



## **Bakalářská práce**

# **Plavecký způsob kraul**

*Studijní program:*

B7401 Tělesná výchova a sport

*Studijní obor:*

Rekreologie

*Autor práce:*

**Veronika Halbichová**

*Vedoucí práce:*

PhDr. Klára Kuprová, Ph.D.

Katedra tělesné výchovy a sportu

Liberec 2023



## Zadání bakalářské práce

### Plavecký způsob kraul

<i>Jméno a příjmení:</i>	<b>Veronika Halbichová</b>
<i>Osobní číslo:</i>	P20000103
<i>Studijní program:</i>	B7401 Tělesná výchova a sport
<i>Studijní obor:</i>	Rekreologie
<i>Zadávací katedra:</i>	Katedra tělesné výchovy a sportu
<i>Akademický rok:</i>	2022/2023

#### Zásady pro vypracování:

1. Historický vývoj a problematika plavání, plaveckých oddílů a plaveckých způsobů.
2. Definice plaveckého způsobu kraul.
3. Popis správné techniky plaveckého způsobu kraul.
4. Popis nejčastějších chyb a možnosti jejich odstranění u plaveckého způsobu kraul.
5. Vytvoření multimediálního materiálu zaměřeného na plavecký způsob kraul.



*Rozsah grafických prací:*

*Rozsah pracovní zprávy:*

*Forma zpracování práce:*

*Jazyk práce:*

tištěná/elektronická

Čeština

### **Seznam odborné literatury:**

ČECHOVSKÁ, Irena a Tomáš MILER. *Didaktika plavání: vybrané kapitoly*. Praha: Univerzita Karlova, Karolinum, 2019. ISBN 978-80-246-4283-3.

KOBER, J. Piotr. *The Front Crawl: The Swimming Technique, How to Train Like a Professional*. Createspace Independent Publishing Platform, 2015. ISBN 1522844651.

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

*Vedoucí práce:*

PhDr. Klára Kuprová, Ph.D.

Katedra tělesné výchovy a sportu

*Datum zadání práce:*

14. listopadu 2022

*Předpokládaný termín odevzdání:* 14. listopadu 2023

L.S.

prof. RNDr. Jan Pícek, CSc.  
děkan

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

V Liberci dne 14. listopadu 2022

## 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 vedoucí mé bakalářské práce za odbornou pomoc a konzultace při zpracování mé bakalářské práce. Dále bych poděkovala své rodině za trpělivost a velkou podporu. Také bych chtěla poděkovat všem plavcům, kteří se podíleli na zrealizování veškerých videoukázek.

## **Anotace**

Bakalářská práce se zaměřuje na problematiku plaveckého způsobu kraul. Cílem bakalářské práce je vytvoření multimediálního výstupu, který znázorňuje nejčastější chyby při nácviku plaveckého způsobu kraul, technická cvičení sloužící k jejich odstranění a správné provedení celého způsobu. V úvodní části bakalářské práce je popsána historie plavání a historie sportovního plavání, navazující na vývoj jednotlivých plaveckých způsobů. Další kapitola se zaměřuje na techniku plaveckého způsobu kraul, kde je popisována správná poloha těla, pohyb horních a dolních končetin, dýchání a souhra. Ve druhé části bakalářské práce jsou popsány nejčastější chyby v provedení kraulu, jejich příčiny a důsledky. V závěrečné kapitole jsou uvedeny technická cvičení, která slouží k nápravě chyb. Vysvětlená cvičení a chyby jsou následně zobrazeny ve videokázce. Bakalářská práce slouží pro studenty tělesné výchovy na Technické univerzitě v Liberci, trenéry plavání a širokou veřejnost. Lze ji využít jako didaktický materiál pro výuku plaveckého způsobu kraul.

Klíčová slova: chyba, kraul, náprava, technika, technická cvičení, volný způsob.

## **Anotace**

The bachelor's thesis focuses on the issue of crawl. The main goal of the bachelor's thesis is the creation of a multimedia output that describes the most common mistakes occurring in crawl swimming, technical exercises used to eliminate them and the correct execution of the whole style. The introductory part of the bachelor's thesis describes the history of swimming and the history of sports swimming, which follows the development of individual swimming styles. The next chapter focuses on the crawl technique, where the correct position of the body, the movement of the upper and lower limbs, breathing and interplay are described. In the second part of the bachelor's thesis, the most common mistakes in crawl execution, their cause and consequences are described. The final chapter contains technical exercises that are used to correct mistakes. Explained exercises and mistakes are shown in a video demonstration. The bachelor's thesis serves physical education students at the Technical University of Liberec, swimming coaches and the general public. It can be used as an aid in teaching crawl.

Key words: mistake, crawl, correction, technique, technical exercises, freestyle.

## Obsah

Úvod.....	11
1 Cíle .....	12
2 Historie plavání .....	13
2.1 Vznik sportovního plavání ve světě.....	14
2.2 Vznik sportovního plavání na území ČR.....	15
2.3 Vývoj plaveckých způsobů.....	16
2.3.1 Prsa .....	17
2.3.2 Znak.....	20
2.3.3 Motýlek .....	22
2.3.4 Kraul.....	24
3 Technika plaveckého způsobu kraul .....	26
3.1 Poloha těla .....	26
3.2 Pohyb dolních končetin .....	27
3.3 Pohyb horních končetin .....	28
3.4 Souhra a dýchání .....	29
3.5 Kotoulová obrátka .....	31
3.6 Pravidla (volný způsob).....	32
4 Nejčastější chyby při kraulu .....	34
4.1 Poloha těla .....	34
4.2 Pohyb dolních končetin .....	37
4.3 Pohyb horních končetin .....	40
4.4 Souhra.....	44
4.5 Dýchání.....	45
5 Technická cvičení.....	47
5.1 Poloha těla .....	47
5.2 Pohyb dolních končetin .....	51
5.3 Pohyb horních končetin .....	55
5.4 Souhra.....	60
5.5 Dýchání.....	62
6 Videokázky.....	63
Závěr.....	64
Použité zdroje.....	65
Přílohy .....	67

## Seznam obrázků

Obrázek 1: Chyba – zakloněná hlava .....	35
Obrázek 2: Chyba – pohyb boků v horizontální rovině .....	35
Obrázek 3: Chyba – klesající nohy .....	36
Obrázek 4: Chyba – klesající nohy .....	36
Obrázek 5: Chyba – přetáčení těla při nádechu.....	37
Obrázek 6: Chyba – pedálový pohyb DK .....	38
Obrázek 7: Chyba – pedálový pohyb DK .....	38
Obrázek 8: Chyba – dorzální flexe v hlezenním kloubu .....	38
Obrázek 9: Chyba – nadměrné ohýbání DK v koleni .....	39
Obrázek 10: Chyba – nadměrné ohýbání DK v koleni .....	39
Obrázek 11: Chyba – velký rozsah kopů .....	39
Obrázek 12: Chyba – přenos natažené paže .....	40
Obrázek 13: Chyba – přenos natažené paže .....	40
Obrázek 14: Chyba – záběr paže přes osu těla .....	41
Obrázek 15: Chyba – záběr paže vně osy těla.....	41
Obrázek 16: Chyba – loket jako první ponořen do vody .....	42
Obrázek 17: Chyba – loket jako první ponořen do vody .....	42
Obrázek 18: Chyba – záběr nataženou paží .....	42
Obrázek 19: Chyba – záběr nataženou paží .....	42
Obrázek 20: Chyba – krátký záběr .....	43
Obrázek 21: Chyba – zanoření ruky u hlavy .....	43
Obrázek 22: Chyba – zanoření ruky u hlavy .....	44
Obrázek 23: Chyba – absence kopání .....	44
Obrázek 24: Chyba – plavání s hlavou nad vodou .....	46
Obrázek 25: Náprava – splývání .....	48
Obrázek 26: Náprava – splývání .....	48
Obrázek 27: Náprava – hvězdice.....	48
Obrázek 28: Náprava – hvězdice.....	48
Obrázek 29: Náprava - 3 polohy .....	49
Obrázek 30: Náprava - 3 polohy .....	49
Obrázek 31: Náprava – jedna ruka na desce .....	50
Obrázek 32: Náprava – vytáčení .....	50
Obrázek 33: Náprava – vytáčení .....	51
Obrázek 34: Náprava – kraulový kop na suchu .....	51
Obrázek 35: Náprava – kraulový kop u zdi.....	52
Obrázek 36: Náprava – kraulový kop u zdi.....	52
Obrázek 37: Náprava – uvolnění hlezenních kloubů .....	53
Obrázek 38: Náprava – uvolnění hlezenních kloubů .....	53
Obrázek 39: Náprava – kraulové kopy s deskou .....	53
Obrázek 40: Náprava – kraulové kopy s deskou .....	53
Obrázek 41: Náprava – kraulové nohy s osmou .....	54
Obrázek 42: Náprava – kraulové kopy s ploutvemi .....	55
Obrázek 43: Náprava – záběr paže podél stěny .....	56
Obrázek 44: Náprava – záběr paže podél stěny .....	56
Obrázek 45: Náprava – záběr paže podél desky .....	57
Obrázek 46: Náprava – dotyk podpaží .....	58
Obrázek 47: Náprava – dotyk podpaží .....	58
Obrázek 48: Náprava – cákačka .....	59
Obrázek 49: Náprava – zipovačka .....	60

Obrázek 50: Náprava – dobíhačka .....	61
Obrázek 51: Náprava – dobíhačka .....	61
Obrázek 52: Náprava – výskoky .....	62



## Úvod

Téma bakalářské práce jsem si vybrala záměrně, a to z důvodu zkušenosti s trénováním mládeže v plaveckém oddílu TJ Bižuterie Jablonec a v oddílu Vodní záchranné služby Jablonec, kde pracuji jako trenérka plavání. Plavecký způsob kraul je jedním z nejčastěji využívaných způsobů pro výuku plavání na školách, a proto jsem se ve své práci zaměřila na chyby, které mohou vznikát během jeho nácviku.

V úvodní části bakalářské práce je popsána historie plavání, které bylo nezbytnou dovedností prvobytně pospolného člověka již v období pravěku. Následně se věnuji historii sportovního plavání jak ve světě, tak i na našem území. V této části se také věnuji vývoji jednotlivých plaveckých způsobů a jejich současné podobě.

V následných kapitolách je konkrétněji popsána technika plaveckého způsobu kraul a pravidla pro tento způsob. Technika je popsána z hlediska polohy těla, pohybu dolních a horních končetin, souhry a dýchání.

V závěrečné části práce jsou uvedeny nejčastější chyby, které vznikají při nácviku tohoto plaveckého způsobu, jejich příčiny a důsledky. Na nejčastější chyby navazuje kapitola technická cvičení, která slouží k jejich nápravě. Tyto chyby a jejich náprava jsou znázorněny ve videoukázkách. Videoukázky byly pořízeny ve spolupráci s bývalými plavci oddílu TJ Bižuterie Jablonec a se současnými plavci oddílu Vodní záchranné služby Jablonec.

## **1 Cíle**

Hlavním cílem této bakalářské práce je poskytnutí materiálu pro výuku plaveckého způsobu kraul. Dále součástí bakalářské práce jsou : historický vývoj a problematika plavání, plaveckých oddílů a plaveckých způsobů, definice plaveckého způsobu kraul, popis správné techniky plaveckého způsobu kraul, popis nejčastějších chyb a možnosti jejich odstranění u plaveckého způsobu kraul a vytvoření multimediálního materiálu zaměřeného na plavecký způsob kraul.

## 2 Historie plavání

Z období pravěku nejsou známy žádné informace o vztahu člověka k plavání. I přes tuto skutečnost se můžeme domnívat, že pohyb člověka ve vodě byl stejně důležitý jako pohyb člověka na souši. Plavání se tak řadilo k nezbytným dovednostem prvobytně pospolného člověka spolu s chůzí, během, překonáváním překážek a házením. Tyto primární dovednosti byly nezbytné pro přežití člověka v boji s přírodou.

Plavecké dovednosti byly důležité zejména pro národy, které žily v oblasti řek, jezer a moří. Přístup k vodním plochám sloužil nejen k hledání obživy a rybolovu, ale také k přesunům a leckdy nabízel i možnost ochrany před nepřítelem. Plavání v tomto období pravděpodobně vypadlo tak, že lidé napodobovali pohyby zvířat (koní, žáb, ryb). Využívali pohyby oběma končetinami najednou, ale i střídavě (Voříšková, 2006).

Nejstarší dochované znázornění plavání pochází ze 4. tisíciletí př. n. l. ze starověkého Egypta. Vyobrazené postavy, které plavou, nám dokazují, že plavecké dovednosti byly velmi oblíbenou činností. V těchto dobách se člověk taktéž snažil o napodobení pohybů zvířat, které dodnes můžeme vidět u plavání domorodců v nitru Afriky a jižní Ameriky (Olivová, 1989).

Plavání dosáhlo největšího rozmachu v antickém Řecku, kde se stalo samozřejmostí pro každodenní činnost. Přispívala k tomu skutečnost, že moře bylo hlavní komunikační cestou spojující mateřské Řecko s ostatními řeckými osadami v dnešní jižní Itálii a Francii. Umět plavat bylo nezbytnou dovedností pro řecké námořníky, obchodníky, ale i pro atlety, kteří putovali do dějiště olympijských a všeřeckých her. Plavání také bylo důležitou součástí tamějšího vzdělávání. Kdo neuměl číst, psát a plavat byl považován za nevzdělaného člověka a dle Platona ztrácel tak možnost stát se pracovníkem, kterému by byl svěřen veřejný úřad.

Na rozdíl od antického Řecka, kde bylo nejdůležitější vzdělání, se ve starověkém Římě kladl důraz na vojenskou přípravu, která měla vojáka za úkol připravit na bitvu po psychické i fyzické stránce. Mezi základní dovednosti římského vojáka patřilo i plavání, které bylo přípravou na námořní bitvy. Speciální úlohy pak měli specificky vycvičení plavci neboli potápěči, kteří byli najímáni na prohledávání potopených lodí a na vyvolávání před bitevní paniky (Voříšková, 2006).

Za císařské doby (1.– 5. st. n. l.) se rozšířila popularita veřejných městských lázní, jejichž součástí byly i plavecké bazény. V této době bylo plavání zařazeno i jako atraktivní podívaná do amfiteátrů, jejichž prostory byly přeměňovány na obrovské vodní nádrže. V těchto nádržích pak skupiny profesionálních plavců a plavkyň předváděly různé plavecké scény.

Poslední roky císařské epochy jsou charakterizovány úpadkem tělesné výchovy. Především pak v důsledku zrušení Olympijských her, který vydal roku 394 n. l. císař Theodosius Velký (Olivová, 1989).

V období raného středověku dochází k velkému úpadku tělesné výchovy a tím i plavání. Příčinou úpadku tělesné výchovy byla křesťanská ideologie, která zakazovala jakoukoli péči o tělo a zdraví. Samotné koupání a mytí bylo považováno za čin provedený proti Bohu.

Postupný návrat tělesné výchovy přichází až v 15. století v období renesance a humanismu, jehož ideologií je návrat k samotnému člověku. Pod vlivem starověkého studia vznikají požadavky na rozvoj všeobecných lidských schopností. Samotné požadavky na rozvoj tělesné výchovy a plavání prosazují ve svých knihách filozofové Jean Jacques Rousseau i Francois Rabelais. Jan Ámos Komenský plavání nepodporoval, protože to považoval za činnost zcela nebezpečnou. I přes to můžeme v jeho díle Orbis Pictus vidět obrázek plavce. V 16. století spisovatel Mikuláš Wynnman z Ingolstadtu vydává první učebnici plavání. Avšak přes svůj průkopnický charakter se tato učebnice neshledává se zájmem veřejnosti, a má tak prakticky velmi malý vliv (Voříšková, 2006).

V 19. století nastává výrazný rozvoj tělesné výchovy. Znalost plavání se tak rozšiřovala do všech sociálních vrstev především prostřednictvím škol, vojenských výcviků a nejrůznějších druhů tělovýchovných spolků jako forma zábavy a rekreace. V tomto století došlo k největšímu rozvoji sportovního plavání (Olivová, 1989).

## **2.1 Vznik sportovního plavání ve světě**

V průběhu 19. století se znalost plavání postupně rozšiřovala po celém světě. V druhé polovině 19. století se závodní plavání přenášelo do nově vznikajících amatérských plaveckých klubů v Anglii a začalo se rozšiřovat po celé Evropě. Za kolébku novodobého závodního plavání považujeme Anglii, nejvyspělejší velmoc v této době (Olivová, 1989).

Prvním významným činem v historii novodobého plavání proslul anglický básník lord Byron, který v roce 1810 přeplaval Dardanelskou úžinu, aby si ověřil pravdivost báje o Leandrovi a Héře. Jeho výkon nám dokazuje, že plavání v této době bylo spojováno s velkou vytrvalostí. Distanční plavání se tak setkávalo s obrovskou oblibou. Muži i ženy překonávali nejrůznější mořské průlivy s cílem dosáhnout, co možná nejlepšího výkonu. Kromě Dardanelské úžiny plavci využívali kanál La Manche, Mesinský průliv nebo Oresund, kde nebyl přístup k moři, musela plavcům stačit řeka (Krajíček, 1947).

V anglických městech se, pro pobavení diváků shromažďujících se na březích řek, pořádali plavecké závody. Výkony plavců se tak staly předmětem sázení a vítězové získávali

značné peněžité ceny. Tato zábava začala podněcovat ke vzniku plaveckých soutěží a vedla k hledání stále rychlejších způsobů plavání. Poprvé zde dochází k vytržení plaveckých způsobů.

Skutečnou revolucí pro závodní plavání bylo objevení plaveckého způsobu, dnes známého pod názvem kraul. Dříve tento způsob aplikovaly domorodé kmeny v Africe a Americe, avšak do Evropy se dostal až v 19. století zásluhou dvou severoamerických Indiánů pojmenovaných Létající Gull a Tabacoo. Tehdejší londýnské noviny uvedly, že dva mladíci bičovali vodu svými pažemi jako by to byla křídla větrného mlýnu (Olivová, 1989).

Zvětšující zájem o závodní plavání a hledání nejrychlejších plaveckých způsobů zapříčinil řadu nejasností v souvislosti s pravidly, strukturami, vzdálenostmi a podmínkami, za kterých by soutěže a výkony mohly být uznávány. Například vzdálenosti se určovaly od oka. Podmínky, za kterých se závodilo byly zcela odlišné. Jiné byly ve sladkých vodách a jiné zase v moři. Jednou se plavalo s přílivem, jindy proti proudu. Z tohoto důvodu byla 19. 07. 1908 na konci Olympijských her založena FINA, Mezinárodní federace amatérského plavání. Postupem času prošlo závodní plavání významnými změnami a velkým rozvojem, jak v plaveckých způsobech, tak i v obrátkách a startech. Ustálily se i plavecké způsoby motýl, znak, prsa a kraul (Krajíček, 1947).

## **2.2 Vznik sportovního plavání na území ČR**

Počátek sportovního plavání na území ČR odstartoval Arnošt Burgemeister, který se svými získanými zkušenostmi ze zahraničí začal zavádět plavání v prvním plaveckém klubu AC Praha. Athletic Club Praha byl také prvním klubem, který zorganizoval první veřejné plavecké závody na území ČR. Závody se konaly 25. 08. 1895 na Vltavě mezi Střeleckým ostrovem a Žofínem. Celých 15 let byl AC Praha jediným klubem, který pořádal závody v plavání. Dokonce v roce 1896 uspořádal první mezinárodní plavecké mistrovství zemí koruny České (Sportovní listiny, 2015).

Zvýšený rozvoj plaveckých sportů vedl po roce 1910 ke vzniku dalších plaveckých klubů. S narůstajícím rozvojem plavání vyžadovala situace vznik národních a mezinárodních plaveckých organizací. O to se zasloužil i významný propagátor plavectví Vilém Makovička, který dal jako první popud k vytvoření samostatného plaveckého svazu, který by se osamostatnil od České amatérské atletické unie. Avšak první světová válka tomu zabránila. Vilémova myšlenka se zrealizovala 19. 01. 1919, kdy byl, na valné hromadě za přítomnosti devíti plaveckých klubů, založen Český amatérský plavecký svaz (ČAPS), jehož prvním předsedou byl právě Vilém Makovička. Téhož roku se z ČAPS stal Československý amatérský

plavecký svaz (ČsAPS). Hlavním úsilím ČsAPS byla propagace plavání a zavedení povinného plavání ve školských institucích. Dalším výrazným mezníkem se stal rok 1920, kdy se ČsAPS stal členem mezinárodní plavecké organizace FINA (Srb, 2018).

Po první světové válce však československé plavání začalo za světovým značně zaostávat. Bylo to podmíněno především tím, že podmínky pro celoroční trénování na území ČSR byly nedostatečné. Do roku 1938 bylo na území ČSR pouze 7 krytých plaveckých bazénů, kdežto v zahraničí jejich počet neustále vzrůstal. Situace se nezlepšila ani po druhé světové válce, kdy byla většina bazénů uzavřena. Situace se začala zlepšovat až po sjednocení tělesné výchovy roku 1951. Pomalým tempem započal růst výstavby plaveckých bazénů. Změna také nastala ve spolupráci s trenéry a jejich potřebnou odborností, kdy se pořádaly určité semináře a dlouhodobé kurzy. Zvýšená úroveň odbornosti trenérů a lepší využití plaveckých prostor se projevilo v letech 1955–1957. V těchto letech bylo překonáno 591 československých rekordů. Úroveň československého a českého závodního plavání se postupně zvyšovala (Voříšková, 2006).

### **2.3 Vývoj plaveckých způsobů**

Počátek vývoje plaveckých způsobů můžeme hledat již od počátků civilizace. Z domněnek vyvozujeme, že plavání starověkých civilizací mělo podobu zvířecích pohybů tzv. hrabání a kopání. Tento jednoduchý a přirozený způsob pohybu ve vodě shledává určitou podobnost s moderním způsobem kraul. Z toho lze vyvodit, že plavecký způsob kraul je jedním z nejstarších vůbec, který se tak ukazuje jako úzce spjatý s nezákladnějšími možnými pohyby lidského těla. V období novověku přichází nový plavecký způsob neboli prsní styl, jenž se v 19. století velmi rozšířil. Vznik tohoto stylu se přisuzuje Němcům. Z důvodu dalšího rozvoje plaveckých sportů a touze po rozmanitosti se objevují i další plavecké způsoby. Dalším z nich je znak, který vznikl spíše jako praktický druh pohybu, protože se při něm snadněji dýchá. Nejmladším známým plaveckým způsobem je motýl (Krajíček, 1947).

V dalších kapitolách této práce autorka popisuje vývoj jednotlivých plaveckých způsobů (prsa, znak, motýl, kraul) od vzniku až po současnou dobu. Nejvíce se pak autorka zaměřuje na plavecký způsob kraul, který je hlavním tématem této bakalářské práce.

### 2.3.1 Prsa

Hofer (2000) zmiňuje, že mnoho lidí na světě, kteří umí plavat, plavou většinou plavecký způsob prsa. Prsa jsou nejrozšířenějším způsobem se značně dlouhou historií. Jeho technika je znázorňována již v prvních učebnicích týkajících se plavání. Pro svou praktickou využitelnost, dlouhodobou tradici a závodní oblíbenost se tento způsob napodobující žabu nazývá způsob klasický.

První zmínky o tomto plaveckém způsobu vedou do Japonska, kde za rodu Tokugawa v 17. – 19. století vznikaly válečné školy. Každá z nich používala jiný druh plavání z důvodu odlišných plaveckých potřeb krajů. Jedna z válečných škol Kwankai používala druh plavání podobající se prsnímu stylu. Při tomto stylu je hlava neustále držena nad vodou, aby plavec viděl zřetelně před sebe a viděl, kam plave. Paži vykonávají rychlé krouživé pohyby. Pohyby dolních končetin napodobují pohyby žaby, přičemž srážení stehen k sobě je nejdůležitější pohybovou složkou celého stylu. Po srážení dolních končetin zůstává plavec v klidu ve splývavé poloze. Klouzání těla vodní hladinou je výsledkem celé práce dolních končetin. Tento styl japonských plavců využívali především pro vytrvalostní plavání na dlouhé distance. V této době se usilovalo, o co nejrychlejší plavecké výkony, tudíž se z prsního stylu dále rozvíjely novější a rychlejší plavecké styly např. španělské tempo, trudgeon (styl podobající se svým pohybem paží kraulu), boční styl a následně znak (Krajíček, 1947).

V průběhu dalších let se prsa či prsní styl odsunul do pozadí, a to z důvodu jeho pomalého charakteru. V těchto dobách se závodilo pouze na předem stanovenou vzdálenost, ale pravidla týkající se striktně daného plaveckého stylu neexistovala. Důležitým faktorem závodění byla tedy rychlost, nikoliv styl provedení (Kučerová, 2013).

Zásadním přelomem ve způsobu prsa se staly Olympijské hry konané v Saint Louis roku 1904. Zde bylo poprvé zařazeno plavání prsním stylem na 400 m. Následně byla stanovena jako hlavní disciplína 200 m prsa, a až roku 1968 se přidala disciplína na 100 m prsa. Ve 20. – 30. letech 20. století byla prsařská technika charakterizována polohou se zvednutou hlavou, která umožnila plavci snadnou orientaci v prostoru a neomezené dýchání. Hlavní hnací silou byly dolní končetiny, a to kvůli širokému záběru do stran a rychlému snožení. Nejrychlejším prsařem této doby byl Němec Rademacher, který roku 1927 zaplavoval světový rekord na 200 m prsa časem 2 minuty a 48 vteřin. Jmenovaný plavec se též podílel na vzniku plaveckého způsobu motýlek, když při závodě prodlužoval záběr paží a přenášel je vpřed nad vodní hladinou (Neuls et al., 2018).

Motýlová technika dále ovlivňovala podobu prsařské techniky. Plavci zrychlovali frekvenci paží a zužovali záběr dolních končetin. Po oddělení motýla od prsového způsobu se

plavci roku 1952 vrátili zpět k původní technice. Zanedlouho však začali uplatňovat techniku plavání pod vodou a využívat dlouhého záběru paží, dnes používanou po obrátkách a startu, čímž docílili zvýšené rychlosti díky absenci vlnového odporu. Polský plavec M. Petruszewicz překonal roku 1954 světový rekord v disciplíně 100 m prsa časem 1 minuta a 9,8 vteřin tím, že téměř celou dobu plaval pod vodou. Ovšem 200 m trať na takový to kyslíkový dluh nebylo možné uplavat, proto několik plavců využívalo střídavého plavání nad vodou a pod hladinou. Při tomto plavání hrozilo nebezpečí, že plavci budou chtít překonávat delší a delší úseky plaváním pod vodou to vedlo k určitým změnám pravidel. Od roku 1957 pravidla plavcům nařizovala provádět pouze jedno tempo pod vodou, a to po obrátce a startu. Ihned po platnosti tohoto pravidla vytvořil československý plavec Vítězslav Svozil světový rekord časem 1 minuta a 12,7 vteřin (Hofer a kol., 2000).

V 60. let 20. století nastal trend silového pojetí prsařského způsobu, který zdůrazňoval mohutný záběr paží s lokty pokrčenými v pravém úhlu, zrychlený záběr dolních končetin se zvýšenou frekvencí. Toto silové pojetí bylo nazýváno ruská škola podle plavkyně G. Prozumenščikovové, která potřebovala k překonání 50 m vzdálenosti 22 kopů, což bylo v této době neobvyklé.

Dalším důležitým mezníkem byl rok 1987, ve kterém došlo k významným změnám pravidel týkajících se prsařského způsobu. Pravidla umožnila ponoření celé hlavy pod vodní hladinu, což dalo popud ke vzniku vlnivé techniky. Tato technika je charakterizována vlněním v pase, sklouznutím hlavy pod hladinu, rychlým přenosem předloktí vpřed a krátkým splývání. Roku 2007 pravidla umožnila provést jeden delfinový kop během tempa pod vodou při obrátce a po startu (Neuls et al., 2018).

### **Současná technika plaveckého způsobu prsa**

Prsa jsou v současné době nejoblíbenějším plaveckým způsobem, nejspíš je to dáno tím, že se veřejné populaci tento styl snadno plave. Často tak můžeme vidět prsa v podobě stylu plavaného s hlavou nad vodou. Tento způsob je však z hlediska technických prvků jedním z nejnáročnějších vůbec. Svědčí o tom i současná pravidla, kterými jsou prsa úzce svázána (Laughlin, 2006).

**Poloha těla** při prsou se neustále mění, zaujímá tak polohu vodorovnou, ale i šikmou. Plavci se při plavání pod vodní hladinou snaží zaujmout optimální hydrodynamickou polohu. Dosahují tak maximálního vytažení těla, kdy boky mohou být o něco výše než hlava a ramena. Po ukončení záběru paží jsou však hlava a ramena položena v nejvyšší poloze, kdy plavec jakoby vstává z vody. Následuje vdech, dokončení záběrové fáze paží, zanoření těla zpět



do vody a zaujetí opětne splývavé hydrodynamické polohy. Nejčastějšími chybami v poloze těla je nedostatečné zaujetí hydrodynamické polohy a neudržení rovnováhy (Čechovská a Miler, 2008).

**Pohyb nohou** je nejnáročnějším technickým prvkem, jehož zvládnutí je stěžejní pro úspěšné provedení celého způsobu. Nedostatky spojené s přípravnou a záběrovou fází často odstraňujeme na suchu tzv. pasivním vedením pohybu. Snažíme se vést pohyb plynulý se značným odpočinkem ve splývavé poloze (Bělková, 1994).

Pohyb dolních končetin dělíme na fázi přípravnou, kdy nohy skrčujeme, fází záběrovou a splývání. V přípravné fázi se začínají dolní končetiny ohýbat v kolenním kloubu se snahou dostat chodidla, co nejvýše k vodní hladině. V průběhu přitahování je vzdálenost mezi kolenními klouby maximálně v šíři kyčlí a chodidla jsou u sebe. Pohyby jsou prováděny v maximálním rozsahu. Po dokončení přípravné fáze přichází na řadu fáze záběrová. Paty jsou přitaženy k hýždím a špičky nohou se začínají výrazně vytáčet do stran od sebe (fajfky). V této poloze chodidel je pak prováděn samotný záběr či kop dolních končetin, který je energický. Chodidla a bérce jsou vedeny vzad krouživým pohybem do zpětného unožení. Záběrová fáze končí unožením, kdy chodidla jsou uvolněna a započíná fáze splývání, která je přímo úměrná intenzitě plavání (Svozil, 1992).

**Pohyb horních končetin** je symetrický a současný. Záběr pažemi dělíme na čtyři fáze: přípravná, záběrová, přenosu a splývání. Fáze přípravná započíná ve vzpažení z výchozí splývavé polohy. Paže s vytočenými dlaněmi dolů začínají zabírat od sebe do stran. Nyní přichází fáze záběrová, kdy se ohýbají paže v loketním kloubu a zabírají směrem šikmo dolů a do stran. Ve chvíli, kdy dlaně dosahují úrovně loktů, přitahuje plavec lokty k tělu, respektive k hrudníku. V tomto okamžiku se plavec prohýbá v bederní části páteře, hlava s rameny se dostávají nad vodní hladinu a dochází k rychlému nádechu. Po dokončení záběru a nádechu přichází fáze přenosu. Paže se švihovým pohybem dostávají zpět vpřed do vzpažení. Poté následuje fáze splývání a zaujetí hydrodynamické polohy.

**Nádech** je proveden na konci záběrové fáze paží a na počátku fáze přenosu paží. Nádech se opakuje při každém pohybovém cyklu horních končetin tzv. při každém tempu. **Výdech** je proveden pod vodní hladinou (do vody). Pokud plavec nevydechuje do vody dochází tak k mělkému dýchání, což způsobuje zkrácení vdechu a zrychlení frekvence potřebných nádechů.

Optimální koordinace pohybů (souhra) je základním hnacím prvkem a zajišťuje plynulé silové pohyby vpřed. Souhra dolních a horních končetin neprobíhá současně, pohyb je zahájen záběrem paží. Pohyb vpřed začínáme přípravnou a záběrovou fází paží. Během záběrové fáze paží započíná přípravná fáze nohou. Následuje vdech a fáze přenosu, kterou doprovází záběrová

fáze nohou a konečná splývavá fáze horních i dolních končetin (Čechovská a Miler, 2008).

### **2.3.2 Znak**

Historie plaveckého způsobu znak je zcela nejasná na rozdíl od způsobů prsa a kraul. Zpočátku poloha na zádech pravděpodobně sloužila spíše pro rekreační a odpočinkové účely. Tento fakt vyplývá i z první učebnice o plavání od M. Wynmanm (r. 1538), který ležení nazad ve vodě přirovnává k ležení na márách s lokty přitisknutými k sobě (Kučerová, 2013).

Později se k poloze nazad přidal záběr horních a dolních končetin, který umožnil plavci pohyb vpřed, přičemž pohyby nohou napodobovaly techniku prsového kopu. K zásadnímu přelomu došlo roku 1900, kdy byl plavecký způsob znak zařazen do programu Olympijských her jako samostatná disciplína. V téhle době se znak vyznačoval současnými pohyby paží (soupaž) a nohou (sounož), při němž plavci přesouvali paže pod vodní hladinou zpět do výchozí polohy. Tento způsob nesl název znak soupaž soudobý. Brzy však přišla rychlejší varianta znakové techniky, při níž se paže přesouvali do výchozí pozice vzduchem. Jelikož se záběry dolních a horních končetin začaly střídát, vznikl název znak soupaž nesoudobý (Hofer a kol., 2000).

Dalším mezníkem ve vývoji techniky znaku byly OH ve Stockholmu roku 1912, na kterých se americký plavec H. Hebner pokusil aplikovat kraulařskou techniku na znakovou. Když Hebner časem 1 minuta a 21,2 vteřin zvítězil na 100 m, vzbudil se obrovský zájem o novou znakovou techniku (Neuls et al., 2018).

V dalším vývoji znakové techniky se prosazovaly dvě varianty záběru paží. Jedna z variant záběru spočívala v napodobování kraulového záběru, kdy natažená paže zabírala pod tělem s využitím rotace a maximálního rozsahu pohyblivosti v ramenním kloubu. Druhá varianta dávala přednost záběru s nataženou paží vedle těla. V 50. letech se prosazovala technika podobná té současné. Záběr paží pod vodou se stále prováděl vedle těla, ale v průběhu se paže postupně pokrčovala v loktu a potom opět natahovala. Tato technika se stala tou nejefektivnější ze všech předchozích (Hofer a kol., 2000).

Na počátku 80. let se začala uplatňovat technika delfinového vlnění pod vodou. Plavci začali překonávat stále delší vzdálenosti pod vodou, protože to byl nejrychlejší způsob, jak danou vzdálenost překonat. Současná pravidla však povolují uplavat pouze 15m vzdálenost, od startu a po obrátkách, pod vodou vlněním (Neuls et al., 2018).

### **Současná technika plaveckého způsobu znak**

Znak se označuje jako plavecký způsob dlouhé osy, protože se při něm tělo otáčí kolem

osy páteře. Charakteristické znaky toho to způsobu jsou rovnováha a snížený odpor ve vodě vlivem rotování těla kolem osy páteře. Znak je oblíbeným způsobem většiny populace, protože se plave břichem vzhůru a nazad, umožňuje tak volné dýchání. Obtížnější je, že plavec musí udržet směr pohybu, tudíž se musí orientovat podle hrany bazénu nebo vyznačených znaků na stropě bazénu. Dále je při tomto způsobu omezena hnací síla a pákový efekt, z toho to důvodu se plavec učí plavat jako klouzavé plavidlo (Laughlin, 2006).

**Poloha těla** je mírně šikmá až vodorovná, při níž je pánev podsazená, hlava a ramena protínají vodní hladinu a boky jsou o něco níže. Brada je mírně přitlačena k hrudníku. Tělo je zpevněné a napnuté. Při záběru pažemi dochází k rotaci celého těla (kromě hlavy) kolem podélné osy. Rotace v ose ramenní je značně ovlivněna snahou o prodloužení fáze záběru a maximálním uvolněním při přenosu. Poloha hlavy značně ovlivňuje polohu celého těla (Čechovská a Miler, 2008).

**Pohyb dolních končetin** je střídavý, podobný jako u kraulu, s tím rozdílem, že záběrová fáze posouvající plavce vpřed, probíhá při kopu směrem nahoru (Filčák a Laurencová, 1989). Také rozsah kopů je větší než u vertikálního kraulového kopu. Při pohybu dolními končetinami zdůrazňujeme kop vzhůru s mírně pokrčenými koleny, kdy dbáme na to, aby kolena nevyšla nad vodní hladinu, a kop dolů provádíme s napnutou dolní končetinou (Neuls et al., 2018).

**Pohyb horních končetin** se dělí na dvě fáze: záběru a přenosu. Záběrová fáze začíná z pozice vzpažení zasunutím dlaně malíkovou hranou do vody bezprostředně u hlavy. Paže je dále vedena podél těla pomocí rotace v ramenní ose, při níž se ohýbá v loketním kloubu. V druhé polovině záběru se paže napíná a záběr se dokončuje dotažením ruky k úrovni stehna. Dlaň během záběru opisuje pomyslnou esovitou dráhu. Fáze přenosu začíná vytažením napnuté paže z vody, záběrové svalstvo v tuhle chvíli odpočívá. Fáze končí přenosem paže zpět do vzpažení. Pohyb paží se celou dobu střídá tzv. paže zabírají proti sobě.

**Dýchání** není nutné nějak zvlášť nacvičovat, při znaku se lze nadechovat kdykoliv během pohybu. Pro závodní plavání je však důležité umět nádech a výdech koordinovat s pohybem horních končetin. Nádech provádíme v okamžiku, kdy je jedna paže ve vzpažení a druhá v připážení. Výdech provádíme v okamžiku záběru jednou z paží (Čechovská a Miler, 2008).

**Souhra** při znaku je šestiúderová, to znamená, že na jedno tempo paží připadá šest kopů dolními končetinami. Tato souhra se v nácviku provádí většinou bez problémů a spontánně. Při souhře připomínáme intenzivní a bezchybný pohyb dolních končetin, které drží celou polohu těla (Čechovská a Miler, 2008).

### 2.3.3 Motýlek

Motýlek je nejmladším plaveckým způsobem s nejkratší plaveckou historií. Vznikl z plaveckého způsobu prsa, když německý plavec Rademacher byl pozván do amerických států, aby změřil své síly s Američany. Rademacher vždy před obrátkou prodloužil prsový záběr pažemi až do oblasti kyčlí a odtud je přenesl zpět dopředu vzduchem, aby se dotkl obrátkové stěny. Američané byli z jeho stylu uneseni, protože Němec na svých obrátkách získával drahocenné vteřiny a značný náskok. V té době takové počínání pravidla nezakazovala, a tak motýlkovo-prsový styl začali přijímat i další plavci. Postupně se počet motýlkových záběrů zvyšoval, neboť rychlost plavání byla značně a prokazatelně vyšší. Nová technika se začala nazývat motýlek (Krajíček, 1947).

V roce 1935 překonal americký plavec J. Higgins světový rekord na 100 m prsa časem 1 minuta a 10,8 vteřin, i když plaval motýlkem. Po schválení nového světového rekordu se motýlek začal rozšiřovat i do dalších zemích. Další vývoj v rozlišení motýlka od prsou byl zmařen druhou světovou válkou (Hofer a kol., 2000).

Změna nastala až o 19 let později. Do té doby se motýlek plaval jako prsařská disciplína. Roku 1952 na OH v Helsinkách se totiž na finále 200 m prsa proboujvali pouze plavci, kteří plavali motýlka. FINA tedy rozhodla o vymezení motýlka jako samostatné disciplíny ve snaze zachovat klasický prsový způsob a zamezit tak jeho zániku (Neuls et al., 2018).

O rok později (1953) došlo k dalšímu vývoji motýlkového způsobu, kdy byl pravidly schválen vertikální pohyb dolních končetin. Vertikální pohyb dolních končetin připomínal vlnivé pohyby delfína, proto se také vžil název delfin. V současnosti se využívají oba názvy (motýlek, delfin), přesto oficiálním názvem podle pravidel zůstává stále motýlek.

Průkopníkem motýlkové techniky podobné té současné byl v Evropě maďarský plavec G. Tumpek, který prováděl vlnovité pohyby celým svým tělem se značným rozsahem. Vlnitý pohyb vždy vyústil v aktivní záběr dolními končetinami. Na jeden cyklus paží Tumpek využíval 2–3 záběry nohama (Hofer a kol., 2000).

#### **Současná technika plaveckého způsobu motýlek**

Motýlek neboli delfin je z hlediska technického provedení nejnáročnějším plaveckým způsobem ze všech ostatních. Když si plavec tento způsob dokáže osvojit, dokáže si lépe uvědomit určité dovednosti (hydrodynamická poloha, cit pro vodu, zachycení vody, pohyby vycházející ze středu těla), které jsou stejně důležité při plavání znaku, prsou a kraulu (Laughlin, 2006). Tento způsob je charakteristický vlnivým pohybem, kdy na jeden záběr pažemi připadají dva kopy nohama. Předpokladem pro správné provedení je důležitá síla trupu a dolních končetin

plavce. Pro svoji náročnost je motýlek ve výcviku zařazován až na konec (Filčák a Laurencová, 1989).

Motýlková **poloha** je velmi proměnlivá z důvodu vlnivého pohybu celého trupu, ke kterému dochází během záběru horních a dolních končetin. Dalo by se však říci, že se zde vyskytují tři základní polohy. K první dochází při záběru paží směrem dolů, dovnitř a v závěru nahoru, kdy je poloha těl vzpřímená a rovná. Druhá a třetí poloha je charakterizována pohybem pánví nahoru a dolů. Pokud je pánev nejbližší k hladině, hlava, ramena a nohy se nacházejí níže než boky. Pokud jsou ramena, hlava a nohy nejvýše, dochází k prohnutí v oblasti bederní páteře a pánev je níže (Filčák a Laurencová, 1989).

**Pohyb horních končetin** je současný, symetrický a pod vodou připomínající kraulové záběry. Paže začínají zabírat ve vzpažení a zanořují se v šíři ramen. Dlaně začínají pohybem do stran směrem vzad (tzv. zachycují vodu), poté následuje přitažení paží, což je pohyb po oblouku směrem dovnitř. Obě dlaně se při záběru pomyslně pohybují po „S“ dráze směřující pod tělem ke stehnům. Po dokončení záběru se paže uvolněně přesouvají těsně nad vodní hladinou švihovým pohybem zpět do vzpažení (Svozil, 1992).

**Pohyb dolních končetin** se začíná popisovat z výchozí pozice, kdy se natažené nohy nacházejí v dolní poloze po ukončeném záběru pažemi. Další pohyb je zahájen extenzí v kyčelním kloubu, při kterém se natažené nohy pohybují směrem vzhůru k hladině nad sagitální rovinu plavce, až do nejvyššího možného bodu. Fáze kopu směrem dolů je zahájena flexí v kyčelním kloubu. Během pohybu nohou směrem dolů se kolena mírně pokrčují. Následně se dolní končetiny vlivem rychlé, dynamické extenze v kolenním kloubu natahují. Závěrečná fáze pohybu dolních končetin směřující do nejnižšího bodu, je zakončena ploutvovitým pohybem napnutých nártů směrem dolů (Hofer a kol., 2000).

**Dýchání** při motýlku je poměrně obtížné a omezené optimálním záběrem horních končetin, kdy hlava musí být zanořena do vody, dříve či současně, při dokončení přenosu paží zpět do vzpažení. Vdech je prováděn mírně zakloněnou hlavou během závěrečné záběrové fáze a na počátku fáze přenosu. Následné sklonění hlavy do výchozí pozice umožňuje uvolnění šíjového svalstva a usnadňuje přenos paží. Počet vdechů je přímo úměrný celkové fyzické kondici plavce. V dnešní době se závodní plavci nadechují na každý druhý nebo třetí pohybový cyklus paží.

**Souhra** při motýlku je nesmírně technicky náročná. Optimální motýlková souhra se vyznačuje tím, že na jeden pohybový cyklus paží připadají dva kopy dolními končetinami. Ve chvíli zanořování paží do vody začíná první kop směrem dolů. Pohyb nohou směrem vzhůru započiná ve fázi přitahování paží směrem k tělu. Druhý kop dolů začíná na konci záběrové fáze

paží a je ukončen ve fázi vynoření paží. Pohyb nohou směrem k hladině je proveden během přenosu paží zpět do vzpažení (Čechovská a Miler, 2008).

### 2.3.4 Kraul

V období pravěku můžeme hledat určité podobnosti s plaveckým způsobem kraul, jak již autorka práce zmiňovala v počátečních kapitolách, ačkoliv neexistují žádné důkazy o plavání z hlediska pravěké historie je však zřejmé, že bylo důležitou součástí tehdejšího přežití. Domníváme se tedy, že lidé napodobovali pohyby zvířat i ve vodním prostředí. Způsob plavání v pravěku připisujeme zvířecím hrabavým pohybům podobajícím se kraulovým záběrům (technika střídavého pohybu paží). Kraul lze z těchto důvodů považovat za nejstarší plavecký způsob.

Další důkazy o kraulové technice pocházejí z období starověku a dochovaných kreseb. Kresba pocházející ze 7. st.př.n.l., která znázorňuje Asyrské bojovníky plavající střídavým pohybem paží. Z této kresby však nelze určit, zda se jedná o pohyb vertikální či horizontální. Střídavým pohybem také plavali egyptští lidé, kteří jsou vyobrazeni na pečetí z roku 3200 př.n.l. (Kučerová, 2013).

Zásadním přelomem ve vývoji kraulového způsobu byl rok 1844. Tohoto roku byli dva severoameričtí Indiáni (Létající Gull a Tabacco) převezeni do Londýna na mezinárodní závody, aby zde závodili o medaile. Severoameričtí Indiáni plavali stylem doposud neznámým, ze kterého byli uneseni nejen diváci, ale i ostatní závodníci. Britské noviny napsaly o závodě krátkou reportáž, ve které uvedly, že závodníci použili fascinující styl, kdy svými pažemi bičovali vodu jako by to byla křídla větrného mlýnu. K dalšímu rozšíření plaveckého způsobu kraul dochází o několik let později (Olivová, 1989).

K dalšímu vývoji kraulové techniky přispěl v 70. letech 19. století britský plavec John Artur Trudgen. Tento plavec předvedl roku 1873 nový plavecký styl, který údajně odpozoval od jihoamerických Indiánů (Bušauerová, 2018). Technika tohoto stylu byla charakteristická vysoko zvednutou hlavou a střídavým pohybem paží, které se přenášely vzduchem vpřed. Dolní končetiny pracovaly na bázi nůžkovitého kopu a trup se převracel z jednoho boku na druhý. Tento styl byl pojmenovaný po svém objeviteli tzn. trudgeon (Neuls et al., 2018). Roku 1896 na I. novodobých OH bylo poprvé do programu zařazeno plavání. Plavalo se jakýmkoliv způsobem, který účastníci uměli, na předem určenou trať, která byla jako jediná uvedená. Vítěz závodu na 100 a 1000 m A. Hajos (první olympijský vítěz) plaval technikou trudgeon. Brzy se tak ukázalo, že tato technika je ze všech nejrychlejší a nelze jí konkurovat. Tento plavecký styl

však měl jeden velký nedostatek. Plavci si uvědomovali problematiku práce dolních končetin, což se odráželo i na jejich celkové propulzi (Hofer a kol., 2000).

Pomyslné třetí vývojové stádium kraulové techniky přinesli australští plavci. Na II. OH v Paříži předvedl Australan F. Lane novou techniku týkající se pohybu dolních končetin. Lane prováděl pohyby vertikálním směrem vycházející z kolenních kloubů, kdy při jednom záběru paží využíval jeden kop nohama. Protože tímto stylem plavali i další australští plavci např. Healy, vznikl pro něj název australský kraul (Neuls et al., 2018).

Později se ukázalo, že australský kraul byl poměrně namáhavý a vyčerpávající. Stále také nebyla vyřešena problematika brzdícího účinku dolních končetin. Poslední závěrečné stádium ve vývoji kraulové techniky s konečným řešením pohybu dolních končetin završují Američané. Když havajský plavec Duke Kahanamoku zvítězil na OH roku 1912 ve Stockholmu v disciplíně 100 m volným způsobem časem 1 minuta a 03,2 vteřin, využíval vertikálního pohybu dolních končetin, vycházející z kyčlí odkud se vlnovitě přenášel do uvolněných kotníků, což byl zásadní rozdíl oproti australskému kraulu. Problematika brzdícího účinku dolních končetin byla zcela vyřešena, Kahanamoku se stal miláčkem celých spojených států a jeho technika byla nazývána americkým kraulem (Hofer a kol., 2000). Americký kraul dále zkoumal a zdokonaloval americký trenér W. Bachrach se svým svěřencem plavcem J. Weismullerem. Charakteristickými znaky pro Weismullerovu techniku byly: vyšší poloha ramen, šestiúderová souhra paží a nohou, rytmické dýchání s výdechem do vody a důraz na polohu ostrého loktu (svislého předloktí) při přenosu. Jako první člověk v historii překonal minutovou hranici na 100 m volným způsobem časem 58,6 vteřin (Neuls et al., 2018). Weismuller byl zcela mimořádným plaveckým talentem a v letech 1922–1928 nejrychlejším plavcem světa (Krajíček, 1947).

Ve 30. letech 20. století vládli plaveckému způsobu kraul Japonci, kteří se snažili o spojení stylu Weismullera (sprinter) a A. Borga (specialista na vytrvalostní tratě), jehož záběry horními končetinami byli kratší a dynamické. Vysoká poloha ramen a vysoká poloha nohou zabírajících téměř u hladiny se staly typickými znaky pro japonský kraul (Kučerová, 2013).

Po druhé světové válce v 50. letech se kraulu věnovali australští trenéři, kteří prováděli rozborů záběrů dolních i horních končetin pod vodou, což jim umožnila zdokonalená podvodní technika. Australští trenéři opravovali pouze nejhrubší technické nedostatky, a umožňovali tak plavcům, co nejpřirozenější samostatný vývoj. Těmito zásady se řídí i trenéři v současné době, kde především platí zásada individuálního pojetí plaveckého způsobu kraul (Hofer a kol., 2000).

### **3 Technika plaveckého způsobu kraul**

Kraul je považován za nejrychlejší plavecký způsob. Pro kraulovou techniku je charakteristická poloha na břicho se střídavým pohybem dolních a horních končetin. Ačkoliv se tento způsob nazývá kraul v závodních rozpisech ho nalezneme pod označením volný způsob. Dříve měl každý závodník, startující v disciplíně volný způsob, možnost plavat jakýmkoliv stylem podle své svobodné volby. V dnešní době by se závodník pro jiný způsob, než kraul nerozhodl, protože by ztratil určité šance, na co nejlepší umístění (rychlosti jednotlivých způsobů jsou značné). Přesné provedení kraulu není nijak zvlášť pravidly vymezeno jen je potřeba zachovat polohu na břicho (Flegl, 1999).

#### **3.1 Poloha těla**

Při kralu se snažíme zaujmout splývavou polohu těla, aby odpor ve vodě byl při pohybu vpřed, co nejmenší. Poloha je mírně šikmá, temeno hlavy rozráží vodní hladinu, obličejová část je celá ponořena, ramena jsou o něco výše než boky, hrudník je vypnutý dolním směrem, bederní část zad je v mírném prohnutí a nohy jsou téměř u hladiny. Vdech je prováděn střídavým otočením hlavy na pravou a levou stranu těsně nad vodou. Tělo plavce se během pohybu otáčí kolem podélné páteřní osy, což mu umožňuje plynulý přenos horních končetin a usnadňuje otočení hlavy do stran při nádechu (Neuls et al., 2018). Hnací silou kraulového způsobu je pohyb horních končetin. Dolní končetiny plní funkci vyrovnávací a stabilizační (Čechovská a Miler, 2008).

#### **Didaktika**

Správná poloha plavce je důležitým předpokladem pro zvládnutí všech plaveckých způsobů. Při výuce kraulu začínáme s nácvikem splývavé polohy, která patří k základním plaveckým dovednostem. Na začátku nácviku využíváme metodu názorné ukázky a slovního popisu splývavé polohy na suchu. Dbáme na zpevnění celého těla, přičemž jsou paže v pozici vzpažení s nataženými prsty, hlava je před pažemi vystrčená vpřed, trup je rovný a vytažený, záda se neprohýbají v bederní oblasti, hýždě jsou zpevněné a dolní končetiny napjaté (Čechovská a Miler, 2008).

Dále nácvik polohy těla přesouváme do vodního prostředí. Nejprve používáme nácvik klidné polohy na hladině (hvězdice, téčko a šipka). Pokud tyto dovednosti plavec zvládne, začínáme s nácvikem splývavé polohy na břicho i na zádech po odrazu. Obtížnější variantou jsou splývavé polohy po odrazu s využitím různé polohy paží (jedna paže ve vzpažení, druhá



v přiřazení). Po zvládnutí odrazu s následnou splývavou polohou můžeme dále zařadit splývání v poloze na boku či splývání s využitím plaveckých pomůcek (Čechovská a Miler, 2019).

### **3.2 Pohyb dolních končetin**

Správná a efektivní práce dolních končetin vytváří hnací pohon a umožňuje držení vodorovné polohy. Pokud je práce nohou intenzivní se stálou frekvencí, drží pozici těla ve stejné rovině a nohy tlačí nahoru. Zároveň je díky rychlosti poloha plavce stabilnější, snáze se v ní dýchá a zabírá pažemi (Kober, 2015).

Pohyb nohou je střídavý a kmitavě vlnitý s maximálním rozsahem v rozmezí 30–50 centimetrů. Pohyby vycházejí z kyčelních kloubů a provádějí se pod hladinou. Dolní končetiny jsou při záběru směrem nahoru natažené a při záběru směrem dolů mírně pokrčené v kolenou. Špičky nohou jsou napjaté s maximálním rozsahem v hlezenním kloubu, palce nohou jsou u sebe. Hnací sílu vytváří pohyb nohama dolů, při kterém dochází ke značné opoře o plochu nártů (Neuls et al., 2018).

V plavání využíváme dvoudobého, čtyřdobého a šestidobého kopu. Počet dob ukazuje na počet kopů během jednoho záběrového cyklu horními končetinami. Při dvoudobém kopu připadá na jeden záběr pravou či levou paží jeden kop nohou, takže při celém záběrovém cyklu pažemi plavec kopne celkem dvakrát. Při čtyřdobém kopu plavec kopne čtyřikrát (dva kopy na jeden záběr paží) a při šestidobém kopu provede šest kopů (tři kopy nohama na jeden záběr paží). Nejúčinnějším typem je šestidobé kopání, které je nejvíce používané. Plavec tedy provádí tři kopy na každý záběr jednou paží, a to ve fázi počátečního zanoření, samotného záběru a ve fázi přenosu (Toarmina, 2018).

#### **Didaktika**

Nácvik pohybu dolních končetin začínáme průpravným cvičením na suchu, které plavci přináší první představy o samotném pohybu, a také první zkušenosti s pohybem dolních končetin. Při nácviku na suchu začínáme s polohou v lehu na bříše na vyvýšeném místě (např. startovní blok). Pasivně vedeme plavce střídavým kmitavým pohybem nohou. Důraz dbáme na to, aby pohyb vycházel z kyčlí a rozsah kopů byl v rozmezí 30–50 cm. Poté necháme plavce vykonávat pohyb samostatně (Čechovská a Miler, 2008).

Následně nacvičujeme pohyb dolních končetin u hrany bazénu. Nejprve v sedu, kdy je úhel mezi trupem a stehny tupý a plavec provádí střídavé kopy do vody. Poté již přesouváme nácvik do vodního prostředí, kdy se plavec prsty zachytí o okraj bazénu a zaujme splývavou polohu. Horní končetiny jsou natažené a dolní končetiny vykonávají střídavý pohyb. V této

části nácviku dbáme na to, aby voda nestříkala a paty se jen mírně dostávaly nad vodní hladinu (Čechovská a Miler, 2019).

V další části nácviku využíváme plavecké pomůcky (deska, osma, žížala) s vhodnými místy pro úchop. Pokud chceme zároveň s pohyby dolních končetin procvičovat i dýchání, držíme desku na bližším konci. Desku můžeme držet zlehka oběma rukama a provádět nádech se záklonem hlavy nebo jednou rukou s využitím nádechu do strany. Po zvládnutí kopů s deskou či jinou pomůckou nacvičujeme pohyb bez plaveckých pomůcek, který je značně náročnější a vyžaduje určitou šikvost. Pohyb dolních končetin dále zdokonalujeme pomocí různých poloh a technických cvičení (Čechovská a Miler, 2008).

### **3.3 Pohyb horních končetin**

Pohyb horních končetin má hlavní podíl na efektivitě celého způsobu a je hlavním hnacím prvkem. Pohyb paží se skládá ze dvou částí (záběr pod vodou a nad vodou) a čtyř fází (fáze přípravná, záběrová, vytažení a fáze přenosu). První část pohybu je prováděna nad vodní hladinou, kdy je uvolněná paže přes ostrý loket přenesena vpřed. Druhá část pohybu je provedena pod vodou, kdy se během záběru pohyb paží zrychluje a dosahuje své maximální rychlosti těsně před vytažením (Kober, 2015).

Fáze přípravná je zahájena zasunutím paže do vody nad hlavou. Paže je pokrčená v lokti, který se nachází výše než dlaň, a zasunuje se do vody v pořadí: prsty, zápěstí, předloktí, loket a rameno. Zasunutí paže do vody musí proběhnout plynule bez jakéhokoliv nárazu (tzv. plácnutí do vody), který by zapříčinil vznik vířivého odporu. Po zasunutí do vody se uvolněná paže natahuje směrem vpřed a započíná fáze druhá (Filčák a Laurencová, 1989).

Záběrová fáze neboli propulze (tah vpřed potřebný k překonání odporu) začíná postupným zvyšováním tlaku na vodu. V první části záběru se zápěstí lehce ohýbá do miskovitěho tvaru, ruka a předloktí zahajují pohyb dolů, který je doprovázen rotací v ramenní ose. Během této doby se ruka pohybuje vně osy těla. Tento prvek se nazývá „uchopení vody.“ Pocit uchopení vody je důležitý a plavec ho musí vycítit dříve, než začne pohyb paží zrychlovat. Když se ruka dostane do nejhlubší polohy, paže se pokrčí v loketním kloubu (předloktí a nadloktí svírá tupý úhel) a ruka směřuje pohyb k podélné ose těla. Tato poloha je označována jako poloha s vysokým loktem. Ve druhé části záběru se pohyb paží začíná zrychlovat a vytváří hlavní silový prvek. Paže se začíná opět natahovat. Ruka se pohybuje pod tělem a následně vně od podélné osy těla vzad. Záběr končí dotažením ruky do oblasti stehna až k vodní hladině. Během dotažení se ramenní osa vrací zpět do vodorovné

pozice.

Na ukončení záběru plynule navazuje třetí fáze – vytažení. Vytažení paže z vody trvá krátce a je doprovázeno rychlým uvolněním záběrového svalstva (Hofer a kol., 2000).

Poslední fáze přenosu je charakteristická pozicí vysokého lokte. Loket se pohybuje vpřed a nahoru, následován předloktím, rukou i ramenem. Při přenosu svírá předloktí a nadloktí ostrý úhel. Na úrovni hrudníku předbíhá ruka a předloktí loket, a paže se natahuje a připravuje na další záběr (Filčák a Laurencová, 1989).

## **Didaktika**

Nácvik pohybu horních končetin začínáme s cvičeními na suchu, kdy usilujeme o to, aby byla vytvořena představa o optimální trajektorii záběrového i přenosového pohybu. Pohyb na suchu cvičíme pasivním vedením a následně se samostatným aktivním vedením. Využíváme vyvýšených míst, kde je prostor na zdůraznění záběrové fáze pohybu. Pohyb můžeme nacvičovat samostatně před zrcadlem s individuální kontrolou nebo s korekcí učitele (Čechovská a Miler, 2008).

Dále využíváme nácvik u okraje bazénu, kdy nenásilně zvyšujeme i cit pro vodu. Poloha plavce je na bříše s jednou paží ve vodě. Pohyb paže zahajujeme ze vzpažení. Důraz klademe na to, aby plavec při nácviku cítil „uchopení vody“ a vynaložil určitou svalovou sílu při záběrové fázi. Naopak při fázi přenosu dbáme na to, aby paže byla zcela uvolněná a přenesená přes ostrý loket zpět do vzpažení.

Další část nácviku přesouváme do vodního prostředí, kde nacvičujeme pohyb horních končetin za využití plaveckých pomůcek. Nejprve využíváme splývavé polohy na bříše s nadlehčením dolních končetin a s prvotními záběry paží. Následně začínáme zapojovat i pohyb dolních končetin. Pokud má plavec v této části nácviku problémy s udržením rovnováhy a nesoustředí se na práci horních končetin, používáme plavecké ploutve. Souhru v tuto chvíli nacvičujeme bez dýchání na krátké vzdálenosti, jelikož se zapojením dýchání se plavec nesoustředí na pohyb horních končetin. Pokud tuto část nácviku plavec nezvládne, vracíme se zpět na začátek (Čechovská a Miler, 2019).

## **3.4 Souhra a dýchání**

Při kraulové souhře je důležitá koordinace levé a pravé horní končetiny, která tvoří jeden pohybový cyklus paží (jeden záběr pravou paží, jeden záběr levou paží). Nejčastějším typem souhry je technika šestidobého kraulu. Při šestidobém kraulu se využívá šesti kopů dolních končetin na jeden pohybový cyklus paží. Tato technika je nejefektivnější. Existují však i jiné

např. dvoudobý a čtyřdobý kraul (Čechovská a Miler, 2019).

Dýchání je koordinováno s pohybem horních končetin. Plavec se začíná nadechovat na levou či pravou stranu, přičemž souhlasná paže (levá při nádechu do levé strany, pravá při nádechu do pravé strany) dokončuje fázi záběru a začíná se vytahovat z vody. Druhá paže v tomto momentě vykonává fázi přípravou, tudíž ještě nezapočala záběr. Poměrně krátký vdech je proveden těsně u hladiny mírným pootočením hlavy k souhlasné paži, kdy je půlka obličejové části stále pod hladinou. Při vdechu nám napomáhá sestupná vlna, vytvořená na rozhraní hladiny. Zde se pak vytvoří vzduchová kapsa, díky které je možné provést efektivní nádech, aniž bychom se museli nadechovat celými ústy. Nevytváříme tak zásadní odpor, který by měl brzdící účinek při pohybu vpřed.

Výdech je proveden nosem i ústy do vody, současně s paží, která je v závěru fáze přenosu a pokládá se na vodní hladinu (Hofer a kol., 2000).

Rytmus dýchání při kraulu je zcela individuální. Někteří plavci se nadechují na jeden pohybový cyklus horních končetin, jiní dokonce na více pohybových cyklů, vždy k jedné straně. Nejčastějším rytmem dýchání je na rytmus jeden a půl pohybový cyklus. To znamená, že na tři záběry pažemi připadá jeden nádech. Nádech se tak střídá na obě strany, což vyžaduje značnou plaveckou dovednost od samotného plavce (Čechovská a Miler, 2008).

## **Didaktika**

Při výuce souhry a dýchání procvičujeme pohyb nejdříve na suchu. Cvičení zaměřujeme na koordinaci pohybů horních končetin a nádechu do strany. Po nácviku na suchu přecházíme do vodního prostředí, kde nejprve učíme plavce správně dýchat. Při nácviku dýchání je nutné zdůraznit provedení výdechu do vody. Vhodné cvičení pro výuku dýchání je u okraje bazénu, kdy plavec stojí v předklonu bokem k okraji. Hlavu má ponořenou ve vodě. Paže, která je blíže k okraji bazénu, je po celé své délce opřena o kraj bazénu. Druhá paže provádí záběr ve vodě s výdechem a nádechem. Další cvičení provádíme již s použitím dolních končetin a plaveckých pomůcek. Plavec drží v jedné ruce desku v poloze vzpažení. Druhá ruka je v pozici připázení. Při použití pohybů dolních končetin se plavec posunuje vpřed a provádí nádech na stranu připázené paže. Po nádechu vrací hlavu zpět do vody a provádí výdech.

Celou kroulovou souhru nacvičujeme nejprve s plaveckými pomůckami (deska, ploutve). Plavec drží desku oběma pažemi. Střídavě zabírá nejprve pravou paží a následně levou paží. Obě paže se vždy setkávají v poloze vzpažení na desce, kdy dochází k výdechu do vody. Následně procvičujeme celou souhru bez pomůcek. Nejprve necháme plavce plavat bez nádechu na krátkou vzdálenost, aby zkoordinoval pohyby horních a dolních končetin.

Po zvládnutí koordinace končetin přidáváme dýchání. Plavec ze začátku dýchá na jednu stranu, kterou sám preferuje. V závěrečné fázi nácviku střídáme nádech na obě strany s rytmem jednoho a polovičního pohybového cyklu paží (Čechovská a Miler, 2008).

### **3.5 Kotoulová obrátka**

Plavecká obrátka je prvek, který je nedílnou součástí plaveckých výkonů, přesahující vzdálenost jednoho bazénu. Při dokončení každé délky bazénů využívá plavec obrátku k následnému pokračování. Obrátka musí být provedena rychle, v co nejkratším možném čase dle platných pravidel. Správné provedení plavecké obrátky přináší plavci časový zisk, který představuje značnou výhodu během závodu. Dokazují to i rychlejší časy zaplavaných výkonů v krátkém bazénu (25 m), kde je počet obrátek daleko vyšší než v bazénu dlouhém (50 m). Obrátka tedy plavcům neslouží k relaxaci, ale k akceleraci pohybu.

Kotoulová obrátka se skládá ze čtyř po sobě navazujících fází, při kterých plavec provádí otočení kotoulem vpřed. Tyto fáze jsou následující: naplávání, dohmat s vlastním otočením, odraz s následným splýváním a nasazení prvních záběrových pohybů (Neuls et al., 2018).

První fáze začíná napláváním k obrátkové stěně závodní rychlostí. Přibližně 1,5 – 2 m před obrátkovou stěnou provede plavec prudký záběr jednou paží, vedený pod tělem do připázení, a zároveň se předklání. Předklon začíná přitisknutím brady k hrudníku. V tuto chvíli se dolní končetiny nacházejí u vodní hladiny přitisknuté k sobě a natažené (Hofer a kol., 2000).

Ve druhé fázi dochází k provedení samotného kotoulu. Hlava a trup začínají otáčení rotačním pohybem kolem příčné osy (prudký předklon). Dlaně se otáčejí směrem dolů a vykonávají proti pohyb, který usnadňuje samotné otočení a přenos dolních končetin. Dolní končetiny následují rotační pohyb hlavy a trupu, během něhož se prudce skrčují v kolenou a dopadají chodidly na stěnu bazénu. Horní končetiny se dostávají zpět do pozice vzpažení. Poloha těla je v tomhle okamžiku v pozici nazad s pokrčenými nohama dotýkajícími se stěny bazénu a horními končetinami ve vzpažení. (Filčák a Laurencová, 1989).

V této pozici začíná fáze odrazu s plynulým přechodem do splývavé polohy. Nohy se odrážejí od stěny a dochází k další rotaci těla. Tělo plavce se otáčí zpět do vodorovné hydrodynamické polohy na prsou. V okamžiku, kdy se rychlost po obrátce a splývání začíná snižovat na rychlost plaveckou, dochází k prvnímu pohybu dolních končetin. Plavci využívají pod vodou vlnivý pohyb dolními končetinami a trupu (vlnění). Podle pravidel plavec může provádět vlnivý pohyb pod vodou až k hranici 15 m od stěny bazénu, potom se musí vynořit (Čechovská a Miler, 2008).

V závěrečné fázi se plavec dostává k vodní hladině, kterou protíná hlavou a pažemi. V momentě protnutí vodní hladiny začíná zabírat svými pažemi a pokračuje v plavání vpřed (Filčák a Laurencová, 1989).

## **Didaktika**

Pro nácvik kotoulové obrátky je nutné, aby plavec uměl provést samotný kotoul vpřed na suchu. Při splnění tohoto předpokladu nacvičujeme kotouly ve vodě, při kterých procvičujeme i správně provedený výdech do vody. Po zvládnutí kotoulu vpřed můžeme zařadit i těžší cvičení např. kotoul vzad či kotoul vpřed s odrazem ode dna bazénu. Následně přesouváme nácvik obrátky ke stěně bazénu. Nejprve zkusíme odrazy od stěny v poloze nazad s následným otočením na břicho a zaujmutí splývavé polohy. Po nácviku odrazů a splývavé polohy, nacvičujeme kotouly vpřed s použitím obrátkové stěny. V této fázi dbáme na to, aby plavec vždy po provedení kotoulu zaujal polohu nazad s oběma nohama na stěně. Tato část nácviku vyžaduje značnou míru koordinace jak pohybu celého těla, tak i koordinace pohybů ve specifickém prostředí. Proto věnujeme této fázi nácviku nejvíce času. Po zvládnutí kotoulu u obrátkové stěny spojujeme nacvičené prvky do jednoho celku. Následně nacvičujeme obrátku s předchozím napláváním. Naplávání zahajujeme zhruba 5 metrů od obrátkové stěny a postupně vzdálenost prodlužujeme (Filčák a Laurencová, 1989).

## **3.6 Pravidla (volný způsob)**

Citováno z Českého svazu plaveckých sportů (Pravidla plavání – novela 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.*

*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 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.*
- SW 10.5 Postaví-li se závodník během závodu ve volném způsobu nebo během části štafetového závodu, plavané volným způsobem, na dno bazénu, nebude diskvalifikován – nesmí však chodit.*

## 4 Nejčastější chyby při kraulu

Plavecký způsob kraul prošel několika změnami v technickém provedení vzhledem k jeho dlouhému historickému vývoji. Tyto změny přispěly k dnešní podobě plaveckého způsobu kraul, který je efektivní a pro zdraví velmi prospěšný. Plavecký způsob kraul je považován i za kvalitní rehabilitační prostředek, protože má příznivý vliv na zdraví člověka. Správné technické provedení kraulu má vliv na minimalizování zdravotních potíží. Z pohledu závodního plavání má správné provedení kraulu vliv na jeho efektivitu a rychlost plavání.

V následujících kapitolách jsou popsány nejčastější chyby v provedení kraulu, které jsou vzhledem k jejich charakteru rozděleny na pět úrovní (poloha těla, dolní končetiny, horní končetiny, souhra a dýchání). Tyto chyby se mohou v provedení projevit samostatně nebo dohromady, kdy se navzájem provázejí a jedna chyba se promítá do chyby druhé či třetí.

### 4.1 Poloha těla

Chyby v poloze těla jsou nejčastěji zdrojem pro vznik chyb dalších. Pokud plavec nezvládne provést správnou polohu těla (tzv. první úroveň) je dost pravděpodobné, že nebude schopen pokračovat v následujících úrovních.

#### Záklon hlavy, předklon hlavy

Tato chyba je spojená se špatnou polohou hlavy. Poloha hlavy je základní pilířem pro ukotvení celého těla. Hlava plavce je během plavání zakloněná (viz Obrázek 1) a má vliv na celou polohu těla. Příčinou této chyby je orientace ve vodním prostředí, kdy plavec svým pohledem vpřed kontroluje směr pohybu. Chybná poloha zakloněné hlavy má za důsledek přetížení svalstva na zadní straně krku a horního trapézového svalu, které je pro plavce nebezpečné z hlediska zdravotního. Dalším důsledkem této chyby je nadměrné prohnutí zad v bederní části páteře, kdy se plavec snaží zvedat nohy k vodní hladině. Bez usilovného držení, dolních končetin za pomoci nadměrného prohnutí zad v bedrech, by nohy padaly dolů ke dnu bazénu.

Předklon hlavy plavce během pohybu vpřed ovlivňuje polohu těla a pohyb horních končetin. Důsledkem této chyby je špatné zanoření paží přes osu těla, kdy plavec pohledem dolů ztrácí kontrolu nad svými pažemi. Optimální začátek záběru paží pod vodou je zcela narušen. Chybná poloha zakloněné hlavy a chybné zanoření paží má vliv i na polohu těla a jeho rotaci kolem podélné osy páteře.

Záklon a předklon hlavy napravujeme pomocí technických cvičení zaměřených na



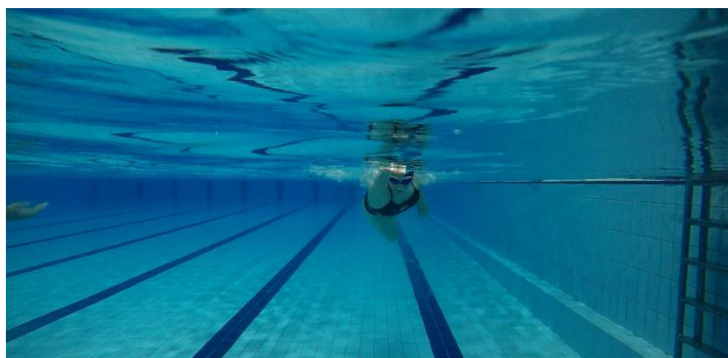
správnou polohu těla a hlavy. Při nápravě využíváme plaveckou desku a pohyb dolních končetin pro udržení rovnováhy. Omezujeme pohyb horních končetin, aby se plavec soustředil pouze na polohu hlavy, těla a dýchání.



Obrázek 1: Chyba – zakloněná hlava  
Zdroj: vlastní zpracování

### **Pohyb boků v horizontální rovině**

Plavec během plavání pohybuje svými boky v horizontální rovině tzv. do stran (viz Obrázek 2). Tato chyba je spojená s nesprávnou rotací těla kolem podélné osy páteře. Příčinou vzniku pohybu boků v horizontální rovině je nadměrné zpevnění dolní poloviny těla a nezvládnutí splývavé polohy plavce, kdy je těžiště těla během plavání posunuto směrem dolů k oblasti pánve. Důsledkem této chyby je neustálé usilování plavce o udržení rovnováhy, která je vlivem pohybů boků v horizontální rovině narušena. Plavec kompenzuje udržení rovnováhy usilovným pohybem dolních končetin. Tato chyba je často prováděna v nevědomosti plavce a má vliv na celkový pohyb vpřed kvůli zvýšenému vlnovému odporu. Pro nápravu této chyby provádíme technické cvičení zaměřené na správnou splývavou polohu a rotaci těla kolem podélné osy páteře.



Obrázek 2: Chyba – pohyb boků v horizontální rovině  
Zdroj: vlastní zpracování

## Klesající nohy

Klesající nohy (viz Obrázek 4) jsou nejčastější chybou v poloze těla. Tato chyba má dvě příčiny vzniku. První příčinou je špatná poloha hlavy, kdy plavec plave s hlavou v předklonu nebo s hlavou nad vodou. Odstranění této příčiny je snadnější. Druhá příčina spočívá ve špatné poloze celého těla, kdy má plavec posunuté těžiště blíže k nohám. Tuto příčinu však nelze ovlivňovat, takže plavec musí vynaložit určitou energii pro udržení dolních končetin na hladině. V obou případech je důsledek těchto chyb stejný. Jedním z důsledků je zvýšený čelní odpor plavce kvůli vzpřímené poloze těla, kdy nohy padají dolů. Další důsledek chyby je ovlivněn vynaloženou energií na udržení dolních končetin u vodní hladiny, kdy se plavec výrazně prohýbá v bederní oblasti páteře a přetěžuje tak čtyřhranný sval bederní. Oba tyto dopady představují riziko pro poruchy hybného systému plavce. Nápravu této chyby provádíme pomocí technických cvičení zaměřených na vznášení těla ve vodě a správnou polohu těla při splývání.



Obrázek 3: Chyba – klesající nohy  
Zdroj: vlastní zpracování



Obrázek 4: Chyba – klesající nohy  
Zdroj: vlastní zpracování

## Přetáčení těla při nádechu

Plavec se během nádechu přetáčí na bok nebo na záda (viz Obrázek 5). Příčinou přetáčení je špatné dýchání, kdy plavec prodlužuje dobu určenou pro nádech. Tato příčina je často spojená s neprovedením výdechu do vody. Tudíž v době, kdy se má plavec pouze nadechovat, zároveň i vydechuje. Další příčinou je nadměrná rotace těla, kdy poloha těla na boku přesahuje úhel 60 stupňů vzhledem k rovině hladiny z předozadního pohledu. V důsledku této chyby dochází k porušení plynulosti kroulové souhry a hydrodynamické polohy plavce. Souhlasná paže na straně nádechu, která je přenášena zpět do vzpažení, a započíná přípravnou fází záběru, se z důvodu prodloužené doby pro nádech, kříží s hlavou. Pro nápravu této chyby provádíme cvičení zaměřené na polohu těla a jeho rotaci při nádechu,

změnu polohy těla a správné dýchání.



Obrázek 5: Chyba – přetáčení těla při nádechu  
Zdroj: vlastní zpracování

## 4.2 Pohyb dolních končetin

Pohyb dolních končetin má při kraulu funkci stabilizační a vyrovnávací. Chyby vyskytující se v této úrovni mají vliv na rovnováhu celého těla ve vodě, frekvenci, intenzitu a sílu kopů. Příčiny špatného pohybu dolních končetin vznikají především ze zpevněných hlezenních kloubů nebo pohybu vycházejícího z kolenních kloubů.

### Pedálový pohyb dolních končetin

Plavec během plavání provádí pohyb připomínající pohyb dolních končetin při jízdě na kole (viz Obrázek 6). Příčinou pedálového kopu je aktivní ohýbání dolních končetin v kolenních kloubech doprovázené minimální pohyblivostí v hlezenním kloubu. Tato chyba zásadně ovlivňuje efektivitu a sílu kopu, která je v důsledku této chyby minimální. Při flexi v kyčelním kloubu se dolní končetiny výrazně pokrčují v kolenních kloubech a při extenzi kyčelního kloubu se dolní končetiny natahují. Síla kopu tak směřuje vzad, namísto dolů. Pro nápravu pedálového kopu provádíme technické cvičení zaměřené správný pohyb dolních končetin, při němž upozorňujeme na napjaté dolní končetiny a směr pohybu dolů. Dalším cvičením je uvolnění zpevněných hlezenních kloubů na suchu.





Obrázek 6: Chyba – pedálový pohyb DK  
Zdroj: vlastní zpracování



Obrázek 7: Chyba – pedálový pohyb DK  
Zdroj: vlastní zpracování

### **Dorzální flexe v hlezenním kloubu**

Hlezenní klouby (kotníky) plavce se nacházejí v pozici dorzální flexe namísto plantární tzv. špičky chodidel jsou přitaženy (viz Obrázek 8). Tato chyba je často spojená s pedálovým pohybem dolních končetin. Plavec prořezává vodní hladinu svými špičkami a chybí zde opora o nártu, které mají značný vliv na sílu a efektivitu kopu. Při kopu s přitaženými špičkami se plavec často vůbec nepohybuje vpřed, ale stojí na místě. Příčinou dorzální flexe v hlezenním kloubu je minimální pohyblivost a zpevnění samotného kloubu. Pro odstranění této chyby využíváme cvičení na suchu, kdy plavec záměrně uvolňuje hlezenní klouby s cílem dosáhnout jejich maximálního rozsahu.



Obrázek 8: Chyba – dorzální flexe v hlezenním kloubu  
Zdroj: vlastní zpracování

### **Nadměrné ohýbání dolních končetin v koleni**

Při této chybě plavec aktivně pokrčuje dolní končetiny v kolenních kloubech (viz Obrázek 9). Příčinou chyby je vycházející pohyb z kolenních kloubů namísto z kloubů kyčelních. Směr pohybu holeně a nártu je vzad. Důsledkem této chyby je nízká efektivita práce dolních končetin a nártu vyskytující se nad vodní hladinou, což zásadně zvyšuje čelní odpor plavce. Pro nápravu této chyby provádíme technická cvičení zaměřená na práci dolních končetin s důrazem na vycházející pohyb z kyčelních kloubů. Důležitá jsou také cvičení prováděná na suchu se správným slovním popisem, během něhož vedeme pasivní pohyb s plavcem.



Obrázek 9: Chyba – nadměrné ohýbání DK v koleni

Zdroj: vlastní zpracování



Obrázek 10: Chyba – nadměrné ohýbání DK v koleni

Zdroj: vlastní zpracování

### **Velký rozsah kopů**

Plavec při této chybě má během kopu rozsah mezi dolními končetinami větší než 50 cm (viz Obrázek 11). Při velkém rozsahu kopů dochází k narušení stability těla a plavecké souhry. Když je rozsah mezi dolními končetinami větší než 50 cm, tak dochází vlivem rotace k jejich křížení. Důsledkem této chyby je nízká frekvence kopů, protože plavec vynakládá nadbytečnou energii na překonání stále většího tlaku vody, který se zvyšuje s větší hloubkou. Nápravným cvičením je pohyb dolních končetin s plaveckou osmou, která značně omezuje rozsah mezi dolními končetinami.



Obrázek 11: Chyba – velký rozsah kopů

Zdroj: vlastní zpracování

### 4.3 Pohyb horních končetin

Pohyb horních končetin je nejsložitějším prvkem během plavání kraulu. Vyskytuje se tedy při něm nejvíce chyb v jeho provedení. Chyby horních končetin dělíme na dvě skupiny chyb (chyba v přenosu paže, chyba při záběru paže) podle fáze pohybu. Příčiny vzniku chyb v technice paží je malý rozsah pohyblivosti ramenních kloubů, zpevněné paže při přenosu a pohyb nataženými pažemi.

#### Přenos natažené paže

Plavec má během fáze přenosu natažené paže, které přenáší z pozice připažení vzduchem do pozice vzpažení. Chybí zde přenos paže vzduchem vpřed přes ostrý loket. Chybný přenos je často spojený s pokládáním paže na vodní hladinu daleko od osy těla, přetáčením trupu a jeho zvedáním. Pokud plavec má zvýšený rozsah pohyblivosti ramenního kloubu přenáší paži nad tělem a během rotace kolem podélné osy páteře přetáčí tělo do polohy na boku. Pokud má plavec omezenou pohyblivost ramenního kloubu pokládá nataženou paži na vodní hladinu daleko od osy těla. Příčinou vzniku chyby je nedostatečné uvolnění svalstva paže během přenosu. Důsledkem přenosu natažené paže je neustálá kontrakce svalů na horní končetině těla, které mají být v průběhu přenosu zrelaxovány. Pro odstranění této chyby provádíme cvičení zaměřené na uvolnění paže a polohu ostrého loktu během fáze přenosu.



Obrázek 12: Chyba – přenos natažené paže  
Zdroj: vlastní zpracování



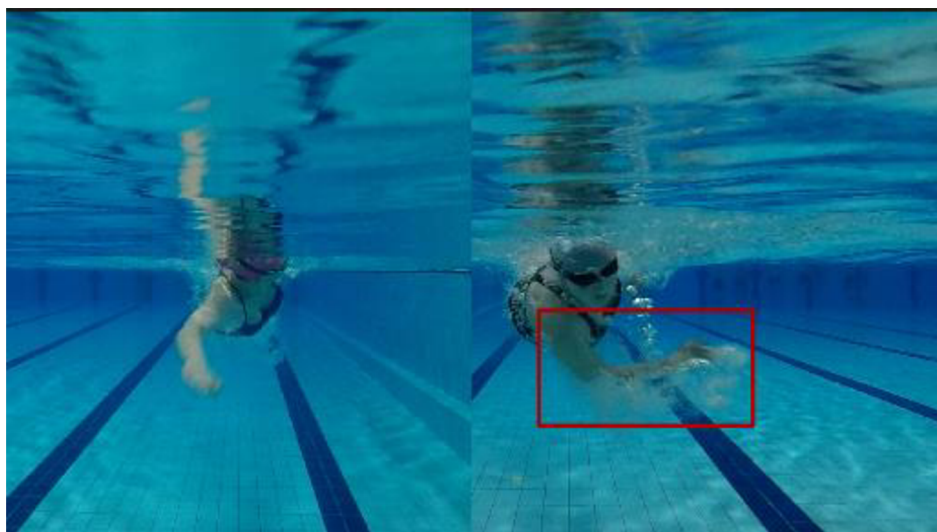
Obrázek 13: Chyba – přenos natažené paže  
Zdroj: vlastní zpracování

#### Záběr paže mimo osu těla (přes osu těla)

Plavec při této chybě zabírá paži pod svým tělem (viz Obrázek 14). Příčinou této chyby může být špatná poloha hlavy, která je v předklonu nebo nedostatečná rotace těla kolem podélné osy páteře, kdy plavec plave převážně v poloze na břicho a naklání tělo horizontálně do stran. Plavec vytáčí své tělo pouze při nádechu. S touto chybou se často spojuje i pohyb boků v horizontální rovině. Pro odstranění této chyby využíváme cvičení, které cílí na správnou



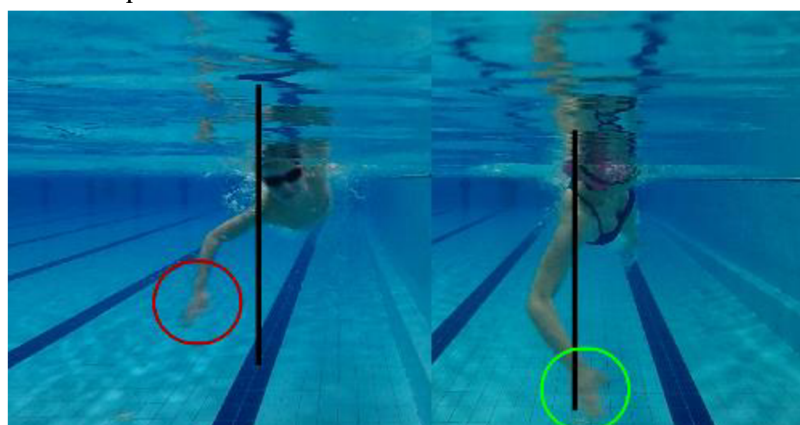
polohu hlavy a těla, jeho rotaci a na záběr pažemi podél osy těla.



Obrázek 14: Chyba – záběr paže přes osu těla  
Zdroj: vlastní zpracování

### **Záběr paže mimo osu těla (vně osy těla)**

Plavec vede záběr paží daleko od těla (viz Obrázek 15). Jednou z příčin je nesprávné uchopení vody, kdy plavec tzv. hrabe vodu. Hrabání vody vychází z nedostatečného získání citu pro vodu. Plavec vynechává přípravnou fázi pohybu paže a přechází rovnou na záběrovou fázi. V důsledku této chyby plavec nevyvíjí žádný tlak na vodu a síla záběru je minimální. Druhou příčinou je přenos natažené paže vzduchem vpřed s minimálním rozsahem pohyblivosti v ramenním kloubu. Plavec pokládá paži na vodní hladinu daleko od osy těla a přechází rovnou na záběr. Důsledkem těchto chyb je zvýšený výdej energie na práci paží a přetížení adduktorů paže, které přitahují paži zpět k tělu. Pro odstranění těchto chyb využíváme technické cvičení zaměřené na ohraničení optimálního začátku záběru pomocí plavecké desky, přenos paže přes ostrý loket a získání citu pro vodu.



Obrázek 15: Chyba – záběr paže vně osy těla  
Zdroj: vlastní zpracování

## Loket jako první ponořen do vody

Plavec pokládá paži na vodu ve špatném pořadí – loket, předloktí a ruka nebo pokládá na vodu celou paži (viz Obrázek 16). Jednou z příčin položení paže na vodu v nesprávném pořadí je špatný přenos neuvolněné paže vpřed se zvýšenou koncentrací plavce na pohyb paže. Tato příčina vzniku chyby je spojená s položením ruky před hlavou, kdy dráha pro přenos ruky je daleko delší než dráha pro přenos lokte. Důsledek těchto chyb je ve většině případů úder paže o hladinu, protože paže se nezanořuje do vody nejprve prsty a dlaní. Pro odstranění těchto chyb provádíme cvičení zaměřené na získání citu pro vodu a pokládání paže na vodní hladinu.



Obrázek 16: Chyba – loket jako první ponořen do vody

Zdroj: vlastní zpracování



Obrázek 17: Chyba – loket jako první ponořen do vody

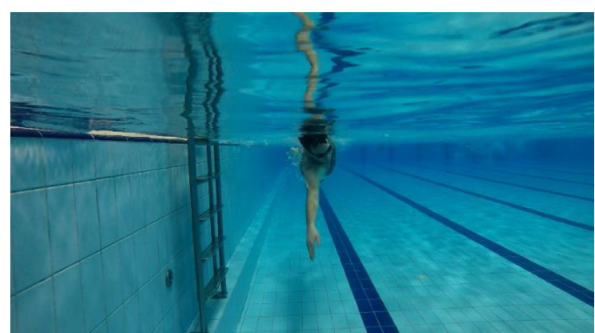
Zdroj: vlastní zpracování

## Záběr nataženou paží

Plavec během plavání zabírá nataženou paží (viz Obrázek 18). Tato chyba v technice pohybu paží přináší hned několik důsledků, které mají vliv na neefektivní provedení celého záběru pod vodou. Prvním důsledkem záběru nataženou paží je snížení záběrové páky do vody tzn. slabší záběr paže. Druhým důsledkem má vliv na ramenní klouby, které se dostávají během záběru do nízké polohy pod hladinu. Třetím a posledním důsledkem této chyby je zvýšená rotace podél osy páteře, kdy je tělo při záběru v poloze na boku. Pro odstranění této chyby používáme cvičení, kdy plavec kontroluje záběr paže pod vodou, který je proveden přes polohu ostrého loktu.



Obrázek 18: Chyba – záběr nataženou paží  
Zdroj: vlastní zpracování



Obrázek 19: Chyba – záběr nataženou paží  
Zdroj: vlastní zpracování



### **Krátký záběr**

Plavec během plavání vytahuje paži v oblasti svého pasu (viz Obrázek 20). Nedochozí tak k dotažení záběru až do konce (k oblasti stehen), kdy je pohyb paže nejsilnější a nejrychlejší. V důsledku krátkého záběru dochází k vytažení již pokrčené paže v loketním kloubu. Vlivem vytažení pokrčené paže se zkracuje doba, která je určena pro relaxaci horní končetiny. Frekvence krátkých záběrů je vysoká s nízkou efektivitou. Pro nápravu krátkého záběru používáme cvičení zaměřené na dotažení záběru paže až do oblasti stehen (cákačka, dotyk palcem o stehno).

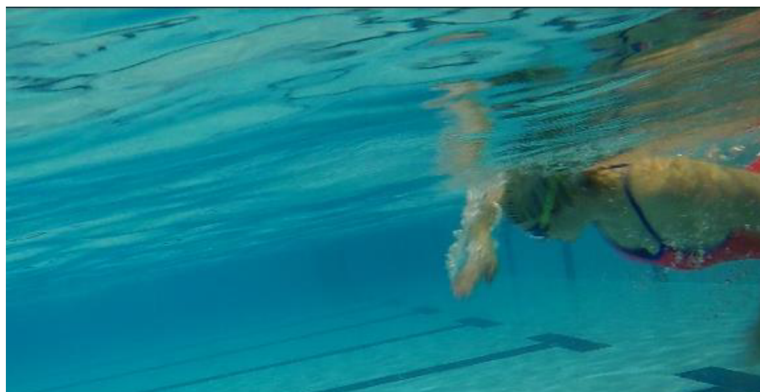


Obrázek 20: Chyba – krátký záběr

Zdroj: vlastní zpracování

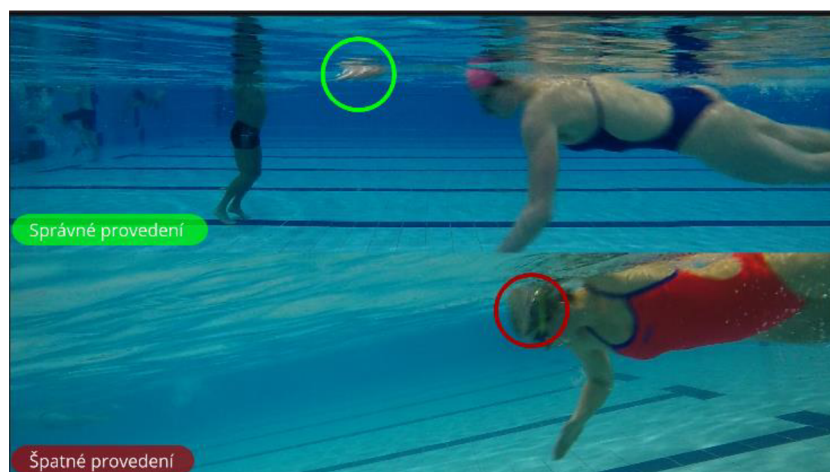
### **Zanoření ruky u hlavy**

Při této chybě plavec zanořuje ruku do vody těsně v oblasti hlavy (viz Obrázek 21). Zkracuje se tak fáze přenosu paže a dochází k úplnému vynechání přípravné fáze, kdy je paže v pozici vzpažení a zachytává vodu. Pohyb paže směřuje po zanoření přímo dolů. Důsledkem brzkého zanoření ruky do vody je krátký vysoce frekvenční záběr s minimálním silovým účinkem. K nápravě využíváme cvičení zaměřené na zanoření ruky do vody v pozici vzpažení a zdůraznění celé délky paže během přenosu (zipovačka, couračka).



Obrázek 21: Chyba – zanoření ruky u hlavy

Zdroj: vlastní zpracování



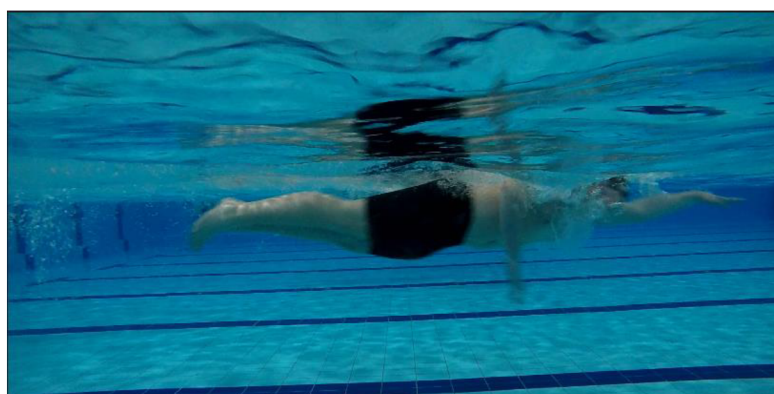
Obrázek 22: Chyba – zanoření ruky u hlavy  
Zdroj: vlastní zpracování

#### 4.4 Souhra

Chyby v souhře mají většinou příčinu vzniku v pohybu horních končetin nebo v pohybu dolních končetin. Důsledek chyb v kraulové souhře spočívá ve špatném načasování a špatné koordinaci pohybů všech končetin.

##### Absence kopání

Při této chybě plavec vynechává pohyb dolních končetin během kraulové souhry. Absence kopání se převážně vyskytuje ve chvíli, kdy plavec vytáčí tělo na stranu a během nádechu. Při poloze na břiše nutí plavce, vyrovnání polohy těla a stabilizace po ukončení rotace, provést alespoň pár pohybů dolními končetinami. Vlivem vynechávání kopů je omezen pohyb vpřed, který je kompenzován výdejem velkého množství energie na práci horních končetin. Horní končetiny tak táhnou celé tělo plavce a jsou značně přetížené. Pro nápravu této chyby využíváme cvičení zaměřené na pohyb dolních končetin v jakékoliv poloze.



Obrázek 23: Chyba – absence kopání  
Zdroj: vlastní zpracování

## **Dobíhání paží v připázení a ve vzpažení**

Při této chybě dochází k dobíhání paží v připázení, kdy se paže ve stejnou dobu nacházejí dole v oblasti stehen. Důsledkem této chyby je zpomalení frekvence záběrů, což má značný vliv na rychlost plavání. Příčina vzniku dobíhání paží je špatná koordinace pohybů horních končetin. Pro nápravu dobíhání paží v připázení využíváme technické cvičení s názvem dobíhačka. Paže se záměrně dobíhají ve vzpažení s cílem zamezit setkávání paží v oblasti stehen. **POZOR!** Při častém opakování tohoto cvičení se dobíhání paží ve vzpažení může zafixovat jako pohybový stereotyp, a stává se tak chybou v kraulové souhře. Při nápravě této chyby klademe důraz na pohyb paží vedený proti sobě.

## **4.5 Dýchání**

Dýchání je nejdůležitější dovednost v plavání všech způsobů. Správné provedení nádechu a výdechu do vody je předpokladem i pro úspěšný nácvik plaveckého způsobu kraul. Chyby v dýchání jsou často spojené s příčinou, která má psychologický charakter. Začátečníci mají často problém se samotným ponořením hlavy pod vodu. Pro nápravu využíváme cvičení, která se soustředí na potopení hlavy a osvojení dýchačího stereotypu, kdy plavec vydechuje do vody nosem i ústy.

## **Plavání s hlavou nad vodou**

Plavání s hlavou nad vodou je nejčastější chyba, kterou aplikuje většina veřejné populace během plavání kraulu (viz Obrázek 24). Příčinou vzniku může být psychický blok nebo strach z potopení hlavy pod vodu a následný stav bezdeší. Tato chyba se pojí se špatnou polohou těla, která má vliv na poruchu pohybového systému jedince a jeho svalové dysbalance. Poloha vysoké hlavy nad vodou přetěžuje svaly na zadní straně krku a horní část trapézového svalu. Dalším dopadem vysoké polohy hlavy je nízká poloha dolních končetin ve vodě, kdy nohy tzv. klesají a plavec zaujímá vzpřímenou polohu těla. Jedinec se snaží vynaložit potřebnou energii na udržení dolních končetin u hladiny, což způsobuje podsazení pánve a prohnutí zad v oblasti beder, které jsou přetěžovány. Pro nápravu této chyby provádíme cvičení zaměřené na správné dýchání, protažení svalů na zadní straně krku, trapézového svalu a čtyřhranného svalu bederního.



Obrázek 24: Chyba – plavání s hlavou nad vodou  
Zdroj: vlastní zpracování

### **Absence výdechu do vody**

Provedení výdechu do vody je základní plavecká dovednost. Plavec, který nevydechuje do vody má často problém s upláváním delší vzdálenosti. Z důvodu absence výdechu do vody se automaticky prodlužuje doba určená pro nádech, protože plavec během doby určené pro nádech zároveň i vydechuje do vzduchu. Dochází tak k nedostatečnému nádechu, který brání plavci uplavat delší vzdálenost, protože se předýchává. Tuto chybu odstraňujeme cvičením, které se zaměřuje na výdech do vody (kotouly vpřed ve vodě, výskoky nad hladinu z pozice dřepu pod vodou nebo dýchání s oporou o stěnu).

## 5 Technická cvičení

Technická cvičení používáme v plavání pro nápravu chyb nebo k zdokonalení techniky kraulu. V následujících kapitolách jsou popsána technická cvičení, která mají značný vliv na odstranění chyb uvedených v kapitole č. 4. Jednotlivá cvičení jsou často komplexní a ovlivňují více plaveckých prvků, které jsou předpokladem pro úspěšné zvládnutí plaveckého způsobu kraul.

### 5.1 Poloha těla

#### Splývavá poloha na suchu

- Cíl: popis správné splývavé polohy se zaměřením na části těla, které ji ovlivňují.
- Pomůcky: žádné.

Výchozí pozice pro toto cvičení je splývavá poloha, kdy cvičenec stojí ve výponu. Paže jsou v pozici vzpažení dovnitř s dlaněmi přes sebe. Hlava je vystrčena vpřed s oporou o záloktí paží. Důraz klademe na podsazení pánve tak, aby se cvičenec neprohýbal v bederní části páteře. Dolní končetiny jsou v pozici přinožení. Celé tělo je zpevněné s maximálním zatnutím břišních a hýžďových svalů. Toto cvičení je důležité doplnit o slovní popis a názornou ukázkou, aby si cvičenec uvědomil, které části těla jsou zpevněné a ovlivňují celou polohu těla. Cvičení opakujeme minimálně dvakrát s přestávkou určenou k uvolnění svalstva a následnému zpevnění.

#### Splývavá poloha po odrazu

- Cíl: zaujetí splývavé polohy ve vodním prostředí, zaujetí splývavé polohy po odrazu.
- Pomůcky: žádné.

Výchozí poloha pro toto cvičení je stoj na jedné noze zády k obrátkové stěně, na níž spočívá chodidlo druhé nohy. Plavec započiná pohyb mohutným nádechem, pokrčuje stojnou nohu v kolenu a předklonem dostává horní část svého těla pod hladinu. Během potopení pod hladinu se stojná noha, která již dosáhla maximálního možného pokrčení, přidává k druhé noze a pokládá se na obrátkovou stěnu chodidlem (viz Obrázek 25). Plavec, těsně před provedením odrazu, dostává své paže vpřed do pozice vzpažení dovnitř s dlaněmi přes sebe. Hlava je schována mezi pažemi a plavec je připraven k odrazu. Po provedení odrazu zaujímá plavec vodorovnou (splývavou) polohu těla s maximálním zpevněním. Odrazová fáze je dokončena extenzí v hlezenních kloubech. Tělo se nachází ve splývavé poloze a plavec se snaží dosáhnout



největší možné vzdálenosti, která je přímo úměrná síle odrazu a správné poloze těla.



Obrázek 25: Náprava – splývání  
Zdroj: vlastní zpracování



Obrázek 26: Náprava – splývání  
Zdroj: vlastní zpracování

### Hvězdice na zádech, na bříše

- Cíl: rozvíjení dovednosti vznášení na vodní hladině.
- Pomůcky: žádné.

Při tomto cvičení plavec leží na zádech na vodní hladině (viz Obrázek 27). Paže jsou v pozici upažení povýš daleko od sebe. Nohy jsou v pozici unožení poníž daleko od sebe. Cílem cvičení je, aby se plavec udržel v této pozici na vodní hladině, co možná nejdéle. Po zvládnutí této polohy můžeme cvičení ztížit. Těžší variantou je přidání pohybu, kdy se horní i dolní končetiny pohybují k sobě a zase zpět od sebe do výchozí polohy.

Po zvládnutí hvězdice na zádech opakujeme stejné cvičení, ale s výchozí pozicí v lehu na bříše. Pro plavce se stává cvik obtížnější z hlediska omezeného dýchání. Hvězdice je jediným cvičením, kdy požadujeme, aby plavec zadržel svůj dech během ponoru hlavy, a to z důvodu toho, že obsah vzduchu v plicích dopomáhá k nadnášení těla a plavec se nepotápí.

Toto technické cvičení může být obtížné pro jedince, kteří mají posunutě těžiště těla blízko u nohou. Potřebují vynaložit dodatečnou energii na držení dolních končetin u vodní hladiny.



Obrázek 27: Náprava – hvězdice  
Zdroj: vlastní zpracování



Obrázek 28: Náprava – hvězdice  
Zdroj: vlastní zpracování

### 3 polohy

- Cíl: důraz na zpevnění těla po změně jeho polohy, zaujetí správné polohy hlavy.
- Pomůcky: žádné.

Toto cvičení je doplněné o pohyb dolních končetin, které mají funkci stabilizační. Výchozí pozice plavce je leh na břicho ve vodorovné poloze. Paže jsou ve vzpažení dovnitř. Hlava proráží temenem vodní hladinu, je schovaná mezi pažemi a pohled směřuje šikmo dolů. Dolní končetiny vykonávají střídavý pohyb (kraulové nohy). Po provedení šesti kopů dolními končetinami se mění poloha plavce. Plavec zaujímá polohu těla téměř na boku jako při rotaci kolem osy páteře. Poloha plavce je v úhlu přibližně 60 stupňů vzhledem k rovině vodní hladiny z předozadního pohledu. Paže na straně vytočení je připažená, druhá paže je stále v pozici vzpažení. Hlava zůstává ve stejné poloze s pohledem směřujícím šikmo dolů. V této poloze těla plavec provede šest kopů nohama a vrací se zpět do výchozí polohy. Cvičení opakujeme na obě strany. Nádech provádíme během vytočení těla na stranu připažené paže. Výdech provádíme do vody. Předpokladem pro úspěšné zvládnutí cvičení je dovednost zaujmutí splývavé polohy.



Obrázek 29: Náprava - 3 polohy  
Zdroj: vlastní zpracování



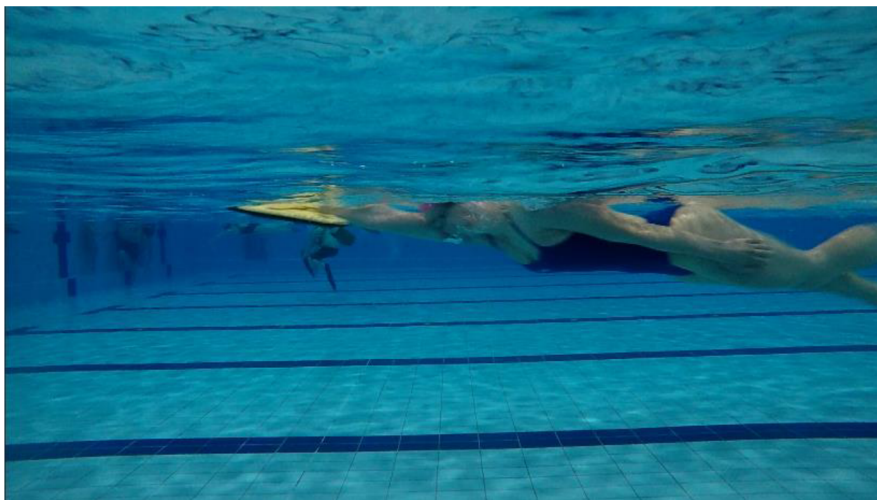
Obrázek 30: Náprava - 3 polohy  
Zdroj: vlastní zpracování

### Jedna ruka na desce

- Cíl: zaujmutí správné polohy těla a hlavy při nádechu, správné dýchání.
- Pomůcky: plavecká deska.

Toto cvičení je doplněno o pohyb dolních končetin, které mají funkci stabilizační a posunují tělo vpřed. Plavecká deska poskytuje plavci během cvičení oporu, aby se mohl soustředit pouze na správnou polohu těla a hlavy. Výchozí poloha těla je vodorovná s mírným vytočením na stranu připažené paže. Druhá paže je v pozici vzpažení s rukou na plavecké desce (viz Obrázek 31). Hlava je vedle vzpažené paže, protíná vodní hladinu svým temenem a směřuje pohled šikmo dolů. Plavec provádí střídavý pohyb dolními končetinami a vydechuje do vody nosem i ústy. Pro provedení nádechu plavec mírně otáčí hlavu na stranu připažené paže. Během

nádechu by měla být jedna polovina obličeje stále pod vodou. Po dokončeném nádechu vrací hlavu zpět do výchozí polohy a začíná opět vydechovat. Tak to celý pohyb opakuje několikrát za sebou, poté vymění paže, stranu vytočení těla a nádechu.



Obrázek 31: Náprava – jedna ruka na desce  
Zdroj: vlastní zpracování

### Vytáčení

- Cíl: koordinace těla během jeho rotace kolem podélné osy páteře.
- Pomůcky: plavecké ploutve.

Výchozí pozicí pro vytáčení je vodorovná poloha těla. Hlava je ponořena pod vodu, temeno protíná vodní hladinu a pohled směřuje šikmo dolů. Paže jsou v připažení. Plavec se pohybuje vpřed za pomoci dolních končetin a plaveckých ploutví (viz Obrázek 32). Ploutve využíváme pro udržení těla blízko hladiny. Plavec se plynule a nepřerušovaně otáčí kolem podélné osy páteře. Tělo je během rotace zpevněné tak, aby se vytáčela horní, střední i dolní část těla ve stejné rovině. Hlava se rotace těla neúčastní a zůstává ve stejné vodorovné poloze. Paže mohou vykonávat malé pohyby do stran pro snadnější udržení rovnováhy. Nádech je individuální dle potřeb plavce. Výdech je proveden do vody.



Obrázek 32: Náprava – vytáčení  
Zdroj: vlastní zpracování



Toto cvičení lze využít na odstranění chybných pohybů boků v horizontální rovině. Také je vhodné k drilování pohybu dolních končetin, který musí být plynulý a nepřerušovaný v jakékoliv poloze těla.



Obrázek 33: Náprava – vytáčení  
Zdroj: vlastní zpracování

## 5.2 Pohyb dolních končetin

### Kraulový kop na suchu

- Cíl: provedení správného rozsahu kopů a jejich optimální frekvence.
- Pomůcky: lavička, místo k sezení.

Při tomto cvičení dbáme důraz na správný slovní popis kraulového kopu. Zdůrazňujeme pohyb vycházející z kyčlí, rozsah kopů a propnuté špičky chodidel. Kraulový kop nejprve názorně předvedeme, následně vedeme pohyb pasivně se cvičencem, a nakonec ho necháme, aby provedl pohyb sám (viz Obrázek 34).

Výchozí pozicí je sed s napjatými dolními končetinami a flexí v kyčelních kloubech. Cvičenec střídavě kope dolními končetinami s vycházejícím pohybem z kyčelních kloubů. **POZOR!** Tento cvik se soustředí na rozsah kopů, flexi v hlezenních kloubech a pohyb vycházejících z kyčlí, proto je nutné zdůraznit, že při samotném provedení kopu ve vodě, nohu mírně pokrčujeme v koleni při pohybu směrem dolů!



Obrázek 34: Náprava – kraulový kop na suchu  
Zdroj: vlastní zpracování

## Kraulový kop u zdi

- Cíl: převedení kraulového kopu do vodního prostředí s oporou o okraj bazénu.
- Pomůcky: okraj bazénu.

Toto cvičení zařazujeme hned po nácviku kraulového kopu na suchu. Spojujeme naučené prvky společně s pokrčením dolní končetiny během kopu směrem dolů. Cvičenec zaujímá vodorovnou polohu těla a prsty se drží o okraj bazénu (viz Obrázek 35). Hlava je mezi pažemi s obličejem ve vodě. Pohled směřuje na dno bazénu. Cvičenec střídavě pohybuje dolními končetinami. Při pohybu končetiny směrem dolů, dochází k pokrčení v kolenním kloubu. Při pohybu směrem vzhůru k hladině je končetina natažená. Zdůrazňujeme pohyb dolů s oporou o nárt nohy, který má vliv na sílu a efektivitu kopu. Během cvičení dochází k nádechu vpřed, kdy cvičenec provádí záklon hlavy. Cvičení lze využít i na nácvik správného dýchání.



Obrázek 35: Náprava – kraulový kop u zdi  
Zdroj: vlastní zpracování



Obrázek 36: Náprava – kraulový kop u zdi  
Zdroj: vlastní zpracování

## Uvolnění hlezenních kloubů

- Cíl: dosažení maximálního rozsahu pohyblivosti v hlezenním kloubu.
- Pomůcky: podložka.

Uvolnění hlezenních kloubů je nápravné cvičení prováděné na suchu, které odstraňuje chybu v pohybu dolních končetin (dorzální flexe v hlezenních kloubech). Výchozí pozice je sed (viz. Obrázek 37). Cvičenec opakovaně střídá flexi a extenzi v hlezenním kloubu (přitažení špiček a uvolnění) v maximálním možném rozsahu. Podobným cvičením je krouživý pohyb vycházející z hlezenních kloubů. Pro dosažení účinnosti cvičení je potřeba cvik provádět opakovaně v rámci několika týdnů až měsíců.



Obrázek 37: Náprava – uvolnění hlezenních kloubů

Zdroj: vlastní zpracování



Obrázek 38: Náprava – uvolnění hlezenních kloubů

Zdroj: vlastní zpracování

### Kraulové kopy s deskou

- Cíl: přenesení kraulového kopu do plovoucího pohybu.
- Pomůcky: plavecká deska.

Toto technické cvičení navazuje na kraulové kopy na suchu a kraulové kopy u zdi. Naučený pohybový vzorec převádíme do plovoucího pohybu. Plavec zaujímá vodorovnou polohu těla. Paže jsou v pozici vzpažení a dlaně spočívají na plavecké desce (viz Obrázek 39).

Pokud chceme, aby se plavec soustředil pouze na pohyb dolních končetin, necháme ho plavat s hlavou nad vodou. Při kopání s hlavou nad vodou plavec přirozeně dýchá kdykoliv během pohybu. Dbáme na to, aby plavec nezakláněl hlavu a držel svá ramena stále pod vodní hladinou. Paže jsou uvolněné a netlačí na plaveckou desku. Deska by měla být neustále na hladině a neměla by se potopit vlivem vyvíjení tlaku paží.

Pokud se chceme zaměřit i na správné dýchání a správnou polohu hlavy, necháme plavce vydechovat do vody. Plavec zaujímá stejnou polohu těla i paží jako při plavání s hlavou nad vodou. Hlava se však nachází mezi pažemi a protíná hladinu temenem. Nádech je proveden vpřed pomocí záklonu hlavy. Výdech je proveden do vody.



Obrázek 39: Náprava – kraulové kopy s deskou  
Zdroj: vlastní zpracování



Obrázek 40: Náprava – kraulové kopy s deskou  
Zdroj: vlastní zpracování

### **Kraulové kopy s osmou**

- Cíl: omezit rozsah kopů, odstranění příliš velkého rozsahu kopů.
- Pomůcky: plavecká osma (plavecká deska).

Při tomto cvičení má plavec omezený pohyb dolních končetin vlivem plavecké osmy, která brání velkému rozsahu kopů (viz Obrázek 41). Důležité je, aby byl pohyb dolních končetin nepřerušovaný a plynulý. Plavec zaujímá vodorovnou polohu těla na vodní hladině. Paže jsou v pozici vzpažení s dlaněmi přes sebe. Hlava je mezi pažemi a pohled směřuje šikmo dolů. Plavecká osma se nachází mezi stehny plavce v nejvyšší možné pozici. Po zaujmutí polohy se plavec začíná pohybovat vpřed kraulovými kopy tak, aby mu plavecká osma nevypadla. Pokud má plavec problémy s rovnováhou a nesoustředí se na správné provedení kopu, používáme plaveckou desku, která slouží k poskytnutí opory pro paže. Při zvládnutí kraulových kopů s osmou můžeme pohyb ztížit přidáním paží.



Obrázek 41: Náprava – kraulové nohy s osmou  
Zdroj: vlastní zpracování

### **Kraulové nohy s ploutvemi**

- Cíl: zvýraznění záběrové plochy nártu, maximální rozsah pohyblivosti hlezenního kloubu.
- Pomůcky: plavecké ploutve, (plavecká deska).

Plavání s plaveckými ploutvemi zdůrazňuje záběrovou plochu nártu a zároveň ploutve nutí plavce kopat nártu (viz Obrázek 42). Cvičení je vhodné pro odstranění chyby dorzální flexe v hlezenním kloubu.



Výchozí pozice je vodorovná poloha s pažemi ve vzpažení. Hlava je mezi pažemi, protíná vodní hladinu svým temenem a pohled směřuje šikmo dolů. Plavec se pohybuje vpřed pomocí střídavého kopu dolními končetinami. Pokud má plavec potíže s rovnováhou používáme plaveckou desku, která tělo stabilizuje.



Obrázek 42: Náprava – kraulové kopy s ploutvemi  
zdroj: vlastní zpracování

### **Kraulové kopy ve vertikální poloze**

- Cíl: zvýšení síly a efektivity kopu, cit pro vodu.
- Pomůcky: optimální hloubka bazénu.

Pro toto cvičení potřebujeme, aby plavec dosáhl nohama na dno bazénu a jeho hlava byla stále nad vodní hladinou. Výchozí pozice je vertikální poloha těla. Paže jsou v připažení a dopomáhají dolním končetinám při udržení těla ve vodě bez doteku dna bazénu. Plavec se snaží kraulovým kopem dostat svůj hrudník nad úroveň vodní hladiny. Správné provedení zvyšuje efektivitu kopu a sílu dolních končetin. Pro úspěšné zvládnutí tohoto cvičení je nutné, aby plavec ovládal techniku kraulového kopu.

## **5.3 Pohyb horních končetin**

### **Záběr paže na suchu**

- Cíl: vytvoření představy o optimální trajektorii pohybu paží.
- Pomůcky: vyvýšené místo vhodné pro ležení.

Pro toto cvičení potřebujeme vyvýšené místo vhodné pro pozici lehu na břiše s prostorem pro zvýraznění záběrové fáze paže. Plavec zaujímá polohu v lehu na břiše. Paže na straně volného prostoru je ve vzpažení. První pohyb vykonává zápěstí a ruka, která se ohýbá do miskovitého tvaru a imituje zachycení vody. Ruka se dále pohybuje směrem dolů společně

s předloktím. Celá paže se pohybuje vně osy těla a pohyb pokračuje v loketním kloubu, předloktí a záloktí svírají tupý úhel. Ruka začíná směřovat pohyb k podélné ose těla. V této fázi záběru zdůrazňujeme polohu vysokého lokte, která tvoří hlavní záběrovou páku paže. V druhé části záběru se paže opět natahuje. Ruka se pohybuje pod tělem a následně vně od podélné osy těla vzad. Záběrová fáze končí dotažením ruky do oblasti stehen u vodní hladiny, kdy je celá paže natažená. Následuje fáze vytažení napjaté paže z vody, která trvá velmi krátkou dobu. Ve fázi přenosu paže klademe důraz na přenos uvolněné paže vpřed. Paže se po vytažení začíná opět pokrčovat v lokti. Loket společně se záloktím vedou pohyb paže vpřed. Na úrovni hrudníku ruka a předloktí předbíhají loket (poloha ostrého loktu) a paže se opět natahuje. Započíná fáze zanoření paže „do vody“ v pořadí – ruka, předloktí loket. Po zanoření se paže připravuje na další záběr. Cvičení několikrát opakujeme, poté paže vyměníme.

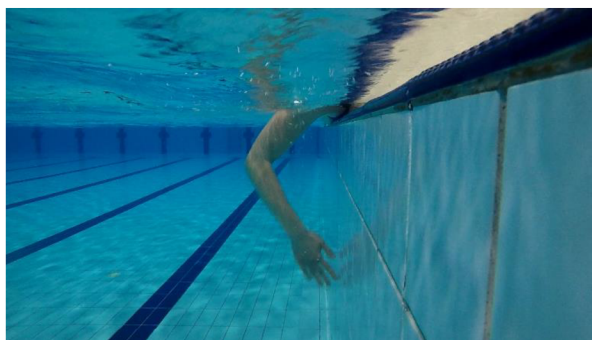
### **Záběr paže na kraji bazénu podél stěny**

- Cíl: přenesení pohybu paží do vodního prostředí, rozvíjení pocitu uchopení vody.
- Pomůcky: okraj bazénu.

Toto cvičení probíhá stejně jako předchozí cvičení (záběr paže na suchu), ale záběr je již prováděn proti odporu vody. Plavec leží na břiše na okraji bazénu a paží zabírá ve vodě (viz Obrázek 43). Výhodou tohoto cvičení je, že se plavec soustředí pouze na pohyb paže a učí správně uchopit či zachytit vodu. Důraz klademe na přenos uvolněné paže přes ostrý loket a zanoření paže do vody ve správném pořadí.



Obrázek 43: Náprava – záběr paže podél stěny  
Zdroj: vlastní zpracování



Obrázek 44: Náprava – záběr paže podél stěny  
Zdroj: vlastní zpracování

### **Záběr paže podél plavecké desky**

- Cíl: přenesení záběru paží do plovoucí polohy, ohraničení optimálního začátku pro záběr.
- Pomůcky: plavecká deska.

Záběr paže podél plavecké desky probíhá stejně jako předchozí cvičení (záběr paže podél stěny) s přidáním pohybu dolních končetin (viz Obrázek 45). Dolní končetiny během tohoto cvičení plní pouze funkci stabilizační. Hlava je během pohybu ponořena do vody, protíná vodní hladinu temenem a pohled směřuje šikmo dolů. Nádech je proveden na stranu zabírající paže, která započala fázi vytažení z vody. Hlava se vrací zpět do vody zároveň s ponořením ruky. Toto cvičení je ztíženo o pohyb hlavy při nádechu. Plavec se tak musí soustředit na správný pohyb paží a dýchání. Předpokladem pro správné provedení technického cvičení je ovládnutí polohy těla a hlavy při nádechu. Cvičení několikrát opakujeme, poté paže vyměníme.



Obrázek 45: Náprava – záběr paže podél desky  
Zdroj: vlastní zpracování

### **Pohyb paží s použitím plavecké osmy**

- Cíl: koordinace pohybu paží.
- Pomůcky: plavecká osma.

Plavecké osma slouží k omezení pohybu dolních končetin a k nadlehčení těla, aby se plavec mohl soustředit pouze na koordinaci pohybu horních končetin doplněnou o rotaci těla kolem osy páteře, která vzniká přirozeně během pohybu. Důraz klademe na rotaci celého těla včetně dolních končetin tak, aby plavec nevytácel pouze horní část těla.

Výchozí poloha je s levou paží v pozici připažení a s pravou paží v pozici vzpažení.

Paže v pozici vzpažení je v přípravné fázi, kdy ještě nezapočala záběr. Druhá paže se nachází ve fázi vytažení z vody. Levá paže zahajuje přenos vpřed, pravá paže ve stejné chvíli započíná záběr. Když se levá ruka zanořuje do vody, pravá ruka dokončuje záběrovou fázi a započíná fázi vytažení z vody. V tuhle chvíli je dokončena první polovina jednoho pohybového cyklu paží. Celý cyklus je dokončen v momentě, kdy se paže znovu dostávají do výchozí polohy.

Dýchání během cvičení probíhá individuálně podle plavce a podle jeho úrovně plaveckých dovedností. Pokud má plavec obtíže s dýcháním, plaveme kratší úseky s hlavou ponořenou bez provedení nádechu, a to z důvodů plného soustředění plavce na koordinaci pohybu paží.

### **Dotyk podpaží palcem ruky**

- Cíl: zdůraznění polohy ostrého lokte během přenosu paže.
- Pomůcky: žádné.

Cvičení probíhá během každého přenosu paží na obě strany. Předpokladem pro zvládnutí tohoto cvičení je správné provedení pohybu dolních i horních končetin, polohy těla a hlavy. Plavec se během přenosu paže záměrně dotýká palcem svého podpaží. Po provedeném dotyku přenáší paži dále vpřed a dokončuje fázi přenosu zanořením ruky do vody. Přenos je plynulý a nepřerušovaný. Cílem je, aby si plavec uvědomil polohu ostrého lokte během přenosu, a vytvořil si správný pohybový vzorec přenosu uvolněné paže. Cvičení můžeme obměnit dotekem ruky ramenního kloubu během přenosu paže, cíl a provedení cvičení zůstávají stejné.



Obrázek 46: Náprava – dotyk podpaží  
Zdroj: vlastní zpracování



Obrázek 47: Náprava – dotyk podpaží  
Zdroj: vlastní zpracování

### **Dotyk stehna palcem ruky**

- Cíl: zvýraznění optimální oblasti pro vytažení paže z vody, vytažení natažené paže z vody.
- Pomůcky: žádné.



Předpokladem pro úspěšné zvládnutí cvičení je správné provedení kraulové souhry (pohyb dolních končetin a horních končetin). Plavec se během dokončení záběrové fáze paže dotýká placem ruky svého stehna. V momentě dotyku je celá paže natažená a připravená na fázi vytažení z vody. Dotyk palcem ruky o stehno provádíme při každém záběru paží na obě strany. Cvičení odstraňuje chybu krátkého záběru, kdy je pokrčená paže vytažena z vody v oblasti pasu.

### **Cákačka**

- Cíl: dotažení záběru s použitím maximální síly paže.
- Pomůcky: žádné.

Cvičení se zaměřuje na dotažení záběru paže, kdy je rychlost pohybu a síla záběru největší. Plavec během dotažení záběru vyvíjí tlak na vodu svou dlaní a předloktím. Tento tlak má vliv na vytažení paže z vody, kdy dochází k vystříknutí vody nad vodní hladinu, plavec tzv. cáká vodu nad sebe (viz Obrázek 48). Plavec musí vynaložit dostatečnou sílu na to, aby bylo možné toto cáknutí provést. Vytažení paže je, v důsledku vyvíjeného tlaku na vodu, provedeno rychlým švihovým pohybem směrem nahoru. Během pohybu vzhůru se rychlost paže zpomaluje. Po dostatečném zpomalení pohybu se paže uvolňuje a přenáší se přes ostrý loket vpřed do pozice vzpažení. Cákání vody nad sebe je provedeno při každém záběru pažemi na obě strany.



Obrázek 48: Náprava – cákačka  
Zdroj: vlastní zpracování

### **Zipovačka (couračka)**

- Cíl: zdůraznění správné polohy nadloktí při přenosu paže, přenos paže přes ostrý loket, zanoření paže ve vzpažení.
- Pomůcky: žádné.

Předpokladem pro zvládnutí cvičení je správné provedení kraulové souhry. Plavec během vytažení paže z vody udržuje špičky prstů ve vodě (viz Obrázek 49). Prsty svírají fiktivní zip, který je potřeba z pozice připázení přetáhnout do pozice vzpažení, kde se celá paže zanořuje pod vodu a připravuje na další záběr. Po celou dobu přenosu jsou prsty ve vodě, pohybují se podél těla a kopírují ho. Pokud plavec správně tahá prsty v blízkosti těla dochází k přirozenému přenosu paže vpřed přes pozici ostrého loktu. Tažení prstů zároveň zvedá nadloktí do správné vertikální polohy, nikoliv horizontální. Při tomto cvičení klademe důraz na zanoření paže ve správném pořadí. Ruka by měla jít do vody dříve než loket!



Obrázek 49: Náprava – zipovačka

Zdroj: vlastní zpracování

## 5.4 Souhra

### Kraulové paže na suchu

- Cíl: koordinace pohybu paží a dýchání.
- Pomůcky: žádné.

Cvičení na suchu se zaměřuje na souhru horních končetin s propojením pohybu hlavy během nádechu. Plavec stojí v mírném předklonu, který napodobuje vodorovnou polohu těla ve vodě. Výchozí pozice paží je levá paže ve vzpažení a pravá paže v připázení. Hlava je v poloze výdechu, pohled směřuje dolů. Pravá paže dokončuje záběr a začíná se vytahovat „z vody,“ levá paže vykonává přípravnou fázi na záběr ve vzpažení. Během přenosu pravé paže, levá paže zahajuje záběr. V momentě, kdy pravá paže dokončila přenos a „ponořila se do vody,“ levá paže se nachází ve druhé polovině záběru. Pravá paže zahajuje přípravnou fázi a levá paže dokončuje záběr a začíná se vytahovat „z vody.“ Po dokončení přenosu levé paže je zároveň dokončen jeden pohybový cyklus paží.

Když si plavec osvojí koordinaci pohybů horních končetin přidáváme dýchání. Nádech je prováděn na jeden a půl pohybový cyklus paží tzn. na tři záběry pažemi. Z výchozí pozice

paží (levá paže ve vzpažení, pravá v připázení) provedeme tři záběry. Po provedení tří záběrů by se měl plavec nacházet opět ve výchozí pozici paží (levá paže ve vzpažení, pravá v připázení). Během přenosu pravé paže je proveden nádech na pravou stranu. Těsně před zanořením pravé ruky „do vody“ se hlava vrací zpět do polohy výdechu. Plavec opět provede tři záběry. Nyní by se měl nacházet v opačném postavení paží (levá paže v připázení, pravá ve vzpažení). Nádech je proveden na opačnou stranu (na levou stranu). Takto pohyb několikrát za sebou opakujeme.

Po úspěšném zvládnutí koordinace pohybu paží a dýchání přenášíme naučenou dovednost do vodního prostředí, kdy plavec plave celým kraulem.

### **Dobíhačka**

- Cíl: odstranění dobíhání paží v připázení, nácvik šestidobého kraulu.
- Pomůcky: žádné, (plavecká deska).

Výchozí pozice plavce je vodorovná poloha. Paže jsou ve vzpažení s dlaněmi přes sebe. Hlava je mezi pažemi, temeno protíná vodní hladinu a pohled směřuje šikmo dolů. Dolní končetiny provádějí střídavý pohyb (kraulové kopy). Plavec začíná zabírat pravou paží, po dokončení záběru a přenosu se vrací zpět do vzpažení. Levá paže je po celou dobu záběru a přenosu pravé paže ve vzpažení. Během zanoření se pravá ruka dotkne levé ruky. Ve chvíli vzájemného dotyku rukou se levá paže dostává do záběru a pravá paže setrvává ve vzpažení. Tento pohyb se opakuje stále dokola. Nádech provádíme vytočením hlavy na stranu zabírající paže, která je ve fázi vytažení z vody.

Cvičení lze využít i na nácvik šestidobého kraulu, který využívá šesti kopů dolními končetinami na jeden pohybový cyklus paží. To znamená, že na jeden záběr paže musí plavec provést tři kraulové kopy. Výhodou při tomto cvičení je výrazné oddělení jednotlivých záběrů, během nichž si plavec může spočítat kolik kopů provede při záběru jednou paží.



Obrázek 50: Náprava – dobíhačka  
Zdroj: vlastní zpracování



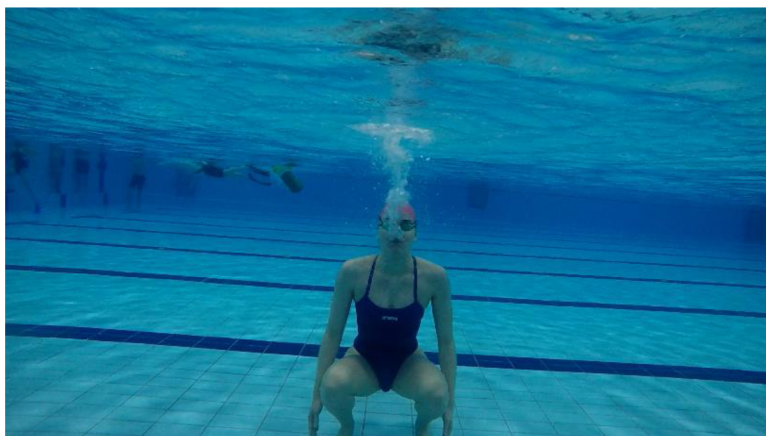
Obrázek 51: Náprava – dobíhačka  
Zdroj: vlastní zpracování

## 5.5 Dýchání

### Výskoky nad vodní hladinu

- Cíl: správné provedení dýchání.
- Pomůcky: optimální hloubka bazénu.

Plavec stojí ve vodě, během stoji by měl mít hladinu vody v úrovni svých ramen. Pohyb začíná hlubokým nádechem. Po dokončení nádechu se plavec potápí pod vodu do pozice dřepu. Během potopení hlavy pod vodu dochází k mohutnému výdechu nosem i ústy do vody (viz Obrázek 52). Délka doby, kdy je plavec pod vodou, záleží na délce jeho výdechu. Po dokončení výdechu se plavec z pozice dřepu odráží oběma nohama ode dna bazénu tak, aby dostal horní polovinou těla nad vodu. V okamžiku protnutí vodní hladiny se začíná nadechovat. Pohyb těla není zastavován a plavec padá zpět pod vodu. Plynulý výskok bez zastavení má vliv na omezení doby určené pro nádech, což plavce nutí provádět výdechy do vody. Kdyby výdech prováděl do vzduchu, nestihl by se nadechnout a cvičení by nezvládl. Při cvičení opakujeme minimálně deset výdechů za sebou.



Obrázek 52: Náprava – výskoky  
Zdroj: vlastní zpracování

### Kotouly ve vodě

- Cíl: provedení výdechu nosem do vody.
- Pomůcky: žádné.

Plavec provádí kotoul vpřed nebo vzad ve vodě. Během kotoulu se nachází v pozici hlavou dolů, která nutí plavce vydechnout nosem do vody. Kdyby nedošlo v této pozici k vydechování nosem, tak voda by zatekla do nosu, což je pro plavce nepříjemné. Při zvládnutí kotoulu vpřed i vzad provádíme, co nejvyšší možný počet kotoulů za sebou bez provedení nádechu. Při provedení několika kotoulů za sebou je výdech do vody dlouhý, což má pozitivní vliv na zvětšení vitální kapacity plic.

## 6 Videoukázky

Hlavním výstupem této bakalářské práce jsou videoukázky, které znázorňují nejčastější chyby v provedení plaveckého způsobu kraul, cvičení zaměřená na jejich nápravu a správné provedení kraulu. Níže jsou sepsané informace k videoukázkám a odkaz pro jejich zhlédnutí a stažení. Soubor je rozdělen na pět hlavních složek (poloha těla, pohyb dolních končetin, pohyb horních končetin, souhra a dýchání). Po rozkliknutí hlavní složky se objeví několik složek, ve kterých se nachází video zaměřené na správné provedení, dále videa s chybami a současně je k jednotlivým chybám přiřazeno i video s nápravou chyby.

Videa byla vytvořena v rámci tréninků vodní záchranné služby Jablonec nad Nisou a v rámci volného času. Plavci objevující se na videích jsou začátečníci, pokročilí z oddílu vodní záchranné služby Jablonec nad Nisou a bývalí plavci z plaveckého oddílu TJ Bižuterie Jablonec nad Nisou. Videa byla natočena na zařízení iPhone X, Xiaomi redmi 9, GoPro Hero5 Black. Střih a úprava videí proběhla v programu DaVinci Resolve Studio 17.

**Název:** Plavecký způsob kraul

**Rok vzniku:** 2023

**Kamera:** Veronika Halbichová, Magdalena Hubáčková

**Střih:** Veronika Halbichová

**Zařízení:** iPhone X, Xiaomi redmi 9, GoPro Hero5 black

**Střih videa:** Da Vinci Resolve Studio 17

**Velikost souboru:** 1,34 GB

**Formát videí:** MOV

**Plavci:** Tereza Grusová, David Halbich, Jana Dvořáková, Jakub Pečenka, Marcela Šilhánová, Karel Jelínek, Josefína Malíková, Jakub Dvořák, Veronika Halbichová

**Odkaz ke zhlédnutí/stažení:**

<https://drive.google.com/drive/u/0/folders/13iHf0XfNNCyU-PO5jrZSrEXIII6JEVPd>



## 7 Závěr

Hlavním cílem bakalářské práce bylo poskytnutí materiálu pro výuku plaveckého způsobu kraul. Plavání je v dnešní době velmi oblíbené a je označované lékaři jako jeden z nejpřínosnějších sportů ze zdravotního hlediska. Je také důležitým léčebným prostředkem, který má při správném provedení pozitivní vliv na pohybový systém člověka. Plavání je vhodné pro lidi trpící nadváhou či obezitou, protože tělo je vlivem vodního prostředí nadlehčováno a nepřetěžuje tak klouby. Dalším pozitivním přínosem tohoto sportu je všestranné zatěžování svalstva, a to především velkých svalových skupin. Obzvláště pak plavecký způsob kraul je našemu zdraví velmi prospěšný. Veškerá zmíněná pozitiva platí v okamžiku, kdy je plavecký způsob z hlediska jeho techniky správně proveden. Během plavání mohou vznikat chyby, které by při dlouhodobém opakovaném používání negativně ovlivňovaly naše zdraví.

Hlavním přínosem bakalářské práce je poskytnutí materiálu pro širokou veřejnost, studenty, kteří se zaměřují na studium tělesné výchovy a plavání, a také trenérům plaveckých oddílů tak, aby bylo dosaženo správného technického provedení. Správné provedení techniky kraulu vede ke zvýšení efektivity plavání, které má vliv na rychlost plavce a jeho vynaložené úsilí. Správná výuka kraulu vede k předcházení vzniku chyb, které by vlivem jejich dlouhodobého trvání mohly ohrozit zdraví člověka.

Hlavním výstupem bakalářské práce jsou videoukázky, které znázorňují nejčastější chyby při nácviku kraulu, jejich nápravu a správné provedení. Videá poukazují na chyby, kterým je potřeba se během plavání vyvarovat tak, aby bylo technické provedení, co nejefektivnější a zdraví prospěšné. Videoukázky jsou pak slovně popsány v závěrečných kapitolách bakalářské práce.

Bakalářská práce je doplněna o historii plavání, historii sportovního plavání a historii plaveckých způsobů. Dále se zaměřuje pouze na plavecký způsob kraul.

## Použité zdroje

BĚLKOVÁ-PREISLEROVÁ, Taťána. *Didaktika plavecké výuky*. Praha: Karolinum, 1994. ISBN 80-7066-837-7.

BUŠAUEROVÁ, Nikola. *Vývoj a technika plaveckého způsobu kraul (video)* [online]. Plzeň, 2018 [cit. 2023-03-22]. Diplomová práce. Západočeská Univerzita v Plzni. Dostupné z: <https://dspace5.zcu.cz/bitstream/11025/31758/1/Diplomova%20prace%20Busauerova%20Nikola.pdf>.

ČECHOVSKÁ, Irena a Tomáš MILER. *Didaktika plavání: vybrané kapitoly*. Praha: Karolinum, 2019. ISBN 978-80-246-4283-3.

ČECHOVSKÁ, Irena a Tomáš MILER. *Plavání*. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-2154-5.

ČSPS. Pravidla plavání. [online]. [cit. 2023-03-27]. Dostupné z: <https://www.czechswimming.cz/index.php/dokumenty/pravidla>

FILČÁK, Marián a Soňa LAURENCOVÁ. *Plávanie: učebný text pre školenie cvičiteľov*. Bratislava: Šport, 1989. Učebné texty (Šport). ISBN 80-7096-034-5.

FLEGL, Václav. *Malý průvodce olympijskými sporty*. Praha: Albatros, 1999. ISBN 80-00-00749-5.

HOFER, Zdeněk. *Technika plaveckých způsobů*. Praha: Karolinum, 2000. ISBN 80-246-0169-9.

KOBER, J. Piotr. *The Front Crawl: The Swimming Technique, How to Train Like a Professional*. Createspace Independent Publishing Platform, 2015. ISBN 1522844651.

KRAJÍČEK, Stanislav. *Po stopách vývoje plaveckého sportu*. Praha: Ministerstvo školství a osvěty, 1947.

KUČEROVÁ, Klára. *Historický vývoj plaveckých způsobů*. [online] Brno, 2013 [cit. 2023-03-22]. Bakalářská práce. Masarykova Univerzita. Dostupné z: <https://is.muni.cz/th/i7tvvg/>.

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

NEULS, Filip, Dušan VIKTORJENÍK, Jiří DUB, Marcin KUNICKI a Zbyněk SVOZIL. *Plavání: (teorie, didaktika, trénink)*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2018. ISBN 978-80-244-5419-1.

OLIVOVÁ, Věra. *Odvěké kouzlo sportu*. Praha: Olympia, 1989. Olymp (Olympia).

SPORTOVNÍ LISTINY. *Nejstarší historie plaveckých sportů v Čechách*. [online]. [cit. 2023-03-27]. Dostupné z: <http://www.sportovnilisty.cz/nejstarsi-historie-plaveckych-sportu-vcechach/>

SVOZIL, Zbyněk. *Didaktika plavání pro 2. stupeň základní školy*. Olomouc: Univerzita Palackého, 1992. ISBN 80-7067-137-8.

TAORMINA, Sheila. *Kraul: ovládněte techniku nejrychlejších plavců*. Praha: Mladá fronta, 2022. ISBN 978-80-204-6021-9.

VOŘÍŠKOVÁ, Martina. *Historie a význam plavání v dějinách lidstva* [online]. Praha, 2006 [cit. 2023-03-22]. Diplomová práce. Univerzita Karlova v Praze. Dostupné z: <https://dspace.cuni.cz/handle/20.500.11956/7616>.



## **Přílohy**

- Příloha 1 Videokázka (vlastní zpracování)
- Příloha 2 Souhlasy s použitím fotografií a videokázky

# **Příloha 1**

## **Videoukázka**

(vlastní zpracování)

Odkaz ke zhlédnutí/stažení:

<https://drive.google.com/drive/u/0/folders/13iHf0XfNNCyu-PO5jrZSrEXIII6JEVPd>

# Příloha 2

## Souhlasy s použitím fotografií a videoukázky dle GDPR

(vlastní zpracování)

### SOUHLAS S POŘÍZENÍM A POUŽITÍM FOTOGRAFIÍ/AUDIO/VIDEO ZÁZNAMŮ v souladu s ust. § 84 a násl. zák. č. 89/2012 Sb., Občanského zákoníku a čl. 7 GDPR

Já, níže podepsaný/á:

Jméno a příjmení: TEREZA GRUŠOVÁ  
Trvalé bydliště: 12. května 13, Jablonec n. N. 466 01  
Datum narození: 17.11.1998  
Název akce:

Souhlasím s tím, aby Veronika Halbichová, nar. 31.05.2001, bytem Jablonec nad Nisou, Podhorská 1667/111 (dále jen „studující“), použila vytvořené fotografie nebo audio/video záznam mé osoby/mého dítěte (dále jen materiál). Dále souhlasím s užitím pořízených fotografií a audio/video materiálů, ať už v podobě hmotné či digitalizované (nehmotné), a to zejména následujícím způsobem:

1. Studující je oprávněna užit fotografie a audio/video materiál pro svou vlastní potřebu a pro účely prezentace své bakalářské práce na všech sociálních sítích a webových stránkách, které zřizuje Katedra tělesné výchovy a sportu, Fakulta přírodovědně-humanitní a pedagogická Technické univerzity v Liberci (dále jen TUL).

2. Dále je studující a TUL oprávněna poskytnout licenční oprávnění k užití fotografií a audio/video materiálů jako svých autorských děl, třetím osobám, a to pro účely reklamní (komerční) i redakční.

Souhlasím s tím, že fotografie a audio/video materiály mohou být změněny, použity jako součást díla souborného nebo může být použita pouze jejich část.

Souhlasím s tím, aby studující a TUL, tyto materiály případně i ve spojení s mými identifikačními údaji výše zpracovávali za účelem archivace, prezentace na sociálních sítích a webových stránkách a za účelem poskytování licencí k těmto materiálům. Konečným správcem osobních údajů je Technická univerzita v Liberci, Studentská 1402/2, 461 17 Liberec 1, IČ: 6747885, <https://www.tul.cz/>.

Na řádný výkon činnosti v oblasti ochrany osobních údajů dohlíží na Technické univerzitě v Liberci **pověřenec pro ochranu osobních údajů**, na kterého se můžete obracet prostřednictvím e-mailu: [poverenec@tul.cz](mailto:poverenec@tul.cz).

Prohlašuji, že jsem si vědom/a, že tento souhlas mohu kdykoli odvolat, a to emailem doručeným na [poverenec@tul.cz](mailto:poverenec@tul.cz) případně zprávou doručenu na další kontaktní místa uvedená v zásadách zpracování osobních údajů uvedených na web. stránkách TUL. Beru na vědomí, že odvolání souhlasu působí pouze do budoucna a není tedy dotčena zákonnost předchozího zpracování založeného na tomto souhlasu (před jeho odvoláním).

Více informací o zpracování osobních údajů a o souvisejících právech subjektů údajů naleznete na <https://www.tul.cz/univerzita/uredni-deska/ochrana-osobnich-udaju/>.

Prohlašuji, že výše uvedenému textu plně rozumím a stvrzuji ho svým podpisem dobrovolně.

V Jablonci nad Nisou dne 14. 3. 2023 podpis: Grusova

V případě, že osoba, jejíž fotografie jsou pořizovány, nedosáhla věku 18-ti let, nebo není právně způsobilá k podpisu tohoto souhlasu, podepíše souhlas její oprávněný zástupce.

Jméno a příjmení oprávněného zástupce:

V Jablonci nad Nisou dne ..... podpis oprávněného zástupce .....

### SOUHLAS S POŘÍZENÍM A POUŽITÍM FOTOGRAFIÍ/AUDIO/VIDEO ZÁZNAMŮ v souladu s ust. § 84 a násl. zák. č. 89/2012 Sb., Občanského zákoníku a čl. 7 GDPR

Já, níže podepsaný/á:

Jméno a příjmení: JAKUB PEČENKA  
Trvalé bydliště: Lutická 318/9, ZABLO UZ. NAD NISOU 466 01  
Datum narození: 30.3.2008  
Název akce:

Souhlasím s tím, aby Veronika Halbichová, nar. 31.05.2001, bytem Jablonec nad Nisou, Podhorská 1667/111 (dále jen „studující“), použila vytvořené fotografie nebo audio/video záznam mé osoby/mého dítěte (dále jen materiál). Dále souhlasím s užitím pořízených fotografií a audio/video materiálů, ať už v podobě hmotné či digitalizované (nehmotné), a to zejména následujícím způsobem:

1. Studující je oprávněna užit fotografie a audio/video materiál pro svou vlastní potřebu a pro účely prezentace své bakalářské práce na všech sociálních sítích a webových stránkách, které zřizuje Katedra tělesné výchovy a sportu, Fakulta přírodovědně-humanitní a pedagogická Technické univerzity v Liberci (dále jen TUL).

2. Dále je studující a TUL oprávněna poskytnout licenční oprávnění k užití fotografií a audio/video materiálů jako svých autorských děl, třetím osobám, a to pro účely reklamní (komerční) i redakční.

Souhlasím s tím, že fotografie a audio/video materiály mohou být změněny, použity jako součást díla souborného nebo může být použita pouze jejich část.

Souhlasím s tím, aby studující a TUL, tyto materiály případně i ve spojení s mými identifikačními údaji výše zpracovávali za účelem archivace, prezentace na sociálních sítích a webových stránkách a za účelem poskytování licencí k těmto materiálům. Konečným správcem osobních údajů je Technická univerzita v Liberci, Studentská 1402/2, 461 17 Liberec 1, IČ: 6747885, <https://www.tul.cz/>.

Na řádný výkon činnosti v oblasti ochrany osobních údajů dohlíží na Technické univerzitě v Liberci **pověřenec pro ochranu osobních údajů**, na kterého se můžete obracet prostřednictvím e-mailu: [poverenec@tul.cz](mailto:poverenec@tul.cz).

Prohlašuji, že jsem si vědom/a, že tento souhlas mohu kdykoli odvolat, a to emailem doručeným na [poverenec@tul.cz](mailto:poverenec@tul.cz) případně zprávou doručenu na další kontaktní místa uvedená v zásadách zpracování osobních údajů uvedených na web. stránkách TUL. Beru na vědomí, že odvolání souhlasu působí pouze do budoucna a není tedy dotčena zákonnost předchozího zpracování založeného na tomto souhlasu (před jeho odvoláním).

Více informací o zpracování osobních údajů a o souvisejících právech subjektů údajů naleznete na <https://www.tul.cz/univerzita/uredni-deska/ochrana-osobnich-udaju/>.

Prohlašuji, že výše uvedenému textu plně rozumím a stvrzuji ho svým podpisem dobrovolně.

V Jablonci nad Nisou dne 29.3.2023 podpis: Pečenka

V případě, že osoba, jejíž fotografie jsou pořizovány, nedosáhla věku 18-ti let, nebo není právně způsobilá k podpisu tohoto souhlasu, podepíše souhlas její oprávněný zástupce.

Jméno a příjmení oprávněného zástupce:

PAVLÍNA PEČENKOVÁ

V Jablonci nad Nisou dne 29.3.2023 podpis oprávněného zástupce Pečenka

### SOUHLAS S POŘÍZENÍM A POUŽITÍM FOTOGRAFIÍ/AUDIO/VIDEO ZÁZNAMŮ v souladu s ust. § 84 a násl. zák. č. 89/2012 Sb., Občanského zákoníku a čl. 7 GDPR

Já, níže podepsaný/á:

Jméno a příjmení: DAVID HALBICH  
Trvalé bydliště: FODINOSKA 1667/111, JABLONEC NAD NISOU 466 01  
Datum narození: 6.6.1992  
Název akce:

Souhlasím s tím, aby Veronika Halbichová, nar. 31.05.2001, bytem Jablonec nad Nisou, Podhorská 1667/111 (dále jen „studující“), použila vytvořené fotografie nebo audio/video záznam mé osoby/mého dítěte (dále jen materiál). Dále souhlasím s užitím pořízených fotografií a audio/video materiálů, ať už v podobě hmotné či digitalizované (nehmotné), a to zejména následujícím způsobem:

1. Studující je oprávněna užit fotografie a audio/video materiál pro svou vlastní potřebu a pro účely prezentace své bakalářské práce na všech sociálních sítích a webových stránkách, které zřizuje Katedra tělesné výchovy a sportu, Fakulta přírodovědně-humanitní a pedagogická Technické univerzity v Liberci (dále jen TUL).

2. Dále je studující a TUL oprávněna poskytnout licenční oprávnění k užití fotografií a audio/video materiálů jako svých autorských děl, třetím osobám, a to pro účely reklamní (komerční) i redakční.

Souhlasím s tím, že fotografie a audio/video materiály mohou být změněny, použity jako součást díla souborného nebo může být použita pouze jejich část.

Souhlasím s tím, aby studující a TUL, tyto materiály případně i ve spojení s mými identifikačními údaji výše zpracovávali za účelem archivace, prezentace na sociálních sítích a webových stránkách a za účelem poskytování licencí k těmto materiálům. Konečným správcem osobních údajů je Technická univerzita v Liberci, Studentská 1402/2, 461 17 Liberec 1, IČ: 6747885, <https://www.tul.cz/>.

Na řádný výkon činnosti v oblasti ochrany osobních údajů dohlíží na Technické univerzitě v Liberci **pověřenec pro ochranu osobních údajů**, na kterého se můžete obracet prostřednictvím e-mailu: [poverenec@tul.cz](mailto:poverenec@tul.cz).

Prohlašuji, že jsem si vědom/a, že tento souhlas mohu kdykoli odvolat, a to emailem doručeným na [poverenec@tul.cz](mailto:poverenec@tul.cz) případně zprávou doručenu na další kontaktní místa uvedená v zásadách zpracování osobních údajů uvedených na web. stránkách TUL. Beru na vědomí, že odvolání souhlasu působí pouze do budoucna a není tedy dotčena zákonnost předchozího zpracování založeného na tomto souhlasu (před jeho odvoláním).

Více informací o zpracování osobních údajů a o souvisejících právech subjektů údajů naleznete na <https://www.tul.cz/univerzita/uredni-deska/ochrana-osobnich-udaju/>.

Prohlašuji, že výše uvedenému textu plně rozumím a stvrzuji ho svým podpisem dobrovolně.

V Jablonci nad Nisou dne 14.3.2023 podpis: Halbich

V případě, že osoba, jejíž fotografie jsou pořizovány, nedosáhla věku 18-ti let, nebo není právně způsobilá k podpisu tohoto souhlasu, podepíše souhlas její oprávněný zástupce.

Jméno a příjmení oprávněného zástupce:

V Jablonci nad Nisou dne ..... podpis oprávněného zástupce .....

### SOUHLAS S POŘÍZENÍM A POUŽITÍM FOTOGRAFIÍ/AUDIO/VIDEO ZÁZNAMŮ v souladu s ust. § 84 a násl. zák. č. 89/2012 Sb., Občanského zákoníku a čl. 7 GDPR

Já, níže podepsaný/á:

Jméno a příjmení: DIAGMAR DVOŘÁKOVÁ (JAKUB DVOŘÁK)  
Trvalé bydliště: KNOTLIHOVA 13, JABLONEC NAD NISOU  
Datum narození: 14.5.1982 (15.9.2002)  
Název akce:

Souhlasím s tím, aby Veronika Halbichová, nar. 31.05.2001, bytem Jablonec nad Nisou, Podhorská 1667/111 (dále jen „studující“), použila vytvořené fotografie nebo audio/video záznam mé osoby/mého dítěte (dále jen materiál). Dále souhlasím s užitím pořízených fotografií a audio/video materiálů, ať už v podobě hmotné či digitalizované (nehmotné), a to zejména následujícím způsobem:

1. Studující je oprávněna užit fotografie a audio/video materiál pro svou vlastní potřebu a pro účely prezentace své bakalářské práce na všech sociálních sítích a webových stránkách, které zřizuje Katedra tělesné výchovy a sportu, Fakulta přírodovědně-humanitní a pedagogická Technické univerzity v Liberci (dále jen TUL).

2. Dále je studující a TUL oprávněna poskytnout licenční oprávnění k užití fotografií a audio/video materiálů jako svých autorských děl, třetím osobám, a to pro účely reklamní (komerční) i redakční.

Souhlasím s tím, že fotografie a audio/video materiály mohou být změněny, použity jako součást díla souborného nebo může být použita pouze jejich část.

Souhlasím s tím, aby studující a TUL, tyto materiály případně i ve spojení s mými identifikačními údaji výše zpracovávali za účelem archivace, prezentace na sociálních sítích a webových stránkách a za účelem poskytování licencí k těmto materiálům. Konečným správcem osobních údajů je Technická univerzita v Liberci, Studentská 1402/2, 461 17 Liberec 1, IČ: 6747885, <https://www.tul.cz/>.

Na řádný výkon činnosti v oblasti ochrany osobních údajů dohlíží na Technické univerzitě v Liberci **pověřenec pro ochranu osobních údajů**, na kterého se můžete obracet prostřednictvím e-mailu: [poverenec@tul.cz](mailto:poverenec@tul.cz).

Prohlašuji, že jsem si vědom/a, že tento souhlas mohu kdykoli odvolat, a to emailem doručeným na [poverenec@tul.cz](mailto:poverenec@tul.cz) případně zprávou doručenu na další kontaktní místa uvedená v zásadách zpracování osobních údajů uvedených na web. stránkách TUL. Beru na vědomí, že odvolání souhlasu působí pouze do budoucna a není tedy dotčena zákonnost předchozího zpracování založeného na tomto souhlasu (před jeho odvoláním).

Více informací o zpracování osobních údajů a o souvisejících právech subjektů údajů naleznete na <https://www.tul.cz/univerzita/uredni-deska/ochrana-osobnich-udaju/>.

Prohlašuji, že výše uvedenému textu plně rozumím a stvrzuji ho svým podpisem dobrovolně.

V Jablonci nad Nisou dne 29.3.2023 podpis: Dvořáková

V případě, že osoba, jejíž fotografie jsou pořizovány, nedosáhla věku 18-ti let, nebo není právně způsobilá k podpisu tohoto souhlasu, podepíše souhlas její oprávněný zástupce.

Jméno a příjmení oprávněného zástupce:

DIAGMAR DVOŘÁKOVÁ

V Jablonci nad Nisou dne 29.3.2023 podpis oprávněného zástupce Dvořáková

**SOUHLAS S POŘÍZENÍM A POUŽITÍM FOTOGRAFIÍ/AUDIO/VIDEO ZÁZNAMŮ**  
v souladu s ust. § 84 a násl. zák. č. 89/2012 Sb., Občanského zákoníku a čl. 7 GDPR

Já, níže podepsaný/á:  
Jméno a příjmení: Marcela Šilhanová  
Trvalé bydliště: Došp. 405 Jablonec n/N 468 01  
Datum narození: 27. 8. 1995  
Název akce:

Souhlasím s tím, aby Veronika Halbichová, nar. 31.05.2001, bytem Jablonec nad Nisou, Podhorská 1667/111 (dále jen „studující“), použila vytvořené fotografie nebo audio/video záznam mé osoby/mého dítěte (dále jen materiál). Dále souhlasím s užitím pořízených fotografií a audio/video materiálů, až už v podobě hmotné či digitalizované (nehmotné), a to zejména následujícím způsobem:

1. Studující je oprávněna užit fotografie a audio/video materiál pro svou vlastní potřebu a pro účely prezentace své bakalářské práce na všech sociálních sítích a webových stránkách, které zřizuje Katedra tělesné výchovy a sportu, Fakulta přírodovědně-humanitní a pedagogická Technické univerzity v Liberci (dále jen TUL).

2. Dále je studující a TUL oprávněna poskytnout licenční oprávnění k užití fotografií a audio/video materiálů jako svých autorských děl, třetím osobám, a to pro účely reklamní (komerční) i redakční.

Souhlasím s tím, že fotografie a audio/video materiály mohou být změněny, použity jako součást díla souborného nebo může být použita pouze jejich část.

Souhlasím s tím, aby studující a TUL, tyto materiály případně i ve spojení s mými identifikačními údaji výše zpracovávali za účelem archivace, prezentace na sociálních sítích a webových stránkách a za účelem poskytování licencí k těmto materiálům. Konečným správcem osobních údajů je Technická univerzita v Liberci, Studentská 1402/2, 461 17 Liberec 1, IČ: 6747885, <https://www.tul.cz/>.

Na řádný výkon činnosti v oblasti ochrany osobních údajů dohlíží na Technické univerzitě v Liberci **pověřenc pro ochranu osobních údajů**, na kterého se můžete obracet prostřednictvím e-mailu: [poverenec@tul.cz](mailto:poverenec@tul.cz).

Prohlašuji, že jsem si vědom/a, že tento souhlas mohu kdykoli odvolat, a to emailem doručeným na [poverenec@tul.cz](mailto:poverenec@tul.cz) případně zprávou doručenou na další kontaktní místa uvedená v zásadách zpracování osobních údajů uvedených na web. stránkách TUL. Beru na vědomí, že odvolání souhlasu působí pouze do budoucna a není tedy dotčena zákonnost předchozího zpracování založeného na tomto souhlasu (před jeho odvoláním).

Více informací o zpracování osobních údajů a o souvisejících právech subjektů údajů naleznete na <https://www.tul.cz/univerzita/uredni-deska/ochrana-osobnich-udaju/>.

Prohlašuji, že výše uvedenému textu plně rozumím a stvrzuji ho svým podpisem dobrovolně.

V Jablonci nad Nisou dne 14. 2. 2023, podpis: Marcela Šilhanová

V případě, že osoba, jejíž fotografie jsou pořizovány, nedosáhla věku 18-ti let, nebo není právně způsobilá k podpisu tohoto souhlasu, podepíše souhlas její oprávněný zástupce.

Jméno a příjmení oprávněného zástupce: .....

V Jablonci nad Nisou dne ..... podpis oprávněného zástupce .....

**SOUHLAS S POŘÍZENÍM A POUŽITÍM FOTOGRAFIÍ/AUDIO/VIDEO ZÁZNAMŮ**  
v souladu s ust. § 84 a násl. zák. č. 89/2012 Sb., Občanského zákoníku a čl. 7 GDPR

Já, níže podepsaný/á:  
Jméno a příjmení: JANA DVOŘÁKOVÁ  
Trvalé bydliště: KAŠTANOVÁ 5301, JABLONEC NAD NISOU 468 01  
Datum narození: 27. 10. 1993  
Název akce:

Souhlasím s tím, aby Veronika Halbichová, nar. 31.05.2001, bytem Jablonec nad Nisou, Podhorská 1667/111 (dále jen „studující“), použila vytvořené fotografie nebo audio/video záznam mé osoby/mého dítěte (dále jen materiál). Dále souhlasím s užitím pořízených fotografií a audio/video materiálů, až už v podobě hmotné či digitalizované (nehmotné), a to zejména následujícím způsobem:

1. Studující je oprávněna užit fotografie a audio/video materiál pro svou vlastní potřebu a pro účely prezentace své bakalářské práce na všech sociálních sítích a webových stránkách, které zřizuje Katedra tělesné výchovy a sportu, Fakulta přírodovědně-humanitní a pedagogická Technické univerzity v Liberci (dále jen TUL).

2. Dále je studující a TUL oprávněna poskytnout licenční oprávnění k užití fotografií a audio/video materiálů jako svých autorských děl, třetím osobám, a to pro účely reklamní (komerční) i redakční.

Souhlasím s tím, že fotografie a audio/video materiály mohou být změněny, použity jako součást díla souborného nebo může být použita pouze jejich část.

Souhlasím s tím, aby studující a TUL, tyto materiály případně i ve spojení s mými identifikačními údaji výše zpracovávali za účelem archivace, prezentace na sociálních sítích a webových stránkách a za účelem poskytování licencí k těmto materiálům. Konečným správcem osobních údajů je Technická univerzita v Liberci, Studentská 1402/2, 461 17 Liberec 1, IČ: 6747885, <https://www.tul.cz/>.

Na řádný výkon činnosti v oblasti ochrany osobních údajů dohlíží na Technické univerzitě v Liberci **pověřenc pro ochranu osobních údajů**, na kterého se můžete obracet prostřednictvím e-mailu: [poverenec@tul.cz](mailto:poverenec@tul.cz).

Prohlašuji, že jsem si vědom/a, že tento souhlas mohu kdykoli odvolat, a to emailem doručeným na [poverenec@tul.cz](mailto:poverenec@tul.cz) případně zprávou doručenou na další kontaktní místa uvedená v zásadách zpracování osobních údajů uvedených na web. stránkách TUL. Beru na vědomí, že odvolání souhlasu působí pouze do budoucna a není tedy dotčena zákonnost předchozího zpracování založeného na tomto souhlasu (před jeho odvoláním).

Více informací o zpracování osobních údajů a o souvisejících právech subjektů údajů naleznete na <https://www.tul.cz/univerzita/uredni-deska/ochrana-osobnich-udaju/>.

Prohlašuji, že výše uvedenému textu plně rozumím a stvrzuji ho svým podpisem dobrovolně.

V Jablonci nad Nisou dne 16. 3. 2023, podpis: Jana Dvořáková

V případě, že osoba, jejíž fotografie jsou pořizovány, nedosáhla věku 18-ti let, nebo není právně způsobilá k podpisu tohoto souhlasu, podepíše souhlas její oprávněný zástupce.

Jméno a příjmení oprávněného zástupce: .....

V Jablonci nad Nisou dne ..... podpis oprávněného zástupce .....

**SOUHLAS S POŘÍZENÍM A POUŽITÍM FOTOGRAFIÍ/AUDIO/VIDEO ZÁZNAMŮ**  
v souladu s ust. § 84 a násl. zák. č. 89/2012 Sb., Občanského zákoníku a čl. 7 GDPR

Já, níže podepsaný/á:  
Jméno a příjmení: DANIELA MASTNÍKOVÁ  
Trvalé bydliště: ALDOVIC 422, ŽELEZNÝ 468 01  
Datum narození: 13. 6. 2007  
Název akce:

Souhlasím s tím, aby Veronika Halbichová, nar. 31.05.2001, bytem Jablonec nad Nisou, Podhorská 1667/111 (dále jen „studující“), použila vytvořené fotografie nebo audio/video záznam mé osoby/mého dítěte (dále jen materiál). Dále souhlasím s užitím pořízených fotografií a audio/video materiálů, až už v podobě hmotné či digitalizované (nehmotné), a to zejména následujícím způsobem:

1. Studující je oprávněna užit fotografie a audio/video materiál pro svou vlastní potřebu a pro účely prezentace své bakalářské práce na všech sociálních sítích a webových stránkách, které zřizuje Katedra tělesné výchovy a sportu, Fakulta přírodovědně-humanitní a pedagogická Technické univerzity v Liberci (dále jen TUL).

2. Dále je studující a TUL oprávněna poskytnout licenční oprávnění k užití fotografií a audio/video materiálů jako svých autorských děl, třetím osobám, a to pro účely reklamní (komerční) i redakční.

Souhlasím s tím, že fotografie a audio/video materiály mohou být změněny, použity jako součást díla souborného nebo může být použita pouze jejich část.

Souhlasím s tím, aby studující a TUL, tyto materiály případně i ve spojení s mými identifikačními údaji výše zpracovávali za účelem archivace, prezentace na sociálních sítích a webových stránkách a za účelem poskytování licencí k těmto materiálům. Konečným správcem osobních údajů je Technická univerzita v Liberci, Studentská 1402/2, 461 17 Liberec 1, IČ: 6747885, <https://www.tul.cz/>.

Na řádný výkon činnosti v oblasti ochrany osobních údajů dohlíží na Technické univerzitě v Liberci **pověřenc pro ochranu osobních údajů**, na kterého se můžete obracet prostřednictvím e-mailu: [poverenec@tul.cz](mailto:poverenec@tul.cz).

Prohlašuji, že jsem si vědom/a, že tento souhlas mohu kdykoli odvolat, a to emailem doručeným na [poverenec@tul.cz](mailto:poverenec@tul.cz) případně zprávou doručenou na další kontaktní místa uvedená v zásadách zpracování osobních údajů uvedených na web. stránkách TUL. Beru na vědomí, že odvolání souhlasu působí pouze do budoucna a není tedy dotčena zákonnost předchozího zpracování založeného na tomto souhlasu (před jeho odvoláním).

Více informací o zpracování osobních údajů a o souvisejících právech subjektů údajů naleznete na <https://www.tul.cz/univerzita/uredni-deska/ochrana-osobnich-udaju/>.

Prohlašuji, že výše uvedenému textu plně rozumím a stvrzuji ho svým podpisem dobrovolně.

V Jablonci nad Nisou dne 30. 3. 2023, podpis: Daniela Mastníková

V případě, že osoba, jejíž fotografie jsou pořizovány, nedosáhla věku 18-ti let, nebo není právně způsobilá k podpisu tohoto souhlasu, podepíše souhlas její oprávněný zástupce.

Jméno a příjmení oprávněného zástupce: RADEA MASTNÍKOVÁ

V Jablonci nad Nisou dne 30. 3. 2023, podpis oprávněného zástupce Radea Mastníková

**SOUHLAS S POŘÍZENÍM A POUŽITÍM FOTOGRAFIÍ/AUDIO/VIDEO ZÁZNAMŮ**  
v souladu s ust. § 84 a násl. zák. č. 89/2012 Sb., Občanského zákoníku a čl. 7 GDPR

Já, níže podepsaný/á:  
Jméno a příjmení: Zaneta Jelínková  
Trvalé bydliště: Na Svatoš. 885 - Jablonec nad Nisou 468 01  
Datum narození: 29. 10. 2008  
Název akce:

Souhlasím s tím, aby Veronika Halbichová, nar. 31.05.2001, bytem Jablonec nad Nisou, Podhorská 1667/111 (dále jen „studující“), použila vytvořené fotografie nebo audio/video záznam mé osoby/mého dítěte (dále jen materiál). Dále souhlasím s užitím pořízených fotografií a audio/video materiálů, až už v podobě hmotné či digitalizované (nehmotné), a to zejména následujícím způsobem:

1. Studující je oprávněna užit fotografie a audio/video materiál pro svou vlastní potřebu a pro účely prezentace své bakalářské práce na všech sociálních sítích a webových stránkách, které zřizuje Katedra tělesné výchovy a sportu, Fakulta přírodovědně-humanitní a pedagogická Technické univerzity v Liberci (dále jen TUL).

2. Dále je studující a TUL oprávněna poskytnout licenční oprávnění k užití fotografií a audio/video materiálů jako svých autorských děl, třetím osobám, a to pro účely reklamní (komerční) i redakční.

Souhlasím s tím, že fotografie a audio/video materiály mohou být změněny, použity jako součást díla souborného nebo může být použita pouze jejich část.

Souhlasím s tím, aby studující a TUL, tyto materiály případně i ve spojení s mými identifikačními údaji výše zpracovávali za účelem archivace, prezentace na sociálních sítích a webových stránkách a za účelem poskytování licencí k těmto materiálům. Konečným správcem osobních údajů je Technická univerzita v Liberci, Studentská 1402/2, 461 17 Liberec 1, IČ: 6747885, <https://www.tul.cz/>.

Na řádný výkon činnosti v oblasti ochrany osobních údajů dohlíží na Technické univerzitě v Liberci **pověřenc pro ochranu osobních údajů**, na kterého se můžete obracet prostřednictvím e-mailu: [poverenec@tul.cz](mailto:poverenec@tul.cz).

Prohlašuji, že jsem si vědom/a, že tento souhlas mohu kdykoli odvolat, a to emailem doručeným na [poverenec@tul.cz](mailto:poverenec@tul.cz) případně zprávou doručenou na další kontaktní místa uvedená v zásadách zpracování osobních údajů uvedených na web. stránkách TUL. Beru na vědomí, že odvolání souhlasu působí pouze do budoucna a není tedy dotčena zákonnost předchozího zpracování založeného na tomto souhlasu (před jeho odvoláním).

Více informací o zpracování osobních údajů a o souvisejících právech subjektů údajů naleznete na <https://www.tul.cz/univerzita/uredni-deska/ochrana-osobnich-udaju/>.

Prohlašuji, že výše uvedenému textu plně rozumím a stvrzuji ho svým podpisem dobrovolně.

V Jablonci nad Nisou dne 29. 3. 2023, podpis: Zaneta Jelínková

V případě, že osoba, jejíž fotografie jsou pořizovány, nedosáhla věku 18-ti let, nebo není právně způsobilá k podpisu tohoto souhlasu, podepíše souhlas její oprávněný zástupce.

Jméno a příjmení oprávněného zástupce: Jiřina Jelínková

V Jablonci nad Nisou dne 29. 3. 2023, podpis oprávněného zástupce Jiřina Jelínková