat druhou. Ruce se mohou při dohmatu dotékat a nemusí mezi nimi být mezera.

SW 8.5 Při startu a obrátkách může plavec provést jeden nebo více kopů a jeden záběr pažemi pod vodou, musí se však jimi dostat zpět na hladinu. Plavci je dovoleno být zcela ponořen během obrátky a do vzdálenosti 15 m po startu a každé obrátce. Po dosažení této vzdálenosti musí hlava protnout hladinu vody a plavec musí zůstat nad hladinou až do další obrátky nebo dokončení závodu.

SW 9 POLOHOVÝ ZÁVOD a POLOHOVÁ ŠTAFETA

SW 9.1 V polohovém závodě plave závodník čtyřmi plaveckými způsoby v tomto pořadí: motýlek, znak, prsa a volný způsob. Každým plaveckým způsobem musí pokrývat jednu čtvrtinu ($\frac{1}{4}$) celkové délky závodu.

SW 9.3 Každou část závodu je třeba plavat i dokončit v souladu s příslušnými pravidly pro daný plavecký způsob.

SW 10 ZÁVOD

SW 10.4 Ve všech disciplínách se musí plavec při obrátce dotknout obrátkové stěny bazénu. Obrátku musí provést na stěně, není dovoleno odrážet se při ní ode dna nebo udělat krok na dně bazénu.

4 Plavecké způsoby

Ze života některých kmenů lze odvodit, že plavání vždy patřilo k základním pohybovým dovednostem stejně jako chůze, běh, skákání, lezení, házení atd. Tyto dovednosti byly základním předpokladem pro přežití člověka v přírodě a při boji (Hoch, 1983).

O tom, že plavání v poloze na prsou se střídavými pohyby paží patřilo mezi nejstarší způsoby lidského pohybu ve vodě, svědčí také různá vyobrazení plavajícího člověka z egyptské i řecké éry. Člověk se s největší pravděpodobností naučil plavat pomocí napodobování pohybů plavajících zvířat. Proto se primitivní plavecká technika v mnoha částech světa nazývala pudl či čubička (Hofer a kol., 2016).

Tyto pohyby připomínají dnešní plavecký styl kraul. Proto se můžeme domnívat, že právě kraul je nejstarším plaveckým způsobem. V průběhu let se jeho provedení sice měnilo, ale změny byly pro tento plavecký způsob výhodné (Krajíček, 1947).

Slovní spojení plavecký způsob lze definovat jako pravidly vymezený pohyb člověka ve vodě. Individuální zvládnutí techniky plaveckého způsobu, ve kterém se projevují jedinečné předpoklady plavce, se pak nazývá plavecký styl (Hofer a kol., 2016).

4.1 Kraul (volný způsob)

Kraul bývá mezi plavci nejoblíbenějším způsobem, ačkoli je pro člověka z hlediska učení nejobtížnější. Osvojení si střídavého pohybu paží a nohou je těžší než provádění současného pohybu pažemi a nohama, jak je tomu u motýlku a u prsou. Velkou potíž představuje dýchání do stran v rytmu, které je pro mnohé velmi náročné (Laughlin, 2013).

Současný kraul je nejrychlejším plaveckým způsobem. Díky střídavé práci horních a dolních končetin v rámci jednoho pohybového cyklu plavec získává relativně stálou rychlost. Jelikož plavec přenáší horní končetiny nad hladinou vody vzduchem vpřed, tak má pohyb paží minimální brzdící účinky. Pohyby dolních končetin jsou vlnovité a kmitavé. Efektivní je technika dýchání při kraulu, protože umožňuje plavci spočívat v téměř vodorovné poloze (Hofer a kol., 2016).

Před přidáním kotoulové obrátky prováděl plavec obrátku bez kotoulu, nicméně stále pod vodní hladinou. Plavec doplaval ke stěně bazénu, jednou rukou se dotkl stěny, následně se připojil i druhou ruku a využil jejich odrazu pro přetočení se do druhého

směru, zatímco nohy pokračovaly v pohybu ke stěně, kde se o ni opřely chodidly. Tělo plavce zůstávalo skrčené a otočilo se hrudníkem ke dnu, přičemž paže se skrčily pod prsa. Následoval odraz do splývavé polohy (Staněk, 1926).

Pro plavecký způsob kraul je typický střídavý pohyb končetin. Nicméně k úspěšnému zvládnutí techniky je nutný vyšší stupeň adaptace ve vodním prostředí. Kraul zároveň tvoří základ pro ostatní plavecké způsoby a další vodní sporty, proto je jeho osvojení v plavání tak důležité. (Bělková-Preislerová, 1998).

Technika kraulu je polohou těla nejbližší hydrodynamické poloze. Plavec zaujímá takovou polohu na hladině, která nevytváří velký odpor, ale současně vytváří ideální podmínky pro pohyby končetin. Poloha těla na hladině je mírně šikmá, jelikož hlava, ramena a horní část zad jsou nad hladinou. Nejníže se nachází spodní část hrudníku. Temenem plavec protíná hladinu, pohled směřuje šikmo vpřed a obličej se nachází pod hladinou. V průběhu jednotlivých záběrů se tělo otáčí kolem podélné osy, přičemž by se mělo vychylovat jako jeden celek od ramen až k chodidlům (Čechovská, Miler, 2019).

Plavec by měl mít téměř rovná záda a hlavu v prodloužení trupu. Prohnutá záda a zakloněná hlav jsou stejně jako předklon hlavy chybné pro polohu těla (Maglischo, 2003).

Horní končetiny se pohybují střídavě a přenášejí se vpřed vzduchem. Zatímco jedna paže provádí záběr pod vodou, druhá paže se vytahuje z vody a přesouvá se nad hladinou. Pohybový cyklus horních končetin se vymezuje na několik fází: přípravnou, přechodnou, záběrovou, fázi vytažení a fázi přenosu. Díky práci horních končetin získává plavec hlavní hnací sílu (Maglischo, 2003).

Zanoření paže probíhá postupně, nejprve se zanořuje ruka, poté předloktí, loket a rameno. Paže je uvolněná a směřuje co nejvíc dopředu, přičemž se vytáčejí ramena a tím je vdech na druhé straně záběru snadnější. V přechodné fázi je využita hlavně dlaň, která má „miskovitý“ tvar, který umožňuje zachytit vodu pro další fázi. Pohyb dále směřuje dolů a vzad. V první části pohybu se paže ohýbá v lokti, v druhé části se paže opět natahuje, až se dostává na úroveň kyčelního kloubu. Záběrová fáze je zakončena natažením paže podél stehna. Svaly vytahované paže jsou uvolněné, paže

se zvedá, loket se pokrčuje a pohyb celé končetiny směřuje vpřed. Loket se ve fázi přenosu nachází nejvýše (Čechovská, Miler, 2008).

Pohyb dolních končetin vychází z kyčelních kloubů a postupuje až do kloubů hlezenních. Končetiny jsou natažené, špičky směřují šikmo dovnitř, paty jsou vytočené vně. U kraulového kopu dochází ke střídavému vlnitému pohybu končetin, který se provádí pod hladinou. Hnací síla je tvořena plochou nártu a dolní částí bérce ve spodní fázi kopu. Při pohybu směrem nahoru jsou končetiny napnuté, zatímco při pohybu dolů jsou mírně pokrčené. Rozsah pohybu dolních končetin je 30–50 cm (Neuls, Viktorjenik, 2017).

Při souhře pohybů horních a dolních končetin není přesně určený počet kopů vůči pohybům paží. Sprinteři a plavci středních tratí používají šestiúderovou souhru, zatímco vytrvalci preferují dvou či čtyřúderovou souhru (Čechovská, Miler, 2019).

S pohyby paží úzce souvisí dýchání, které je ale u každého plavce individuální. Obecně se doporučuje nádech na každý třetí záběr tak, aby se strany při nádechu střídaly. Druhou častou variantou je dýchání pouze na jednu stranu, kdy se plavec nadechuje na každý druhý záběr. V tomto případě však mohou vznikat svalového dysbalance z důvodu nestejného zapojení svalů pravé a levé strany těla. Nádech začíná v době, kdy paže na straně vdechu ukončila záběr a vynořuje se z vody. Druhá paže zatím provádí přípravnou popřípadě přechodnou fázi, takže ještě nezabírá. Krátký vdech se provádí těsně u hladiny, když se hlava mírně otáčí k souhlasné paži. Temeno hlavy vytváří prohlubeň, která umožňuje nádech. Po návratu hlavy do prodloužení trupu následuje výdech nosem a částečně i ústy do vody. Při plavání kratších vzdáleností (do 50 metrů) v maximální intenzitě dochází k omezení počtu nádechů. Podle měření je totiž dokázáno, že nejlepších časů je plavec schopen dosáhnout při zadržování dechu. Plavci tak lépe využijí silové možnosti, které jsou jim bez dýchání vytvořeny (Hofer a kol., 2016).

4.2 Znak

Poloha na zádech se šlapáním vody dolními končetinami původně sloužila hlavně k odpočinku. Tělo bylo spíše ve vertikální poloze a horní končetiny prováděly drobné ploutvové pohyby. Až později začali plavci přidávat další pohyby končetin, které svým provedením připomínaly techniku prsou s tím rozdílem, že záběr horními i dolními končetinami byl prováděn současně (Čechovská, Miler, 2019).

Roku 1900 byl znak zařazen do programu olympijských her. V této době byl pohyb končetinami současný, přičemž plavec paže přesouval do původní polohy pod hladinou. Z důvodu současného záběru končetin se tato technika znaku nazývá znak soupaž soudobý. Tato technika znaku ovšem nebyla příliš rychlá, a tak brzy začali plavci přenášet paže nad vodou. Horní a dolní končetiny v této rychlejší variantě nezabíraly současně, ale začaly se v pohybu střídát. Proto se tato technika nazývá znak soupaž nesoudobý. Znak soupaž se nicméně využívá dodnes pro vyplavání a k odpočinku (Hofer a kol., 2016).

Další vývoj techniky znaku se rozdělil na dvě skupiny plavců. První z nich se snažila co nejlépe napodobit pohyb kraulu tak, že natažená paže zabírala pod tělem a využívala tak maximální možný rozsah pohyblivosti ramenního kloubu. Druhá skupina prováděla záběr nataženou paží podél těla (Hofer a kol., 2016).

Další výrazná změna techniky znaku nastala po olympijských hrách roku 1936. Na těchto hrách americký plavec Kiefer vyhrál zlatou medaili na 100 metrů znak za využití střídavého kopu nohama a střídavého záběru pažemi, které se přenášely nad hladinou. Zároveň s tím také technice znaku přispěl kotoulovými obrátkami (Hofer a kol., 2016).

Kieferova obrátka byla poměrně náročná a připomíná současnou obrátku ze znaku na prsa při polohovém závodě. Plavec dohmátl na stěnu bazénu pod úrovní hlavy, zapřel se a tím své tělo přetočil. Skrčené nohy přehodil nad hladinou a následoval odraz do splývavé polohy (Štorkán, 1941).

Při původní znakové obrátce závodník doplaval na stěnu bazénu a dotkl se oběma rukama obrátkové tyče. Stále ve znakové poloze se tyče přidržel jednou rukou a otočil se čelem ke dnu bazénu. Poté uchopil i druhou rukou obrátkovou tyč, současně s tím se skrčil, opřel obě nohy o stěnu bazénu a odrazil se do splývavé polohy (Staněk, 1926).

V osmdesátých letech začali plavci výrazně využívat delfinového vlnění, pomocí kterého v kratším čase uplavali pod vodou větší vzdálenost. Nicméně dnes už je využití delfinového vlnění omezeno na 15 metrů od stěny bazénu (Hofer a kol., 2016).

Střídavý přenos paží nad vodou se už dále neměnil. Záběr pod vodou byl ale výrazně upraven, aby byl efektivnější, čehož bylo dosaženo pokrčením paže v lokti při záběru. Postupně se technika upravovala, zjednodušovala a přidávaly se další prvky. Rotace kolem podélné osy umožnila záběrové paži pohyb do větší hloubky a opačnou rotací

se paže vytočila nad vodu ke snadnějšímu přenosu. Pohyb dolních končetin vychází z kyčelního kloubu, končetiny se mírně krčí v kolenou a zvyšuje se frekvence kopání. Paty nohou směřují od sebe, zatímco špičky směřují k sobě (Černušák, 1962).

Tělo zaujímá polohu na zádech, přičemž ramena jsou výše než boky. Šikmá poloha těla je způsobena činností dolních končetin, které tlačí pánev směrem nahoru těsně pod úroveň hladiny (Čechovská, Miler, 2019).

Poloha hlavy je důležitá pro stabilitu těla. Hlava se při znaku nachází v prodloužení trupu, přičemž hladina vody dosahuje zhruba úrovně uší a během plavání se nijak výrazně nepohybuje. Plavec hlavu výrazně nepředklání nebo nezaklání, ale bradu může mírně mít přitaženou k hrudníku. Pohled směřuje vzhůru (Marinof, Coumbe-Lilley, 2016).

Hnací silou je u znaku stejně jako u kraulu práce paží. Pohyb paží je střídavý, a zatímco jedna paže záběr začíná, druhá paže pohyb dokončuje (Štorkán, 1941).

Pohyb horních končetin má několik fází: přípravnou, přechodnou, záběrovou, fázi vytažení a fázi přenosu. Znakový záběr paží začíná zasunutím jedné natažené paže na hladinu malíkovou hranou. V přípravné fázi záběru tedy protíná ruka hladinu. V přechodové fázi se paže dostává hlouběji, tělo se vytáčí kolem podélné osy a rameno se zanořuje. Fáze záběru je obdobně jako u kraulu rozdělena na dvě části – přitahování a odtlačování. Při přitahování se dostává pokrčující se loket níže než ruka. Na konci přitahování je ruka těsně u hlavy a na úrovni ramene. Při odtlačování se končetina postupně natahuje, dlaň pohyb dokončuje a na konci záběru je celá paže natažená podél těla. Ve fázi vytažení se celá paže vytahuje palcovou stranou ruky, aby plavce nebrzdila. Při přenosu horní končetiny nad hladinou je paže volně natažená a v průběhu přenosu se vytáčí na malíkovou hranu, aby mohla pokračovat v zasunutí do vody (Hofer a kol., 2016).

Pohyb dolních končetin je podobný jako u kraulu, jen poloha těla je obrácená. Pohyb dolních končetin vychází z kyčlí, noha směřuje nejprve dolů za osu těla a poté vykopává opět ke hladině. Jelikož jsou kopy prováděny v šikmé rovině, tak vytvářejí ideální oporu pro plavce, kterému tím pomáhají udržet rovnováhu na hladině (Hofer a kol., 2016).

Dýchání u znaku je nejsnazší, jelikož se ústa plavce nachází nad vodou. Plavec se krátce nadechuje ústy a vydechuje ústy i nosem, aby zabránil zatékání vody do nosu. Vdech

probíhá v mezizáběrové fázi, ve které se jedna paže teprve zasouvá do vody. Výdech nastává v momentu, kdy plavec druhou paží provádí záběr (Hofer a kol., 2016).

Vynikající provedení znaku se pozná podle vysoké polohy těla, a to hlavně v oblasti boků a trupu, plynulého přenosu paží nad vodou a jejich zasunutím do vody ve stejné linii s ramenem, efektivního záběru pažemi pod hladinou, vytáčení boků a těla, stabilní polohy hlavy, výsunem ramen z vody a v neposlední řadě aktivní a pravidelnou prací dolních končetin (Neuls, Viktorjenik, 2017).

4.3 Motýlek (delfín)

Vůbec nejmladším plaveckým způsobem je motýlek. Ve třicátých letech německý prsař E. Rademacher dal impuls pro vznik motýlka, když při cílovém dohmatu vymrštil ruce nad vodu a podařilo se mu tak dohmátnout na stěnu rychleji než ostatním plavcům. Tento dohmat nebyl zakázaný a velmi brzy ho přejali ostatní plavci. Roku 1935 vytvořil Američan J. Higgs světový rekord na vzdálenost 100 metrů prsa, i když plaval motýlkem. Tento impuls vedl u odborníků k předpokladu, že motýlek může fungovat i jako samostatný způsob plavání. Jejich předpoklad byl správný a byl potvrzen zaplavanými časy, které byly rychlejší než při plavání stejné vzdálenosti plaveckým způsobem prsa (Krajíček, 1947).

Delfinové vlnění na boku jako první předvedl Američan J. Zieg. Postupně se při vlnění přetáčel do polohy na prsou a přidal záběr motýlkových paží. K jednomu záběru pažemi přidal jeden delfinový kop nohou. FINA motýlek uznala jako plaveckou disciplínu v roce 1937 a jeho technika se stále vylepšovala (Jursík, 1991).

Stále více prsařů přecházelo na motýlek a tím pádem hrozil zánik plaveckého způsobu prsa poté, co se na olympijských hrách v Helsinkách roku 1952 nedostal do finále závodu na 200 metrů prsa žádný prsař (Hofer a kol., 2016).

Jelikož si ale Mezinárodní plavecká federace nepřála zánik plaveckého způsobu prsa, rozhodla se rozdělit prsa a motýlek na dva samostatné plavecké způsoby. Díky tomu byl plavecký způsob prsa zachován (Jursík, 1991).

Technika motýlka se od prsou odlišovala v pohybech paží, nohou i celkové souhry. Paže zabíraly podobně jako u kraula, avšak jejich pohyb byl současný. Rychlejší frekvence motýlka umožňovala zúžení záběru nohama. Jednomu záběru nohama připadal jeden záběr rukama. Ačkoli se motýlek podobá kraulu, tak při motýlku dochází i k výraznému pohybu trupu, a proto je potřebná dobrá pohyblivost v oblasti páteře

a obstojnou výkonnost zádových a břišních svalů. Právě z těchto důvodů je motýlek nejobtížnějším plaveckým způsobem a k jeho nácviku dochází až po zvládnutí techniky kraula (Hofer a kol., 2016).

Poloha těla při plavání motýlka není stále stejná, ale mění se kvůli vlnění celého trupu v průběhu pohybů horních a dolních končetin (Neuls, Viktorjeník, 2017).

Pohyb horních končetin je současný, symetrický a dělí se do několika fází: přípravné a přechodné, záběrové, fáze vytažení a fáze přenosu. Paže se zanořují po vody na šířku ramen, dlaně jsou vytočeny ven, aby paže mohla do vody proniknout palcovou hranou. Aby se snížil odpor vody a byl umožněn plynulý přechod mezi jednotlivými fázemi, tak jsou paže v lokti pokrčeny. Paže se pod vodou natahují a směřují stále vpřed. V přípravné fázi se přemisťují ruce do vhodné pozice pro záběr. V první fázi záběru se paže ohýbají v loktech, dochází tak k jejich vysokému postavení. Dlaně jsou natočené šikmo k sobě a provádí pohyb po oblouku. V momentu, kdy dosáhnou úrovně hrudníku, přechází do druhé fáze záběru, tedy odtláčování. Ruce jsou nejbliže u sebe a mění směr pohybu zevně od podélné osy těla. Poté jsou tlačeny ven, dozadu a vzhůru až po plavcova stehna. Záběr je v poslední fázi nejrychlejší. Z vody se nejprve vynořují lokty, až poté ruce. Lokty se natahují až při přenosu, kdy jsou paže uvolněné a přenášejí se švihem vpřed. Před koncem přenosu paží dochází k zanoření hlavy do vody (Hofer a kol., 2016).

Dolní končetiny se pohybují současně ve vertikální rovině. Pohyb vychází z kyčelních kloubů a doprovází ho pohyb pánve. Při kopu směrem dolů se pánev dostává nahoru, zatímco při pohybu nahoru pánev klesá. Hlavní důraz je kladen na výbušnou sílu kopu bérce a uvolněnými nártý (Neuls, Viktorjeník, 2017).

Při plavání motýlku se využívají dva kopy. První z nich je menší, provádí se při dopadu do vody a využívá se pro přesun paží vpřed. Druhý kop je silnější a pomáhá k přenosu paží vpřed, současně s ním dochází ke zvednutí středu těla (Laughlin, 2013).

Dýchání při delfinu je náročné. Nádech musí být proveden tak, aby nenarušil záběr horních a dolních končetin a plavce tak nebrzdil. Ve fázi přitahování dochází k mírnému zvednutí hlavy a během fáze odtláčování je hlava plavce nad hladinou, tím je umožněn vdech, který je ukončen v polovině přenosu paží vpřed nad hladinou. na konci přenosu paží má plavec čelo ponořené ve vodě (Hofer a kol., 2016).

Delfin je ze všech plaveckých způsobů nejobtížnější, protože jeho učení je podmíněno osvojením si zbylých plaveckých způsobů, proto se plavci motýlka učí jako poslední ze způsobů. Často je považován za nejelegantnější ze způsobů a jeho vynikající provedení lze pozorovat na vlnivé práci celého těla, plynulém pohybu ve vodě, dynamickém vlnění dolních končetin, poloze hlavy s pohledem spějícím dolů a s bradou přitaženou při nádechu k hrudníku a také na přenosu paží s lokty směřujícími nahoru a palci směřujícími dolů (Neuls, Viktorjeník, 2017).

4.4 Prsa

Plavecký způsob prsa je dost pravděpodobně nejstarším a nejrozšířenějším plaveckým způsobem. Jedny z prvních zmínek pocházejí z Japonska ze 17. století. V tomto období bylo založeno mnoho vojenských škol, ve kterých probíhala výuka plavání. Při plavání tehdejšími způsobem prováděly paže krouživé pohyby a nohy napodobovaly žabí kop, hlava byla nad vodou, aby měl plavec přehled o okolí (Jursík, 1991).

Obdobná prsařská technika je popsána i v první učebnici plavání z roku 1538, již autorem je Mikuláš Wynemann. Dlaně jsou spojené pod tělem a pokrčené paže se pohybují do stran. Pohyb nohou připomíná pohyb vesel (Jursík, 1991).

Roku 1773 použil při plavání prsou Benjamin Franklin ploutve, díky kterým zjistil, že záběru se neúčastní pouze chodidlo, ale účastní se ho také vnitřní část a bérce nohy (Jursík, 1991).

Jako samostatná plavecká disciplína byl tento způsob zařazen do programu olympijských her roku 1904 a to na trať 400 metrů. Později se přidaly i kratší úseky (Hofer a kol., 2016).

Druhá polovina dvacátých let byla charakteristická širokým kopem do stran a rychlým snožením. Poté plavec splýval. Vdech se uskutečnil v přípravné fázi paží, přičemž hlavní hnací silou byly dolní končetiny. Třicátá léta pak vedla k zúžení a zrychlení kopu. Pohyb paží se snažil co nejvíce napodobit kraul, což vedlo ke vzniku motýlka (Hoch, 1983).

Při olympijských hrách v letech 1960 a 1964 byla snaha o zapojení paží s větší silou a také o celkové zvyšování frekvence pohybů. Kvůli důraznějšímu záběru paží se skrčenými lokty se plavec nadechoval později a také se zkrátila doba splývání. Roku 1987 byla v pravidlech povolena vlnivá technika, pro kterou je příznačné mechanické vlnění v pase a sklouznutí hlavy pod hladinu. Zvětšila se rychlost přenosu paží

a splývání se naopak zkrátilo. Toto rozhodnutí posunulo sportovní výkony a jejich rekordní časy (Hofer a kol., 2016).

Poloha těla plavce při plavání prsou není stálá, ale mění se. V průběhu splývání je tělo natažené, přičemž boky jsou blíže hladině než hlava a ramena. Při ukončení záběru horních končetin je tomu naopak. Hlava a ramena se nacházejí nejvýše a plavec je prohnutý v kříži. V tento moment se plavec nadechuje, přenáší paže vpřed, následně zanožuje hlavu a pokračuje do splývavé polohy (Čechovská, Miler, 2008).

Práce horních končetin je symetrická a současná. Pohybový cyklus záběru pažemi se dělí do čtyř fází: přípravné, záběrové, fázi přenosu a splývání. V přípravné fázi se nacházejí paže ve vzpažení a následně se pohybují směrem od sebe. Pokračuje fázi záběrovou, která začíná flexí v loketním kloubu, zatímco ruce zabírají šikmo směrem dolů. Záběrovými plochami jsou dlaně a vnitřní strany předloktí. Jakmile se dlaně dostanou na úroveň loktů, tak plavec přitahuje lokty k sobě a k hrudníku. Úsilí záběru se v jeho průběhu stupňuje. Zatímco jsou lokty přitahovány k sobě, tělo plavce se prohýbá, a tak se hlava s rameny dostávají nad hladinu, přičemž boky zůstávají na hladině. Tehdy probíhá nádech. Plavec se přesouvá do fáze přenosu, kdy se paže přenášejí švihem směrem vpřed. Jakmile jsou paže ve vzpažení, tak nastává fáze splývání. Plavec vydechuje a délka splývání a výdechu se odvíjí od frekvence pohybových cyklů (Čechovská, Miler, 2008).

Stejně jako pohyby horních končetin jsou i pohyby dolních končetin současné a symetrické. Jejich pohyb se rozděluje do několika fází: přípravné (skrčování), záběrové a fáze splývání. V přípravné fázi dochází k ohýbání v kolenou, přičemž se plavec snaží dostat chodidla k hladině. Kolena jsou od sebe navzájem vzdálena zhruba na šířku boků, paty se pohybují směrem vně. Všechny pohyby jsou prováděny v maximálním možném rozsahu. Při ukončení přípravné fáze je provedeno ohnutí a vytočení chodidel do stran do polohy zvané „fajfky“. Přesně v této poloze je vykonán silný záběr. Chodidla a bérce směřují dále vzad a do stran. Záběrová fáze je zakončena snožením a uvolněním chodidel. Plavec poté přechází do splývavé fáze (Čechovská, Miler, 2008).

Při souhře horních a dolních končetin se jako první se dávají do pohybu paže plavce. Následně se pokrčují kolena, zatímco se loty přibližují k sobě. Kop dolními končetinami

je započat těsně před natažením paží s úplně potopeným obličejem. Po dokončení kopu pokračuje plavec splýváním (Neuls, Viktorjeník, 2017).

Vynikající prsařská technika se pozná podle dokonalé polohy při splývání současně se správnou polohou hlavy a brady přitažené k hrudi, dále dle polohy boků, které jsou blízko u hladiny, postupně se zrychlujícího záběru, který využívá vytáčení ruky a silného kopu dolních končetin (Neuls, Viktorjeník, 2017).

5 Plavecká obrátka

Plavecká obrátka je definována jako změna směru plavání, kterou plavec využívá, pokud je délka plavané tratě delší než jedna délka bazénu. Pokud je plavcova technika provedení dané obrátky vynikající, pak se zlepšuje jeho výsledný čas. Z toho také vyplývá, že časy dosažené na tratích v 25metrovém bazénu jsou lepší než v 50metrovém bazénu. Nácvik obrátek v plavecké přípravě tedy nesmí být podceněn. Způsob provedení plavecké obrátky pro daný plavecký způsob je zároveň jasně vymezený oficiálními pravidly (Čechovská, Miler, 2008).

Technické provedení obrátek se vyvíjelo a zlepšovalo proto, aby obrátky poskytly plavci po odrazu co největší rychlost. U kraulu a znaku se v závodním plavání preferují především kotoulové obrátky, nicméně je možné i provedení obrátky na dotek dlaně a následného otočení těla plavce. Při kondičním plavání či plavecké výuce se ale využívají základní obrátky právě s dotekem dlaně na stěnu bazénu. Nicméně pro závodní plavání se tento způsob otočení příliš nevyužívá (Čechovská, Miler, 2008).

Stejně jako starty jsou obrátky nedílnou součástí techniky plaveckých způsobů a jejich provedení významně ovlivňuje celkový plavecký výkon. Zatímco startovní skok je významnější především pro tratě kratších vzdáleností, tak provedení obrátek nabírá na významu u tratí delších vzdáleností (Čechovská, Miler, 2008).

Pro startovní skok hraje hlavní roli doba reakce plavce od zaznění startovního signálu po provedení samotného skoku. Dalším faktorem ovlivňujícím startovní skok je velikost výbušné díly dolních končetin a také samotná technika provedení startovního skoku. Specifické je provedení znakového startu, který je na rozdíl od ostatních startů prováděn z vody (Neuls, Viktorjenik, 2017).

Pravidla mezinárodní plavecké federace stanovují vzdálenost 15 m, kterou plavec může uplavat pod hladinou po startu či obrátce, pokud se jedná o disciplínu plavanou volným způsobem, znakem nebo motýlkem. U disciplín plavaných plaveckým způsobem prsa je vzdálenost, kterou plavec zdolává pod vodou, vymezena pohybem jednoho a začátku druhého pohybového cyklu. Plavec tedy po startu a obrátkách provádí jeden a čtvrt tempa pod vodou a následně plynule přechází do plavání prsou (Čechovská, Miler, 2019).

Při základní kraulové a znakové obrátce (ne kotoulové) se zdůrazňuje dotyk na stěnu jednou dlaní, plavec provádí dotek v poloze na boku. U základní kraulové obrátky pak

následuje přitažení dolních končetin co nejbližší trupu. Doteková paže je přenesena nad hladinou, přičemž po zanoření paže dochází pod vodou k odrazu dolními končetinami od stěny bazénu. Před samotným odrazem plavec vzpaží, pro efektivnější provedení obrátky se také plavec neodráží hned v poloze na břicho, ale odráží se z polohy na boku a až postupně se do polohy na břicho přetáčí. U základní znakové obrátky je provedení obdobné, liší se však tím, že se plavec odráží pod vodou na zádech s pažemi ve vzpažení do splývavé polohy, až dosáhne hladiny a přechází do plavání znaku. U kotoulové kraulové obrátky se plavec nemusí dotékat stěny bazénu dlaní, tento dotyk je přenechán až momentu odrazu. Plavec se tedy nemusí nutně dotknout stěny bazénu dlaní, nicméně dotyk jako takový musí být proveden některou částí těla, jinak by byl závodník diskvalifikován. Plavec naplavává na obrátku, včas připažuje, provádí kotoul, vzpažuje a odráží se v poloze na boku. Zatímco splývá, přetáčí se do polohy na břicho. Kraulová a znaková obrátka se liší v naplávání na obrátku a také polohou těla při odrazu od stěny. Při kotoulové znakové obrátce je důraz kladen na otočení těla do polohy na břicho, po kterém není možné provést žádný další záběr pažemi nebo kop nohou. Odraz od stěny bazénu poté provádí plavec v poloze na zádech (Čechovská, Miler, 2019).

Prsová obrátka se od kraulové liší hlavně dotekem obou dlaní na stěnu bazénu současně a ve stejné úrovni. Po odrazu pod vodou plavec provádí jeden a čtvrt tempa pod vodou a vyplavává nad hladinu. Pro zvládnutí co nejkvalitnějšího provedení plavecké obrátky je nutné, aby plavec ovládal základní plavecké dovednosti, bez kterých se nácvik techniky jak obrátek, tak startu neobejde. K těmto základním plaveckým dovednostem se řadí: udržení splývavé polohy na břicho a na zádech pod hladinou, plynulé vydechování vzduchu pod vodou ústy i nosem a pro kotoulové obrátky je důležité zvládnutí orientace pod vodou a salta ve vodě. Před nácvikem plaveckých obrátek by měla být zařazena průpravná cvičení pro osvojení těchto dovedností (Čechovská, Miler, 2019).

Plaveckou obrátku jako takovou lze rozdělit do několika fází:

- naplávání;
- dohmat a otočení;
- odraz a pohyb setrvačností;
- zahájení prvních záběrových pohybů (Hofer a kol., 2016).

První z uvedených fází obrátky je naplávání. Napláváním se rozumí pohyb v úseku posledních zhruba 3–4 metry před stěnou bazénu. V tomto úseku je důležité, aby plavec nezpomaloval a měl optimální rychlost k provedení obrátky. Ve druhé fázi plavec dohmatá rukama na stěnu bazénu a otáčí se. Všechny pohyby jsou prováděny v souladu s pravidly dané obrátky. Ve třetí fázi dochází k odrazu od stěny a následnému splývání. Síla, technika a celkové využití odrazu a splývání má velký vliv na celkové provedení obrátky, které by mělo být co nejefektivnější. Po odrazu plavec zaujímá hydrodynamickou polohu, při které je natažen, ramena jsou vytažena, paže má ve vzpažení, hlavu má schovanou mezi pažemi, lokty napnuté, ruce přes sebe, kolena má propnutá a chodidla natažená. To vše pro to, aby klad co nejmenší odpor. Zkušený plavec pak sám dokáže rozpoznat ten správný moment pro zahájení prvních pohybů, aby neztratil na rychlosti. V poslední fázi dochází k zahájení pohybů pod hladinou. Tyto pohyby se u každého plaveckého způsobu liší (Čechovská, Miler, 2008).

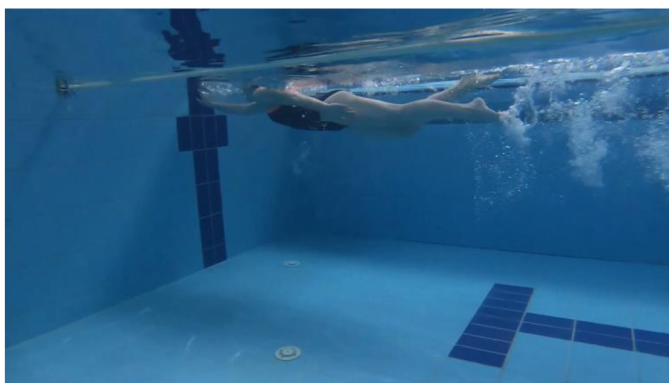
5.1 Technika plaveckých obrátek

Sportovní technika představuje individuální způsob řešení určitého pohybového úkolu člověka v souladu s jeho psychologickými a anatomicko-fyziologickými předpoklady. Řešení daného pohybu probíhá na základě mechanických zákonů, které se v průběhu pohybu projevují, a za dodržení mezinárodních pravidel daného sportu (Novák, 1965).

Provedení každé plavecké obrátky je odlišné. V následujících podkapitolách bude prostor věnován technickým specifikům každé jednotlivé obrátky za dodržení pravidel.

5.1.1 Kraulová obrátka

Základní kraulovou obrátku, při které se nedělá kotoul, provádí plavec napláváním na stěnu bazénu, kde dohmatává v poloze na prsou (viz Obrázek 1) nebo mírně na boku jednou rukou, zatímco druhá paže zůstává po záběru podél těla. Následné otočení trupu do protisměru, vdech a přenesení skrčených dolních končetin na obrátkovou stěnu je umožněno oporou a odrazem ruky od stěny. Odraz začíná v momentu, kdy se plavec ponoří celým tělem pod hladinu, poté následuje samotný odraz současně se vzpažením a zaujetím hydrodynamické splývavé polohy. Plavec začíná kopat či vlnit do momentu, kdy protíná hladinu, dále pak přechází do plavání kraula (Čechovská, Miler, 2008).



Obrázek 1: Dohmat u základní kraulové obrátky
(Zdroj: vlastní)

Kraulovou kotoulovou obrátku provádí plavec kotoulem vpřed při doplávání každé délky bazénu. Aby byla obrátka provedena v souladu s pravidly, tak je nutné, aby se dotkl obrátkové stěny kteroukoli částí těla (Hofer a kol., 2016).

Kraulová kotoulová obrátka začíná napláváním na stěnu bazénu. Pro tuto část je potřeba, aby plavec neztratil rychlost. Zhruba 1,5 m – 2 m před koncem bazénu plavec prudce zabírá jednou paží směrem pod tělo a současně s tím se ostře předklání (viz Obrázek 2). Druhá paže zůstává natažena podél těla. V tomto momentu se dolní končetiny nacházejí vedle sebe natažené na hladině, už dále nekopou. Pohyb hlavy a trupu je zpomalen, dolní končetiny se dále otáčí kolem vodorovné osy. Plavec dále rychle skrčí dolní končetiny v kolenou, přenáší je nad tělem a následně dopadají chodidly na stěnu bazénu, čímž je splněno pravidlo o dotyku. Špičky směřují vpravo či vlevo. Trup se současně s tím pootáčí kolem podélné osy. Plavec se nyní nachází v poloze na boku, ze které se mohutně odráží od stěny do splývání šikmo vzhůru k hladině. Plynule se přetáčí z polohy na boku do polohy na břicho. Kvůli rychlosti kraula netrvá splývání nijak dlouho. Někteří plavci preferují po odrazu vyplavat na hladinu pomocí delfínových kopů, jiní místo toho využívají kraulové kopání. Dále už plavec pokračuje plaváním kraula (Hofer a kol., 2016).

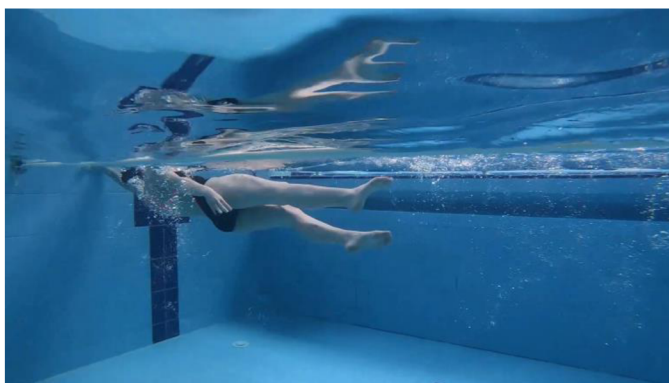


Obrázek 2: Ostrý předklon u kraulové obrátky
(Zdroj: vlastní)

Nejčastější chyba u kraulové kotoulové obrátky nastává při naplávání na obrátkovou stěnu. Plavec provede obrátku dříve, a tak nedosáhne nohama na stěnu a neodrazí se, nebo naopak naplave ke zdi příliš blízko a dolní končetiny musí hodně skrčit, aby se do zmenšeného prostoru vešly. Pro lepší odhad vzdálenosti je vhodné sledovat vodící pruhy na dně bazénu, které pomáhají odhadnout optimální vzdálenost pro zahájení obrátky. Další častou chybou je hned po odrazu pohled směřující nahoru nad vodu. Plavec musí setrvat ve splývavé poloze a pohled směřovat na dno bazénu.

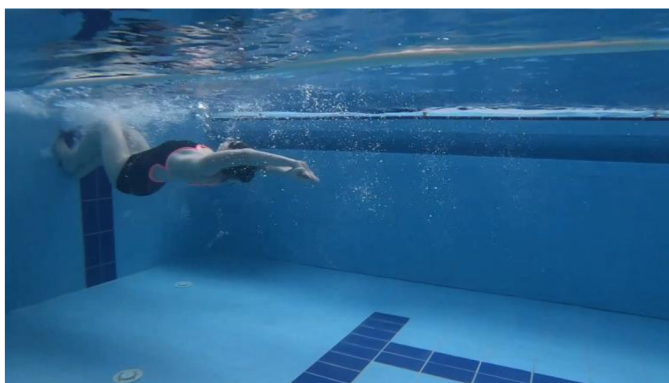
5.1.2 Znaková obrátka

Při provedení základní znakové obrátky se plavec může při naplávání otočit na břicho a směřovat tak čelem k obrátkové stěně. Nicméně v této poloze již nesmí vykonávat žádné hnací pohyby. Následně se dotýká dlaní stěny bazénu (viz Obrázek 3), nadechuje se a přikládá chodidla na stěnu. Odraz na zádech provádí z pokrčených nohou směrem šikmo vzhůru do splývavé polohy, zatímco horní končetiny jsou ve vzpažení. Pokračuje znakovým kopáním a plynulým přechodem do plavání znaku. Možné je také provedení základní znakové obrátky, při které plavec naplavává na stěnu v poloze na zádech a v této poloze se také dlaní dotýká konce bazénu. Dohmat využívá pro otočení se do polohy na zádech, přičemž přenáší pokrčené dolní končetiny pod tělem na obrátkovou stěnu. Následně se nadechuje, provádí odraz a splývá. Chodidla směřují špičkami vzhůru. Po odrazu provádí pod vodou několik delfinových kopů nebo začíná kopat dolními končetinami, paže jsou ve vzpažení. Dále pokračuje znakovou technikou v plavání (Čechovská, Miler, 2008).



Obrázek 3: Dohmat u základní znakové obrátky
(Zdroj: vlastní)

Stejně jako u kraulové obrátky je důležité, aby plavec nesnížil svou rychlost při naplávání na stěnu. Při plavání se plavec orientuje pomocí fáborků, které visí napříč bazénem 5 metrů od obou koncových stěn bazénu. Tyto fáborky mu přesně ukazují, v jakém místě se aktuálně v bazénu nachází. Na obrátkovou stěnu doplává v poloze na zádech, následně se otáčí na břicho čelem ke stěně. To provádí tak, aby neztratil rychlost potřebnou pro provedení obrátky. Jediný možný pohyb po otočení se na prsa je záběr jednou nebo oběma pažemi současně, pomocí kterého plavec provádí obrátku. Jakmile se plavec nachází v poloze na břicho, není možné, aby prováděl další hnací pohyby. Pokud by tak učinil, byl by ze závodu diskvalifikován. Otočení na prsa je zároveň provedeno v ideální vzdálenosti před stěnou tak, aby se nenacházel příliš blízko či naopak příliš daleko. Pokud by se otočil příliš daleko, tak by ztratil rychlost a pravděpodobně by se ani nedotkl stěny bazénu, což by mělo za následek diskvalifikaci ze závodu. Pokud by se otočil příliš blízko, tak by ztratil prostor pro vlastní otočení a zároveň by došlo ke ztrátě rychlosti. Vzdálenost pro otočení u znakové obrátky je tedy dost podstatná. Ideální vzdálenost umožňuje plavci provést plynulý kotoul vpřed. Ten je provedeno prudkým předklonem vpřed a skrčením dolních končetin. Dolní končetiny se přenáší nad tělem a chodidla dopadají na obrátkovou stěnu špičkami vzhůru. Odraz pod vodou je proveden z pokrčených dolních končetin do splývavé polohy na zádech směrem šikmo vzhůru k hladině (viz Obrázek 4). Po odrazu následuje několik delfínových nebo znakových kopů pod vodní hladinou než se plavec zcela vynoří na hladinu. Takto pod vodou může uplavat vzdálenost 15 metrů, která je vymezena pravidly (Čechovská, Miler, 2008).



Obrázek 4: Odraz u znakové obrátky (Zdroj: vlastní)

Nejvíce chyb vyplývá ze špatného odhadu vzdálenosti pro otočení se do polohy na prsa. Plavec se buď otočí příliš brzo, a tak nedosáhne nohama na stěnu bazénu, nebo se otočí příliš blízko, a nezbyvá mu tak mnoho místa pro vlastní otočení. Pro lepší odhad vzdálenosti jsou na obou koncích bazénu umístěny fáborky. Jakmile plavec fáborky spatří, tak může upravit počet záběrů, aby dosáhl optimální vzdálenosti pro otočení se na prsa. Další častá chyba následuje po odrazu, kdy plavec ihned vyplavává na hladinu. Plavec by se naopak měl snažit setrvat po odrazu aspoň nějakou dobu pod vodu.

5.1.3 Prsová obrátka

Při prsové obrátce musí plavec v poloze na prsa dohmátnout na obrátkovou stěnu oběma rukama současně (viz Obrázek 5). Ramena plavce musí být ve stejné výšce. Opět je důležité, aby plavec nezpomaloval a udržel si rychlost, která mu obrátku značně usnadní. Tuto rychlost využije při otočení těla do jiného směru. Nejčastější chybou, kterou se plavci prohřešují, je zkracování záběrů a zvyšování jejich počtu při přibližování se k obrátkové stěně. Plavec by měl naopak provádět menší počet záběrů se silným prsovým kopem a delším skluzem po záběru pažemi. V momentu dohmatu skrčuje plavec paže a jeho tělo se nadále přibližuje ke stěně. Následuje skrčení dolních končetin a přitažení kolen pod tělo. Pro otočení těla do jiného směru pomáhá zdůrazněné otočení hlavy a odraz rukama od stěny bazénu. V průběhu otáčení se plavec nadechuje. V momentu, kdy se plavec otočí a jeho chodidla dopadnou na obrátkovou stěnu, ponoří své celé tělo pod hladinu a odrazí se z pokrčených dolních končetin do splývavé polohy. Plavec se zanořuje pod vodní hladinu v blízkosti obrátkové stěny (Hofer a kol., 2016).



Obrázek 5: Dohmat u prsové obrátky (Zdroj: vlastní)

Při prsové obrátce je možné využít různých způsobů otočení, a stejně tak to platí pro provedení jejich jednotlivých fází. Při otáčení je možné si pomoci švihem jedné paže přes upažení, předpažení a umístěním do nového směru plavání. Zatímco jedna paže provádí tyto pohyby, druhá paže pomáhá u trupu se zanořením těla do dostatečné hloubky. Stále však musí být dodrženo pravidlo o dohmatu při prsové obrátce (Hofer a kol., 2016).

Odraz z pokrčených dolních končetin je silný a dynamický. Plavec z něj získává rychlost pro následné splývání. Už v momentu odrazu se paže nachází ve vzpažení a tělo je ve splývavé poloze. Paže jsou propnuté v loketním kloubu, hlava se nachází mezi nimi a paže se jí téměř dotékají, pohled plavce směřuje dolů. Prsty rukou jsou napnuté a dlaně se vzájemně překrývají. Po odrazu plavec provádí jeden a čtvrt tempa pod vodou, který je pravidly povolen. Plavec zde není omezen vzdáleností, kterou smí uplavat pod vodou, ale právě pohybem, který může pod vodou udělat (Hofer a kol., 2016).

Po menší ztrátě rychlosti z odrazu následuje pohybový cyklus pod vodou, tedy „jeden a půl“ či „jeden a čtvrt“ tempa (viz Obrázek 6). Jako první je proveden jeden silný záběr pažemi do připažení. Tento záběr je poměrně široký a končí těsně nad boky. Boky se právě v tento moment nachází lehce výš než hlava a trup. Rychlost, získaná tímto záběrem, postupně mizí a následuje pomalé skrčení dolních končetin až k hýždím. Současně s tím se také paže přenáší těsně pod tělem do vzpažení. Ve chvíli, kdy se paže přemísťují pod hrudníkem, plavec mohutně kopne dolními končetinami, to mu získá další rychlost. Současně také přenáší paže do vzpažení a pomocí zvednutí hlavy se přibližuje hladině. V dalším pohybu protíná temeno hlavy vodní hladinu a plavec plyně pokračuje v plavání prsou (Hofer a kol., 2016).



Obrázek 6: „Jeden a čtvrt tempa" (Zdroj: vlastní)

K nejčastějším chybám u prsové obrátky patří nesoučasný dohmat rukama na obrátkovou stěnu. Tato chyba se napraví vědomým současným dohmátnutím. Další častou chybou je pozice hlavy, která po odrazu zůstane nahoře, místo aby byla schovaná mezi pažemi. Plavec se musí odrazit více pod vodou, schovat hlavu do splývavé polohy a následně zahájit pohyb rukama. Časté je také příliš brzké zahájení pohybu rukama ve splývání, čímž plavec nevyužívá rychlost získanou odrazem.

5.1.4 Motýlková obrátka

Technické provedení motýlkové obrátky je značně podobné obrátce prsařské. Rozdíl mezi nimi je v činnosti plavce, která následuje po odrazu od obrátkové stěny. Naplavání na obrátkovou stěnu se odvíjí od plavcova odhadu vzdálenosti, tento odhad se s přibývajícím zkušenostmi postupně zlepšuje. Pro motýlkovou obrátku je tedy nutné, aby plavec dobře odhadl svou vzdálenost od stěny a uzpůsobil tomu provedení samotné obrátky. Za předpokladu, že plavec nevyhodnotí vzdálenost jako ideální, je pro něj lepší přidání jednoho či dvou delfinových kopů. Pokud by se rozhodl pro přidání záběru pažemi, tak je dost pravděpodobné, že bude dohmat pomalejší a ztratí tak na čase. Zároveň se vystavuje většímu riziku diskvalifikace, jelikož paže nemusí být přeneseny nad hladinou v dostatečné výšce. Při štafetovém závodě může přidání záběr pažemi při předávce způsobit předčasný odskok dalšího plavce, což by vedlo k diskvalifikaci celého týmu (Hofer a kol., 2016).

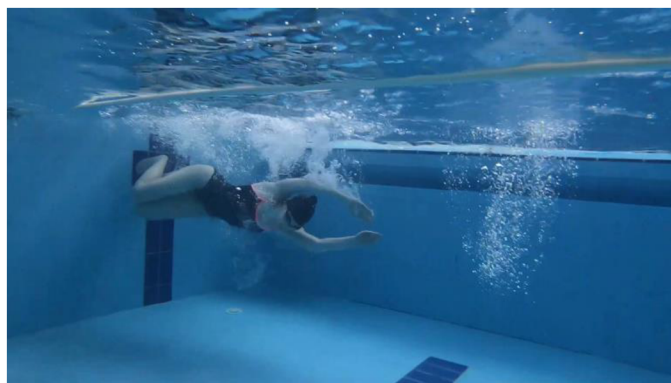
Častou chybou plavců je zkracování posledních záběrů před obrátkovou stěnou. Rychlejší a výhodnější je však pro plavce snížení počtu záběrů a zdůraznění pohybu dolních končetin, díky čemuž se vyhnou řadě nedotažených, krátkých a neefektivních záběrů pažemi. Při posledním záběru jsou paže napnuté v loketních kloubech před tělem ve splývavé poloze, dolní končetiny pokračují v pohybu. Při doplávání ke stěně je hlava

schovaná mezi napnutými pažemi a nachází se tak ve splývavé poloze. Plavec musí v poloze na prsa dohmátnout na obrátkovou stěnu oběma rukama současně, jeho ramena musí být ve stejné výšce. Samotný dohmat by měl být proveden pod vodou (Neuls, Viktorjeník, 2017).

Paže jsou při dohmatu skrčené (viz Obrázek 7), tělo se přibližuje k obrátkové stěně, plavec krčí dolní končetiny a přitahuje kolena pod tělo. K otočení těla plavce do nového směru napomáhá prudký pohyb hlavou a odraz rukama od obrátkové stěny bazénu. Ve fázi otáčení se plavec nadechuje. Otočení plavce je ukončeno v momentu, kdy chodidla dopadnou na stěnu bazénu. Následuje ponoření plavce pod vodní hladinu a odraz z pokrčených dolních končetin. Odraz může být proveden nejen z polohy na prsou, ale i z polohy na boku (viz Obrázek 8), přičemž plavec se přetáčí do polohy na prsa v průběhu splývání. Postupným přetočením se z polohy na boku do polohy na prsou je obrátka rychlejší (Hofer a kol., 2016).



Obrázek 7: Dohmat u motýlkové obrátky (Zdroj: vlastní)



Obrázek 8: Odraz z motýlkové obrátky (Zdroj: vlastní)

V průběhu splývání jsou horní i dolní končetiny natažené, hlava je schovaná mezi pažemi, aby kladla co nejmenší odpor. Po odrazu do splývání plavec využívá k pohybu

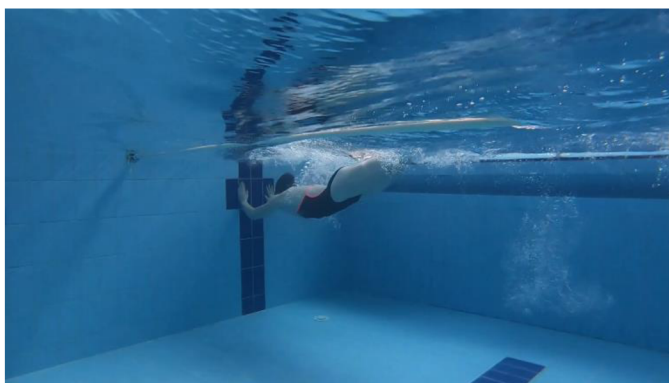
dolní končetiny, které provádí delfinové vlnění. Během vlnění setrvávají horní končetiny ve vzpažení, dlaň jedné ruky překrývá hřbet ruky druhé, prsty jsou napnuté. Plavec může pod vodou vlnit do vzdálenosti 15 metrů, která je stanovena pravidly plavání. Jakmile se plavec začíná přibližovat ke hladině, zabírá pod vodou pažemi a dokončuje záběr přenosem paží nad hladinou. Plavec se většinou nadechuje během druhého až třetího záběru horními končetinami (Hofer a kol., 2016).

Po odrazu může plavec provádět tu chybu, že jeho pohled směřuje nahoru, a tak není hlava schovaná mezi pažemi a plavec se brzdí. Tato chyba se napraví směřováním pohledu na dno bazénu a udržením splývavé polohy po odraze.

5.1.5 Obrátka z motýlku na znak

Obrátka z motýlku na znak se provádí během plavání polohovým způsobem nebo při polohové štafetě. Polohový způsob plavání je specifický tím, že plavec během celé tratě vystřídá všechny plavecké způsoby. Pro tuto plaveckou disciplínu je určené pořadí plaveckých způsobů. Když se jedná o štafetový závod, je pořadí způsobů přizpůsobené tomu, aby první závodník mohl odstartovat z vody. Sled plaveckých způsobů pro štafetový závod je následující: znak, prsa, motýl a volný způsob. Pokud se jedná o individuální disciplínu, tak se plave v pořadí: motýl, znak, prsa a volný způsob. Právě u toho závodu se provádí obrátka z motýlku na znak.

Při této obrátce plavec naplavává na stěnu bazénu motýlkem. Včas vyhodnotí vzdálenost pro provedení obrátky a přizpůsobí tomu naplavání. Nezvyšuje počet temp provedených horními končetinami, který by mohl vést k časové ztrátě. Při dohmatu na obrátkovou stěnu má paže napnuté v loktech a ruce dohmatávají současně ve stejné výšce. Paže se pokrčují a tělo se přibližuje k obrátkové stěně (viz Obrázek 10). Plavec skrčuje dolní končetiny a přenáší je pod tělem na obrátkovou stěnu, špičky směřují vzhůru. Rychlé skrčení kolen k tělu zvyšuje rychlost celé obrátky. Po dohmatu je také proveden mírný záklon hlavy. V průběhu otáčení plavec přehazuje paži nad hlavou vzad. Druhá paže se po dohmatu přesouvá pod vodou podél těla do vzpažení, kde se setkává s druhou paží.



Obrázek 10: Dohmat u obrátky z motýlku na znak
(Zdroj: vlastní)

Odraz je proveden šikmo vzhůru z pokrčených dolních končetin do splývavé znakové polohy. Po odrazu plavec provádí několik delfinových (viz Obrázek 9) nebo znakových kopů pod vodní hladinou. Pohybů pod vodou pomocí vlnění nebo kopů může využít do vzdálenosti 15 metrů, která je vymezena pravidly. Následně pokračuje v plavání plaveckého způsobu znak (Čechovská, Miler, 2008).



Obrázek 9: Vyvlnění u obrátky z motýlku na znak
(Zdroj: vlastní)

Nejčastější chybou při této obrátce je uvolnění obou dlaní od obrátkové stěny najednou (Neuls, Viktorjeník, 2017).

5.1.6 Obrátka ze znaku na prsa

Tato obrátka je další z obrátek využívaných při individuálním plavání polohovým způsobem a může být provedena dvěma způsoby. Jednodušším z těchto variant je provedení obrátky na dotek ruky. Plavec naplave na obrátkovou stěnu znakem, svou vzdálenost odhaduje podle fáborků, které jsou umístěné nad bazénem ve výšce cca 2 metrů. Tyto fáborky visí na lanech, která jsou stabilně připevněná a nachází se ve vzdálenosti 5 m od obou koncových stěn bazénu. Díky tomu je plavcova orientace v bazénu snazší. Po dohmatu na zádech jednou dlaní na obrátkovou stěnu (viz Obrázek

11) plavec rychle skrčuje dolní končetiny, přesouvá je pod tělem a chodidla opírá o stěnu. Využívá také dohmat a odraz ruky od stěny, díky kterému se z polohy na zádech překlápí do polohy na prsou. Současně s tím probíhá přesun paží. Paže, která byla využita na dohmat, se přenáší nad vodou směrem vpřed do vzpažení. Druhá paže zůstává podél těla a následně se také přesouvá do vzpažení, kde se obě paže potkávají. Odraz z dolních končetin je proveden pod vodou, hlava je schovaná mezi pažemi a plavec se odráží do splývavé polohy na prsou. Po mírné ztrátě rychlosti zahajuje pohyb pod vodou, tedy pohybový cyklus „jeden a čtvrt“ tempa.



Obrázek 11: Dohmat u obrátky ze znaku na prsa
(Zdroj: vlastní)

Za těžší technické provedení se považuje kotoulová obrátka. Při této variantě naplavává plavec znakem na obrátkovou stěnu. Nataženou paží dohmatává na stěnu bazénu. Tato paže se po dohmatu pokrčuje a plavec následně využívá odraz od stěny pro přetočení se do kotoulu vzad (viz Obrázek 12). Druhá paže zůstává podél těla a v průběhu otáčení se přesouvá do vzpažení. Jakmile závodník dohmátne na obrátkovou stěnu, rychle skrčí dolní končetiny, které následně přenáší nad tělem. Chodidla pokládá na obrátkovou stěnu. Obě paže se setkávají ve vzpažení, hlava je mezi nimi schovaná. Plavec se odráží z pokrčených dolních končetin do splývavé polohy na břiše. Pod vodou zahajuje pohyb „jediným a čtvrt“ tempem.



Obrázek 12: Přetočení se v kotoulu u obrátky ze znaku a prsa (Zdroj: vlastní)

Nejčastější chyby při této obrátce spočívají v naplávání na stěnu bazénu. Špatný odhad vzdálenosti vede ke ztrátě rychlosti, což vede k pomalému otočení se u obrátkové stěny. Napláváním na stěnu v normální rychlosti bez zpomalení a přizpůsobením počtu záběrů se plavec této chybě vyvaruje.

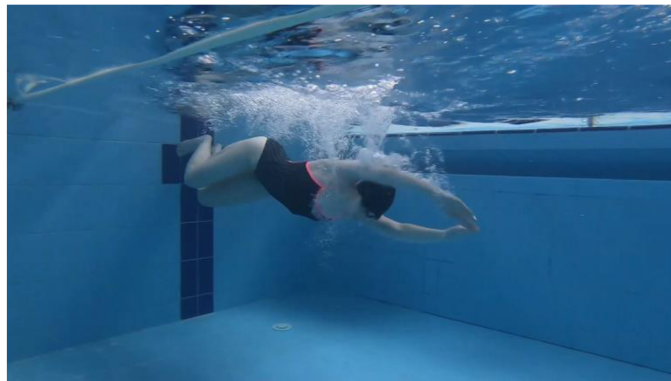
5.1.7 Obrátka z prsou na kraul

Poslední z obrátek využívaných při polohovém závodu je obrátka z prsou na kraul. Při provedení obrátky z prsou na kraul plavec naplavává plaveckým způsobem prsa na obrátkovou stěnu. Dohmat oběma rukama na stěnu bazénu provádí současně a ve stejné výši (viz Obrázek 13). Paže dohmatávají napnuté v loketním kloubu a následně se při odtlačení pokrčují. Současně s dohmatem se skrčují dolní končetiny, které se přemísťují pod tělem. Chodidla dopadají na stěnu bazénu, špičky jsou vytočeny na jednu stranu. Po momentu dohmatu je jedna z paží přenesena nad hladinou směrem vpřed do vzpažení. Druhá paže se přesouvá v blízkosti těla také do vzpažení. Po otočení se do druhé směru se plavec nachází pod hladinou v poloze na jednom boku, paže jsou vzpažené, hlava je schovaná mezi pažemi. Odraz do splývání provádí z pokrčených dolních končetin (viz Obrázek 14), během splývání se plavec přetáčí z polohy na boku do polohy na prsou. Po odrazu pokračuje plavec v pohybu delfinovým vlněním či kraulovým kopáním. Tohoto pohybu může pod vodou využít do vzdálenosti 15 metrů. Při přiblížení se k vodní hladině plavec prudce zabírá pod vodou jednou paží, přechází z delfinového vlnění do kraulového kopání nebo v něm pokračuje, pokud po odrazu nevlínil. Dále probíhá pohybový cyklus kraulovými pažemi. Plavec se poté většinou nadechuje až kolem třetího kraulového záběru paží.

Častá chyba je v dohmatu, který není proveden současně. Další chybou je zkracování záběrů při naplavávání na obrátkovou stěnu. Možnosti nápravy jsou popsány výše v kapitole.



Obrázek 13: Dohmat u obrátky z prsou na kraul
(Zdroj: vlastní)

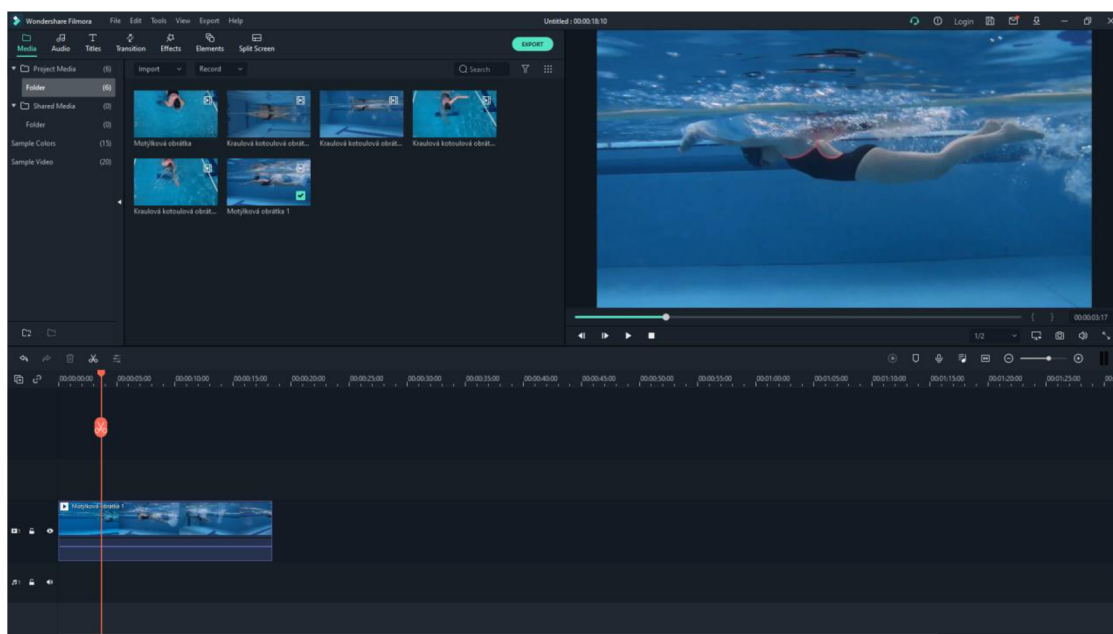


Obrázek 14: Odraz u obrátky z prsou na kraul
(Zdroj: vlastní)

6 Videoukázka

Hlavním výstupem práce je vytvoření multimediálního videoprogramu plaveckých obrátek. Na těchto videích je zachycena správná technika obrátek splňující oficiální pravidla. Níže sepsané údaje jsou informacemi o souboru videí, který byl vytvořen pro účely této bakalářské práce. Tato videa jsou umístěna na úložišti ke zhlédnutí či stažení pod uvedeným odkazem. V souboru se nachází celkem 20 videí rozřazených do složek podle dané obrátky. U kraulové a znakové obrátky se nachází vícero videí z důvodu odlišných způsobů provedení těchto obrátek. Složka s polohovými obrátkami pak obsahuje videa všech obrátek využívaných v individuálním polohovém závodě. Ve videoukázkách není připsán žádný text, jelikož každé video je rozebráno v tabulkách níže v následující části práce. V tabulkách je uveden podrobný popis jednotlivých fází obrátky odpovídající časovému údaji daného videa.

Videa poskytující záběry nad vodou jsou pořízena na iPhone SE. Tato videa natáčela Milena Chlupová a Lucie Michálková. Záběry pod vodou jsou natočeny pomocí kamery GoPro Hero5 Black. Tato videa natáčel Jaroslav Vlček. Veškerá videa byla sestříhána a upravena v programu Wondershare Filmora, stejně tak je tomu i u fotek (viz Obrázek 15). Videa jsou natočena v 25metrovém plaveckém bazénu v Liberci. Všechna videa zachycují mé provedení plaveckých obrátek. Multimediální materiál je uspořádán ve složkách na webovém úložišti Mega, do kterého se lze prokliknout prostřednictvím níže uvedeného odkazu, a tak je možné videoukázky zhlédnout či stáhnout.



Obrázek 15: Střih a úprava videoukázek (Zdroj: vlastní)

Název: Plavecké obrátky

Rok vzniku: 2022

Zařízení: iPhone SE, GoPro Hero5 Black

Kamera: Jaroslav Vlček, Lucie Michálková, Milena Chlupová

Účinkující: Anna Švamberková

Střih: Anna Švamberková

Program pro střih videí: Wondershare Filmora

Velikost souboru: 293.5 MB

Formát videa: mp4

Odkaz ke zhlédnutí/stažení:

https://mega.nz/folder/9ah0najR#0brFPtwBYAcCBz_xwsoaJw

7 Rozbor fází plaveckých obrátek

Kraulová obrátka

Tabulka 1: Kraulová kotoulová obrátka 1

00:00–00:05	naplavání na obrátkovou stěnu
00:05	záběr jednou paží směrem pod tělo ostrý předklon
00:06	kotoul vpřed přenos dolních končetin na obrátkovou stěnu pootočení do polohy na boku
00:07	odraz z pokrčených dolních končetin pod vodou po splývavé polohy
00:08–00:09	vyvlnění
00:10–00:13	plynulý přechod do plaveckého způsobu kraul

Zdroj: vlastní

Tabulka 2: Kraulová kotoulová obrátka 2

00:00–00:05	naplavání na obrátkovou stěnu
00:05–00:06	záběr jednou paží směrem pod tělo ostrý předklon
00:06–00:07	kotoul vpřed přenos dolních končetin na obrátkovou stěnu pootočení do polohy na boku
00:07	odraz z pokrčených dolních končetin pod vodou po splývavé polohy
00:08–00:10	vyvlnění
00:10–00:12	plynulý přechod do plaveckého způsobu kraul

Zdroj: vlastní

Tabulka 3: Kraulová kotoulová obrátka s vykopáním

00:00–00:04	naplavání na obrátkovou stěnu
00:04	záběr jednou paží směrem pod tělo ostrý předklon
00:05	kotoul vpřed přenos dolních končetin na obrátkovou stěnu pootočení do polohy na boku
00:06	odraz z pokrčených dolních končetin pod vodou po splývavé poloze
00:06–00:08	vykopání
00:08–00:10	plynulý přechod do plaveckého způsobu kraul

Zdroj: vlastní

Tabulka 4: Kraulová kotoulová obrátka s vyvlněním

00:00–00:03	naplavání na obrátkovou stěnu
00:04	záběr jednou paží směrem pod tělo ostrý předklon
00:05	kotoul vpřed přenos dolních končetin na obrátkovou stěnu pootočení do polohy na boku odraz z pokrčených dolních končetin pod vodou po splývavé poloze
00:06–00:08	vyvlnění
00:08–00:10	plynulý přechod do plaveckého způsobu kraul

Zdroj: vlastní

Tabulka 5: Základní kraulová obrátka

00:00–00:04	naplavání na obrátkovou stěnu
00:04	dohmat jedné ruky na obrátkovou stěnu

00:05	odraz jedné ruky od obrátkové stěny přenos dotekové paže nad hladinou do vzpažení otočení trupu do protisměru vdech přenos dolních končetin pod tělem na obrátkovou stěnu
00:06	odraz z pokrčených dolních končetin pod vodou po splývavé poloze
00:06–00:09	vyvlnění
00:09–00:12	plynulý přechod do plaveckého způsobu kraul

Zdroj: vlastní

Tabulka 6: Základní kroulová obrátka 1

00:00–00:05	naplávání na obrátkovou stěnu
00:05	dohmat jedné ruky na obrátkovou stěnu
00:05–00:06	odraz jedné ruky od obrátkové stěny přenos dotekové paže nad hladinou do vzpažení otočení trupu do protisměru vdech přenos dolních končetin pod tělem na obrátkovou stěnu
00:07	odraz z pokrčených dolních končetin pod vodou po splývavé poloze
00:07–00:10	vyvlnění
00:10–00:12	plynulý přechod do plaveckého způsobu kraul

Zdroj: vlastní

Znaková obrátka

Tabulka 7: Základní znaková obrátka

00:00–00:05	naplávání na obrátkovou stěnu
00:06–00:08	dohmat jednou rukou na obrátkovou stěnu

	odraz dohmatové ruky od obrátkové stěny vdech otočení trupu do protisměru přenos paží do vzpažení přenos dolních končetin pod tělem na obrátkovou stěnu
00:08	odraz z pokrčených dolních končetin pod vodou po splývavé polozy
00:08–00:10	vykopání
00:10–00:14	plynulý přechod do plaveckého způsobu znak

Zdroj: vlastní

Tabulka 8: Znaková kotoulová obrátka 1

00:00–00:04	naplavání na obrátkovou stěnu
00:04–00:07	přetočení z polohy na zádech do polohy na břicho záběr jednou paží směrem pod tělo prudký předklon přenos dolních končetin nad tělem na obrátkovou stěnu
00:08	odraz z pokrčených dolních končetin pod vodou po splývavé polozy
00:08–00:11	vyvlnění
00:11–00:14	plynulý přechod do plaveckého způsobu znak

Zdroj: vlastní

Tabulka 9: Znaková kotoulová obrátka

00:00–00:03	naplavání na obrátkovou stěnu
00:03–00:06	přetočení z polohy na zádech do polohy na břicho záběr jednou paží směrem pod tělo prudký předklon přenos dolních končetin nad tělem na obrátkovou stěnu

00:06	odraz z pokrčených dolních končetin pod vodou po splývavé polozy
00:06–00:09	vyvlnění
00:09–00:12	plynulý přechod do plaveckého způsobu znak

Zdroj: vlastní

Prsová obrátka

Tabulka 10: Prsová obrátka 1

00:00–00:06	naplávání na obrátkovou stěnu
00:07	dohmat na obrátkovou stěnu oběma rukama současně ve stejné úrovni přiblížení těla ke stěně
00:08	skrčení dolních končetin a jejich přenos pod tělem odraz dlaní od obrátkové stěny vdech v průběhu otáčení přenos jedné paže švihem vpřed nad hladinou, druhé podél těla do vzpažení
00:09	dopad chodidel na obrátkovou stěnu odraz z pokrčených dolních končetin pod vodou po splývavé polozy
00:10–00:14	jeden a čtvrt tempa pod vodou
00:14–00:16	plynulý přechod do plaveckého způsobu prsa

Zdroj: vlastní

Tabulka 11: Prsová obrátka

00:00–00:04	naplávání na obrátkovou stěnu
00:05	dohmat na obrátkovou stěnu oběma rukama současně ve stejné úrovni přiblížení těla ke stěně
00:05–00:06	skrčení dolních končetin a jejich přenos pod tělem odraz dlaní od obrátkové stěny

	vdech v průběhu otáčení přenos jedné paže švihem vpřed nad hladinou, druhé podél těla do vzpažení
00:07	dopad chodidel na obrátkovou stěnu odraz z pokrčených dolních končetin pod vodou po splývavé polohy
00:07–00:10	jeden a čtvrt tempa pod vodou
00:10–00:12	plynulý přechod do plaveckého způsobu prsa

Zdroj: vlastní

Motýlková obrátka

Tabulka 12: Motýlková obrátka 1

00:00–00:08	naplavání na obrátkovou stěnu
00:08	současný dohmat dlaní na obrátkovou stěnu
00:09–00:10	odraz rukama od obrátkové stěny vdech přenos paží nad vodní hladinou do vzpažení přenos dolních končetin pod tělem na obrátkovou stěnu pootočení do polohy na boku odraz z pokrčených dolních končetin pod vodou po splývavé polohy
00:10–00:14	vyvlnění
00:14–00:18	plynulý přechod do plaveckého způsobu motýlek

Zdroj: vlastní

Tabulka 13: Motýlková obrátka

00:00–00:05	naplavání na obrátkovou stěnu
00:05	současný dohmat dlaní na obrátkovou stěnu
00:05–00:07	odraz rukama od obrátkové stěny

	<p>vdech</p> <p>přenos paží nad vodní hladinou do vzpažení</p> <p>přenos dolních končetin pod tělem na obrátkovou stěnu</p> <p>pootočení do polohy na boku</p> <p>odraz z pokrčených dolních končetin pod vodou po splývavé poloze</p>
00:08–00:11	vyvlnění
00:11–00:15	plynulý přechod do plaveckého způsobu motýlek

Zdroj: vlastní

Obrátka z motýlku na znak

Tabulka 14: Obrátka motýl-znak

00:00–00:09	naplávání na obrátkovou stěnu
00:09	současný dohmat dlaní na obrátkovou stěnu
00:09–00:10	<p>odraz rukama od obrátkové stěny</p> <p>vdech</p> <p>přenos paží do vzpažení</p> <p>přenos dolních končetin pod tělem na obrátkovou stěnu</p>
00:10	odraz z pokrčených dolních končetin pod vodou po splývavé poloze na zádech
00:10–00:13	vyvlnění
00:13–00:18	plynulý přechod do plaveckého způsobu znak

Zdroj: vlastní

Obrátka ze znaku na prsa

Tabulka 15: Obrátka znak-prsa

00:00–00:05	naplávání na obrátkovou stěnu
00:05–00:07	dohmat jednou rukou na obrátkovou stěnu

	<p>odraz dohmatové ruky od obrátkové stěny</p> <p>otočení trupu do protisměru</p> <p>vdech</p> <p>přenos paží do vzpažení</p> <p>přenos dolních končetin pod tělem na obrátkovou stěnu</p>
00:07	odraz z pokrčených dolních končetin pod vodou po splývavé poloze
00:08–00:11	jeden a čtvrt tempa pod vodou
00:11–00:14	plynulý přechod do plaveckého způsobu prsa

Zdroj: vlastní

Tabulka 16: Obrátka znak-prsa I

00:00–00:05	naplávání na obrátkovou stěnu
00:06–00:08	<p>dohmat jednou rukou na obrátkovou stěnu</p> <p>odraz dohmatové ruky od obrátkové stěny</p> <p>otočení trupu do protisměru</p> <p>vdech</p> <p>přenos paží do vzpažení</p> <p>přenos dolních končetin pod tělem na obrátkovou stěnu</p>
00:08	odraz z pokrčených dolních končetin pod vodou po splývavé poloze
00:09–00:12	jeden a čtvrt tempa pod vodou
00:12–00:16	plynulý přechod do plaveckého způsobu prsa

Zdroj: vlastní

Tabulka 17: Obrátka znak-prsa, kotoul

00:00–00:05	naplávání na obrátkovou stěnu
00:05–00:07	<p>dohmat jednou rukou na obrátkovou stěnu</p> <p>odraz dohmatové ruky od obrátkové stěny</p>

	<p>záklon hlavy</p> <p>přenos dolních končetin nad tělem na obrátkovou stěnu</p> <p>přenos paží do vzpažení</p>
00:07	odraz z pokrčených dolních končetin pod vodou po splývavé polozy
00:08–00:12	jeden a čtvrt tempa pod vodou
00:12–00:15	plynulý přechod do plaveckého způsobu prsa

Zdroj: vlastní

Tabulka 18: Obrátka znak-prsa, kotoul I

00:00–00:06	naplavání na obrátkovou stěnu
00:06–00:08	<p>dohmat jednou rukou na obrátkovou stěnu</p> <p>odraz dohmatové ruky od obrátkové stěny</p> <p>záklon hlavy</p> <p>přenos dolních končetin nad tělem na obrátkovou stěnu</p> <p>přenos paží do vzpažení</p> <p>odraz z pokrčených dolních končetin pod vodou po splývavé polozy</p>
00:08–00:13	jeden a čtvrt tempa pod vodou
00:13–00:15	plynulý přechod do plaveckého způsobu prsa

Zdroj: vlastní

Obrátka z prsou na kraul

Tabulka 19: Obrátka prsa-kraul

00:00–00:03	naplavání na obrátkovou stěnu
00:03	dohmat na obrátkovou stěnu oběma rukama současně ve stejné úrovni
00:03–00:05	<p>skrčení dolních končetin a jejich přenos pod tělem</p> <p>odraz dlaní od obrátkové stěny</p> <p>vdech v průběhu otáčení</p>

	přenos jedné paže švihem vpřed nad hladinou do vzpažení odraz z pokrčených dolních končetin pod vodou po splývavé poloze
00:06–00:08	vyvlnění
00:08–00:11	plynulý přechod do plaveckého způsobu kraul

Zdroj: vlastní

Tabulka 20: Obrátka prsa-kraul 1

00:00–00:10	naplávání na obrátkovou stěnu
00:10	dohmat na obrátkovou stěnu oběma rukama současně ve stejné úrovni
00:10–00:12	skrčení dolních končetin a jejich přenos pod tělem odraz dlaní od obrátkové stěny vdech v průběhu otáčení přenos jedné paže švihem vpřed nad hladinou do vzpažení odraz z pokrčených dolních končetin pod vodou po splývavé poloze
00:12–00:16	vyvlnění
00:16–00:20	plynulý přechod do plaveckého způsobu kraul

Zdroj: vlastní

8 Závěr

Cílem bakalářské práce bylo vytvoření videoprogramu pro zdokumentování techniky plaveckých obrátek. Tento multimedální program může posloužit pro výuku či vizuální ukázkou provedení jednotlivých plaveckých obrátek a jejich možných variant realizace. Zároveň poukazuje na důležitost technického provedení plavecké obrátky v závodním plavání.

V teoretické části, která byla vypracována na základě odborné literatury, byla pozornost nejprve věnována jednotlivým plaveckým organizacím, které jsou důležité pro všechny plavecké sporty. Tyto organizace jsou zodpovědné za formulaci pravidel a směrnic, které především v souvislosti s touto bakalářskou prací ovlivňují závodní plavání. Poukázáno bylo především na ta pravidla, která nějakým způsobem ovlivňují a podmiňují plavecké obrátky. V další části byl prostor věnován postupnému vývoji jednotlivých plaveckých způsobů a jejich nynějšímu technickému provedení. Největší pozornost byla věnována technice plaveckých obrátek, která je v práci podrobně popsána a vizuálně zpracována. Kvalitní provedení plavecké obrátky představuje pro plavce nejen efektivní způsob otočení, ale i časový zisk, který mu může ve výsledném čase uplavené tratě v závodním plavání velmi pomoci. Proto je důležité věnovat tréninku obrátek dostatečný prostor.

V rámci realizace natáčení videoprogramu bylo nutné se seznámit se základní technikou na natáčení podvodních záběrů a také programem pro střih a úpravu videí. Z videí byl odstraněn zvuk, aby obsahoval co nejméně rušivých prvků. Následné uspořádání a vložení těchto videí proběhlo na webové úložiště, kde je nadále celý videoprogram ke stažení či zhlédnutí pod odkazem uvedeným v této práci.

Hlavním přínosem této bakalářské práce je vytvoření přehledného videoprogramu, který slouží jako názorná ukáзка provedení plaveckých obrátek a jeho možné využití pro výuku plaveckých obrátek.

9 Seznam použitých zdrojů

BĚLKOVÁ-PREISLEROVÁ, T. *Plavání: zdokonalovací plavecká výuka*. Praha: NS Svoboda, 1998. ISBN 80-205-0550-4.

ČECHOVSKÁ, I., MILER T. *Didaktika plavání: vybrané kapitoly*. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum, 2019. ISBN 978-80-246-4283-3.

ČECHOVSKÁ, I., MILER, T. *Plavání: Druhé přepracované vydání*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2008. ISBN 978-80-247-2154-5.

ČERNUŠÁK, V. *Základy plavania, skokov do vody, vodného póla*. Bratislava: Šport, 1962.

ČSPS. *Pravidla plavání*. [online]. [cit. 2022-10-28]. Dostupné z: http://plavani.cstv.cz/Soubory/P2002_pravidla_plavani.doc

FINA. *About FINA* [online]. [cit. 2022-11-30]. Dostupné z: <https://www.fina.org/about>

HOFER, Z. *Technika plaveckých způsobů*. Čtvrté vydání. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum, 2016. ISBN 978-80-246-3263-6.

HOCH, M. *Plavání: teorie a didaktika: učebnice pro posluchače studijního oboru tělesná výchova a sport*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1983.

JURSÍK, D. *Teória a didaktika plvania*. Bratislava: Univerzita Komenského, 1991. ISBN 80-223-0328-3

KRAJÍČEK, S. *Po stopách vývoje plaveckého sportu*. Česká Lípa: Ministerstvo školství a osvěty, 1947.

LAUGHLIN, T. *Plavání: Total Immersion*. Praha: Mladá fronta, 2013. ISBN 978-80-204-3142-4.

MAGLISCHO, E. W. *Swimming Fastest*. United States of America: Human Kinetics, 2003. ISBN 0-7360-3180-4.

MARINOF, A., COUMBE-LILLEY, J. *The Science of Sport Swimming*, Great Britain: The Crowood Press, 2016.

MOTYČKA, J. *Teorie a didaktika plavání*. Brno: Masarykova univerzita, 1991. ISBN 80-210-0286-7.

NEULS, F., VIKTORJENÍK, D. *Technická příprava v plavání: cvičení pro rozvoj a zdokonalení techniky plaveckých způsobů*. Praha: Český svaz plaveckých sportů, 2017. ISBN 978-80-270-3032-3.

NOVÁK, A. *Biomechanika tělesných cvičení: základy obecné biomechaniky*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1965.

SPORTOVNÍ LISTINY. *Nejstarší historie plaveckých sportů v Čechách*. [online]. [cit. 2022-10-14]. Dostupné z: <http://www.sportovnilisty.cz/nejstarsi-historie-plaveckych-sportu-v-cechach>

STANĚK, V., NOVÁK, M. *Plování*. Praha: Grégr a syn, 1926.

ŠTORKÁN, R. *Plavání*. Praha: Melantrich, 1941.