

Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta tělesné kultury

ANALÝZA PLAVECKÉ TECHNIKY V PLAVECKÝCH KURZECH V OLOMOUCI U
DOSPĚLÉ POPULACE

Bakalářská práce

Autor: Kristýna Sovadinová, Aplikované pohybové aktivity

Vedoucí práce: Mgr. Viktorjeník Dušan, Ph.D.

Olomouc 2014

Bibliografická identifikace

Jméno a příjmení autora: Kristýna Sovadinová

Název diplomové práce: Analýza plavecké techniky v plaveckých kurzech v Olomouci u dospělé populace

Pracoviště: Katedra sportu

Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Viktorjeník Dušan, Ph.D.

Rok obhajoby bakalářské práce: 2014

Abstrakt: Bakalářská práce se zabývá analýzou techniky plaveckého způsobu prsa a kraul. Výzkum probíhá v rámci kurzu kondičního plavání pro dospělé v Olomouci. Práce přináší přehled plaveckých způsobů, jejich základní didaktiku a výčet nejčastějších chyb v technice plavání. Bylo provedeno vstupní a výstupní hodnocení úrovně techniky u plaveckého způsobu kraul a prsa, dle příslušné hodnotící škály. Výsledky, rozdělené podle věkových kategorií respondentů, přináší srovnání úrovně techniky na počátku a po absolvování kurzu. Zlepšení úrovně techniky ukazuje na kvalitu a efektivnost kurzu. Navzdory tomu absolvování jednoho kurzu nepokryje zvládnutí techniky všech plaveckých způsobů. Proto navrhuji, aby jedinec absolvoval alespoň dva plavecké kurzy po sobě.

Klíčová slova: hodnotící škála, úroveň plavecké techniky, kondiční plavání, didaktika, dospělý jedinec

Souhlasím s půjčováním bakalářské práce v rámci knihovních služeb.

Bibliographical identification

Author's first name and surname: Kristýna Sovadinová

Title of the bachelor thesis: Analysis of swimming techniques in the swimming courses in the town Olomouc - adult population.

Department: Department of sport

Supervisor: Mgr. Viktorjeník Dušan Ph.D.

The year of presentation: 2014

Abstract: The bachelor's thesis analyses breaststroke and freestyle swimming techniques. Research was carried out during the course of fitness swimming for adults in Olomouc. This work provides an overview of swimming styles, their basic didactics and a list of the most common mistakes conducted in both swimming techniques. Evaluation for initial and final skill levels in swimming techniques was carried out in the accordance with evaluation scale. Results broken down by age groups show comparison of skill levels at the beginning of the course and after taking it. Improvement in level of skills shows good efficiency of the course. Participation in one course is not sufficient to ensure individual's ability to perform a perfect technique in two swimming styles. Based on these assertions, I therefore propose completion of at least two courses over time.

Keywords: evaluation scale, the level of swimming techniques, fitness swimming, didactics, an adult

I agree the thesis paper to be lent within the library service.

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracovala samostatně pod vedením Mgr. Dušana Viktorjeníka, Ph.D., uvedla všechny použité literární a odborné zdroje a dodržovala zásady vědecké etiky.

V Olomouci dne 28. 6. 2014

.....

Děkuji Mgr. Dušanu Viktorjeníkovi, Ph.D. za pomoc a cenné rady, které mi poskytl při zpracování bakalářské práce.

OBSAH

1	ÚVOD.....	9
2	PŘEHLED POZNATKŮ.....	11
2.1	Význam plavání	12
2.1.1	Zdravotní význam	12
2.1.2	Zdravotně- společenský význam	13
2.1.3	Výukový význam	14
2.1.4	Výchovný význam.....	14
2.1.5	Vzdělávací význam	14
2.1.6	Rekreační význam	15
2.2	Plavání jako celoživotní pohybová aktivita.....	15
2.2.1	Přípravná a základní plavecká výuka	15
2.2.2	Zdokonalovací plavání	17
2.2.3	Kondiční plavání	19
2.3	Kondiční činnost ve vodním prostředí.....	20
2.3.1	Fyzická kondice.....	20
2.3.2	Kondiční plavání	21
2.3.3	Příprava kondiční plavecké jednotky	22
2.4	Biomechanika plavání	22
2.4.1	Fyzikální základy plavání.....	23
2.4.2	Hydrodynamika plavání	24
2.4.3	Hydrostatika plavání	25

2.4.4	Diference mezi pohlavími	26
2.5	Plavecká technika	27
2.5.1	Plavecký způsob kraul.....	27
2.5.2	Didaktika plaveckého způsobu kraul a chyby v technice.....	29
2.5.3	Plavecký způsob znak	30
2.5.4	Didaktika plaveckého způsobu znak a chyby v technice	31
2.5.5	Plavecký způsob prsa	32
2.5.6	Didaktika plaveckého způsobu prsa a chyby v technice	33
2.5.7	Plavecký způsob motýlek.....	35
2.5.8	Didaktika plaveckého způsobu motýlek a chyby v technice.....	36
2.6	Ontogeneze motoriky v dospělosti	37
2.6.1	Období dospívání 11-20	37
2.6.2	Období dospělosti 20-60	38
3	CÍLE A ÚKOLY	39
3.1	Dílčí cíle	39
3.2	Úkoly práce.....	40
4	METODIKA	41
4.1	Výběr a charakteristika výzkumného souboru	41
4.2	Metody sběru dat	42
4.3	Introspektivní metoda	42
4.4	Pozorovací metoda	42
4.5	Metoda škálování.....	42

4.5.1	Posuzovací škála pro hodnocení úrovně techniky.....	43
4.6	Metoda komparativní (srovnávací).....	43
4.7	Metoda měření.....	43
4.8	Interpretace výsledků.....	44
5	VÝSLEDKY	45
5.1	Komparace vstupní a výstupní úrovně techniky respondentů u plaveckého způsobu prsa a kraul.....	45
5.2	Komparace plaveckých dovedností podle pohlaví	49
5.3	Vstupní a výstupní měření vzdálenosti 100 metrů, uplavané jedním a vždy stejným plaveckým způsobem v obou pokusech měření.	51
6	DISKUZE.....	53
7	ZÁVĚR.....	57
8	SOUHRN	58
9	SUMMARY	60
10	REFERENČNÍ SEZNAM.....	61
11	SEZNAM PŘÍLOH.....	63
12	PŘÍLOHY	64

1 ÚVOD

Dnešní doba nabízí široké spektrum volnočasových aktivit, od posilování ve fitness centru až po adrenalinové sporty v horách. V této bohaté sportovní nabídce může každý vyzkoušet téměř jakoukoliv aktivitu, pokud mu to umožňují zdravotní stav a finanční prostředky. V posledním desetiletí se o pohybové aktivity zajímá mnohem více než dříve i starší populace. Proto je třeba vyzdvihnout na trhu pohybových aktivit sport, pro jehož výkon neexistují prakticky žádná významná omezení, ba co víc, je přímo vhodný pro lidi se zdravotním handicapem. Tyto možnosti splňuje jeden z tradičních sportů, a tím je plavání.

Stejně jako se vyvíjí věda a technika, tak se rozvíjí i sport plavání a jeho didaktika. Přesto značná část populace České republiky, neumí plavat vůbec nebo ovládá pouze jeden plavecký způsob. Nejvíce rekreačních plavců preferuje plavecký způsob prsa. U těchto nezávodních plavců se často vyskytují chyby v plavecké technice. Nesprávně provedený plavecký způsob může vést k navození či zhoršení zdravotních problémů. Česká republika je jednou z mála zemí, kde není zahrnuta plavecká výuka, jako povinná součást základního vzdělání. Avšak v dnešní době stále více základních škol zařazuje do svých rámcových vzdělávacích programů, na místo tělesné výchovy, výchovu plaveckou, která se koná většinou pod záštitou některé z plaveckých škol. Plavecké školy učí správnou plaveckou techniku a řídí se dle metodických pokynů MŠMT ČR.

Správná odborná metodika výuky plavání se vyučuje v rámci veřejných kurzů pro neplavce a kondičního plavání v Olomouci. Pod vedením kvalifikovaného trenéra tyto kurzy nabízí výuku plaveckých způsobů, korekci plavecké techniky a zlepšení fyzické kondice. Problémem u nezávodních plavců jsou často zafixované chyby v plavecké technice, které bývá obtížné odstranit. Jedinci, který se účastní kondičního kurzu, je poskytnuto kvalitní hodnocení plavecké techniky tak, aby porozuměl problémům, které má odstraňovat. Současně úkolem trenéra je motivovat klienta ke změně nevhodné odchylky či výuce nového plaveckého způsobu. Vzhledem k velké diferenciaci skupiny přistupuje trenér ke každému klientovi individuálně. Pokud je skupina početnější, jsou plavci rozděleni do skupin podle zdatnosti v plavecké technice. Trenér rovněž musí brát v úvahu zdravotní stav každého

jedinice. Složení tréninkových jednotek kurzu je přizpůsobeno nehomogenní skupině a je prokládáno prvky zdravotního plavání.

Aktivity člověka ve vodním prostředí mohou být různého charakteru. Od ploutvového, potápěčského, synchronizovaného či užitého plavání až po skoky nebo rekreační a sportovní plavání (Hofer et al., 2011). Avšak jedině rekreační či sportovní plavání je vhodnou pohybovou aktivitou od raného dětství až po stáří. Nabízí relaxaci těla a slouží jako druh rehabilitačního prostředku po úraze nebo při onemocnění pohybového aparátu. Plavání je téměř ideální sport pro každé tělo i duši člověka.

2 PŘEHLED POZNATKŮ

Plavání je pojem, který můžeme chápat ve více významech. Plavání v nejužším smyslu dle Čechovské, Juráka a Pokorné, (2012, 12) : „je pohyb člověka ve vodě, který je uskutečňován pomocí končetin a trupu, z místa A do určité vzdálenosti“. V tomto smyslu vnímáme plavání neboli plaveckou lokomoci, kterou specifikujeme jako: „pohybovou činnost cyklického charakteru, kde zásadními faktory výkonu jsou dokonale zvládnutá technika pohybu ve vodním prostředí a specifická plavecká vytrvalost“ (Neuls, Svozil, Viktorjeník & Dub, 2013, 7).

Plavání obecně zahrnuje celou řadu pohybových aktivit ve vodě, na hladině i pod ní. Zahrnuje pohyb ve vodním prostředí v různých polohách, při vznášení nebo s kontaktem s pevnou oporou. Za názvem „plavání“ mohou být skryty neadekvátní pojmy, jako „koupání“, polohování ve vodě, hrátky s vodou. (Čechovská, Jurák & Pokorná, 2012, 12).

Pohybovou gramotnost jedince tvoří osvojené elementární pohybové dovednosti, které můžeme vykonávat v různém prostředí. Pohybové dovednosti lze dělit na dovednosti související s překonáváním vzdáleností a překážek. Ve vodním prostředí rozeznáváme dovednosti, jako jsou splývání a vznášení. Podle Čechovské (2013, 5) je splývání (gliding) „plynulý pohyb bez většího úsilí a spolu s vznášením patří mezi základní plavecké dovednosti“. Mezi plavecké dovednosti dále patří: bezpečný vstup a výstup do vodního prostředí, rovnováha ve vodě, změny poloh ve vodě, rotace, orientace ve vodě, zvládnutí uvolněné zpevněné a hydrodynamické polohy, plavecké dýchání a koordinovaný pohyb (Čechovská, 2013).

Podle Hofera a kolektivu (2011), rozeznáváme plavecký způsob a styl.

- Plavecký způsob je pravidly vymezený pohyb člověka ve vodě. V současné době vymezují pravidla čtyři základní plavecké způsoby: motýl, znak, prsa a volný způsob.
- Plavecký styl je individuální zvládnutí techniky jedincem.

V jiných souvislostech chápeme plavání ve smyslu plavecké gramotnosti. Termín plavecká gramotnost je historicky spojován se vzděláním v antickém Řecku, kde každý vzdělaný člověk „uměl číst, psát a plavat“ (Neuls, Svozil, Viktorjenik & Dub, 2013). Dnes rozlišujeme primární a sekundární úroveň plaveckých dovedností. Primární plavecká dovednost zahrnuje bezpečné zvládnutí vodního prostředí, ve kterém je obsažena sebezáchranná dovednost adekvátní věku, vztahující se na celou populaci, a to i na osoby se specifickými potřebami. Sekundární úroveň představuje zvládnutí plaveckých dovedností pro celoživotní využívání. Plavecká dovednost je potřebnou součástí pohybové gramotnosti, přinášející mnohé benefity v kontaktu s vodním prostředím. Ochraňuje lidský život a zdraví a umožňuje zařadit pohybové aktivity ve vodě do aktivního životního způsobu od raného věku do pozdního stáří člověka (Čechovská, 2013).

2.1 Význam plavání

Plavání má mnohostranný význam a proto je jeho účinek různý, podle toho k jakému účelu je provozováno. Plavání je vhodnou formou pohybové aktivity v každém věku. Plavat mohou lidé zdatní i méně zdatní, lidé s nadváhou či obezitou a dokonce i lidé s různým stupněm tělesného či mentálního postižení. Plavecký výcvik, který je prováděn soustavně, má blahodárný vliv na zdravotní stav všech, kteří ho provozují (Bank, 1991). Plavání může představovat vhodnou formu pohybové aktivity kondičního charakteru pro širokou veřejnost.

2.1.1 Zdravotní význam

Plavání patří mezi tělesnou aktivitu s velkou zdravotní účinností. Význam pravidelného plavání byl konstatován již u kojenců. Díky plavecké výuce se dětem prohloubil

a zklidnil spánek, zlepšila se chuť k jídlu a děti jsou méně často nemocné. Zdravotní vliv je pozitivní tehdy, kdy jsou dodrženy podmínky hygienicky nezávadného prostředí, udržována dostatečně teplá voda pro lidský organismus a přiměřený obsah a intenzita zátěže během plavecké výuky (Hoch et al., 1983).

Reakce termoregulačního systému na ztrátu tepla těla ve vodním prostředí vede k otužování. Díky otužování člověk předchází mnohým nemocem. Tepelnou vodivostí vody je zároveň sníženo riziko přehřátí organismu během aktivního pohybu ve vodě (Lukášek & Keberlová, 2011).

Plavání má také příznivý vliv na krevní oběh a na dýchání. Ve vodě se zvyšuje spotřeba kyslíku. Pozitivní změny v činnosti dýchacího systému se dostaví tehdy, jsou-li dodrženy správné zásady dýchání při plavecké lokomoci. To jsou pravidelné nádechy a výdechy během pohybu. Plavání se stává efektivní v okamžiku, kdy jsou výdechy prováděny do vody v rytmu pohybu. Poté dochází ke zvýšení plicní kapacity, zkvalitnění přenosu kyslíku v organismu, účinnějšímu využití kyslíku v pracujících svalectech, zvýšení aerobní zdatnosti, úpravě rytmu, hloubky a frekvence dýchání (Čechovská, Jurák & Pokorná, 2012).

V závislosti na věku ovlivňuje plavání různě pohybový systém. Udržuje či zvyšuje svalovou zdatnost, kloubní pohyblivost a zpevňuje optimálně držení těla. Může mít příznivý vliv na prevenci svalových dysbalancí nebo prevenci osteoporózy (Čechovská, Jurák & Pokorná, 2012).

2.1.2 Zdravotně - společenský význam

Pohybovou aktivitu ve vodě je možné využít i pro specifické potřeby, které může jedinec pociťovat například v těhotenství, při rehabilitaci po zranění nebo jako relaxaci a udržení fyzické kondice ve stáří. Pohyb ve vodním prostředí je možné provozovat často i v případech, kdy ostatní pohybové aktivity nelze realizovat samostatně. Plavat bez kompenzačních pomůcek mohou i osoby s těžkým fyzickým postižením. (Čechovská, Jurák & Pokorná, 2012).

Ve všeobecném pojetí podle Čechovské, Juráka a Pokorné, (2012, 11) je plavání „pohybová aktivita, která stejně jako jiné sportovní aktivity způsobují zlepšení nálady, působí jako kompenzace pracovního stresu, snižují pocit úzkosti, snižují možnost vzniku deprese, redukuje únavu, regenerují síly, zvyšují sebedůvěru a seberealizaci“.

2.1.3 Výukový význam

Plavání jeden z mála sportů, kde nelze využít schopnosti rozvinuté na základě jiné sportovní aktivity. Neexistuje ani žádný přenos z jiného sportu, který by pomáhal plavání rychleji zvládnout. Naopak můžeme pozorovat adaptační změny, přenositelné z plavání na jiný sport.

Úroveň zvládnutí techniky je složkou specifické dovednosti, kterou potřebujeme pro uplavání určité vzdálenosti za čas. I bez mimořádných tělesných předpokladů a schopností je každý člověk schopen naučit se plavat alespoň jedním plaveckým způsobem. Učením získané dovednosti v plavání člověku zůstávají po celý život. Bez opakování činnosti a bez tréninku se ztrácí hlavně výkonnost. Naopak pravidelným trénováním je možné si udržet vysokou plaveckou kondici i ve stáří. Tato komplexní dovednost je také nejlepší ochranou před utonutím. Umožňuje člověku učit druhé a v případě potřeby zachránit lidský život při tonutí. (Motyčka et al., 2001).

2.1.4 Výchovní význam

Plavání by mělo být spojeno s pocitem radosti, ale může být spojeno i s pocitem strachu ve změněných podmínkách, který je nutno překonávat vůlí. Překonávání strachu z vody, překonávání únavy z plavání či pocitu chladu vede k posílení sebedůvěry ve vlastní síly, odvalu, rozhodnost a tím k příjemnému a relaxačnímu pocitu z plavání (Motyčka et al., 2001).

Plavání je zastoupeno ve všech významných světových soutěžích, jako je Mistrovství Evropy, Mistrovství světa či Olympijské hry. Významně plní společenské funkce tělesné výchovy a jeho znalost se stala doporučenou součástí školní tělesné výchovy (www.fina.org, 2014).

2.1.5 Vzdělávací význam

Plavání je využíváno v různých oblastech tělesné kultury. Například součástí výchovně - vzdělávacího plánu většiny základních škol v České republice. Svou podstatou je

plavání součástí i mimo tělovýchovných činností. Spousta současných profesí se bez znalosti plavání neobejde. Plavání je jedna z mnoha pohybových aktivit, vhodná pro všechny věkové kategorie. Plavat mohou také lidé se zdravotním znevýhodněním. Na základě ontogeneze člověka rozeznáváme několik etap plavecké výuky: přípravná, základní, zdokonalovací a kondiční (Neuls, Svozil, Viktorjeník & Dub, 2013).

2.1.6 Rekreační význam

Plavání zde má význam relaxační, spočívá v odlehčení podpůrného aparátu. Relaxační účinek se zesiluje při plavání ve volné přírodě a to nejvíce v mořské vodě. Samozřejmě také pro rekreační plavání je kladen důraz na správnou techniku pohybu ve vodě, tak aby bylo plavání pro jedince komfortní a bezpečné. Proto by měl každý jedinec znát základy techniky alespoň plaveckého způsobu prsa, který je nejčastěji voleným plaveckým způsobem v oblasti rekreačního plavání (Čechovská, 2007).

2.2 Plavání jako celoživotní pohybová aktivita

2.2.1 Přípravná a základní plavecká výuka

Kojenecké plavání

Poprvé se člověk setkává s vodním prostředím během nitroděložního života, kde nám plodová voda umožnila pohyb, přenášela zvuk, tlumila nárazy, vytvářela příjemné prostředí pro plod. V roce 1990 došlo k rozvoji vytváření návyků kojenců na pobyt ve vodě, který se mylně označuje jako plavání kojenců. V některé zahraniční literatuře se dozvíme, že novorozenec má postnatální plavací reflex. Avšak ze zkušenosti a z jiných literatur je známo, že novorozenec má ze svého prenatalního pobytu v plodové vodě zachovány dispozice k pobytu ve vodě, ale tato adaptace je pasivní. Novorozenec nemá tedy plavací reflex a není schopen plavat pomocí účelného pohybu končetin. Z jiného pohledu výzkumy motoriky kojenců také ukazují na pravidelné a koordinované pohyby končetin, které lze vyvolat pouze v poloze na prsa, a to v období do pátého měsíce po narození, poté se tyto návyky ztrácí (Motyčka et al., 2001).

Díky výborné vztlakové síle je voda ideálním prostředím pro aktivní pohyb kojence. Jakýkoliv pohyb se dítěti vykonává snadněji, protože je nadlehčováno a nemusí překonávat zemskou přitažlivost. Vlastní aktivitou pak snadněji posiluje posturální svaly a nabývá pohybové zkušenosti, rozvíjí rovnováhu i koordinaci pohybů (Kiedroňová, 2012).

Plavecká výuka dětí předškolního věku

Každý, kdo se chce naučit plavat, se s vodou musí nejdříve seznámit a získat základní plavecké dovednosti. Plavání u dětí musí začít postupným otužováním. Děti si musí zvyknout na pohyb v chladnější vodě, přiměřeně jí důvěřovat, získat cit pro vodu, umět se v ní uvolnit, potápět se, vydechovat do vody, skákat do ní, uvolněně splývat v protažení na vodní hladině. Výuka těchto dovedností není krátkodobou záležitostí a právě proto je důležité s ní začít již v brzkém věku dítěte (Kiedroňová, 2012).

Účinnou formou předškolní plavecké výuky je zařazení psychomotorických cvičení. Jedná se o prvky, které postihnou zábavnou formou nácvik plaveckých dovedností, organizaci vyučovací hodiny, zlepši komunikaci mezi plavci a instruktorem. Během psychomotorického cvičení jsou v plavecké výuce využívány netradiční pomůcky, instruktor se zapojuje do aktivit dětí, jsou využívány hry a relaxační cvičení ve vodě. Psychomotorika je nový způsob jak vyučovat pohybové aktivity (Svobodová, 2013).

Plavecká výuka dětí školního věku

Základní plavecký výcvik je určen pro děti na prvním stupni základní školy. Cílem je naučit a zdokonalit základní plavecké dovednosti, naučit děti alespoň jeden plavecký způsob, případně vytvořit předpoklady pro nácvik dalších plaveckých způsobů (Bank, 1991). Úspěšný absolvent výcviku by měl uplatit bez přerušení 100-200 metrů jedním plaveckým způsobem (Motyčka et al., 2001).

Vzhledem k faktu, že některé děti se poprvé setkávají s vodním prostředím až na základní škole, měla by plavecký výcvik předcházet plavecká příprava. Ta zahrnuje některá cvičení, jako jsou omývání obličeje vodou a otevření očí bez otření obličeje rukama, foukání do vody s ponořenou bradou a později i ponořeným celým obličejem do vody a vydechování. Základní plavání by také měla předcházet domácí příprava ve formě otužování. Protažení kloubů a zahřátí svalových skupin před vstupem do vody také řadíme mezi přípravu. Tato

jednoduchá pohybová a psychická příprava usnadní samotný chod plaveckého výcviku, ušetří čas a zmenší stres dítěte z vody (Roztočil & Švec, 1996).

Plavecká výuka dospělých neplavců

Celá řada dospělých jedinců nebo seniorů se seznamují s vodním prostředím a učí se základní plavecké dovednosti až v rámci volnočasového kurzu pro dospělé neplavce. U dětí se nejvíce využívala komplexní didaktická metoda, která učila hlavně „hrubé“ zvládnutí pohybu. U dospělého jedince se nejvíce využívá z didaktických metod analytickou-syntetický postup. Tento postup spočívá v rozložení cílového pohybu na dílčí prvky, které se nacvičují jednotlivě. Po jejich dokonalém zvládnutí dochází k syntéze prvků a následně k cílovému pohybu (Neuls, Svozil, Viktorjenik & Dub, 2013).

K nácviku techniky přistupujeme tehdy, když začátečník zvládne úplný výdech do vody, položení se na vodu v poloze na prsa a na záda. Na suchu provádíme jen orientační nácvik záběrových pohybů, průběh pohybů končetin a zdůrazňujeme dle potřeby klíčové momenty záběrového cyklu se zaměřením na konečnou polohu. Instruktor vede lekci, může vést i pasivně pohyb plavce, opravuje chyby, podněcuje rozvoj pocitu pro vodu a dobré výsledky může také přinést ideomotorické cvičení před vlastním provedením celkového pohybu (Čechovská & Miler, 2001).

2.2.2 Zdokonalovací plavání

Zdokonalovací výcvik navazuje bezprostředně na základní plaveckou výuku. Cílem tohoto výcviku je dosažení správné plavecké techniky u jednoho plaveckého způsobu a seznámení se s dalšími plaveckými způsoby. Dochází k upevnění adaptace na vodní prostředí a tím ke zvyšování plavecké zdatnosti. Úkolem je zdokonalit plavání tak, aby pokročilý klient bezpečně uplaval jedním plaveckým způsobem minimální vzdálenost 200 metrů (Bank, 1991). Tento způsob má vytvořit předpoklady pro zdokonalování plavání i ve složitějších podmínkách. Například plavání v chladnější vodě, ve vlnách či proudu. Součástí zdokonalovacího výcviku je nejenom teoretická a praktická znalost, ale i dopomoc a záchrana tonoucích, zvládnutí plavání pod vodou či naučení se základu obrátek a startů (Motyčka et al., 2001). Pohybový stereotyp, získaný během základního plavání, není na takové úrovni, aby

zajistil bezchybnou koordinaci i při déle trvající aktivitě. To dává této aktivitě charakter zaměřující se na opravu chyb a vyplavání (Hoch et al., 1968). Ve výchovně - vzdělávacím programu základních škol se nachází zdokonalovací plavecký výcvik, jako rozšiřující část učiva tělesné výchovy (Motyčka et al., 2001).

Zdravotní plavání

Cílovými skupinami pro zdravotní plavání jsou osoby se stabilizovaným zdravotním postižením, osoby s oslabením, starší populace, rehabilitující osoby, těhotné ženy a děti v raném věku. Zdravotní programy plavání se snaží o podporu stávajícího zdraví a podporu terapeutických postupů. Nároky na plaveckou úroveň jsou podstatně nižší, než u programů zaměřujících se převážně na sportovní trénink. Liší se hlavně v obsahové stránce programu. Zdravotní plavání rozlišuje také specifický přístup mezi jednotlivými skupinami. Jinak budeme sestavovat lekci pro seniory a jinak pro těhotné ženy nebo rehabilitující sportovce. Účinný program zdravotního plavání je založen především na plavecké lokomoci ve spojení s dalšími pohybovými aktivitami ve vodě. Podle individuálních plaveckých dovedností a dominujícího plaveckého způsobu, sestavujeme další pohybový program s dostatečnou účinností. Program by měl vyhovovat specifickým individuálním představám, ale také by měl být zábavný, pestrý, motivující k zatěžování ve vodě. Efektivita a zlepšení plavecké úrovně vyžaduje připravenost, kvalifikaci instruktora, znalost postupů, jak motivovat klienty ke změnám v pohybovém chování ve vodě, například zaujmout splývavou polohu ve vodě na zádech (Jílková & Čechovská, 2013).

Plavání seniorů

Plavání a cvičení ve vodě jsou při dodržení specifických zásad bezrizikovou pohybovou aktivitou i u starších osob v seniorském věku. Plavecké aktivity mohou být celoživotně prostředkem pro podporu zdraví, k udržení tělesné kondice, hmotnosti těla, duševní svěžesti, dále mohou zprostředkovávat sociální kontakt a být zájmovou prožitkovou sférou v běžném životě. Nevhodnými aktivitami pro netréňované plavce staršího věku jsou aktivity jako potápění, bezdeché plavání, skoky do vody, činnost ve vyšší intenzitě nebo dlouhodobý pobyt v chladné vodě (Čechovská & Miler, 2001).

Užité plavání

„Užité plavání je zaměřené na využití pro branné, pracovní, rehabilitační potřeby a záchrany tonoucího“ (Hoch et al., 1968, 82). Zahrnuje plavání ve ztížených podmínkách, potápění či dopomoc unavenému plavci. Je organizováno tělovýchovnými, armádními, zdravotními a zájmovými složkami. Do branného plavání se řadí tzv. „nezávodní plavecké způsoby“ tj. plavání na boku, znak soupaž sounož a šlapání vody. Branné plavání se dnes využívá v oblasti profesí jako vodní záchranář nebo plavčík. Plavecké dovednosti zahrnují například bezhlučné plavání, vytrvalostní plavání, lovení předmětů, plavání v proudu nebo vlnách, plavání s vybavením, překonání vodních překážek a další (www.vzsostrava.cz, 2014).

2.2.3 Kondiční plavání

Plavání patří mezi cyklické lokomoční pohybové aktivity. Lokomoce, čili postupný pohyb plavce, je výsledkem vnitřních svalových sil, spolu s účinností vnějších hydrodynamických sil. Při provedení pohybu končetinami ve vodě, za pomoci hydrodynamických sil, vytváří člověk propulzní síly (Čechovská & Miler, 2001). Více další kapitoly.

Závodní plavání

Kolébkou sportovního neboli závodního plavání, byla Anglie. Počátky sportovního plavání byly stejně spjaty s vytrvalostními výkony. V polovině šedesátých let předminulého století byly v Londýně založeny první plavecké kluby. Roku 1908 byla založena mezinárodní plavecká federace FINA. Federace sjednotila směrnice a pravidla a tak dala základ soutěžení v mezinárodním měřítku. Roku 1927 byla založena evropská plavecká liga LEN, která mimo jiné pořádá mistrovství Evropy v plavání (Hoch et al., 1968).

Sportovní plavání je etapa plavání zaměřená na sportovní výkon. Jeho měřítkem je rychlost, s jakou byla zdolaná trať ve vodě. Plavec se již nezabývá změnou techniky, ale je kladen důraz na dvě roviny:

- zaměřuje se na absolutně nejvyšší výkon, což je cíl vrcholového plavání.

- zaměřuje se na rovinu individuálních maximálních možností.

Cíle tréninkové etapy lze dosáhnout v závodním plavání pouze, jsou-li dodrženy předem stanovené požadavky a plán komplexního tréninku. Sportovní trénink plavce musí zahrnovat přípravu v mnoha rovinách, a to například v tělesné, technické, taktické, morálně volní a teoretické (Neuls, Svozil, Viktorjeník & Dub, 2013).

2.3 Kondiční činnost ve vodním prostředí

Prostřednictvím činnosti ve vodě, můžeme za určitých podmínek relaxovat, zlepšovat svoji kondici, zkrátka udělat něco pro své zdraví. Podmínky souvisí především s náplní a organizací činností ve vodě a intenzitou zátěže. Dnes již rozlišujeme různé vodní aktivity, které nám mohou zlepšovat kondici. Jsou to například aquaerobik, aquagymnastika, synchronizované plavání, vodní polo, skoky do vody, zdravotní plavání nebo „fitness swimming“ – česky kondiční plavání.

Cvičení ve vodě jsou aktivity prováděné převážně ve vertikální poloze s hlavou nad hladinou. Cviky jsou zaměřeny na jednoduchou lokomoci, chůzi, poskoky, běh, vznášení se. Dále tam jsou zařazeny cviky protahovací a posilovací, které jsou přizpůsobeny vodnímu prostředí. Tyto aktivity využívají i dospělí neplavci v počátečních lekcích plavání, se záměrem zahřátí a uvolnění organismu, dále k vytvoření nebo upevnění pocitu vody (Čechovská & Miler, 2001).

2.3.1 Fyzická kondice

V zahraniční literatuře se setkáváme v souvislosti s kondicí, respektive s tělesnou zdatností, s pojmy jako physical fitness, directed fitness, physical performance, které jsou podobné pojmu tělesná kondice v našich literaturách. Dle Lehnerta a kolektivu (2010, 9) chápeme tělesnou kondici jako: „energetický, funkční a pohybový potenciál sportovce determinovaný kondičními a kondičně-koordinačními motorickými schopnostmi, který je nezbytný pro realizaci techniky a taktiky při podávání sportovního výkonu. Uplatňuje se rovněž při vyrovnání se s požadavky tréninkového a soutěžního zatěžování“. Konkrétní

tělesná kondice jedince je ovlivněna věkem, genetickými predispozicemi, úrovní techniky, psychikou a dobou realizace pravidelného tréninku. Rozlišujeme dvě základní formy, kondici obecnou a speciální. Obecná kondice je základ všech sportovních disciplín. Zabezpečuje všestranný rozvoj kondičních a koordinačních schopností, které nepřímo zvyšují sportovní výkonnost. Její rozvoj probíhá převážně v tréninku dětí a mládeže. Na obecnou navazuje kondice speciální, dle zvolené sportovní specializace. Pro rozvoj kondice jsou určující požadavky zatížení, mezi které patří velikost zatížení, intenzita, dále je rozhodující výběr cvičení a druh tréninkové metody. Variabilita metod, prostředků a střídání zátěže a odpočinku během tréninkového procesu, utváří možnosti při rozvoji kondice (Lehnert et al., 2010).

2.3.2 Kondiční plavání

Kondiční plavání patří spolu s během, jízdou na kole, chůzí a během na lyžích mezi pět základních cyklických sportů aerobního charakteru. Tento typ sportu patří mezi sportovní aktivity, které mohou provozovat také jedinec s tělesným postižením, díky vlastnostem prostředí a širokým možnostem regulace intenzity zátěže (Čechovská & Miler, 2001).

Kondiční plavání patří mezi pohybové aktivity s potenciálem celoživotního užívání. Podle Neulse, Svozila, Viktorjeníka a Duba (2013, 41): „v kondičním plavání jde především o pravidelnou systematickou plaveckou přípravu v aerobní zóně energetického krytí, s cílem udržení či zvýšení tělesné kondice“.

Publikace Čechovské, Juráka a Pokorného (2012, 14) definuje kondiční plavání takto:

Kondiční plavání sleduje mimo rekreační motiv i snahu udržet nebo zvýšit výkonnost, a tím i práce schopnost organismu. Klade větší nároky na pravidelnost a na intenzitu plavání. Vyžaduje určitou plánovitost v metráži i v rychlosti plavání. Neplave se jen podle okamžité nálady. Plavec se nutí plnit úkoly, které si naplánoval (buď sám, nebo po konzultaci s odborníkem). Střídá plavecké způsoby, delší úseky plave volně, kratší rychleji, určuje si dobu, po kterou plave bez přerušení, nebo má zase snahu plavat kratší úseky v určitém limitu.

Kondiční plavání můžeme také definovat podle Čechovské, Juráka a Pokorného (2012, 14), „jako tvorbu programů zatěžování ve vodě se záměrem udržet tělesnou zdatnost a zlepšit individuální úroveň“. Sportovní trénink ve vodě rozvíjí nejen tělesnou zdatnost, ale i zvyšuje kvalitu plaveckých dovedností. Kondiční plavecký trénink nespojujeme s tréninkem závodního (sportovního) plavání. Kondiční trénink ovlivňuje převážně zdravotně orientovanou zdatnost.

2.3.3 Příprava kondiční plavecké jednotky

Kondiční rozvoj musí být podložen promyšleným plánem, který zajistí rovnoměrné rozdělení tréninkových motivů do celkového zdokonalovacího programu, tak aby byly dodrženy zásady pro rozvoj sportovních dovedností. Plán musí brát v úvahu diferenciaci jednotlivců ve skupině a jejich individuálních možností. Cílem kondičního plavání je rozvoj vytrvalostních, silových i rychlostních schopností jedince a zdokonalení pohyblivosti, koordinace a také techniky. Využíváme plavání všemi plaveckými způsoby. U začátečníků můžeme využít modifikované cvičení, rozvíjející souhru plaveckých způsobů postupně. Podmínkou rozvoje schopností jedince, především vytrvalosti, je zvládnutí techniky plavání bez závažných chyb (Bělková et al., 1998).

Pokud plavání zvolíme jako pohybovou aktivitu pro udržení nebo zvýšení tělesné zdatnosti, musí být splněna podmínka bezchybné plavecké techniky. Správná technika se vyznačuje vodorovnou polohou těla, polohou hlavy v neutrální anatomické poloze, symetrickými pohyby končetin doprovázenými pravidelným dýcháním. V rámci kondičního programu může lekce zahrnovat také prvky dechového cvičení, prvkové plavání nebo závodivé prvky (Neuls, Svozil, Viktorjeník & Dub, 2013). Přípravy kondičního kurzu přiloženy jako příloha 3.

2.4 Biomechanika plavání

Biomechanika obecně zkoumá pohyb člověka. Biomechanika plavání se zabývá rozborem pohybu člověka ve vodě při plavání. Je zde potřeba respektovat zákony prostředí při interakci lidského těla s vodou. Mimo zákony hydrodynamiky je potřeba brát v úvahu i zákony anatomie a fyziologie. Během plaveckého výzkumu můžeme měřit čas, dráhu,

rychlost, zrychlení, odpor vody, polohu těla, můžeme zaznamenávat srdeční frekvenci a mnoho dalších veličin (Motyčka et al., 2001).

Člověk adaptovaný na vodní prostředí nemá k dispozici nic, co by mu v pohybu na hladině nebo pod hladinou pomáhalo. Průměrná plavecká rychlost kolem $2 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ představuje přibližně jen 20 % z maximální rychlosti, kterou je člověk schopen vyvinout při pohybu na suchu. Abychom dosáhli co největší účinnosti pohybu člověka ve vodě, je potřeba znát fyzikální zákony a veličiny, které nám v pohybu ve vodním prostředí pomáhají a naopak, které nás brzdí. Je tedy důležité, abychom na plaveckou výuku nahlíželi také z pohledu fyzikálních a biomechanických zákonitostí vodního prostředí (Jurák, 2013).

2.4.1 Fyzikální základy plavání

Plavání je charakterizováno vlastnostmi vodního prostředí. Hlavním činitelem je vztlak. Je to síla, která nadlehčuje těleso ponořené do kapaliny. Při plavání závisí vztlak na objemu tělesa. Tuto teorii využíváme především u výuky základního plavání a to konkrétně při statickém plavání, kdy leží tělo plavce pouze nehybně na hladině. U statického plavání, ale nejen u něj, je důležitý vztah mezi těžištěm těla a působištem vztlaků.

Pod pojmem těžiště si představme hmotný bod středu těla, z hlediska působících sil. Těžiště je určováno ve třech rovinách, a to frontální, horizontální a sagitální. Při vzpřímeném postoji se těžiště zhruba nachází v úrovni druhého sakrálního obratle a několik málo centimetrů nad osou kyčelních kloubů.

Působišť vztlaků není totožné s těžištěm těla, ale je definováno jako geometrický střed tělesa. Působišť je proto posunuto blíže k hlavě a to je způsobeno nestejnou vahou jednotlivých částí těla. Rozdílnost působišť vztlaků a těžiště způsobuje, že vodorovná poloha plavce je polohou labilní a tak dochází k přetáčení těla a k poklesu dolních končetin. Proto je pro plavání výhodné rozložení tělesné hmoty, tak aby těžiště splývalo s působištem vztlaku. Tato poloha se nazývá indiferentní. (Hoch et al., 1968).

2.4.2 Hydrodynamika plavání

„Plavání patří mezi cyklické lokomoční pohybové aktivity. Lokomoce, čili postupný pohyb plavce, je výsledkem vnitřních svalových sil, spolu s účinností vnějších hydrodynamických sil“ (Hoch et al., 1983, 26).

Plavecký pohyb vpřed je výslednicí dvou sil: brzdící a hnací. Brzdící síla se snaží plavce zastavit a vytváří odpor vody. Hnací síla vzniká pohyby paží a nohou plavce a žene jej vpřed.

Rozeznáváme tři druhy odporu vody: čelní odpor, povrchové tření a vířivý odpor.

1. Čelní odpor vzniká ve vodě těsně před plavcem. Tento odpor je velmi důležitý pro techniku plaveckých způsobů.
2. Povrchové tření vzniká odporem vody v nejbližším okolí těla a v plavání nemá důležité opodstatnění.
3. Vířivý odpor způsobuje voda, která se nedokáže zavřít za hydrodynamicky nevhodně postavenými částmi těla. Plavec může zaujmout různou polohu těla, která vyvolává větší či menší odpor (Counsilman, 1968).

Hnací síly

Pohyb plavce se řídí Newtonovými pohybovými zákony:

1. Zákon setrvačnosti

Na základě pohybu lidského těla při plavání jsou částice vody, v blízkosti plavce, nuceny měnit svůj klidový stav, a to na základě 1. Newtonova zákona.

2. Zákon síly

Dle 2. Newtonova zákona, je změna pohybu úměrná působící síle lidského těla a to ve směru pohybu, ve kterém síla působila.

3. Zákon akce a reakce

Ve smyslu zákona akce a reakce (3. Newtonův zákon) každá akce vyvolává opačnou a stejně velkou reakci. Tyto reakční, propulzní síly, se projevují hydrodynamickými účinky na pohybující se části těla. Plavec při efektivním plavání musí pohyby horních a dolních končetin vytvářet optimální hydrodynamickou sílu. Přitom se musí snažit o co nejdélší dobu působení této síly tak, aby spotřebovaná energie pro hnací sílu vpřed byla minimální (Hofer et al., 2011).

„Plavec může ve vodě zvyšovat svůj výkon jen tehdy, bude-li zvyšovat hnací síly paží, nohou a trupu a současně bude zmenšovat odpor vody vhodným tvarem a polohou těla“ (Motyčka et al., 2001, 33).

2.4.3 Hydrostatika plavání

Hydrostatický tlak roste s hloubkou vody a v kapalině působí všemi směry. Na lidské tělo ponořené ve vodě působí kolmo. Výslednicí všech hydrostatických sil je vztlak úměrný objemu těla. Lidské tělo má hustotu téměř shodnou s hustotou vody. Hustota v těle ovlivňuje polohu plavce ve vodě a přirozeně mění s dýcháním a s věkem člověka. Nejnižší hustotu těla mají kojenci, a proto jsou schopni s mírnou podpěrou hlavy splývat na vodě bez pomoci.

Lidské části těla mají také odlišnou hustotu, například tuk nebo plíce mají nižší hustotu nežli svaly a kosti.

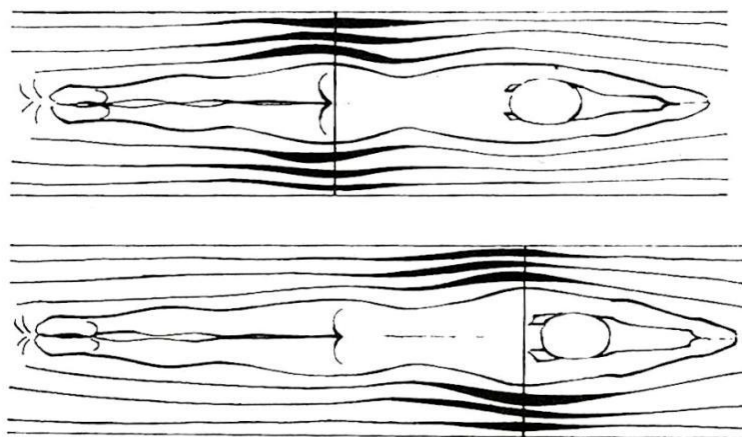
Kromě rozdílu hustoty částí těla záleží také na rozložení tkání těla, protože to rozhoduje o vzájemné poloze vztlaku, neboli geometrického středu těla a těžiště těla. U splývajícího plavce, který má těžiště relativně blízko nohou a tím mu jeho nohy klesají ke dnu, je nezbytné provést vzpažení a tím se posune těžiště směrem k hlavě a také se přiblíží působišti vztlaku. Po tomto úsilí dojde k vyváženému splývání na hladině, které však obnáší výdej energie, což je nevýhodou u závodního plavání (Motyčka et al., 2001).

V praxi se s hydrostatickým tlakem seznámí každý plavec, protože musí při dýchání ve vodě překonat tlak, působící na hrudník, dýchacími svaly, a tím zlepšuje své dechové funkce. Dále se využívá nadlehčení hydrostatického tlaku, a tím snížení tíže lidského těla, například v medicíně při rehabilitačním cvičení (Hofer et al., 2011).

2.4.4 Diference mezi pohlavími

Sportovní trénink mužů a žen vychází ze stejných principů. Je však potřebné respektovat plánování a realizaci tréninkového procesu ve vztahu k celkové hmotnosti těla nebo k aktivní tělesné hmotě. Nadměrné přetěžování může vést ke zdravotním rizikům, a to nejen u žen. Diference mezi pohlavími v oblasti sportovního tréninku můžeme sledovat z mnoha pohledů (Lehnert et al., 2010).

Z hlediska hustoty a stavby těla ženy snadněji drží při plavání statickou splývavou polohu na hladině. Jejich stavba těla má vyšší obsah tělesného tuku. Také kostra těla je lehčí a tím neumožňuje tak velkou svalovou sílu, jako je tomu u mužů (Motyčka et al., 2001). Z antropomotorických měření vyplývá, že nejvyšší příčný profil těla mužů je v oblasti hrudníku. U žen tomu však pravidlem není. Často je u žen obvod boků větší nebo stejný jako obvod hrudníku (Hofer et al., 2011).



Obrázek 1. Porovnání tvaru těla muže a ženy při splývání (Hofer et al., 2011, 27)

2.5 Plavecká technika

Technika plavání může být rozhodující pro určení výsledku motorického učení. Techniku obecně definuje Lukášek a Keberlová (2011, 10) „jako optimální řešení daného pohybového úkolu“. Pro plavce to znamená dvojí úkol: minimalizovat síly brzdící a maximalizovat hnací síly. Technika plavání vychází z pravidel, která v současné době vymezují čtyři plavecké způsoby: volný způsob, znak, prsa a motýl. Mimo to technika zahrnuje starty, obrátky a štafetové předávky (Hofer et al., 2011).

2.5.1 Plavecký způsob kraul

Plavání v poloze na prsou s využitím střídavých pohybů končetin je řazeno mezi nejstarší způsoby, jak se člověk mohl pohybovat ve vodě. Kraul stejně jako znak se vyznačuje střídavou prací paží a nohou. Na jeden cyklus paží připadá šest kopů nohou. Současný kraul je nejrychlejším plaveckým způsobem (Roztočil & Švec, 1996).

Poloha těla

Poloha těla má být co nejvíce proudnicová a plochá, ale nohy mají být v hloubce tak, aby pracovali účinně (Counsilman, 1968). To znamená, že tělo zaujímá na hladině mírně šikmou polohu, při níž jsou ramena výše než boky. Při výdechu směřuje zrak plavce pod hladinou mírně vpřed dolů. Během nádechu dochází k vytočení hlavy do strany a vdech je proveden těsně nad vodou (Hannula & Thornton, 2012).

Pohyb dolních končetin

Pohyb dolních končetin je střídavé, vlnité kmitání. Špičky nohou směřují směrem k sobě. Pohyb vychází z kyčelního kloubu a je prováděn pod hladinou. Dolní končetiny jsou při pohybu dolů napnuté a v opačném směru se mírně krčí (Neuls, Svozil, Viktorjeník & Dub, 2013). Práce nohou plní funkci stabilizační. Udržuje tělo ve vodorovné poloze a snaží se o omezení pohybů těla do stran, vyvolané přenosem paží (Counsilman, 1968).

Pohyb horních končetin

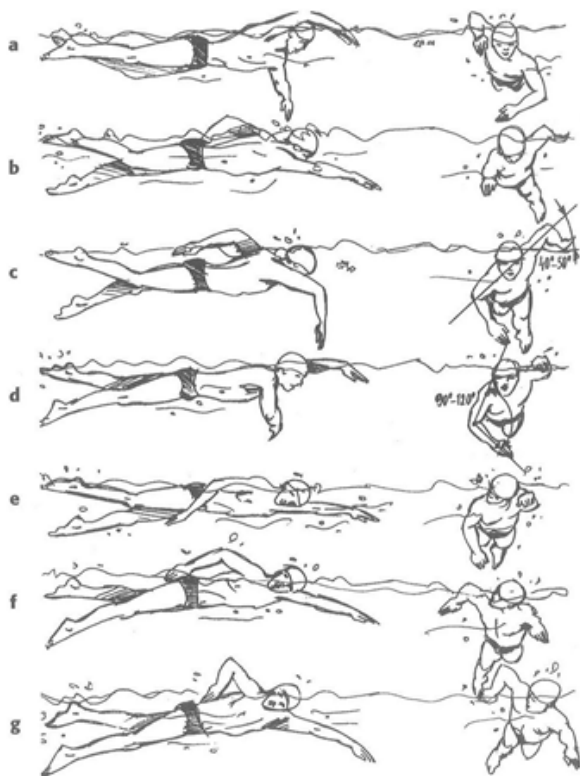
Při kraulu můžeme rozdělit práci paží na dvě fáze: záběrovou a přenosnou. Fáze přenášení paže začíná těsně před dokončením záběru, kdy vystupuje první z vody loket vzhůru a vpřed. Přenášení paže je uvolněný a kontrolovaný pohyb. Paže se postupně krčí až do úhlu 90°. Poté, co loket míjí rameno, se opět paže napíná vpřed. Ruka se zanořuje v rovině s rameny a dlaň je uvolněná a ohnuta přibližně do 45°. Ruka vstupuje do vody jako první a paže je při vstupu mírně pokrčena. Během záběrové fáze se ruka pohybuje pod tělem esovité přímce až ke kyčelnímu kloubu (Counsilman, 1968).

Souhra a dýchání

Plavecké dýchání se skládá z rychlého vdechu ústy a plného výdechu do vody nosem i ústy. Nadechujeme se po otočení hlavy k rameni ve chvíli, kdy paže na stejné straně dokončila záběr a druhá paže, na straně opačné, ještě nezačala (Čechovská & Miler, 2001). Na jeden záběrový cyklus paží připadá šest kopů. Při úplném pohybovém cyklu se tělo vytáčí kolem podélné osy o 40° (Neuls, Svozil, Viktorjeník & Dub, 2013).

2.5.2 Didaktika plaveckého způsobu kraul a chyby v technice

Ve splývavé poloze nácvik kraulových nohou u okraje bazénu a později s deskou. Pravidelně provádíme nádechy a výdechy do vody. Po zvládnutí kraulových nohou přistupujeme k nádechům do strany. Jedna paže ve vzpažení, druhá paže v připažení a nádech provádíme na stranu připažené paže. Přidáváme pohyb jedné paže současně s nádechy do strany. Následně střídáme pravidelně paže, a nacvičujeme nádechy nejprve na každý druhý záběr a poté správně s rotací těla na každý třetí záběr.



Obrázek 2. Kinogram plavce u plaveckého způsobu kraul (Hofer et al., 2011, 49)

Časté chyby a jejich korekce podle Macejkové a kolektivu (2005).

- Propnuté či pokrčené nohy v kolenech- najít individuální pokrčení, slabá práce stehem a silnější práce předklone.
- Nesymetrická práce obou končetin- kontrolovat práci obou noh a procvičovat pohyb bez práce paží ve splývavé poloze.

- Nárazy paží o vodu- do vody vstupují prsty rukou jako první.
- Loket vstupuje do vody první- zdůraznit „ostrý a vysoký“ loket
- Široké přenášení propnuté paže nad vodou- přenášení paže uvolněné s mírným pokrčením v lokti.
- Velká rotace trupu a zvedání hlavy při nádechu- zdůraznit prodloužení záběru, při nádechu položit hlavu víc do vody, jakoby ucho leželo téměř na paži začínající záběr.

Škála pro posuzování techniky plaveckého způsobu kraul je přiložena na konci práce, jako příloha 2.

2.5.3 Plavecký způsob znak

Současná technika užívaná na plaveckých závodech je odvozena z kraulu. Podobně jako u plaveckého způsobu znak jsou hlavní hnací silou záběry horních končetin. Dolní končetiny mají funkci udržování optimální polohy těla, ale také ovlivňují celkovou rychlost plavce (Čechovská & Miler, 2001).

Poloha těla

Poloha těla není zcela vodorovná s hladinou. Není zde snaha o dosažení proudnicové linie. Při vodorovné poloze s hladinou by nemohly dolní končetiny účinně pracovat. Hlava má být ve vodě tak, aby zůstaly ponořeny pouze uši, nikoliv obličej. Polohu hlavy upravíme předklonem. Tato poloha hlavy závisí na tom, jakou má plavec splývavou polohu těla a jak intenzivně kope (Counsilman, 1968).

Pohyb dolních končetin

Práce nohou je podobná kmitavému kopu při kraulu s malým rozdílem v tom, že kop je obrácený. Kopy nohou mají také stabilizační a hnací funkci. Pohyb do stran je třeba vyrovnávat na konci záběru paží, nikoliv při přenášení, jako je tomu u kraulu. Při kopání se plavec musí snažit při kopu vzhůru čeřit hladinu, ale nesmí ji prorážet. Při znaku se vytváří hlavní hnací síla při kopu vzhůru (Counsilman, 1968).

Práce horních končetin

Plavec zasouvá končetinu do vody nataženou a vně od podélné osy těla. Ruka dopadá na hladinu malíkovou hranou. Přípravná fáze začíná protnutím hladiny rukou. Na ni plynule navazuje přechodná fáze, kdy se mění směr pohybu ruky. Na začátku záběrové fáze se ohýbá končetina v loketním kloubu. Ruka se pohybuje nazad a dolů a poté pouze dolů. Síly působící vertikálním směrem zvedají rameno z vody a tím dochází k přetáčení trupu kolem své osy. Záběr končí v oblasti pod kyčelním kloubem. Během záběru pod vodou se vystřídají dvě fáze přitahování a odtahování. Během poslední fáze vytažení se pohybuje paže nahoru vpřed (Hofer et al., 2011).

Souhra a dýchání

Při znaku je důležitá rotace trupu, aby mohl plavec provést co nejhlubší záběr. Výhodou znaku je, že plavec může dýchat tak, jak potřebuje. Protože se poloha hlavy nemění, není ovlivněna poloha těla. Při znaku mohou plavci trénovat aerobně. Během celého cyklu provedou nohy šest kopů a tělo se přetáčí přibližně o 40° na obě strany (Sweetenham & Atkinson, 2006).

2.5.4 Didaktika plaveckého způsobu znak a chyby v technice

Nácvik kraulových nohou ve splývavé poloze na bříše u okraje bazénu. Plavání znakových nohou s deskou pod hlavou a poté s nataženými pažemi bez desky. Základem je precizní splývavá poloha na zádech. Nácvik znakových nohou ve vodě po odraze od stěny se snahou o zachování splývavé polohy na zádech. Paže jsou maximálně vytaženy z ramen a lokty jsou propnuté. Snaha udržet pánev a nohy u hladiny. Spojení znakových nohou a znakového záběru jedné paže. Druhá paže může být vzpažená či připažená. Při nácviku horních končetin je vždy důležitá fáze položení se správně na vodu. Přidáme pravidelnou oboustrannou rotací paží za stálé práce dolních končetin. (Macejková et al., 2005).

Časté chyby a jejich korekce podle Macejkové a kolektivu (2005).

- Vysazená poloha pánve- položit hlavu a uši do vody, pohled směřuje vzhůru.
- Pohyb dolních končetin vychází z pokrčených kolen- propni kolena a pohyb vychází z kyčle.
- Paže jsou přenášeny s pokrčenými lokty- propni loket.
- Paže vstupuje do vody hřbetní stranou dlaně- vstup do vody malíkovou stranou ruky.
- Nedokončený záběr u těla- záběr ukončen u stehna.

2.5.5 Plavecký způsob prsa

Většina lidí na světě, kteří umí plavat, plavou plaveckým způsobem prsa. Jde o nejstarší závodní plavecký způsob popisován v prvních učebnicích plavání. Technika plaveckého způsobu prsa je z biomechanického hlediska málo efektivní (Hofer et al., 2011).

Poloha těla

Při prsou by mělo mít tělo proudnicovou vodorovnou polohu. Ta ale musí umožňovat pažím i nohám plnit funkci hnací síly. Během pohybového cyklu se sklon podélné osy trupu vzhledem k hladině mění. Výkyvy v poloze těla jsou podobné vlnivé technice. V základní poloze při splývání je tělo plavce natažené a boky jsou blíže u hladiny než hlava (Hannula & Thornton, 2001).

Pohyb dolních končetin

U kopu plavec krčí nohy v kolenních kloubech. Kyčelní klouby se rozevírají a krčí jen mírně, tak aby svíraly s trupem těla úhel asi 45°. Paty se přitahují téměř k hýždím a směřují mírně od sebe. Na začátku kopu držíme kolena u sebe a chodidla vytáčíme do stran na šířku boků. Poté chodidla dokončí kop tlakem vzad a švihem vzhůru. Síla kopu vychází z natahovačů kolen a kyčlí. Důležitou složkou práce nohou je postupné zrychlování pohybu při kopu. Kop by měl začínat rázným pohybem, tak aby plavec cítil tlak na chodidlech. Když plavec kopne nohama vzad, měl by zrychlit pohyb tak, aby v poslední čtvrtině kopu dosáhl

maximální rychlosti. Teprve když se nohy střetávají u sebe, jsou zcela napnuté (Counsilman, 1968).

Pohyb horních končetin

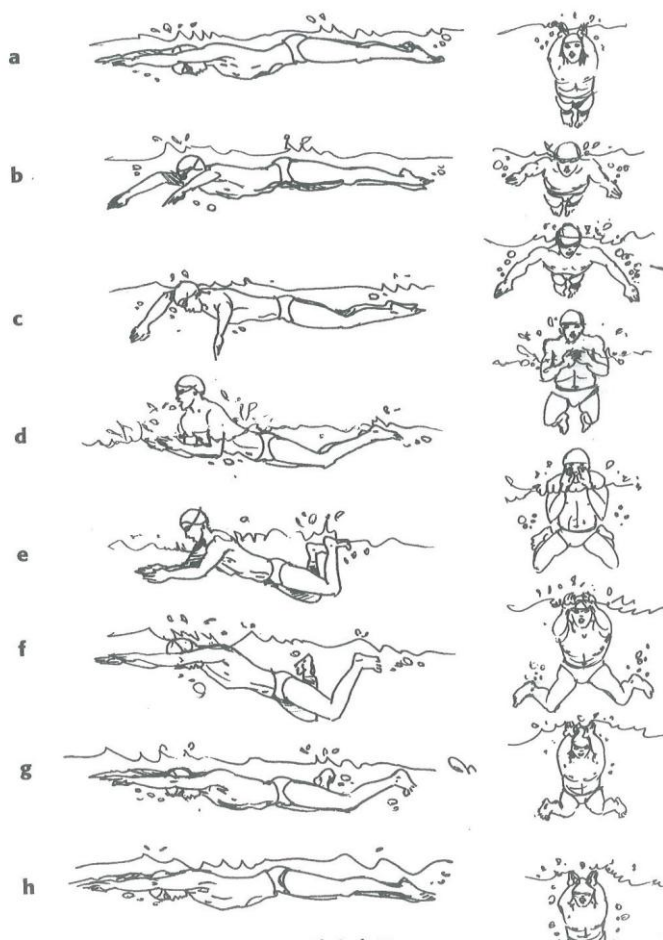
Pohyb pažemi je současný a symetrický, stejně jako pohyb dolních končetin. Záběr začíná po splývání z natažených paží. Dlaně jsou vytočeny vně a mírně dolů. Záběr probíhá po elipsovité dráze, kde se postupně krčí předloktí a udržuje se vysoká poloha loktů. Konec záběru je v okamžiku přitažení loktů pod hrudní kost v oblasti ramen a trčení paží u hladiny do splývavé polohy (Neuls, Svozil, Viktorjeník & Dub, 2013).

Souhra a nádech

Pohyb zahajují paže. Kolena se krčí při přibližování loktů k sobě. Nádech se provádí na konci záběru paží, kdy je plavec prohnutý v kříži a ramena a hlava jsou nejvýše nad hladinou. V tomto okamžiku dochází k nádechu a paže provádí rychlý pohyb vpřed. Záběr dolních končetin začíná před úplným napnutím paží s obličejem zcela ponořeným. Následně tělo přechází do základní splývavé polohy (Hofer et al., 2011).

2.5.6 Didaktika plaveckého způsobu prsa a chyby v technice

V nácviku prsou se často využívají imitační cviky na suchu. Vizuální kontrola pohybu, bez vlivů vodního prostředí, ulehčuje vykonání pohybu. Ve vodě začínáme s prsovým kopem u okraje bazénu, kde se plavec drží rukama kraje bazénu a v poloze na břichu, téměř ve vodorovné poloze s hladinou, provádí kopy. Poté přecházíme k plavání prsových nohou s deskou, střídavě na břichu a zádech. Nácvik paží provádíme nejprve ve stoji v nízké vodě, poté přecházíme do splývavé polohy. Pro souhru je nejdůležitější načasování práce nohou a paží. Při nácviku zdůrazňujeme začátek a konec cyklu, který je ve splývavé poloze (Macejková et al., 2005).



Obrázek 3. Kinogram plavce u plaveckého způsobu prsa (Hofer et al., 2011, 81)

Časté chyby a jejich korekce podle Macejkové a kolektivu (2005):

- Slabé vytočení špiček do boku - zdůraznit vytáčení špiček.
- Nesoučasná fáze přitahování a záběru nohou- synchronizovat kop, vědomá kontrola kolen a chodidel.
- Kolena směřují šikmo do boku- kolena na šířku pánve, zdůraznit, větší rotaci předklone než stehna.
- Záběr pokračuje až za osu plic- záběrovou fází ukončit po osu plic a ramena stáhnout pod hrudník.

- Paže i nohy zabírají současně a nádech je před záběrem paží - následnost záběru paží a nohou, zvedání hlavy za nádechem při otvírání záběru, samotný nádech však probíhá při dokončení záběrové fáze, kdy se paže téměř střetávají pod tělem.

Škála pro posuzování techniky plaveckého způsobu prsa se nachází na konci práce jako příloha 3.

2.5.7 Plavecký způsob motýlek

Motýlek je po kraulu druhou nejrychlejší plaveckou technikou. Ze všech plaveckých způsobů je nejmladší a také nejnáročnější z hlediska koordinace pohybů. Vznikl vývojem techniky plaveckého způsobu prsa. Vzhledem k vlnivému pohybu těla je mezi laiky nazýván tento plavecký způsob delfín, ale dle pravidel plavání správný název zůstává motýlek (Čechovská & Miler, 2001).

Poloha těla

Poloha těla je proměnlivá během vlnivého pohybu trupu. Tento pohyb by nemělo být násilné vlnění, ale výsledek třech činitelů: kop nohama dolů tlačí boky vzhůru, setrvačnost přenášených paží táhne hlavu a ramena dolů, první fáze záběru zdvihá hlavu a ramena (Hannula & Thornton, 2012).

Pohyb dolních končetin

Průběh pohybu dolních končetin se podobá kraulovému pohybu nohou. Každý pohyb dolů začíná v kyčlích. Zatímco se dolní část nohou a bérce pohybují vzhůru, stehna již klesají dolů. Před silným kopem bérce dolů jsou kolena silně ohnuta. Na konci pohybu dolů jsou nohy úplně natažené a téměř u sebe. Během natažení nohou dolů se zvedají boky. Při motýlku je celkový pohyb těla nejvíce spjatý s pohybem dolních končetin. První kop vyvíjí hnací sílu během přenosu paží nad vodou. Druhý kop dolů podporuje vymrštění paží a celkový posun těla kupředu (Giehrl & Hahn, 2005)

Pohyb horních končetin

Pohyb horních končetin je symetrický a stejně jako u dolních končetin je podobný kraulovému záběru. Natažené paže se zanořují před tělem v šířce ramen. Dlaně a předloktí zahajují záběr tlakem od těla směrem ven a vzad. Záběr pokračuje po esovité dráze pod tělem k vnější straně stehen. Po ukončení záběrové fáze se paže přenáší napnuté, avšak uvolněné švihem vpřed (Neuls, Svozil, Viktorjeník & Dub, 2013).

Souhra a nádech

Ruce jsou při protnutí hladiny v rovině s rameny a nohy připravené k zahájení kopu směrem dolů. Během záběrové fáze paží dochází k prvnímu kopu směrem dolů. Když ruce a paže pokračují do polohy se zvednutými lokty, nohy se pohybují směrem vzhůru a připravují se na druhý kop. V okamžiku, kdy jsou paže pod trupem připraveny dokončit záběrovou fázi, nohy zahajují druhý kop směrem dolů. Obličej se zvedá z vody a následuje nádech. Poté se ruce švihem vrací do původní polohy, nohy směřují vzhůru a obličej se vrací do vody těsně před rukama (Sweetenham & Atkinson, 1991). Během záběru paží se provádí dva kopy nohou a plavec se nadechuje pouze při každém druhém záběru paží pro co nejdelší zachování žádoucí splývavé polohy (Giehl & Hahn, 2005).

2.5.8 Didaktika plaveckého způsobu motýlek a chyby v technice

Nácvik plaveckého způsobu motýlek se zařazuje na závěr nácviku plaveckých způsobů. Nejdůležitější důraz je kladen na výuku delfinového vlnění v součinnosti s delfinovými nohami. Kop dolních končetin je současný, palce jsou vtočeny k sobě, podobně jako u kraulového kopu. Při kopu směrem dolů se boky zvedají vzhůru k hladině a obráceně, při kopu pat nahoru boky klesají. Nácvik rytmu kopů a dýchání je možný s plaveckou deskou i bez ní. Pro nácvik vlnění je vhodné použít ploutve. Následuje nácvik motýlového vlnění se záběrem jedné paže. Pro nácvik obou paží je vhodné využít základní nácvik na suchu v předklonu. Ve vodě dochází nejprve k výuce „rozložené souhry“, tedy se splýváním. Nakonec může dojít k motýlové souhře v konečné podobě (Neuls, Svozil, Viktorjeník & Dub, 2013).

Časté chyby a jejich korekce podle Macejkové a kolektivu (2005):

- Nohy jsou napnuté v kolenech - pokrčít a uvolnit nohy.
- Pohyb nohou není současný - symetrický kop.
- Prsový kop - nohy musí být téměř u sebe po celou dobu kopu.
- Paže jsou tlačeny vodou po kruhové dráze - kreslit záběr postupně ven k sobě dovnitř a dozadu.
- Paže po přenose nad vodou předbíhají hlavu - první se do vody ponoří tvář až poté ruce.
- Tělo je rovné, napnuté, nedochází k vlnění - uvolnit pas, zvýraznit práci pánve.

2.6 Ontogeneze motoriky v dospělosti

V průběhu vývoje je úroveň motoriky člověka odrazem funkční aktivity lidského organismu. Je základním projevem optimálního tělesného a duševního rozvoje jedince od početí do nejvyššího věku. Z hlediska motorického projevu lze říci, že jsou si jedinci v určitém období více či méně podobní. Individuální rozdíly motoriky ve věkovém období od 11- 50 let jsou důsledkem dědičnosti nebo vlivem prostředí. Záměrnou pohybovou aktivitu je možné hodnotit na základě jejich typických znaků, jako jsou koordinovanost, plynulost, rozsah pohybu, výkonnost. Tyto znaky jsou základem pro charakteristiku vývoje motoriky v jednotlivých obdobích (Hájek, 2012).

2.6.1 Období dospívání 11-20

Vývoj motoriky v období dospívání je ovlivněn biologickými změnami organismu. Rozsáhlé somatické a motorické změny jsou charakterizované typickými motorickými znaky. Tyto změny jsou nejvíce patrné v počátcích tohoto období a postupně ustávají. Na konci tohoto

vývojového období dochází k završení motorického rozvoje. Biologické zrání je doprovázeno zráním psychickým a jsou utvořeny intelektuální předpoklady, které je možné využívat i v motorickém učení. Motorické schopnosti a dovednosti jsou stále více vzájemně podmíněny. Pohyby jsou přesnější, ekonomičtější, s vysokou výkonností. Toto období se vyznačuje zvýšenou motorickou učenlivostí a pro mnohé jedince je vrcholem celoživotního motorického vývoje (Hájek, 2012).

2.6.2 Období dospělosti 20-60

Toto období zahrnuje z hlediska ontogeneze lidské motoriky tři vývojová období dospělosti-mladší, střední a starší dospělost.

Věk	Období	Motorická charakteristika	
—20—	ukončení růstu, dosažení	plné reprodukční schopnosti	
Mladší dospělost	– stadium kulminace motorické výkonnosti	vrchol vývoje kondičních schopností	Kulminace sportovní aktivity
—30—	konec evoluce a převahy anaplaze – počátek involutione a převahy kataplaze		
Střední dospělost	– stadium stabilizované motorické výkonnosti	Pokles motorických schopností kompenzuje růst pohybových zkušeností	Rekreační pohybová aktivita pro: 1. kondici
—45—	klimakterium u žen		
Starší dospělost	– stadium poklesu motorické výkonnosti	Pokles motorických schopností se projevuje na pohybovém výkonu (pracovním a sportovním)	2. harmonizaci režimu 3. oddálení nástupu stáří
—60/65—	biologické znaky nastupujícího stáří		

Obrázek 4. Periodizační schéma dospělosti (Hájek, 2012, 26)

3 CÍLE A ÚKOLY

Hlavním cílem bakalářské práce bylo analyzovat úroveň techniky plaveckého způsobu prsa a volný způsob (kraul) u dospělých jedinců ve vybraném kurzu kondičního plavání, pod vedením trenéra, na plaveckém stadionu v Olomouci. Následně zjistit, zda je účast v jednom kurzu dostačující, pro zvládnutí bezchybné techniky u dvou vybraných plaveckých způsobů.

3.1 Dílčí cíle

- Analyzovat literaturu, zabývající se plaveckou technikou, didaktikou a metodikou plavání.
- Analyzovat vstupní a výstupní úroveň techniky plaveckého způsobu prsa dle posuzovací škály pro hodnocení techniky u jednotlivců v kurzu, v rámci věkových kategorií respondentů.
- Analyzovat vstupní a výstupní úroveň techniky plaveckého způsobu prsa dle posuzovací škály pro hodnocení techniky u jednotlivců v kurzu, v rámci věkových kategorií respondentů.
- Jaká část, v technice u plaveckého způsobu prsa (paže, dolní končetiny, dýchání, souhra), bude respondenty v příslušných věkových skupinách nejvíce zlepšena?
- Jaká část, v technice u plaveckého způsobu kraul (paže, dolní končetiny, dýchání, souhra), bude respondenty v příslušných věkových skupinách nejvíce zlepšena?
- Jak se liší vstupní a výstupní úroveň techniky u plaveckého způsobu prsa a kraul mezi pohlavími kurzu?

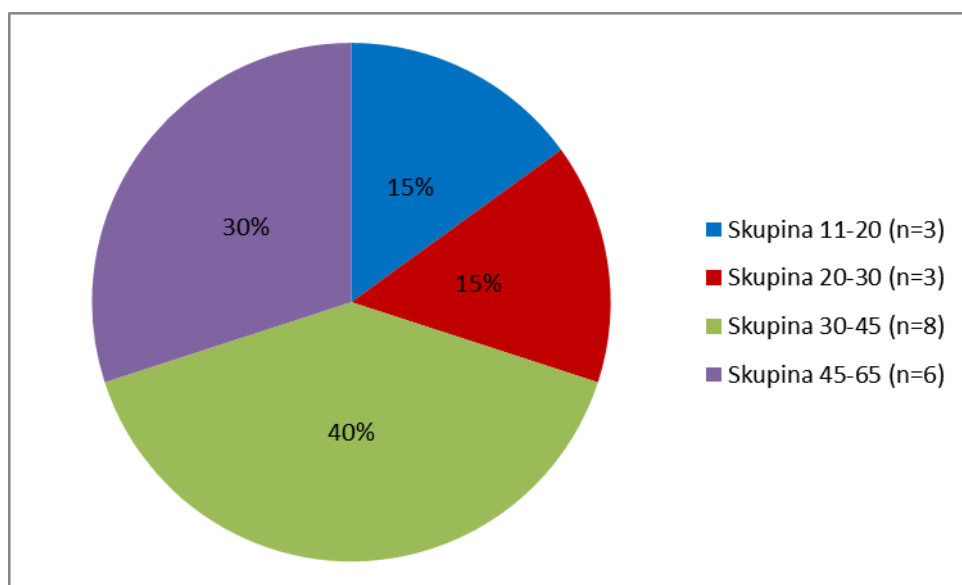
3.2 Úkoly práce

- Na základě poznatků z literatury a vlastních zkušeností s vrcholovým plaváním, sestavit plán kondičního kurzu pro dospělé, zahrnující strukturu a obsah jednotlivých lekcí.

4 METODIKA

4.1 Výběr a charakteristika výzkumného souboru

Výběr respondentů byl náhodný. Klient si vybral kondiční kurz plavání z vlastní vůle, jako volnočasovou aktivitu. Kurz probíhal 60 minut, jednou týdně, vždy ve stejný den a obsahoval 16 lekcí. Složením jedinců v kurzu byla nehomogenní skupina různého věku, pohlaví, fyzické zdatnosti a odlišných plaveckých dovedností. Podmínkou pro vstup do kurzu bylo uplavat vzdálenost minimálně 100 metrů, jedním plaveckým způsobem. Zkoumaný soubor byl složen z 20 respondentů. Z toho 13 mužů (65%) a 7 žen (35%). Kurz je zaměřen pro dospělou populaci ve věku 18-60 let. Respondenty jsem rozdělila, pro přesnější analýzu, podle Hájka (2012), do kategorií adolescenti (18-20), mladší dospělost (20-30), střední dospělost (30-45) a starší dospělost (45-65). Největší zastoupení měla věková skupina střední dospělosti, 40% respondentů.



Obrázek 5. Respondenti dle věku

4.2 Metody sběru dat

Pro svou práci jsem využila několik metod sběru informací s následnou analýzou a komparací zjištěných údajů.

4.3 Introspektivní metoda

Na základě zkušeností a dosavadní praxe, jsem sestavila plán kurzu a přípravy všech plaveckých jednotek. Tyto přípravy lekcí se nachází jako příloha 3. na konci práce. V souladu s tradicí organizace OLTERM, která zastřešuje tyto kurzy, jsem dodržela stejné rozvržení výuky plaveckých způsobů, jako v předchozích letech. Kurz jsem rozdělila na čtyři celky. V každém celku, který obsahoval čtyři lekce, jsem se věnovala technice jednoho plaveckého způsobu. Tak jsem docílila k rovnoměrnému pokrytí výuky techniky všech plaveckých způsobů.

4.4 Pozorovací metoda

Jako trenér, který vedl kurz kondičního plavání, jsem zaujala roli v pozorování, jako úplný účastník (Hendl, 2012). Na počátku kurzu jsem, na základě pozorování, hodnotila úroveň techniky plaveckého způsobu prsa a kraul u všech klientů, dle posuzovací škály pro hodnocení techniky (Neuls, Svozil, Viktorjeník & Dub, 2013). Stejnou pozorovací metodu, dle stejné posuzovací škály, jsem aplikovala na závěr kurzu.

4.5 Metoda škálování

Škálování je soubor metod a postupů, které umožňují, za určitých matematických předpokladů, převádět kvalitativní a částečně kvantitativní data na stupnici. Přiřazování číselné hodnoty jevům, které nelze přímo měřit na intervalové či poměrové stupnici, je nazýváno škálováním (Hájek, 2012).

4.5.1 Posuzovací škála pro hodnocení úrovně techniky

Tabulka hodnotící škály, u plaveckého způsobu prsa a kraul, zahrnuje devět výběrových charakteristik. Ke každému bodu škály je přiřazen podrobný popis provedení pohybu. Výběr činností, z částí techniky, pro hodnocení se odvíjí od stěžejních bodů pro nácvik plaveckých způsobů. Škála obecně hodnotí práci paží, dolních končetin, dýchání a celkovou souhru pohybu. Například u práce paží volného způsobu se škála zabývá vstupem paže do vody, přenosem a záběrovou fází paže. Dále hodnotí práci dolních končetin, dýchání a souhru. U prsou se hodnocení škály mění pouze v části zabývající se prací paží. Zde je výběrová charakteristika zaměřena pouze na fázi záběru paží pod vodou. Další části škály hodnotící techniku prsou jsou zaměřeny stejně jako u volného způsobu. Viz příloha 1. a 2.

4.6 Metoda komparativní (srovnávací)

Výběr zkoumaných případů může vycházet z teoreticky založeného vzorkování. Každý případ se přitom analyzuje zvlášť sám o sobě. Navazuje srovnávání případů (Hendl, 2012). Pro lepší přehled jsem navrhla grafické schéma ukazující na vztahy mezi proměnnými na začátku a konci kurzu.

4.7 Metoda měření

Provedla jsem vstupní a výstupní měření časů na úseku sto metrů. Proband si sám zvolil plavecký způsob. Podmínkou měření bylo uplavat určenou vzdálenost jedním plaveckým způsobem za co nejkratší čas. Vybraný plavecký způsob musel být stejný v obou pokusech. První měření bylo provedeno u většiny klientů kurzu během první lekce. Před prvním měřením se plavci rozplavali dvě sta metrů libovolným způsobem. Výstupní měření probíhalo v předposlední lekci kurzu. Klienti se rozplavali tisíc metrů, kde vystřídali různá plavecká cvičení, a poté proběhlo měření vzdálenosti. Delší rozplavání během výstupního měření mohlo ovlivnit naměřený čas respondentů.

4.8 Interpretace výsledků

Sečetla jsem body všech částí plavecké techniky prsa, vycházející z hodnotící škály a zpracovala je v programu Excel. Stejný postup jsem zvolila u techniky plaveckého způsobu kraul. Převodla jsem bodový součet na procentuální vyjádření a sestavila jsem sloupcový graf počátečních a konečných hodnot celkové plavecké techniky u všech respondentů. Také jsem zpracovala spojnicový graf ukazující na změnu úrovně techniky u mužů a žen.

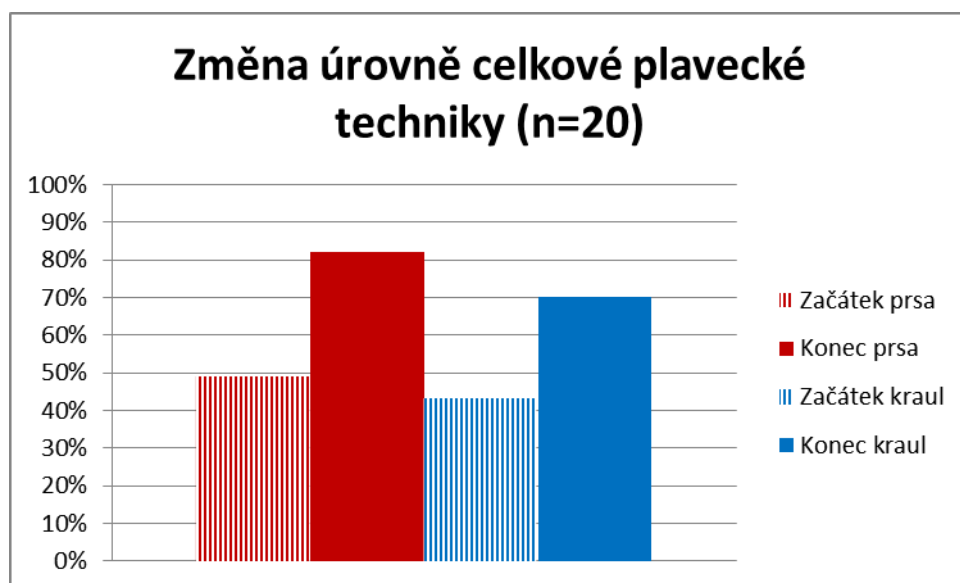
Další hodnoty jsem získala podrobnějším zpracováním posuzovací škály. Vyhotovila jsem sloupcové grafy ukazující procento vstupní a výstupní úrovně techniky v jednotlivých oblastech a to vždy u plaveckého způsobu prsa a kraul zvlášť. Tyto grafy, hodnotící jednotlivé části plavecké techniky, jsem zpracovala, na základě věku klientů, do čtyř skupin.

5 VÝSLEDKY

Tato část bakalářské práce je rozdělena na několik oblastí, podle stanovených dílčích cílů práce.

Sloupcové grafy ukazují vždy úroveň techniky respondenta na začátku a konci kurzu. Úroveň techniky, vycházející z hodnotící škály, je vyjádřena v procentech. Vzorkovaná výplň označuje úroveň techniky na začátku kurzu a plná výplň označuje úroveň techniky na konci kurzu. Červená barva ve sloupcových grafech vyjadřuje plavecký způsob prsa a modrá barva vyjadřuje plavecký způsob kraul.

5.1 Komparace vstupní a výstupní úrovně techniky respondentů u plaveckého způsobu prsa a kraul

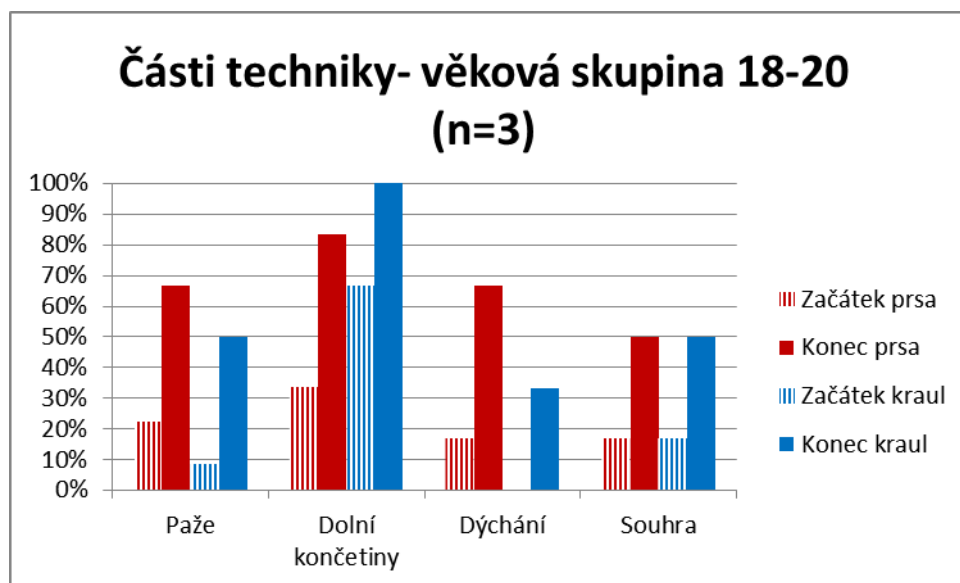


Obrázek 6. Změna v úrovni techniky u plaveckého způsobu prsa a kraul v rámci všech respondentů na začátku a konci kurzu

Z obrázku je zřejmé, že se respondenti u plaveckého způsobu prsa zlepšili o 33%. Respondenti přišli do kurzu s dobrým technickým základem plaveckého způsobu prsa. Avšak vzhledem k nedávné změně v didaktice plaveckého způsobu prsa, měla část respondentů

problém s reedukací svého stylu. Výsledky ovlivnili především starší respondenti se zafixovanými chybami v technice, které bylo obtížné odstranit.

U plaveckého způsobu kraul dosáhli respondenti horší úrovně techniky, než u plaveckého způsobu prsa. Dosáhli pouze o 27% úrovně techniky více od počátečních hodnot. Mnozí klienti začali poprvé s výukou plaveckého způsobu kraul v příslušném kurzu plavání. Výsledky jsou ovlivněny rozdílností úrovně techniky mezi klienty. Proto celkové zlepšení techniky u kraulu není vysoké.

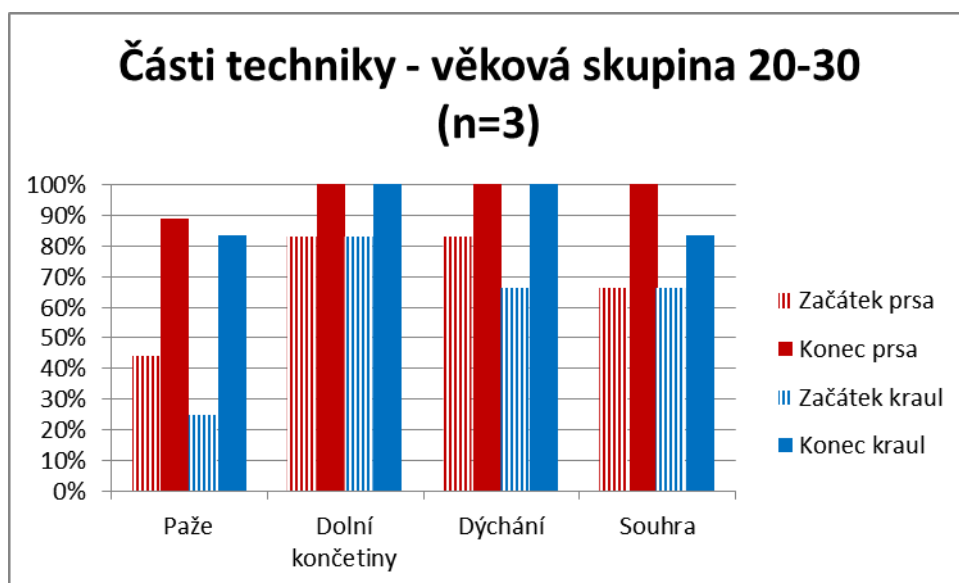


Obrázek 7. Změna v úrovni částí techniky u plaveckého způsobu prsa a kraul na začátku a konci kurzu, v rámci věkové skupiny 18-20 let

Respondenti této věkové skupiny prokázali na začátku kurzu nízkou úroveň techniky plaveckého způsobu prsa ve všech hodnocených částech. Po absolvování kurzu respondenti zvýšili svou úroveň techniky u práce paží o 45%, u práce dolních končetin o 50%, úroveň techniky dýchání zvýšili o 50% a úroveň souhry o 33%. Nejvíce zlepšili práci prsou, nohou a dýchání.

U plaveckého způsobu kraul měli nejmladší respondenti velmi nízkou úroveň techniky. Po absolvování kurzu dosáhli respondenti maximální úrovně techniky v oblasti hodnotící práci dolních končetin. V ostatních částech techniky zlepšili respondenti úroveň práce paží o 42%, dýchání o 33%, souhry o 33%. Nejvíce zlepšili práci kraulových paží.

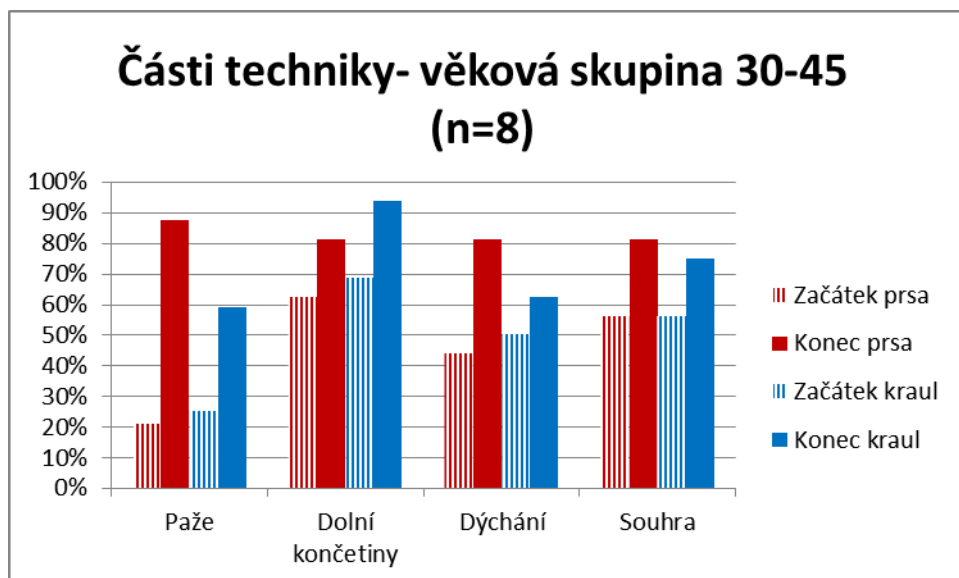
Respondenti dosáhli, ze všech věkových skupin, největšího zlepšení v technice u obou plaveckých způsobů.



Obrázek 8. Změna v úrovni částí techniky u plaveckého způsobu prsa a kraul na začátku a konci kurzu, v rámci věkové skupiny 20-30 let

Respondenti této věkové skupiny prokázali na začátku kurzu vysokou úroveň techniky plaveckého způsobu prsa. Na konci kurzu respondenti zlepšili úroveň techniky u paží o 44%, u dolních končetin o 17%, u dýchání o 17% a úroveň souhry o 33%. Všechny části plavecké techniky byly zlepšeny a respondenti tento plavecký způsob zvládali bez chyb. Pouze u práce paží přetrvávaly drobné odchylky v pohybu.

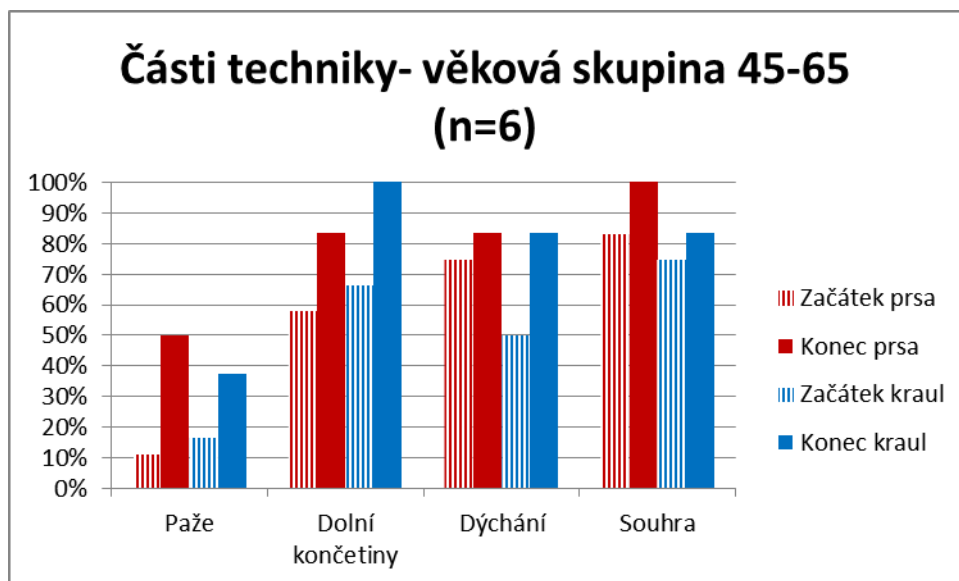
Úroveň techniky u plaveckého způsobu kraul v rámci skupiny respondentů ve věku 20-30 let je na vysoké úrovni v obou hodnocených pokusech. Nejčastější chyby se objevovaly převážně v oblasti práce paží na začátku kurzu. Na konci kurzu respondenti dosáhli zlepšení úrovně techniky v části práce paží o 58%, u dolních končetin o 67%, u dýchání o 33% a nejméně se zlepšili v části celé souhry o 16%.



Obrázek 9. Změna v úrovni částí techniky u plaveckého způsobu prsa a kraul na začátku a konci kurzu, v rámci věkové skupiny 30-45 let

Zlepšení úrovně techniky, u věkové skupiny střední dospělosti, bylo dosaženo v části, posuzující práci paží o 67%, práci dolních končetin o 18%, dýchání o 37% a souhra o 25%. Počáteční hodnocení úrovně techniky respondentů bylo poměrně vysoké a tak bylo dosaženo menší procento zlepšení. Celkové hodnocení u plaveckého způsobu prsa je vyhovující, přesahuje 80% úrovně techniky.

Tento obrázek ukazuje na zlepšení úrovně techniky v oblasti práce paží o 34%, dolních končetin 25%, dýchání 13% a v souhře o 19%. Celkově žádný z klientů nedosáhl maxima v hodnocených oblastech techniky. Výsledky jsou ovlivněny zafixovanými chybami, které se nepodařilo odstranit během kurzu.



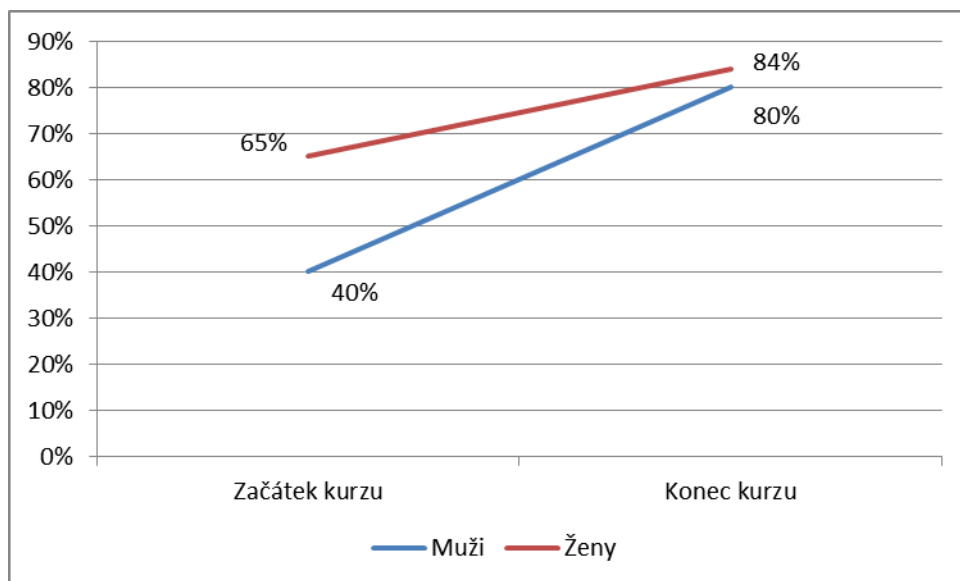
Obrázek 10. Změna v úrovni částí techniky u plaveckého způsobu prsa a kraul na začátku a konci kurzu, v rámci věkové skupiny 45-65 let

Obrázek skupiny respondentů starší dospělosti ukazuje na vyhovující úroveň techniky již na počátku kurzu. Pouze v oblasti práce paží, bylo nízké procento úrovně techniky. Po absolvování kurzu bylo dosaženo zlepšení úrovně techniky v oblasti práce paží o 39%, dolních končetin o 25%, dýchání o 8%, a souhra o 17%. V této skupině došlo k nízkému nárůstu zlepšení úrovně techniky plaveckého způsobu prsa ve všech posuzovaných částech.

Respondenti nejstarší věkové skupiny dosáhli podobných výsledků jako skupina střední dospělosti. Úroveň techniky byla zlepšena v oblasti práce paží o 21%, dolních končetin o 33%, dýchání o 33% a souhra o 8%. V rámci respondentů této věkové skupiny došlo k nízkému nárůstu úrovně techniky.

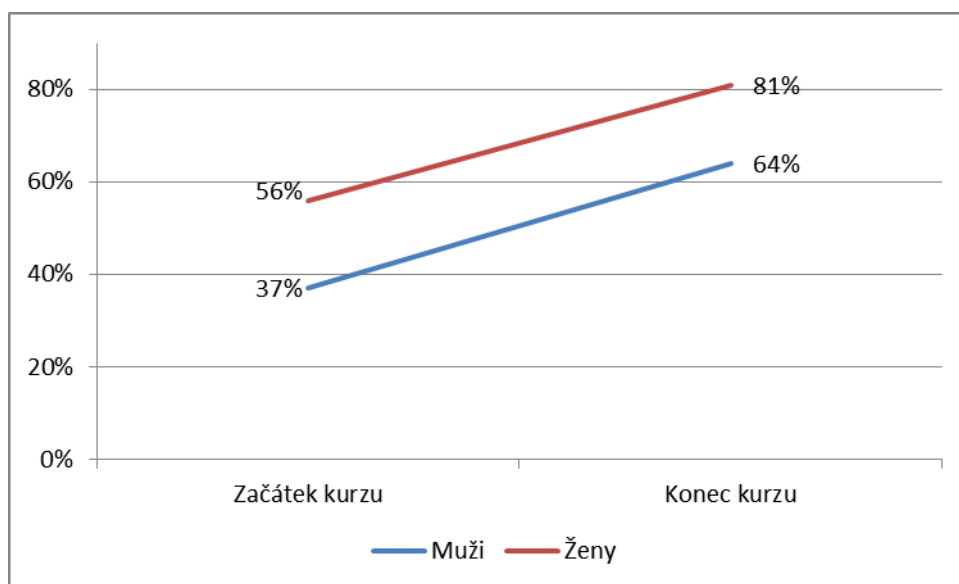
5.2 Komparace plaveckých dovedností podle pohlaví

V obou případech, u plaveckého způsobu prsa i kraul, u těchto obrázků, je třeba brát v úvahu nepoměr počtu mužů a žen ve skupině. V kurzu převažují muži (65%) nad ženami (35%). Obrázky tohoto typu ukazují nárůst úrovně techniky u mužů (modrá linka) a žen (červená linka) v kurzu. Procentuální hodnoty ukazují úroveň techniky před kurzem a po jeho absolvování.



Obrázek 11. Změna v úrovni plavecké techniky u prsou na začátku a konci kurzu v závislosti na pohlaví

Tento obrázek ukazuje na zlepšení úrovně techniky o 19% u žen a 40% u mužů. Ženy chybovaly v technice méně než muži. Na konci kurzu došlo k přibližnému srovnání úrovně techniky u obou pohlaví. Z čehož vyplývá, že muži udělali větší pokrok v úrovni techniky než ženy.



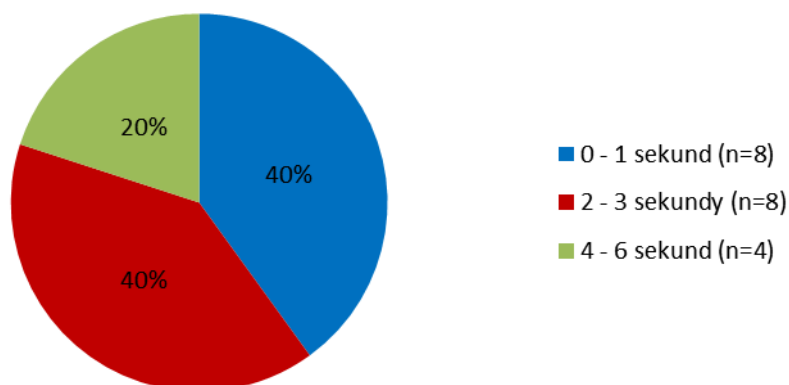
Obrázek 12. Změna v úrovni plavecké techniky u kraulu na začátku a konci kurzu v závislosti na pohlaví

Tento obrázek ukazuje zlepšení úrovně techniky u žen o 25% a u mužů o 27%. Zlepšení úrovně techniky během kurzu se lineárně zvyšovalo u obou pohlaví. Ženy dosáhly vyšší úrovně techniky než muži a to v počátečním i konečném hodnocení.

5.3 Vstupní a výstupní měření vzdálenosti 100 metrů, uplavané jedním a vždy stejným plaveckým způsobem v obou pokusech měření.

Měření časů proběhlo pouze za informačním účelem klientů a jako motivace do další účasti v kurzu. Obrázek ukazuje o kolik sekund, se klienti zlepšili po absolvování kurzu, od vstupního měření na začátku kurzu.

Rozdělení účastníků podle času, o který se zlepšili v měřené vzdálenosti



Obrázek 13. Rozdělení účastníků dle časů, o které se zlepšili ve výstupním měření na konci kurzu.

U 35 ti% respondentů došlo ke zrychlení jejich vybraného plaveckého způsobu o 1-2 sekundy. Necelá polovina respondentů zlepšila svůj čas o 3-4 sekundy a 24% respondentů plavalo v druhém pokusu rychleji až o 5-6 sekund. Tento obrázek neukazuje, zda zlepšení času proběhlo na základě zvýšené úrovně techniky. Výkon mohl být ovlivněn mnohými faktory, jako je věk, zdravotní a kondiční stav klienta, docházka aj. Toto měření bylo pouze doplňkovým cvičením v jednotce kondičního tréninku a mohlo sloužit jako motivace klientů k dalšímu zvyšování svých plaveckých dovedností.

6 DISKUZE

Většina literatury řadí kondiční plavecký trénink do struktury sportovního plavání. Na základě výzkumu a jejich výsledků, bych umístila, v přehledové struktuře, zkoumaný kondiční kurz spíše do oblasti zdokonalovacího plavání. Domnívám, že název kurzu „Kondiční plavání“, je v tomto případě zavádějící. Rozvojem kondičně-vytrvalostního tréninku, se zabývá spíše oblast sportovního plavání. Jak už bylo řečeno dříve, plavec musí nejprve precizně zvládnout techniku plaveckého způsobu. V okamžiku bezchybné plavecké techniky, může jedinec rozvíjet plaveckou vytrvalost nebo rychlost a tím vlastní tělesnou kondici. Poté by mohl kurz být správně nazván kondičním plaváním. Mnou zkoumaný kurz byl převážně zaměřen na reedukaci a edukaci plavecké techniky a získání dovedností ve vodním prostředí.

Pro mou analýzu techniky jsem záměrně vybrala dva plavecké způsoby. Plavecký způsob prsa je často prvním plaveckým způsobem, který se vyučuje v oblasti základního plavání u dospělých. Je výhodný pro svou polohu na břichu a tím dobrou orientaci pro směr plavání a také bezpečným plaveckým způsobem pro méně zdatné plavce, kteří neumí vydechnout do vody. Tento plavecký způsob ovládá největší procento běžné dospělé populace. Také výsledky ukázaly na vyšší úroveň techniky plaveckého způsobu prsa oproti plaveckému způsobu kralu. Plavecký způsob kraul může být pro mnohé jedince obtížný díky své poloze těla s obličejem ponořeným pod hladinu. Nejobtížnější částí techniky u plaveckého způsobu kraul je z didaktického hlediska, vzájemná koordinace pohyby paží s vytáčením hlavy do strany na nádech. V případě bezchybné techniky je tento plavecký způsob vhodný pro kondiční a vytrvalostní trénink. V kurzu byla pouze malá část probandů, kteří zvládli technicky správně tento plavecký způsob kraul. Proto byly lekce kurzu zaměřeny z větší části na výuku plavecké techniky.

Jedním z dílčích cílů mé práce, bylo vyhodnotit změny v oblastech techniky plaveckých způsobů prsa a kraul v rámci jednotlivých věkových skupin. Na základě vývojových období jsem rozdělila probandy do čtyř skupin, dle věku. Přestože v období dospělosti nedochází k závažným vývojovým změnám v oblasti motoriky, byly výsledky úrovně techniky plaveckých způsobů odlišné, dle věkových skupin.

Na základě výsledných obrázků jsem pozorovala, že respondenti patřící do nejmladší zkoumané skupiny, dosahovali nejnižších procent úspěšnosti, při vstupním hodnocení ve všech oblastech techniky u obou plaveckých způsobů. Většina respondentů měla pouze základní úroveň techniky u plaveckého způsobu prsa a poprvé se setkali s plaveckým způsobem kraul. Z obrázků, které ukazují konečnou úroveň techniky, lze vyčíst, že nejmladší skupina respondentů udělala největší pokrok ve zlepšení úrovně techniky u obou plaveckých způsobů. Je zřejmé, že se respondenti více zlepšují, když je jejich úroveň techniky na začátku nižší. Avšak u plaveckého způsobu kraul, nízká počáteční úroveň techniky, neumožnili klientům zvládnout celou techniku tohoto plaveckého způsobu bez chyb. Respondenti ovládali pouze oblast práce dolních končetin. Techniku plaveckého způsobu prsa zvýšili, respondenti nejmladší věkové skupiny, více jak o polovinu počáteční úrovně.

Nejlepší úroveň techniky u obou plaveckých způsobů, dosáhli respondenti skupiny mladší dospělosti a to, jak na začátku kurzu, tak i na konci. Respondenti dosáhli téměř bezchybného zvládnutí obou plaveckých způsobů. Období věku mezi 20-30 ti lety patří mezi období, kde klienti nejčastěji využívají své dovednosti z oblasti plavání, například u přijímacích zkoušek na vysoké školy nebo při zkouškách do zaměstnání. U této skupiny respondentů, bylo možné zaměřit plavecký trénink na rozvoj vytrvalosti plavání nebo fyzické kondice.

Výsledky třetí věkové skupiny respondentů, ve věku od 30-45 let, ukázaly průměrnou dovednost techniky během vstupního hodnocení u obou plaveckých způsobů. Většina respondentů neměla závažný problém se zvládnutím žádné z částí plavecké techniky. Klienti lineárně zvýšili úroveň techniky ve všech oblastech u obou plaveckých způsobů. Po výstupním měření dosáhli 80% úrovně techniky u plaveckého způsobu prsa. U plaveckého způsobu kraul dosáhli přibližně o 10% menší úroveň techniky. Respondenti měli menší procento zlepšení úrovně techniky než předešlé skupiny. Důvodem byly přetrvávající zafixované chyby respondentů, které pravděpodobně získali neodbornou výukou plavání. Nejvíce zafixovaných chyb se vyskytovalo v oblasti práce paží u obou plaveckých způsobů.

U poslední skupiny respondentů jsem očekávala, že výsledky budou ovlivněny věkem. Očekávala jsem zafixované chyby v technice plaveckých způsobů nebo chyby, vycházející ze špatného zdravotního stavu klientů, který by mohly ovlivnit například rozsah pohybu a tím výslednou techniku. Překvapila mě vysoká úroveň techniky při vstupní analýze a to především u plaveckého způsobu kraul. U plaveckého způsobu prsa byla výrazně snížena úroveň techniky v části hodnotící práci paží a dolních končetin. Celkovou koordinaci pohybu

měli respondenti zafixovanou technicky správně. Navzdory staršímu věku, došlo u respondentů starší dospělosti, k výraznému navýšení úrovně plavecké techniky a to především v oblasti práce dolních končetin a dýchání u plaveckého způsobu kraul a navýšení úrovně techniky v části hodnotící práci paží u plaveckého způsobu prsa. Respondenti starší a střední dospělosti dosáhli podobných výsledků v úrovni techniky u obou plaveckých způsobů.

V rámci všech věkových skupin se respondenti nejvíce zlepšili v oblasti práce paží u obou plaveckých způsobů.

Obrázky 11. a 12. komparace úrovně techniky u pohlaví ukázaly, že ženy dosáhly vyšší úrovně v plavecké technice u obou plaveckých způsobů při vstupním i výstupním hodnocení. Muži se však více zlepšili než ženy. Tyto výsledky ukazují na fakt, vycházející z biomechaniky plavání, že ženské tělo je lépe přizpůsobeno pro splývání na vodě, čímž vytváří menší odpor při plavání.

Vedlejším výzkumem mojí práce bylo měření vstupních a výstupních časů, kdy klient musel uplavat jedním plaveckým způsobem vzdálenost 100 metrů. Na základě porovnání časů z obou měření u všech respondentů, jsem chtěla zjistit, zda klient zvýšil svou rychlost u jednoho vybraného plaveckého způsobu. Dle obrázku 13., všichni respondenti zvýšili svou rychlost plavání. Ke zvýšení rychlosti došlo, pravděpodobně v závislosti na zlepšené technice. Výzkum posuzující časy respondentů byl ovlivněn mnoha dalšími faktory, jako jsou individuální plavecký styl, věk, pohlaví, momentální tělesná únava, docházka aj. Toto měření poskytlo pouze zpětnou vazbu pro klienty a mohlo sloužit jako motivace pro účast v dalších kurzech.

Na základě výsledků výzkumu bych doporučila klientům absolvovat alespoň dva kurzy kondičního plavání. Z toho první kurz by byl převážně zaměřen na zlepšení techniky a nabytí nových plaveckých dovedností a druhý kurz by byl více zaměřen na rozvoj plavecké kondice. Vzhledem k tomu, že kurz probíhá pouze jednou týdně a to hodinu, nemůže klient očekávat jakékoliv výrazné zlepšení v rozvoji vytrvalosti či rychlosti plavání. Proto cílem tohoto kondičního kurzu je převážně výuka techniky plaveckých způsobů a získání nových plaveckých dovedností, jako je například záchrana tonoucího, startovní skoky, obrátky nebo základní pravidla vodního póla.

Při plánování obsahu kurzu a plaveckých jednotek jsem si nejprve stanovila cíl. Kondiční kurzu měl přinést klientům představu o technice všech plaveckých způsobů a měl zlepšit techniku alespoň u dvou z nich. Zaměřila jsem se individuálně na odbourání závažných chyb v technice. Klienti si vyzkoušeli kondiční plavání s plaveckými pomůckami,

jako jsou deska, ploutve, packy a další. Motivací pro všechny respondenty byl získání nových plaveckých dovedností a seznámení se se všemi plaveckými způsoby. Předem stanovený plán kurzu jsem dodržela v plném rozsahu a přikládám jej jako přílohu 3.

7 ZÁVĚR

- Pouze jedna věková skupina (20-30 let) dosáhla maximální úrovně techniky u obou plaveckých způsobů.
- Respondenti dosáhli vyšší úrovně techniky u plaveckého způsobu prsa než u plaveckého způsobu kraul.
- Nejmladší respondenti dosáhli největšího zlepšení úrovně techniky u obou plaveckých způsobů.
- Nejmladší respondenti nejvíce zlepšili úroveň techniky hodnotící práci dolních končetin a dýchání u plaveckého způsobu prsa.
- Respondenti mladší věkové skupiny 20-30 let dosáhli nejlepší úrovně techniky u obou plaveckých způsobů.
- Respondenti střední dospělosti nedosáhli bezchybné úrovně techniky v žádné hodnocené části.
- Respondenti starší dospělosti dosáhli maximální úrovně techniky pouze v části, která hodnotí práci dolních končetin u plaveckého způsobu kraul a souhru u plaveckého způsobu prsa.
- Ženy dělaly méně chyb v technice než muži.
- Muži si zlepšili úroveň techniky více než ženy.
- V rámci všech věkových skupin se respondenti nejvíce zlepšili v oblasti práce paží u obou plaveckých způsobů.
- V rámci všech respondentů, nebyla výuka plavecké techniky v jednom kurzu dostačující tak, aby respondenti zvládli bezchybné provedení dvou plaveckých způsobů.

8 SOUHRN

Tato bakalářská práce přináší teoretický přehled základní techniky a didaktiky všech plaveckých způsobů. Dále poskytuje výčet nejčastějších chyb v plavecké technice a navrhuje jejich nejvhodnější korekci. Do přehledu práce, jsem zahrnula také kapitulu biomechaniky plavání, která slouží jako podkladem pro správnou plaveckou techniku. Hlavním cílem práce byla analýza úrovně plavecké techniky u plaveckého způsobu prsa a kraul, ve vybraném kurzu plavání pro dospělé v Olomouci. Na základě tohoto cíle jsem chtěla zjistit, zda je absolvování jednoho kurzu plavání dostačující pro zvládnutí plavecké techniky alespoň u dvou plaveckých způsobů. Analýzu plavecké techniky u plaveckého způsobu prsa a kraul jsem provedla, na základě hodnotící škály plavecké techniky, u všech respondentů na začátku a konci kurzu. Analýza probíhala u plaveckého způsobu prsa a kraul zvlášť. Dospělé respondenty v kurzu jsem rozdělila na 4 skupiny, dle věku. Výzkumným úkolem mé bakalářské práce, bylo sestavit plán kondičního kurzu plavání, který byl z poloviny zaměřen na zdokonalení plaveckých způsobů a ve druhé části na rozvoj kondice klientů.

Výsledky, dle věkových skupin ukázaly, že pouze respondenti mladší dospělosti (20-30 let) dosáhli bezchybné úrovně v plavecké technice u obou plaveckých způsobů. Respondenti, mladší 20 ti let dosáhli největšího zlepšení úrovně techniky mezi začátkem a koncem kurzu. Výsledky na konci kurzu, u nejmladší skupiny respondentů, byly však přibližně stejné, jako výsledky dalších věkových skupin. Nejvíce respondentů zastupovalo skupinu střední a starší dospělosti. Výsledky úrovně techniky skupin věku 30-45 let a 45-65 let se zlepšili, ale nedosáhli bezchybné techniky. Důvodem byly zafixované chyby v plavecké technice, způsobené zastaralým nebo laickým základním plaveckým vzděláním.

Na základě výsledků jsem došla k závěru, že kondiční kurz, probíhající pouze hodinu týdně, není dostačující na to, aby zajistil zlepšení dvou plaveckých způsobů během jednoho tříměsíčního kurzu. Pokud by klient chtěl nabýt bezchybné techniky dvou plaveckých způsobů za stejné období, doporučila bych mu zdvojnásobit hodinu plavání na dvě až tři hodiny týdně. V případě, že klient nemůže zvýšit množství hodin v týdnu, navrhuji absolvování dvou plaveckých kurzů po sobě. Z toho první kurz bych zaměřila převážně na zlepšení techniky a nabytí nových plaveckých dovedností. Následující - pokročilý kurz bych více zaměřila na rozvoj plavecké kondice. Výsledky tohoto výzkumu mohou přinést nové

nápady a změny při plánování dalších plaveckých kondičních kurzů pro dospělé ve městě Olomouci i jinde.

9 SUMMARY

This bachelor's thesis provides a theoretical overview of the basic techniques and didactic of all swimming styles. It also presents a list of the most common mistakes in swimming techniques and proposes the most suitable rectification. Overview of this thesis also includes chapter of swimming biomechanics which serves as a basis for proper swimming techniques. The main objective of this work was to analyze skill levels of swimming techniques for breaststroke and freestyle swimming in selected courses for adults in Olomouc. Having this goal in mind, I wanted to find out whether completion of one course is sufficient to master swimming techniques for two swimming styles. Analysis of swimming techniques was made based on an evaluation scale for all the respondents at the beginning and end of the course. Analysis was carried out for both styles separately. Adults in this course were divided into four groups based on their age. Research objective of my thesis was to formulate a plan for fitness swimming course, which was half focused on improving swimming styles and in the second part on the client's condition development.

Mastering the swimming technique for both styles was only achieved by the second youngest group (20 – 30 years). The highest improvement increase was reached by the youngest group. Results for youngest group were, however, almost the same as for other groups. The highest numbers of respondents were in the last two groups. They have shown some improvement but were unable to achieve flawless technique. Reasons for this were fixated mistakes in swimming technique caused by outdated fundamental training.

Based on these findings I have arrived to conclusion, that having condition course once a week for an hour in a period of three months is not sufficient to improve two styles. My recommendation to clients wanting to master two techniques is adding another hour or two per week into their training. In case they are not able to increase the amount of hours I propose undertaking two consecutive courses. Main focus of the first course should be improvement of technique and acquisition of new swimming skills. The next one more advanced should focus on improving swimming condition. Findings of this research can inspire new ideas and changes in planning condition courses for adults.

10 REFERENČNÍ SEZNAM

- Bank, L. (1991). *Plavecký výcvik*. Olomouc: rektorát Univerzity Palackého v Olomouci.
- Bělková, T. et al. (1998). *Plavání. Zdokonalovací plavecká výuka*. Praha: NS Svoboda.
- Counsilman, J. E. (1968). *Závodní plavání*. Praha: Olympia.
- Čechovská, I. (2007). *Plavání dětí s rodiči*. Praha: Grada Publishing.
- Čechovská, I. (2013). *Pohybová a plavecká gramotnost. Aktualizované poznatky z didaktiky plavání. Sborník z odborného semináře pořádaného dne 4. 4. 2013 v Praze*. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Fakulta tělesné výchovy a sportu.
- Čechovská, I., & Miler T. (2001). *Plavání*. Praha: Grada Publishing.
- Čechovská, I., Jurák, D., & Pokorná, J. (2012). *Plavání. Pohybový trénink ve vodě*. Praha: Karolinum.
- Giehl, J., & Hanh, M. (2005). *Plavání*. České Budějovice: KOPP nakladatelství.
- Hájek, J. (2012). *Antropomotorika*. 2. vydání. Praha: Nakladatelství Karolinum.
- Hendl, J. (2012). *Kvalitativní výzkum. Základní teorie, metody a aplikace*. 3. vydání. Praha: Portál, s.r.o.
- Hannula, D., & Thornton, N. (2001). *The Swim coaching bible*. The United State of America: Human Kinetics.
- Hannula, D., & Thornton, N. (2012). *The Swim coaching bible*. Volume II. The United State of America: Human Kinetics.
- Hofer, Z. et al. (2011). *Technika plaveckých způsobů*. Praha: Nakladatelství Karolinum.
- Hoch, M. et al. (1983). *Plavání (teorie a didaktika)*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství.
- Hoch, M., et al. (1968). *Plavání*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství.
- Jílkov, M., & Čechovská, I. (2013). *Nároky na kvalitu plavecké lokomoce pro potřeby zdravotního plavání. Aktualizované poznatky z didaktiky plavání. Sborník z odborného semináře pořádaného dne 4. 4. 2013 v Praze*. Praha: Univerzita.
- Kiedroňová, E. (2012). *Jak se rodí vodníčci*. Český Těšín: FINIDR.
- Jurák, D. (2013). *Současné názory vysvětlující plaveckou propulzi. Aktualizované poznatky z didaktiky plavání. Sborník z odborného semináře pořádaného dne 4. 4. 2013 v Praze*. Praha: Univerzita.

- Lehnert, M. et al. (2010). *Trénink kondice ve sportu*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Lukášek, M., & Keberlová, M. (2011). *Zdravotní aspekt plavání*. Bezpečnost. Záchrana tonoucího. Brno: Masarykova univerzita.
- Macejková, Y. et al. (2005). *Didaktika plávania*. Bratislava: ICM AGENCY.
- Mezinárodní plavecká federace. (2014). *Aktivita*. Retrieved 8. 5. 2014 from the World Wide Web:
http://www.fina.org/H2O/index.php?option=com_content&view=article&id=916&Itemid=10.
- Motyčka, J. et al. (2001). *Teorie plaveckých sportů*. Brno: Masarykova univerzita.
- Neuls, F., Svozil, Z., Viktorjenik, D., & Dub, J. (2013). *Plavání (příručka pro studijní tělovýchovné obory)*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Svobodová, I. (2013). *Plavecká výuka dětí předškolního věku s využitím psychomotorických prvků. Aktualizované poznatky z didaktiky plavání. Sborník z odborného semináře pořádaného dne 4. 4. 2013 v Praze*. Praha: Univerzita.
- Svozil, Z., & Gajda, V. (1996). Konstrukce a verifikace posuzovacích škál plaveckých způsobů prsa a delfin. In Y. Macejková & L. Benčuriková (Eds.), *Teoretické a didaktické problémy plávania a plaveckých športov* (pp. 69-72). Bratislava: Univerzita Komenského, Fakulta telesnej výchovy a športu.
- Svozil, Z., & Gajda, V. (1997). Konstrukce a verifikace posuzovacích škál plaveckých způsobů kraul a znak. In M. Turek (Ed.), *Telesný rozvoj a pohybová výkonnosť detí a mládeže* (pp. 434-438). Prešov: Vedecká spoločnosť pre telesnú výchovu a šport, východoslovenská pobočka.
- Sweetenham, B., & Atkinson, J. (1999). *Campionship Swim Training*. USA: Human Kinetics.
- Sweetenham, B., & Atkinson, J. (2006). *Trénink plaveckých šampiónů*. Praha: Olympia.
- Roztočil, T., & Švec, J. (1996). *Technika a didaktika plavání*. Hradec Králové: Gaudeamus.
- Vodní záchraná služba Ostrava. (2014). *Kurz Plavčík / Záchranář*. Retrieved 12. 6. 2014 from the World Wide Web: http://www.vzsostrava.cz/kurz_plavcik.html.

11 SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1. Hodnotící škála pro plavecký způsob prsa

Příloha 2. Hodnotící škála pro plavecký způsob kraul

Příloha 3. Obsah lekcí v kondičním kurzu plavání pro dospělé

12 PŘÍLOHY

Příloha 1. Hodnotící škála pro plavecký způsob prsa (Svozil & Gajda, 1997, Neuls, Svozil, Viktorjenik, & Dub, 2013).

Výběrová charakteristika	Provedení	ANO	NE
1. Záběr paží pod vodou	První se sklápí dlaně a předloktí („vysoký“ loket).		
2.	Postupné pokrčování paží v loktech, záběr po křivce.		
3.	Ukončení záběru dlaněmi pod bradou, lokty k sobě.		
4. Práce dolních končetin	Po přitažení pat k hýždím vytočení chodidel špičkami ven.		
5.	Souměrný záběr vzad a dolů, kolena jen mírně od sebe.		
6. Dýchání	Nádech na konci záběru paží.		
7.	Úplný výdech do vody (při přenosu paží vpřed a splývání).		
8. Souhra	Splývání. Ze splývání zahajují první pohyb paže.		
9.	Současně záběr dolních končetin a tření (přenos) paží vpřed.		

Příloha 2. Hodnotící škála pro plavecký způsob kraul (Svozil & Gajda, 1997, Neuls, Svozil, Viktorjenik, & Dub, 2013).

Výběrová charakteristika	Provedení	ANO	NE
1. Přenášení paží nad vodou	Paže skrčeny v loktech, uvolněné předloktí.		
2. Vstup paže do vody	Paže téměř napjatá, první vstupují do vody prsty v pozici před ramenem.		
3. Záběr paží pod vodou	Záběr s „vysokou“ polohou lokte (nezatahuje první loket)		
4.	Postupné pokrčování paží v lokti (asi 90° v polovině záběru), esovitý záběr, ukončení záběru rukou u stehen.		
5. Práce dolních končetin	Střídavý pohyb, který vychází od kyčle (pohybuje se i stehno).		
6.	Pohyb dolů, koleno jen mírně pokrčené, nártý natažené, těsně pod hladinou palci k sobě.		
7. Dýchání	Pravidelné výdechy do vody. Nádech otočením hlavy na stranu (bez zvednutí).		
8. Souhra	Pravidelná, bez přerušení práce paží po záběru u těla.		
9. Poloha těla	Téměř vodorovná (hlava nejvýše), hladina po čelo, dolní končetiny neklesají.		

Příloha 3. Obsah lekcí v kondičním kurzu plavání pro dospělé (Neuls, Svozil, Viktorjeník, & Dub, 2013).

PLAVECKÁ LEKCE 1.	
Téma: Plavecký způsob kraul	Cíl: Informační lekce, kraulové nohy
Místo:	
<ul style="list-style-type: none"> • plavecký bazén • hloubka bazénu – cca 5 m • plavání napříč (20 m) 	
Počet studentů: 20	

- **Zahájení**

10 min.	seznámení s náplní lekce	-náplň lekce byla vždy částečně upravena, dle přání klientů
---------	--------------------------	---

- **Rozplavání**

10 min. (160)	- 3* 80 m (P, K, volně) - dechové cvičení u stěny (výdechy do vody nosem, ústy, současně, s kopáním K-nohou)	- přehled plaveckých dovedností klientů - problémy s výdechem do vody nosem
------------------	---	--

- **Hlavní část – technika**

25 min. (300 m)	<ul style="list-style-type: none"> - K-nohy u stěny s dýcháním do vody - splývání bez kopání od kraje, co nejdéle, doplavat plaveckým způsobem prsa - K-nohy s deskou ve vzpažení, výdechy do vody - K-nohy s deskou pod břichem, výdechy do vody 	<p>Chyby: krčení nohou v kolenou, klesání nohou a pánve dolů, křečovité pohyby</p> <ul style="list-style-type: none"> - muži zkrácené mezi lopatkové svaly- problémy s nádechem dopředu u K nohou s deskou
------------------------	---	---

• **Hlavní část- kondice**

10 min (200 m)	- 200 m libovolně	<ul style="list-style-type: none"> - kvůli individuálním rozdílům mezi klienty jsem zvolila libovolný plavecký způsob i tempo - rozdělila jsem klienty na dvě části podle úrovně plaveckých dovedností
-----------------------	-------------------	--

• **Vyplavání**

5 min. (40) cca /700 m celkem/	-40 - 80 m s plavací pomůckou (žížala)	- vyplavání dle vlastního výběru
---	--	----------------------------------

PLAVECKÁ LEKCE 2.

Téma: Plavecký způsob kraul Cíl: Vstupní měření 100 m kraul nebo prsa, kraulové nohy, dýchání

Místo:

- plavecký bazén
- hloubka bazénu – cca 5 m
- plavání napříč (20 m)

Počet studentů: 20

- **Zahájení**

1 min.	seznámení s náplní lekce	-náplň lekce byla vždy částečně upravena, dle přání klientů
--------	--------------------------	---

- **Rozplavání**

5-10 min. (200 m)	- 80 m P, 80 m K, 40 m Z	- Podle vlastních možností, někteří plavali pouze P a K
----------------------	--------------------------	---

- **Hlavní část – technika**

25- 30 min. (240 m)	- 2* (20 KN + P), K-nohy na hladině s rukama 1. ve vzpažení, s dýcháním dopředu, 2. s rukama v připažení - 2* (20 KN + PN), K-nohy pod vodou, s rukama ve vzpažení, P nohy na zádech - 40 m vyplavat volně	- problémy stihnout nádech dopředu s rukama v připažení - problémy potopit se pod vodu - nevydrželi 20 m pod vodou
----------------------------	--	--

(240 m)	<ul style="list-style-type: none"> - KN s deskou s pažemi ve vzpažení, s deskou na pánvi, pod břichem, -KN s deskou v paži ve vzpažení, druhá ruka v připažení s nádechy na stranu - 40 m vyplavat volně 	<ul style="list-style-type: none"> - problém s nádechy na stranu, tak aby nezdvihali hlavu dopředu
---------	---	---

• **Hlavní část- kondice**

15 min (100 m)	-100 m na čas	<ul style="list-style-type: none"> - klienti si mohli zvolit libovolný plavecký způsob, mohli si vybrat mezi plav. způsob. prsa nebo kraul - 100 metrů musí uplavat co nejrychleji jedním plaveckým způsobem
-----------------------	---------------	--

• **Vyplavání**

4- 10 min. (140 m) /cca 900 m celkem/	- 100 m prsa	- rychlejší stihli 200 m prsa + 100 m volně
---	--------------	---

PLAVECKÁ LEKCE 3.

Téma: Plavecký způsob kraul

Cíl: Kraulové paže a dýchání

Místo:

- plavecký bazén
- hloubka bazénu – cca 5 m
- plavání napříč (20 m)

Počet studentů: 20

- **Zahájení**

1min.	seznámení s náplní lekce	-plavecká pomůcka ploutve
-------	--------------------------	---------------------------

- **Rozplavání**

5-10 min. (200 m)	- cvičení K, P (pěst+ prsty)	- cvičení na rozvoj „pocitu vody“, kdy klient plaval s rukou v pěst část trati a část normálně -cvičení na rozvoj „pocitu vody“, kdy klient plaval s prsty roztaženými od sebe a část tratě s prsty u sebe
--------------------------	------------------------------	---

- **Hlavní část – technika**

25- 30 min. (200 m)	- K-nohy s nádechy na stranu - K- paže (střídání levé a pravé po jednom úseku)	- plavání s paží ve vzpažení K-nohy s dýcháním na bok - paže ve vzpažení na desce, dýchání na bok, druhá paže provádí pohyb -v okamžiku, kdy je paže na stehnu dochází k nádechu na stranu
(240 m)	K-nohy pod vodou s ploutvemi - „šroubek“ pod vodou s ploutvemi	- paže jsou ve vzpažení, rozkopání dolních končetin a poté se celé tělo otáčí a dochází plynule k výdechu

	- dechovka 10 sekund + kraulové nohy - 40 m vyplavat	- 10 vteřin zdržet dech u břehu pod vodou a poté bez dalšího nádechu pokračovat co nejrychleji pod vodou K-nohy
(260 m)	- K-paže, ploutve (cvičení na rozvoj kraulových paží- rozfázovaný pohyb) - K- paže, cvičení na rozvoj pohybu paží v souhře - 60 m vyplavat	- klientům vyhovovalo méně druhů cvičení, ale větší počet opakování

• **Hlavní část- kondice**

15 min (160 m)	4* 40 m (20 m rychle + 20 m volně) P, K	- 2* P - 2* K - rychlé úseky jeli klienti dle vlastního uvážení
-------------------	--	--

• **Vyplavání**

4- 10 min. (40 m) /celkem 1,1 km/	40 m vyplavat	
--	---------------	--

PLAVECKÁ LEKCE 4.

Téma: Plavecký způsob kraul

Cíl: Souhra plaveckého způsobu kraul

Místo:

- plavecký bazén
- hloubka bazénu – cca 5 m
- plavání napříč (20 m)

Počet studentů: 20

- **Zahájení**

1 min.	seznámení s náplní lekce	- plavecká pomůcka „packy“ a „piškot“
--------	--------------------------	---------------------------------------

- **Rozplavání**

5-10 min. (240 m)	80 P + 80 K + 40 Z + 40 P	- alternativa znaku byl kraul
----------------------	---------------------------	-------------------------------

- **Hlavní část – technika**

25- 30 min. (240 m)	- odraz od břehu u kraulu, splývání + K- nohy bez dechu na hladině / pod vodou - 40 volně	- „dechovka“
(320 m)	- opakování K-nohy - K- paže- přenos, nádech - K- paže- levá, pravá - K- lechtání, brouzdání, dobíhání	Chyby: - nádechy se zvedáním hlavy dopředu - propnuté K- paže

	- K- na co nejmenší počet záběrů - K- dýchání na 2, 3, 4 paži -20 volně	- část klientů jeli pouze dolními končetinami a dýchání
--	---	---

• **Hlavní část- kondice**

20 min (600 m) /celkem 1,4 km/	2* (100 m packy, 100 m piškot, 100 volně) P, K	
---	--	--

• **Vedlejší část- zdokonalení dovedností ve vodním prostředí**

(5 min.)	- nácvik kotoulové obrátky	
----------	----------------------------	--

PLAVECKÁ LEKCE 5.

Téma: Plavecký způsob znak

Cíl: znakové nohy

Místo:

- plavecký bazén
- hloubka bazénu – cca 5 m
- plavání napříč (20 m)

Počet studentů: 20

- **Zahájení**

1 min.	seznámení s náplní lekce	-náplň lekce byla vždy částečně upravena, dle přání klientů
--------	--------------------------	---

- **Rozplavání**

5-10 min. (200 m)	200 m libovolně	
----------------------	-----------------	--

- **Hlavní část – technika**

15 min. (200 m)	- opakování K- cvičení : souhra, paže, dolní končetiny - dechové cvičení P pod vodou	
(200 m)	- splývání na zádech od okraje - znakové nohy s deskou, bez desky, na zádech, na boku	

- **Hlavní část- kondiční**

20 min	- souvislé plavání jedním plaveckým způsobem	- 2/3 klientů plavali K
--------	--	-------------------------

• **Vedlejší část- zdokonalení dovedností ve vodním prostředí**

(5 min.) /celkem individuální výkon/	-šlapání vody po dobu 1 minuty s pažemi nad vodou	-K nebo P nohy
---	---	----------------

PLAVECKÁ LEKCE 6.

Téma: Plavecký způsob znak

Cíl: znakové paže

Místo:

- plavecký bazén
- hloubka bazénu – cca 5 m
- plavání napříč (20 m)

Počet studentů: 20

• **Zahájení**

1min.	seznámení s náplní lekce	-náplň lekce byla vždy částečně upravena, dle přání klientů
-------	--------------------------	---

• **Rozplavání**

5-10 min. (200 m)	100 m P, 100 m K	
----------------------	------------------	--

- **Hlavní část – zdokonalovací**

25- 30 min. (240 m)	- 2* (40 m KN + 40 m PN + 40 m ZN) - 20 volně	
(300 m)	- ZN s deskou/ bez desky - ZR- rozfázované s deskou - ZN- vytáčení ramen - ZR- levá/ pravá po úsecích -ZR- pěst/prsty	

- **Hlavní část- kondiční**

15 min (120 m)	6* 20 m sprint (KN, ZN, K, Z, KN, ZN)	
-------------------	--	--

- **Vedlejší část- zdokonalení dovedností ve vodním prostředí**

(5 min.) (80 m)	- plavání ve dvojicích	- jeden leží na zádech, druhý ho tlačí před sebou
--------------------	------------------------	---

- **Vyplavání**

4- 10 min.	100 m prsa	
------------	------------	--

(100)		
/celkem		
přibližně 1 km/		

PLAVECKÁ LEKCE 7.

Téma: Plavecký způsob znak

Cíl: znaková souhra, záchrana tonoucího

Místo:

- plavecký bazén
- hloubka bazénu – cca 5 m
- plavání napříč (20 m)

Počet studentů: 20

- **Zahájení**

1min.	seznámení s náplní lekce	-náplň lekce byla vždy částečně upravena, dle přání klientů
-------	--------------------------	---

- **Rozplavání**

5-10 min. (320 m)	- 2* (40 P, 40 K, 40 Z, 40 volně)	
----------------------	-----------------------------------	--

- **Hlavní část – technika**

15 min. (300 m)	- znakový start, znaková obrátka -ZN bez desky - ZR (dobíhání, levá pravá, vytáčení ramen)	-cvičení zaměřené na správný přenos a záběr
------------------------	--	---

• **Hlavní část- kondiční**

15 min (400 m)	- 3* (20 N + 40 R + 60 souhra) K, Z, P - 40 vyplavat	
-----------------------	---	--

• **Vedlejší část- zdokonalení dovedností ve vodním prostředí**

(20 min)	-záchrana tonoucího	- záchrana unavenému plavci - záchranářský kraul - skok do neznámé vody - tažení tonoucího
----------	---------------------	---

• **Vyplavání**

4- 10 min. /celkem přibližně 1,3km/	libovolné	
--	-----------	--

PLAVECKÁ LEKCE 8.**Téma: Plavecký způsob znak****Cíl: celá souhra, kotoulová obrátka****Místo:**

- plavecký bazén
- hloubka bazénu – cca 5 m
- plavání napříč (20 m)

Počet studentů: 20

- **Zahájení**

1min.	seznámení s náplní lekce	-náplň lekce byla vždy částečně upravena, dle přání klientů
-------	--------------------------	---

- **Rozplavání**

5-10 min. (200 m)	- 2* (60 P + 20 K + 20 Z)	
----------------------	---------------------------	--

- **Hlavní část - technika**

25- 30 min.	- 5* (20 K bez dechu + 20 volně)	
	- znakový start + Z nohy - Z nohy + ruce u těla, vytáčení ramen - Z nohy roce ve vzpažení - znak soupaž - Z nohy s deskou na stehnech (s deskou ve	- problém u mužů s polohou na zádech- padá pánev, nohy, zkrácené mezi lopatkové svaly - problém s Z nohama – kopou prsové nebo šlapou vodu

	vzpažení)+ Z ruce- levá, pravá	
(400 m)	- znak- dobíhání - znak + znaková obrátka - 80 volně	

• **Hlavní část- kondice**

15 min	- 4* (20 sprint + 40 volně) K	- byla znát únava u druhé série sprintů
(500 m)	- 4* (20 sprint + 40 volně) P	

• **Vedlejší část- zdokonalení dovedností ve vodním prostředí**

(5 min.) (200m) /celkem 1,3 km/	- opakování kotoulové obrátky u K - kotoulová obrátka u Z - znakový start plus obrátka	- 1/3 uměla kotoulovou obrátku - klienti se ji naučili, ale u plavání nepoužívali a to především kvůli dechové náročnosti
--	---	--

PLAVECKÁ LEKCE 9.

**Téma: Plavecký způsob prsa
packy**

Cíl: dolní končetiny, plavecká pomůcka

Místo:

- plavecký bazén
- hloubka bazénu – cca 5 m
- plavání napříč (20 m)

Počet studentů: 20

- **Zahájení**

1 min.	seznámení s náplní lekce	-náplň lekce byla vždy částečně upravena, dle přání klientů
--------	--------------------------	---

- **Rozplavání**

5-10 min. (200 m)	- K, Z (pěst + prsty)	- cvičení na „pocit vody“
----------------------	-----------------------	---------------------------

- **Hlavní část – technika**

25- 30 min. (200 m)	- dechové cvičení (P pod vodou) - K nohy pod vodou, ruce ve vzpažení („šroubek“)	- otáčení se kolem vlastní osy, plynulý výdech nosem
(200 m)	- P nohy (břicho/záda) *2 - P nohy břicho s deskou - P nohy břicho (1 nádech + 2 kopy/ 3 kopy)	- suchá ukázka

- **Hlavní část- kondice**

15 min	2* (100 packy + 100 bez pacek) K, Z	
--------	-------------------------------------	--

(400)		
-------	--	--

• **Vedlejší část- zdokonalení dovedností ve vodním prostředí**

(5 min.)	- šlapání vody (1 min.) - lovení puků	- nepotopí se pod vodu celým tělem
----------	--	------------------------------------

• **Vyplavání**

4- 10 min. (200 m) /celkem 1,2 km/	200 m volně	
---	-------------	--

PLAVECKÁ VÝUKA 10.

**Téma: Plavecký způsob prsa
pomůcka ploutve**

Cíl: prsové nohy, dýchání, plavecká

Místo:

- plavecký bazén
- hloubka bazénu – cca 5 m
- plavání napříč (20 m)

Počet studentů: 20

• **Zahájení**

1min.	seznámení s náplní lekce	-náplň lekce byla vždy částečně upravena,
-------	--------------------------	---

		dle přání klientů
--	--	-------------------

- **Rozplavání**

5-10 min. (200 m)	- 120 K + 80 P	
----------------------	----------------	--

- **Hlavní část – technika**

25- 30 min. (160 m)	- 3* (20 K nohy pod vodou – ploutve + 20 volně) - 40 volně bez ploutví	
(400 m)	- P nohy záda s deskou/ bez - P nohy břicho dýchání (1kop + 1 výdech) - P nohy- deska mezi stehna -P nohy- přitahování pat k hýždím	- důraz na vytáčení špiček do stran („fajky“) - nácvik úzkého kopu - ruce podél těla a při kopu se dotýkají pat

- **Hlavní část- kondice**

15 min (640 m)	4* (80 nohy - ploutve + 80 souhra - ploutve) K, Z, K, libovolně	
-------------------	---	--

- **Vedlejší část- zdokonalení dovedností ve vodním prostředí**

(5 min.)	- cvičení – statická poloha na hladině (splývání)	
----------	--	--

- **Vyplavání**

4- 10 min. (200 m) /celkem 1,6 km/	- 200 volně	
---	-------------	--

PLAVECKÁ VÝUKA 11.

Téma: Plavecký způsob prsa

Cíl: prsové paže

Místo:

- plavecký bazén
- hloubka bazénu – cca 5 m
- plavání napříč (20 m)

Počet studentů: 20

- **Zahájení**

1min.	seznámení s náplní lekce	-náplň lekce byla vždy částečně upravena, dle přání klientů
-------	--------------------------	---

- **Rozplavání**

5-10 min. (160 m)	- 40 P, 40 Z, 2*40 K	
----------------------	----------------------	--

- **Hlavní část – technika**

PLAVECKÁ VÝUKA 12.

Téma: Plavecký způsob prsa

Cíl: prsová souhra

Místo:

- plavecký bazén
- hloubka bazénu – cca 5 m
- plavání napříč (20 m)

Počet studentů: 20

- **Zahájení**

1min.	seznámení s náplní lekce	-náplň lekce byla vždy částečně upravena, dle přání klientů
-------	--------------------------	---

- **Rozplavání**

5-10 min. (200 m)	- 2* (pěst + prsty) K, Z	
----------------------	--------------------------	--

- **Hlavní část – zdokonalovací**

25- 30 min. (400 m)	- P pod vodou + Z soupaž - P nohy záda/ břicho - P paže + K nohy - P nohy záda - P ²⁺¹ - P splývání na co nejmenší počet temp	
--	---	--

- **Hlavní část- kondice**

15 min (400 m)	- sprint 6 * 20 K (v minutě) - 40 volně 6 * 40 K (v 1:45)	- někteří jeli pouze 2 * 40 m - únava
-----------------------	--	---------------------------------------

• **Vyplavání**

4- 10 min. (200 m) /celkem 1,2 km/	200 volně	
---	-----------	--

PLAVECKÁ VÝUKA 13.

**Téma: Plavecký způsob motýl
„piškot“**

Cíl: motýlové vlnění, plavecká pomůcka

Místo:

- plavecký bazén
- hloubka bazénu – cca 5 m
- plavání napříč (20 m)

Počet studentů: 20

• **Zahájení**

1min.	seznámení s náplní lekce	-náplň lekce byla vždy částečně upravena, dle přání klientů
-------	--------------------------	---

• **Rozplavání**

PLAVECKÁ VÝUKA 14.**Téma: Plavecký způsob motýl****Cíl: motýlové paže, dýchání****Místo:**

- plavecký bazén
- hloubka bazénu – cca 5 m
- plavání napříč (20 m)

Počet studentů: 20

- **Zahájení**

1min.	seznámení s náplní lekce	-náplň lekce byla vždy částečně upravena, dle přání klientů
-------	--------------------------	---

- **Rozplavání**

5-10 min. (200 m)	2*(80 P + 20 libovolně)	
----------------------	-------------------------	--

- **Hlavní část – technika**

25 min. (300 m)	- motýlové vlnění - paže v připažení, ve vzpažení - motýlové paže – rozloženě - levá/pravá (dýchání do strany, dopředu)	
--	--	--

- **Hlavní část - kondice**

25 min	- 5* 20 ZN - 5* 20 PN	
--------	--------------------------	--

(400 m)	- 5* 20 KN - vyplavat - 5* 20 sprint	
---------	--	--

• **Vedlejší část- zdokonalení dovedností ve vodním prostředí**

(5 min.)	- prsový zátah pod vodou	
----------	--------------------------	--

• **Vyplavání**

4- 10 min. (200 m) /celkem 1,1 km/	200 vyplavat	
---	--------------	--

PLAVECKÁ VÝUKA 15.

Téma: Závodní rozplavání

Cíl: Výstupní měření 100 m kraul nebo prsa

Místo:

- plavecký bazén
- hloubka bazénu – cca 5 m
- plavání napříč (20 m)

Počet studentů: 20

- **Zahájení**

1 min.	seznámení s náplní lekce	-náplň lekce byla vždy částečně upravena, dle přání klientů
--------	--------------------------	---

- **Rozplavání**

5-10 min. (200 m)	200 libovolně	
----------------------	---------------	--

- **Hlavní část – zdokonalovací**

25 min. (600 m)	- 200 m dechové cvičení - 200 m pocitové cvičení – pěst/prsty - 200 m nohy/ruce - volně	
------------------------	---	--

- **Hlavní část- kondiční**

20 min (100 m)	100 metrů na čas	- klient musí dodržet stejnou volbu plaveckého způsobu, jako u prvního měření
-------------------	------------------	---

- **Vyplavání**

4- 10 min.	200 libovolně	
------------	---------------	--

(200 m)		
/celkem 1,1 km/		

PLAVECKÁ VÝUKA 16.

Téma: Vodní pólo

Cíl: základní pravidla vodního póla

Místo:

- plavecký bazén
- hloubka bazénu – cca 5 m
- plavání napříč (20 m)

Počet studentů: 20

- **Zahájení**

1 min.	seznámení s náplní lekce	-náplň lekce byla vždy částečně upravena, dle přání klientů
--------	--------------------------	---

- **Rozplavání**

5-10 min.	500 libovolně	
-----------	---------------	--

- **Hlavní část- kondice**

40 min	Vodní pólo	- klienti zde využili získané dovednosti jako šlapání vody, záchranný kraul - před samotnou hrou proběhly cvičení
--------	------------	--

		z tréninku vodního póla
--	--	-------------------------