

**Univerzita Karlova v Praze
Pedagogická fakulta**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2024

Martina Dastychová

Univerzita Karlova
Pedagogická fakulta
Katedra tělesné výchovy

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Výuka a diagnostika plaveckého způsobu znak u dětí v mladším školním věku
Backstroke technique teaching and diagnostics in younger school-aged
children

Martina Dastychová

Vedoucí práce: PhDr. Martin Dlouhý, Ph.D.
Studijní program: Specializace v pedagogice
Studijní obor: Tělesná výchova a sport se zaměřením na vzdělávání – Biologie,
geologie a environmentalistika se zaměřením na vzdělávání

2024

Odevzdáním této bakalářské práce na téma Výuka a diagnostika plaveckého způsobu znak u dětí v mladším školním věku potvrzuji, že jsem ji vypracovala pod vedením vedoucího práce samostatně za použití uvedených pramenů a literatury. Dále potvrzuji, že tato práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

27. 6. 2024 v Brandýse nad Labem

.....

podpis

Velmi ráda bych poděkovala svému vedoucímu práce PhDr. Martinu Dlouhému, Ph.D. za ochotu a odborné vedení mé bakalářské práce. Mé další srdečné poděkování patří konzultantce PaedDr. Ireně Svobodové, která mě podporovala a provedla mě celým procesem psaní bakalářské práce též s velkou trpělivostí, ochotou, vstřícností a pochopením. Poděkování patří i plaveckému oddílu VŠSK PedF UK Brandýs nad Labem a všem dětem a instruktorům, kteří se na mém výzkumu podíleli a přátelům, již mi byli oporou.

ABSTRAKT

Cílem této bakalářské práce je na základě pozorování a testování pomocí hodnotící škály zhodnotit technické provedení plaveckého způsobu znak u dětí v mladším školním věku před druhou fází povinného plaveckého výcviku a po něm. Na základě získaných dat zjistit odchylky od modelové techniky a díky těmto zjištěním přispět ke zkvalitnění výuky plavání. Výzkum určený pro tuto práci probíhal pod dohledem odborného vedení a výsledky byly zjišťovány pomocí verifikované hodnotící škály pro dětskou modelovou techniku znak.

KLÍČOVÁ SLOVA

plavání, modelová technika znak, hodnotící škála, plavecký výcvik, chyby při plavání

ABSTRACT

The aim of this bachelor's thesis is to evaluate the technical execution of the backstroke swimming technique in younger school-aged children before and after the second phase of mandatory swimming training, based on observation and testing using an evaluation scale. The goal is to identify deviations from the model technique based on the collected data and to contribute to the improvement of swimming instruction through these findings. The research conducted for this thesis was carried out under expert supervision, and the results were determined using a verified evaluation scale for the children's model backstroke technique.

KEYWORDS

swimming, model backstroke technique, evaluation scale, swimming training, swimming errors

Obsah

Úvod	9
1 Teoretická část	10
1.1 Historie plavání	10
1.2 Plavání a jeho vliv na člověka	11
1.2.1 Vliv plavání na člověka z biologického hlediska	11
1.2.2 Vliv plavání na člověka z psychického a socializačního hlediska	12
1.3 Plavecká výuka	13
1.3.1 Historický vývoj plavecké výuky v Čechách	14
1.3.2 Výuka plavání v Rámcově vzdělávacím programu	15
1.3.3 Proces plavecké výuky	15
1.3.4 Metody plavecké výuky	16
1.4 Plavecký způsob znak	17
1.4.1 Historie plaveckého způsobu znak	18
1.4.2 Poloha těla u plaveckého způsobu znak	19
1.4.3 Pohyb dolních končetin u plaveckého způsobu znak	21
1.4.4 Pohyby horních končetin u plaveckého způsobu znak	23
1.4.5 Dýchání a souhra pohybů končetin u plaveckého způsobu znak	26
1.4.6 Startovní skoky a obrátky u plaveckého způsobu znak	28
1.5 Diagnostika dětské modelové techniky plaveckého způsobu znak	29
1.6 Charakteristika dětí v mladším školním věku	29
1.6.1 Tělesný vývoj	30
1.6.2 Psychický vývoj	30
1.6.3 Sociální vývoj	31
2 Výzkumné otázky	33

3	Praktická část.....	34
3.1	Cíl práce.....	34
3.2	Použité výzkumné metody.....	34
3.2.1	Metoda pozorování.....	34
3.2.2	Metoda škálování.....	35
3.2.3	Metoda kvantitativní analýzy statistických dat pro vyhodnocení	35
3.3	Charakteristika výzkumného souboru a popis prostředí výzkumu.....	35
3.4	Popis výzkumu.....	36
3.5	Tréninkový program u sledovaného souboru	37
3.6	Výsledková část.....	37
3.6.1	Věk probandů výzkumného souboru.....	37
3.6.2	Nejčastější odchylky při plavání plaveckým způsobem znak na počátku plaveckého výcviku	38
3.6.3	Odchylky ve znakové technice v závislosti na pohlaví.....	41
3.6.4	Porovnání odchylek ve znakové technice na počátku a na konci plaveckého výcviku	44
4	Diskuze.....	52
5	Závěr.....	55
6	Seznam použitých informačních zdrojů	56
6.1	Seznam literatury	56
6.2	Seznam internetových zdrojů.....	57
6.3	Seznam nepublikovaných zdrojů.....	57
7	Seznam tabulek.....	58
8	Seznam obrázků.....	59
9	Seznam grafů	60

10	Seznam příloh.....	61
----	--------------------	----

Úvod

Plavání považuji za jeden z nejkrásnějších a nejefektivnějších sportů s dlouholetou tradicí. Již od pradávna bylo klíčovou dovedností nutnou k přežití a v pozdějších dobách se začalo používat jako podstatný ukazatel vzdělanosti jedince. Osobně jsem tomuto sportu propadla z důvodu jeho nespočtu pozitivních přínosů pro člověka, jež se projevují v mnoha rovinách. Za ten nejdůležitější přínos pokládám plavání jako prostředek k udržování zdatnosti a zdraví pro všechny věkové kategorie. Zejména v dnešní době, kdy na našem území přibývají děti i dospělí s obezitou, psychickými problémy a dalšími civilizačními chorobami, si myslím, že je nutné vyzdvihnout prostředky a způsoby, které pomáhají lidem se těmito problémům účelně bránit nebo se jim alespoň vyhýbat.

Povinná plavecká výuka je v Čechách celosvětovým unikátem, jelikož bylo její konání poprvé uzákoněno mnohem dříve než v ostatních zemích světa. Účelná a systematická výuka dětí postupem času snížila procento plavecké negramotnosti, což se projevilo rapidním snížením počtu utonulých. V dnešní době, kdy děti přicházejí do styku s plaváním v mladším školním věku v rámci zmíněného povinného plaveckého výcviku nejčastěji, je velmi důležité, aby pro svůj budoucí život získaly co nejkvalitnější základy. Proto bych byla velmi ráda, kdyby má práce přispěla ke zkvalitnění výuky či sloužila jako návod výuky správného technického provedení plaveckého způsobu znak. Právě tento způsob je z hlediska výuky a přirozených pohybů pro děti doporučován spolu s plaveckým způsobem kraul jako první vhodný plavecký způsob pro výuku.

V osobní rovině mám k tomuto sportu velmi blízký vztah již od dětství. Výuce pod záštitou Domu dětí a mládeže Benešov se věnuji šest let a své pole působnosti si rozšiřuji i na problematiku vodního záchranářství. Čím více se v těchto prostředích pohybuji, tím více si uvědomuji důležitost plavecké gramotnosti. Ovládnutí plaveckých dovedností, způsobů a prvků sebezáchrany může vést k záchraně vlastního života či k záchraně toho cizího.

Téma zaměřené na plavecký způsob znak jsem si vybrala především z praktických důvodů. Dle aktualizované a moderní literatury se právě znak vyučuje jako první plavecký způsob a drtivá většina dětí s ním v rámci výcviku přichází do úzkého kontaktu. Analýza a diagnostika chyb tvoří základ výukového procesu.

1 Teoretická část

Teoretická část této bakalářské práce slouží k ucelení obrazu v problematice plavání plaveckým způsobem znak. Rozdělena je do jednotlivých podkapitol, jež pojednávají o historii plavání, historii plaveckého způsobu znak a vlivu plavání na člověka v různých rovinách. Dále jsou v této části uvedeny základní informace o výuce plavání v Česku. Konkrétněji je zde popsán celý plavecký způsob znak v jednotlivých technických aspektech. Na závěr teoretická část obsahuje charakteristiku dětí v mladším školním věku.

1.1 Historie plavání

Na základě současných zdrojů se můžeme domnívat, že historie plavání sahá do dávných dob pravěku, a již tehdy byla schopnost se pohybovat ve vodě jednou z pohybových dovedností, díky které si lidé obstarávali potravu či překonávali vodní překážky. Z nejen hmotných historických pramenů se potvrdilo využívání této dovednosti v různých kulturách jako např. ve starověkém Egyptě či v antickém Řecku. Řecká kultura byla specifická právě významem plavání pro společnost, jelikož umění plavat spolu s uměním číst podávalo obraz o úrovni vzdělanosti jedince. Plavání se též hojně využívalo pro vojenské účely. V této oblasti vyčnívali hlavně římsí vojáci, kteří se učili plavat v šatech a ve výzbroji.

Středověké období se nese ve znamení úpadku pohybových aktivit, a to zejména kvůli křesťanské ideologii, jež upozadovala jakoukoliv péči o tělo. Výjimku tvořili rytíři, jež měli plavání jakožto jednu ze sedmi rytířských ctností.

V období renesance a humanismu se obnovil zájem o tuto pohybovou aktivitu a začala se považovat za zdraví prospěšnou a oblíbenou. Pedagogové se tehdy inspirovali řeckými spisy a v této době začaly vznikat první učebnice o plavání.

19. století bylo naprosto zásadní pro vývoj sportovního plavání. Vše odstartovalo prvními pokusy o přeplavání Dardanelské úžiny Lordem Byronem a později snahou překonat kanál La Manche. V roce 1875 se zdolání této vodní překážky povedlo kapitánovi Matthiasovi Webbovi a následně bylo plavání zařazeno do programu novodobých OH. Dalším významným krokem bylo založení Mezinárodní plavecké federace (FINA) v roce 1908,

jež vytvořila základ pro konání mezinárodních soutěží a ukotvila pravidla plaveckých disciplín (Hofer, 2016).

I v českých zemích bylo 19. století pro vývoj plavání zlomové. Začaly se konat první organizovanější závody, mezi které patřil například tříkilometrový Dlouhý závod na Vltavě, a objevovaly se první příručky plavání, které předznamenávaly vznik plavecké výuky. Za důležitý mezník uvádí Bělková (1994) rok 1919, kdy byl založen Československý amatérský svaz, fungující pod zkratkou ČsAPS, jež projevoval snahu o zavedení povinného plaveckého výcviku na základních školách. K oficiálnímu uzákonění došlo ale až v roce 1980.

1.2 Plavání a jeho vliv na člověka

Plavání, jakožto rychlostně-vytrvalostní sport, lze považovat za aktivitu s vysokou zdravotní účinností, která působí na člověka v mnoha aspektech. V průběhu let se jeho význam pro člověka dost měnil, jak již bylo zmíněno ve výše uvedené kapitole. Dnes se pokládá plavání za důležitý tělovýchovný prostředek a mohou se mu věnovat všechny věkové kategorie. Svobodová in Dvořáková (2017, s. 176) říká: „*dovednost plavat je z hlediska prevence ztráty života velmi důležitou pohybovou aktivitou*“.

Plavání tedy není nutné považovat pouze za prevenci utonutí nebo za sportovní či relaxační činnost. Zkušený plavec znalý vodního prostředí dokáže zachránit tonoucího či pomoci unavenému plavci (Čechovská a Miler, 2008).

1.2.1 Vliv plavání na člověka z biologického hlediska

V odborné literatuře je vyzdvižováno plavání zejména kvůli jeho pozitivnímu vlivu na zdraví člověka. Toto tvrzení se opírá o fakt, že tato aktivita je významnou motorickou činností, která se provádí ve specifickém vodním prostředí a může ji využívat vysoké procento celkové populace. Díky těmto faktorům ovlivňuje člověka na několika úrovních biologických aspektů. Tato tvrzení platí za předpokladu, že daný jedinec plave pravidelně za vhodné intenzity (Svobodová in Dvořáková, 2017).

Jedním z významných biologických aspektů, které se v plaveckých sportech projevují, je svalová síla a vytrvalost. Při této pohybové činnosti jsou svaly zapojovány rovnoměrně a pravidelné docházení jedince na trénink zajišťuje zvyšování celkové fyzické kondice.

Další pozitivní vliv přináší plavání i na kardiovaskulární úrovni hned z několika důvodů. Jelikož se plavec nachází v horizontální poloze, dochází k lepší cirkulaci krve v organismu. Dalším z důvodů je zvyšování kardiovaskulární výdrže, tedy snižování klidové srdeční frekvence, snižování tlaku, a zároveň se jedná o velmi účinnou prevenci proti srdečním onemocněním. Na úrovni respiračního systému dochází ke zvyšování kapacity plic a zlepšuje se i schopnost ovlivňování vlastní dechové činnosti. Zároveň se posilují dýchací svaly, a i s nimi spjaté orgány, což může mít blahodárný vliv pro lidi trpící respiračním onemocněním. Tyto výhody podporuje fakt, že plavání je aerobní činností.

Horizontální poloha plavce a účinky hydrostatického tlaku odlehčují pohybovému aparátu a významně ulevují páteři. Jednotlivé plavecké pohyby se podílejí na zvýšení kloubní mobility. Nejen z těchto důvodů se plavání pokládá za významný rehabilitační prostředek. Další výhodou je nízké procento výskytu úrazů. Vodní prostředí napomáhá i ke zlepšení termoregulace (Svobodová in Dvořáková, 2017).

Podstatný biologický význam lze nalézt i u řídicích systémů. Jelikož plavání vyžaduje precizní provedení plaveckých pohybů v dokonalé souhře, musí se dostatečně posílit nervový systém a koordinace by tak měla být na vyšší úrovni. S tím souvisí i udržování stabilní polohy ve vodě, což se projevuje i na suchu. Ovlivněno je též i hormonální řízení. Pravidelná fyzická aktivita se podílí na uvolňování různých hormonů, jako je například endorfin, označovaný též jako hormon štěstí (Svobodová in Dvořáková, 2017).

I přes značně převyšující pozitivní vlivy na lidský organismus se můžeme setkat i s jistými negativy, které plavání přináší. Mezi typické příklady patří přetrénování, které s sebou nese vznik určitých úrazů a celkové oslabení organismu. Negativně se na biologické stránce člověka může projevit i pobyt v různě upravovaných bazénových vodách. Ta na člověka může působit mechanicky i chemicky, a může tak zapříčinit vznik některých kožních onemocnění či poškození sliznice dutiny nosní a ústní nebo se podepisuje v podobě onemocnění zevního zvukovodu (Novotný, 2003).

1.2.2 Vliv plavání na člověka z psychického a socializačního hlediska

Biologická stránka člověka je velmi úzce spjata se stránkou psychickou i socializační. I v těchto sférách lze nalézt pozitivní dopady na člověka zapříčiněné pohybem ve vodním prostředí.

Za jeden z hlavních vlivů na psychiku se považuje redukce stresu a úzkosti. Pravidelné šplouchání vody při plavání či ponoření se pod vodu vede k celkovému zklidnění mysli. Tento prvek lze tedy používat jako terapeutický prostředek. Pravidelné trénování a vědomé zlepšování techniky posiluje vlastní disciplínu a podporuje jedince v sebekontrolě. Obecně se má za to, že pravidelná fyzická aktivita zlepšuje náladu. Za jednu z příčin se pokládá zmíněné vyplavování hormonů ovlivňujících psychický stav (Svobodová in Dvořáková, 2017).

Za důležitou složku psychického vývoje se považuje překonávání strachu. Pokud se nejen dítě zvládne přenést přes bariéry spojené s touto aktivitou, má to obrovský vliv do jeho budoucnosti ve formě budování si vlastního sebevědomí či nastavení se na překonávání překážek, které život přináší.

Svobodová in Dvořáková (2017) uvádí, že právě plavání bývá první organizovanou činností, se kterou dítě přichází do styku. Dochází k navázání prvního vztahu mezi pedagogem a dítětem i mezi dětmi navzájem. Tyto události se považují za základní pilíře pro vývoj člověka. Vedou nejen k rozvoji komunikace, ale i k vlastnímu osamostatnění se či vytvoření prvních rolí ve společnosti. Pokud nastane situace, že se dítě nenaučí plavat v tomto věku, v dospělosti se může setkat s řadou překážek, které mu mohou značně komplikovat život. Dotyčný se nebude moci setkat s příjemnými prožitky spojenými s vodním prostředím či si bude ve společnosti připadat nepatřičně (Svobodová in Dvořáková, 2017).

1.3 Plavecká výuka

Na výuku plavání můžeme nahlížet jako na proces, ve kterém si daný jedinec osvojuje dovednosti spjaté s pohybem ve vodním prostředí, ve kterém se dokáže bezpečně pohybovat a zároveň zvládne toto prostředí mnohostranně využívat. Zdokonalování se v jednotlivých kompetencích může trvat i celý život. Obecně platí přímá úměra, podle které se můžeme řídit, tedy *„čím jsme zdatnějšími plavci, tím máme více možností, jak vodní prostředí využívat“* (Čechovská a Miler, 2008, s. 29).

Za první krok k plaveckému výcviku lze považovat tzv. baby plavání, které mohou děti podstupovat již v brzkém věku života. V těchto raných letech se děti většinou

v kojeneckém vývojovém období seznamují s prostředím bazénů. Ovšem tento druh interakce s vodním prostředím nelze považovat za plnohodnotnou součást plaveckého výcviku. Ten začíná až v době, kdy je dítě schopno spolupracovat s instruktorem a reagovat na jeho zadání pohybových úkolů. Za ideální období se považuje 9. a 10. rok dítěte, jelikož se právě toto období považuje jako nejvhodnější pro učení se nových pohybových dovedností a vývoj jejich motorického učení by měl být na takové úrovni, aby děti zvládly provést jednoduché plavecké pohyby. I přes zmíněné výhody se ale v praxi začíná s povinným plaveckým výcvikem dříve (Čechovská a Miler, 2008).

1.3.1 Historický vývoj plavecké výuky v Čechách

První detailnější zmínka o výuce plavání spojená s českými zeměmi se nachází v knize Orbis Pictus, jež byla publikována v roce 1658. Její autor Jan Ámos Komenský zde charakterizuje výuku plavání v podobě překonávání vodních zdrojů. Další důležitý mezník pro vývoj plavecké výuky nastal po zavedení plavání do pravidelného procesu výuky. Tento výnos vzešel ze vzdělávacího zařízení nacházejícího se ve Schneepfenthalu. V tomto místě působil jeden z předních německých pedagogů Guts-Muts, jež ve zmíněném působišti zavedl pravidelnou výuku a v roce 1798 se zasloužil o sepsání prvních didaktických postupů pro výuku plavání (Hofer, 2016).

Období 19. století bylo pro tělovýchovu nejen v oblasti plavání přelomové. Docházelo k rozvoji organizované výuky. Nejprve byla předmětem rozvoje školská linie, která se později rozšířila o linii klubovou. Výsledkem procesu vývoje bylo na konci tohoto století zařazení tělesné výchovy mezi povinné vzdělávací předměty. Plavání bylo tehdy uváděno za vhodný prostředek tělesného rozvoje (Bělková, 1994).

Zásadním mezníkem dle Bělkové (1994) se stala v roce 1980 směrnice číslo 156, která byla vydána Ministerstvem školství. Díky tomuto dokumentu byl uzákoněn povinný plavecký výcvik, jež měly děti absolvovat nejpozději do 4. ročníku ZŠ a měl být v rozsahu 20 vyučovacích hodin. Česká republika se tak stala první zemí na světě, jež měla plavecký výcvik dle zákona jako povinnou složku vzdělávání. V roce 1992 došlo k úpravě zákona a bylo stanoveno, že rozhodnutí, zda se žáci budou účastnit plaveckého výcviku, či nikoliv, bude pouze na rozhodnutí ředitele školy.

Dne 1. 9. 2017 se Asociace plaveckých škol ČR spolu s MŠMT usnesly na tom, že plavecký výcvik bude opět povinný (Svobodová in Dvořáková, 2017; Svobodová in Hrabinec, 2017).

1.3.2 Výuka plavání v Rámcově vzdělávacím programu

RVP lze označit jako dokument, jež stanovuje obsah a cíle vzdělávání pro základní a střední školy v ČR. V nynější době obsahuje RVP ZV vydaný v roce 2021 Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy popsanych 9 vzdělávacích oblastí, přičemž plavecký výcvik spadá do kategorie Člověk a zdraví. Dle tohoto dokumentu by měl základní plavecký výcvik probíhat na 1. stupni v rozsahu minimálně 40 vyučovacích hodin (Svobodová in Dvořáková, 2017; Svobodová in Hrabinec, 2017).

V RVP ZV jsou ukotveny očekávané výstupy z každého předmětu a s tím spojené i klíčové kompetence, které by měl žák po absolvování výuky ovládat. Jedná se např. o zvládnutí zásadních pravidel hygieny a bezpečnosti, adekvátní reakce na zadané úkoly vyučujícím či ovládnutí základních plaveckých dovedností a základů prvního plaveckého způsobu (Rámcově vzdělávací program pro základní vzdělávání, 2011).

1.3.3 Proces plavecké výuky

V průběhu let se zdokonalovalo vyučování plavání a samotná výuka byla rozdělena do tří na sebe navazujících etap. Rozčlenění lze nalézt i v RVP ZV.

Přípravná etapa

Absolvování této etapy je vhodné především pro děti nacházející se ve vývojovém období předškolního věku. Hlavní důraz se klade na to, aby se děti seznámily s vodním prostředím a vybudovaly si k němu pozitivní vztah. Během výuky se snaží lektoři dosáhnout toho, aby si byly děti schopné uvědomit fyzikální vlastnosti vody a dokázaly si vytvořit základní hygienické návyky. Zároveň tato etapa slouží k rozvoji koordinace, vytrvalosti, zvýšení síly, otužilosti a také slouží ke zvýšení dechové kapacity (Svobodová in Dvořáková, 2017; Svobodová in Hrabinec, 2017).

Základní etapa

Základní etapa plavecké výuky cílí na žáky prvního stupně ZŠ. Po absolvování tohoto úseku by měly mít děti primárně osvojené základní plavecké dovednosti, mezi které zařazujeme dýchání, orientování se pod vodou, získání pocitu vody, skoky a pády do vody, dovednost se vznášet a splývat včetně ovládnutí prvků sebezáchrany. V této fázi se též začíná s nácvičkou prvního plaveckého způsobu. Za ideální výstup se považuje dovednost žáka uplavat 25 metrů bez dopomoci (Svobodová in Dvořáková, 2017; Svobodová in Hrabinec, 2017).

Zdokonalovací etapa

Primárně je tato etapa mířena na děti docházející na druhý stupeň ZŠ, jež již absolvovaly základní plavecký výcvik. Za hlavní cíl se zde považuje zdokonalení prvního naučeného plaveckého způsobu plus naučení se nových plaveckých způsobů a dovedností. Ideálním stavem je, pokud dokáže žák uplavat 200 m bez dopomoci jedním plaveckým způsobem. V této etapě se můžeme také setkat s dalšími vodními sporty či prvky, jež se věnují vodní záchraně, viz záchrana tonoucího (Svobodová in Dvořáková, 2017; Svobodová in Hrabinec, 2017).

1.3.4 Metody plavecké výuky

V etapách, jež jsou zmíněny v předchozí kapitole, lze využít tři základní metodické postupy výuky plavání, které jsou metoda analyticko-syntetická, synteticko-analytická a komplexní (syntetická). V etapě zdokonalovací se využívají zejména metody analyticko-syntetická a synteticko-analytická (Svobodová in Dvořáková, 2017; Svobodová in Hrabinec, 2017).

Komplexní metoda

Tento metodický postup lze též nalézt pod označením syntetická metoda a uplatňuje se při výuce dětí v předškolním věku. Pohyb se nacvičuje v jeho konečné podobě. Jednotlivé pohyby se nerozčleňují nebo se nerozkládají na menší celky, ale celkově se zjednodušují.

V plavání je tato metoda využívána při nácvičce plavání kraulem či znakem (Svobodová in Dvořáková, 2017).

Analyticko-syntetická metoda

Při této metodě se využívá rozložení celkového komplexního pohybu na dílčí pohybové celky. Jakmile si žák rozebrané pohyby osvojí, původně rozložené celky se opět skládají do původní komplexní podoby. Tato metoda je doporučována primárně pro starší děti nebo dospělé neplavce, jelikož se považuje za vhodnou zejména pro ty, jež mají větší pohybové zkušenosti.

Při výuce plavání se převážně využívá při nácviku plaveckých způsobů prsa a motýl (Svobodová in Dvořáková, 2017; Svobodová in Hrabinec, 2017).

Synteticko-analytická metoda

V této metodě, kterou lze v odborné literatuře nalézt též pod označením smíšená metoda, se využívá kombinace komplexní a analyticko-syntetické metody. Bělková (1994) uvádí, že se pro výuku základního plaveckého výcviku využívá nejčastěji. Svobodová in Hrabinec (2017, s. 277) popisuje základní princip metody výuky plaveckých způsobů jako *„nacvičování hrubé podoby souhry hned po počáteční průpravě a postupném zdokonalování dílčích prvků souhry.“*

Z hlediska plnění pedagogické funkce musí vyučující dbát na dodržování nejdůležitějších zásad a principů výuky. Systematičnost zajišťuje postupné získávání plaveckých dovedností, které se vyučují postupně a jednotlivé úkoly, popř. cvičení se vybírají od těch jednodušších po ty složitější. Zásada přiměřenosti odkazuje na držení se ve specifických normách, jež podléhají věku, psychice, vztahem k vodnímu prostředí, úrovni motorického vývoje apod. Při výuce by též měl být kladen důraz na udržení pozornosti a aktivity cvičenců. Za velmi vhodnou metodu se při plavání považuje i metoda názornosti (Svobodová in Hrabinec, 2017).

1.4 Plavecký způsob znak

Dle moderní aktualizované literatury se plavecký způsob znak doporučuje vzhledem k jeho pohybové struktuře jako první volba pro výuku prvního plaveckého způsobu hned poté, co děti zvládnou základní plavecké dovednosti. K výběru tohoto způsobu vedou dle autorů odborné literatury Čechovské a Milera (2008, 2019) a Svobodové (2018) dva základní

důvody. Plavecký způsob znak patří spolu s kraulem k plaveckým způsobům s jednodušší rytmikou pohybu, což je zásadní faktor, pokud bereme v potaz úroveň nervové soustavy dětí v mladším školním věku. Za další bonus oproti kraulové technice lze považovat výhody spojené s polohou na zádech. Obličejová část nepřichází do kontaktu s vodou a začátečník se tak nemusí soustředit na dýchání do vody. Nevýhodou je, že tato poloha zapříčiňuje zhoršenou orientaci ve vodním prostředí (Svobodová, 2018).

V dnešní době se můžeme setkat s jistými modifikacemi. Velmi často narážíme na variantu přizpůsobenou pro záchranářskou činnost či na variantu vezdravotním plavání, která se využívá např. v rekonvalescenci či v těhotenství. Tzv. záchranářský znak se provádí ve splývavé poloze na zádech, přičemž paže neprovádějí záběrovou činnost a záběr dolními končetinami má podobu prsového záběru dolními končetinami. V tomto odvětví existuje též znak soupaž. Plavec ve splývavé poloze na zádech provádí pohyby paží současně s krátkou přestávkou při vzpažení mezi záběry. Jako v předchozím případě dolní končetiny zabírají jako při plavání způsobem prsa akorát ve znakové poloze těla.

S tzv. základním znakem se v drtivé většině setkáváme nejčastěji při plaveckém výcviku či na různých soutěžích a závodech. Do pohybu se dotýčný dostává znakovými záběry paží i dolních končetin. Horní končetiny v záběrové fázi způsobují odtlačování vody vzad (Čechovská a Miler, 2008).

Znaková technika je ukotvena definicemi v pravidlech sportovního plavání mezinárodní plavecké organizace FINA. Pokud vezmeme v potaz rychlost lokomoce zejména ve sportovním plavání, nachází se tento způsob za kraulem a motýlem na třetím místě za nejpomalejším způsobem prsa (Čechovská a Miler, 2019).

1.4.1 Historie plaveckého způsobu znak

Poloha na zádech, jež byla předskokanem způsobu znak, byla v dřívějších dobách pokládána za odpočinkovou polohu. Avšak o první řádné podobě tohoto plaveckého způsobu se lze dočíst až po vzniku první doložené učebnice, jež byla sepsána profesorem Mikulášem Wynmanem v roce 1538. Zde byla popsána poloha na zádech též nazývaná jako poloha mrtvého muže. Jedinec se dostal do pohybu až pohybem horních a dolních končetin, kdy pohyby dolních končetin vzdáleně připomínaly dnešní techniku záběrů prsovéch nohou.

Poprvé se znak dostal na OH v roce 1900 a postupným vývojem získával i další podoby. Plavec v poloze na zádech současně pohyboval pažemi a ve stejnou chvíli zabíral i dolními končetinami. Tento způsob provedení plavání získal název znak soupaž soudobý. Další technika nesla pojmenování znak soupaž nesoudobý, která se vyznačovala střídáním zabírání horních a dolních končetin. Rok 1912 byl pro vývoj plaveckého způsobu znak zlomovým. Na OH ve Stockholmu plavec Harry Hebner získal technikou znak při plavání na 100 metrů zlatou medaili.

Mezi plavci se prosadily při zdokonalování způsobu dvě tendence. Jedna z nich byla snaha napodobení kraulu v poloze na zádech, kdy plavec zabíral nataženou paží pod tělem. Pro tuto techniku bylo potřeba využít maximální rozsah v ramenním kloubu. Druhou tendencí bylo vedení záběru paže vedle těla. Napodobování kraulu hlavně přineslo znakové technice efektivnější záběr dolních končetin.

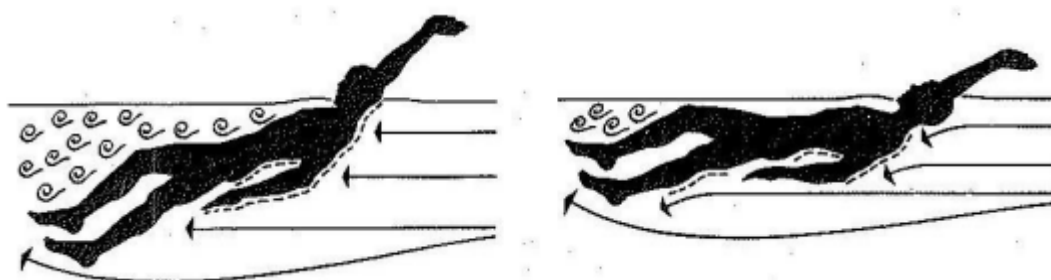
Za nejvýznamnějšího průkopníka plaveckého způsobu znak se pokládá plavec Adolf Kiefer, který s touto technikou zvítězil na 100 metrů na OH v Berlíně v roce 1936.

Ve druhé polovině 20. století se začala prosazovat forma záběru, během něhož se horní končetina nejdříve pokrčovala a pak opět napínala v lokti. Dnes se považuje toto provedení za nejefektivnější. K zdokonalení techniky bylo přidáno delší plavání pod vodou s dopomocí delfinového vlnění po startu a obrátce (Hofer, 2016).

1.4.2 Poloha těla u plaveckého způsobu znak

Dle Svobodové (2018) tělo plavce zaujímá polohu na zádech, přičemž se ramena nacházejí výše než boky. Pokud při plavání dojde k nepatrnému vysazení hýždí, není to považováno za chybné provedení. Stejný názor, že není žádoucí být při znaku v dokonale vodorovné poloze, zastávají i autoři Hofer (2016) a Maglischo (2003). Svě tvrzení odůvodňují tím, že pokud by se dolní končetiny nacházely příliš vysoko, jejich záběry by byly mnohem méně efektivní. Hofer (2016) též zmiňuje i ideální úhel mezi hladinou a osou těla plavce, který se mění v závislosti na rychlosti plavání. S vyšší rychlostí dochází ke zmenšování úhlu, který se pohybuje v rozsahu do 10°. Též je kladen důraz na dostatečné zpevnění těla, jež má zásadní vliv na stabilitu plavce. V průběhu plavání by nemělo docházet k vychylování těla do stran a pánev i dolní končetiny by se měly pohybovat v rozsahu šíře ramen.

Stabilita je ovlivňována i polohou hlavy, jež by měla být v prodloužení páteře s předpokladem její stability. Hladina dosahuje úrovně uší. Pohled plavce směřuje vzhůru či lehce vzad. Brada může být mírně přitažena k hrudníku. Za další prvek hodnocení technické úrovně provedení se považuje střídavá rotace trupu kolem podélné osy plavce. Rotaci primárně zapříčiňuje pohybový cyklus horních končetin. Ramena plavce se střídavě zanořují a vynořují v rozmezí 20° – 40° od hladiny. Tento pohyb má za následek celkové zlepšení lokomoce plavce a vytváří příznivější hydrodynamické podmínky (Čechovská a Miler, 2019).



Obrázek 1: Poloha těla při plavání znakem chybně – vlevo a správně – vpravo
(Counsilman, 1968)

Projevy dětské modelové techniky v poloze těla u plaveckého způsobu znak

Dle Čechovské a Milera (2019) je v praxi velmi důležité hodnotit pohybový projev dítěte. Za tímto účelem byla odborníky popsána tzv. dětská modelová technika. Její vznik podmiňuje hned několik zásadních důvodů. Z hlediska vývojových možností dítěte, jež zohledňují biologický věk, mentální a pohybovou úroveň spolu s předchozími zkušenostmi s vodním prostředím, není možné srovnávat technickou úroveň plavání dětí s dospělými jedinci. Dále též zohledňuje chyby, které jsou typické pro stanovený věk, a počítá s úrovní schopností dětí zaujmout hydrodynamickou polohu. V této práci bude popisována modelová technika pro děti v mladším školním věku.

Dítě, jež zaujímá hydrodynamickou polohu, nemusí mít tolik zpevněné tělo, a též se akceptuje nedokonalé vytažení z ramen. Stejně jako u dospělých plavců se toleruje lehké vysazení v bocích. Poloha hlavy by měla být i u dětí v mladším školním věku stálá, v prodloužení páteře a měla by být vodorovně s hladinou. Rotace trupu se neočekává ve velkém rozsahu, ale je mírná, nebo zcela chybí (Čechovská a Miler, 2019).

Z uskutečněných výzkumů vyplývá, že dívky dokážou zaujmout při plavání lepší polohu těla než chlapci. Tento jev způsobuje rozdílné umístění těžiště. To se u dívek a žen nachází níže než u mužů a chlapců. Stejné projevy jsou pozorovatelné i u dospělých, pouze ve větší míře (Schedler a kol., 2019).

Základní didaktické kroky výuky polohy těla u plaveckého způsobu znak

Prvním krokem ke správné poloze těla při plavání znakem je ovládat samotné splývání jak v poloze na zádech, tak v poloze na břiše. Pokud bude třeba, lze využít i podpůrné plavecké pomůcky. Jako další průpravné cvičení se využívá válení sudů na suchu, jež slouží k uvědomění si podélné osy těla, a též ho lze využít k nácviku úplného zpevnění. Ve vodě pak ke splývání postupně přidáváme dynamické pohyby. Děti se mohou odrážet ode dna či od stěn bazénu do různých variant splývavých poloh např. do polohy na břiše, na zádech či do polohy na boku ve vzpažení jednou, či oběma. Z počátku používáme vhodné plavecké pomůcky (Čechovská a Miler, 2008).

Nejčastější chyby v poloze těla u plaveckého způsobu znak a možnosti jejich nápravy

Nejčastěji se vyskytuje chyba ve špatném zaujetí polohy v důsledku nedostatečného zpevnění těla či nadměrně vysazenými boky. Dalším problémem bývá přílišné předklonění hlavy.

Chyby lze odstranit cvičením, při kterém se naši svěřenci odrážejí od stěn bazénu do splývavých poloh s výdrží. Vyučující může dotyčnému poskytnout pomoc nebo vhodnou plaveckou pomůcku (Čechovská a Miler, 2008).

1.4.3 Pohyb dolních končetin u plaveckého způsobu znak

Při celkové souhře se na vzniku hnací síly podílejí záběry dolními končetinami jen z 15–20 %. Přesto je správné provedení záběrů stěžejní pro správnou techniku plavání. Zapojení dolních končetin má především podpůrnou funkci k ostatním aspektům techniky. Pomáhá plavci udržet vysokou polohu těla, podporuje rotaci trupu, snižuje rovnovážné odchylky způsobené pohybovým cyklem paží a v mezizáběrové přestávce horních končetin se podílí na snížení ztráty rychlosti (Čechovská a Miler, 2019).

Pohybové cykly pravé a levé dolní končetiny probíhají ve střídavém režimu a dohromady tvoří jeden pohybový cyklus dolních končetin. Hofer (2016) uvádí, že plavci nejčastěji využívají šestiúderový znak. Dle Lukáška (2013) musí pohyb vycházet z kyčelního kloubu

za výrazného zapojení stehenních svalů. Kotníky by měly být uvolněné, přičemž paty směřují směrem ven a chodidla se vtáčí směrem dovnitř. Ideální vzdálenost mezi nártý se stanovuje na 30–50 cm. Jelikož během záběrů dochází k rotaci trupu do stran, dolní končetiny na to reagují též mírným vychýlením do stran. Čechovská a Miler (2019) rozlišují v pohybovém cyklu jedné dolní končetiny ještě fázi sestupnou a vzestupnou. Během sestupné fáze, kdy se dolní končetina nachází v uvolněné poloze a je propnutá v kolenu, dochází k extenzi kyčelního kloubu. Jakmile se koleno dostane mírně pod úroveň boků, přichází na řadu fáze vzestupná. Vlivem tlaku vody na bérec a nárt dojde ještě k pokrčení v kolenu. Propulzní síly se primárně tvoří ve vzestupné fázi. Dolní končetina nacházející se v krajní dolní poloze se začne pohybovat směrem vzhůru díky flexi v kyčelním kloubu. Jakmile se začne koleno přibližovat k hladině, napne se, zvýší se svalové úsilí a vzniká hnací síla. Nejsilnější propulze vzniká při extenzi v kolenu na bérec a na nárt nohy při flexi hlezna.

Projevy dětské modelové techniky v pohybu dolních končetin u plaveckého způsobu znak

U dětí se dbá na plynulost pohybu a správné střídání dolních končetin. Stejně jako u dospělých je preferován šestiúderový znak a záběry dolních končetin by měly podporovat pohybový cyklus paží. Oproti dospělým je tolerován větší rozsah pohybu dolních končetin. Velmi často se u dětí vyskytuje chybný pedálový pohyb připomínající jízdu na kole. Spolu s protínáním hladiny koleny se snažíme tyto nedostatky odstraňovat. Mírné prořezávání hladiny prsty u nohou či nártý se též toleruje (Čechovská a Miler, 2019).

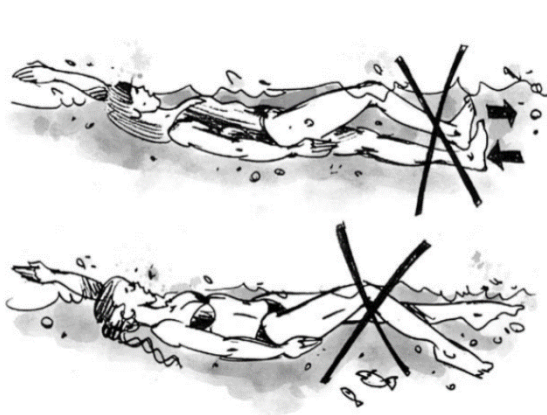
Základní didaktické kroky výuky činnosti dolních končetin u plaveckého způsobu znak

Veškerým cvičením ve vodě by měla předcházet ukázka s komentářem plaveckých pohybů provedená vyškoleným instruktorem. Následně se přechází na nácvik záběrů dolními končetinami v sedě na okraji bazénu. Dalším krokem je provádění znakových nohou po odrazu ode dna či od stěny bazénu do různých variant splývání. Znakové nohy lze též trénovat v poloze na zádech s využitím plavecké pomůcky, která se dá při plavání umístit k bokům, na hrudník, pod hlavu nebo se dá držet ve vzpažení. Často se též praktikuje

cvičení se změnou poloh, přičemž dotyčný střídá plavání v poloze na boku a k tomu jednou vzpaží a druhou připaží. Po osvojení předchozích kroků se při trénování upravuje intenzita kopů a postupně se prodlužuje uplavaná vzdálenost (Čechovská a Miler, 2008).

Nejčastější chyby v činnosti dolních končetin při plavání znakem a možnosti jejich nápravy

Mezi nejčastější chyby zařazují autoři Čechovská a Miler (2019) záběr připomínající šlapání vody, který lze nazvat jako pedálový pohyb. Dále se hojně chybuje v protínání hladiny koleny a v nedostatečně vyvinutém svalovém úsilí, což zapříčiňuje klesání dolních končetin směrem dolů ke dnu. Cvičenci mají problém i s uvolněním kotníků.



Obrázek 2: Nejčastější chyby v pohybu dolních končetin (Čechovská a Miler, 2008, s. 52)

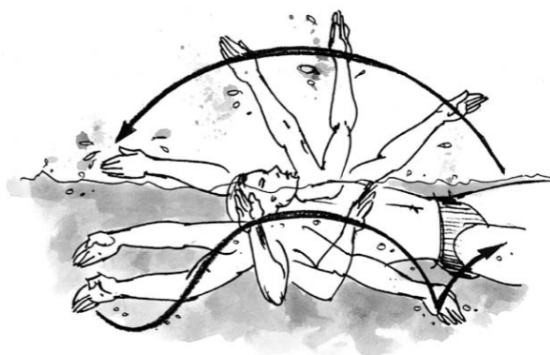
K odstranění chyb doporučují výše zmínění autoři návrat zpět ke cvičením na suchu. Zdůrazňují, že ve vodě je třeba využití plaveckých pomůcek, jako například plavecký pás či plavecká nudle, jež podporují znakovou polohu. K usměrnění rozsahu kolena doporučují plavání na zádech s držením desky v připažení. Do nápravných cvičení se zařazují i uvolňovací cvičení na kotníky.

1.4.4 Pohyby horních končetin u plaveckého způsobu znak

Při plavání znakem má činnost horních končetin rozhodující hnací sílu. Lukášek (2013) ji vyjadřuje podílem 85 % z celkové souhry. Dále uvádí, že obě paže se při pohybovém cyklu střídají a pracují pravidelně. Záběr je zahájen vstupem paže do vody v úrovni ramene. Ruka vstupuje do vody malíkovou hranou a hladinu by měla spíše proříznout z důvodu

minimalizace odporu vody. V momentě vstupu levé paže do vody začne pravá dolní končetina konat vzestupnou fázi tzn. přiblížení směrem k hladině.

Jedním pohybovým cyklem horních končetin se rozumí složení pohybového cyklu levé a pravé paže. Dle Hofera (2016) se dané pohyby ještě rozčleňují do několika fází, jimiž jsou fáze přípravná, přechodná, záběrová a fáze vytažení a přenosu. Přípravnou fázi zahajuje vstup mírně pokrčené paže v úrovni ramene či lehce vně podélné osy těla do vody. Vodní hladinu protínají prsty a malíková hrana ruky. Přechodná fáze nastává v okamžiku, kdy se paže začne oddalovat od vodní hladiny směrem dolů. Zde dochází k tzv. uchopení vody. Dlaň s ulnární duktí se stáčí směrem vzad a dolů a prsty začínají směřovat do stran. Současně dochází k přetočení ramen na současnou stranu s paží, která se mírně prohne v loketním kloubu. Tato fáze plynuje přechází do záběrové fáze přitahování, pro kterou je charakteristické výraznější pokrčení v lokti. Záběrové plochy, jimiž jsou dlaň a vnitřní strana předloktí, jsou natočeny proti směru lokomoce. Během přitahování mění ruka směr na pohyb vzad a přibližuje se k hladině. Pro fázi odtlačování je specifickým prvkem propínání paže a směr ruky se mění a míří vzad a dolů. Následně se ruka přetáčí dlaní dovnitř a pohybuje se vzhůru k tělu. Plavec tlačí vodu zpět dlaní a spodní stranou předloktí. V průběhu této fáze se ramena natáčí na stranu druhé neboli přenosové paže. Právě v záběrových fázích je svalové napětí a hnací síla nejvyšší, přičemž nejvyšších hodnot propulze dosahuje plavec při odtlačování. Při navazující fázi vytažení směřuje dlaň vzhůru palcovou hranou, přičemž je horní končetina převážně napnutá. Následuje přenos, při kterém se natažená paže pohybuje vzduchem ve směru lokomoce plavce vně k podélné ose těla (Čechovská a Miler, 2019).



Obrázek 3: Dráha záběru horní končetiny (Čechovská a Miler, 2008, s. 54)

Projevy dětské modelové techniky v činnosti horních končetin u plaveckého způsobu znak

U dětí je zcela typické, že horní končetiny zabírají nesourodě a objevuje se u nich tzv. dobíhání. Paže se do vody může zanořovat v úrovni ramene nebo mírně vně a neočekává se zanoření ruky malíkovou hranou. Při záběru se očekává přechod ze vzpažení do připázení a předpokládá se nevýrazná rotace trupu. Důležité je u svěřenců korigovat záběrovou plochu ruky, dbát na dokončení záběrové fáze v úrovni stehna, při kterém může být paže lehce vně a mírně pokrčená. Naopak při přenosu by měl být kladen důraz na natažení paže. Dalším důležitým bodem je rozlišování vyvíjení svalového úsilí, které by mělo být vysoké v záběrové fázi a ve fázi přenosu by měla proběhnout alespoň částečná relaxace (Čechovská a Miler, 2019).

Základní didaktické kroky výuky činnosti horních končetin u plaveckého způsobu znak

I v nacvičování pohybu pažemi se za ideální považuje nejprve dětem vše ukázat a vysvětlit. Následně si děti jednotlivé pohyby vyzkoušejí na suchu, kde instruktor může u svého svěřence pohyby vést nejprve on sám. Doporučuje se i nácvik před zrcadlem, což ale bývá v prostorech krytých bazénu většinou nerealizovatelné. Ke cvičením ve vodě se opět nabízí možnost používání plaveckých pomůcek. I zde se považuje za vhodné využívání např. plaveckého pásu, jež pomáhá udržet správnou polohu svěřence. Pro pokročilejší se dá využívat i piškot, který se vkládá mezi stehna a cvičenci se tak mohou soustředit pouze na práci paží. Nácvik pohybu paží lze účelně provádět s dobíháním s pomůckou i bez ní, kterou v případě potřeby drží plavec jednou ve vzpažení. Cvičení se dají modifikovat s přechody do poloh na bocích (Čechovská a Miler, 2008).

Nejčastější chyby v činnosti horních končetin u plaveckého způsobu znak a možnosti jejich nápravy

S častými chybami se můžeme setkávat již při zanořování paže do vody. To může chybně probíhat příliš daleko od podélné osy plavce, nebo ji křížit. Paže přitom bývá pokrčená v lokti. Problémem je i neplýnulost vstupu paže do vody. Začátečnickům činí potíž vedení záběru ve správné dráze. Záběr probíhá buď v malé hloubce směrem pod tělo, nebo je naopak veden příliš blízko těla. I v záběrové a přenosové fázi dochází k přílišnému

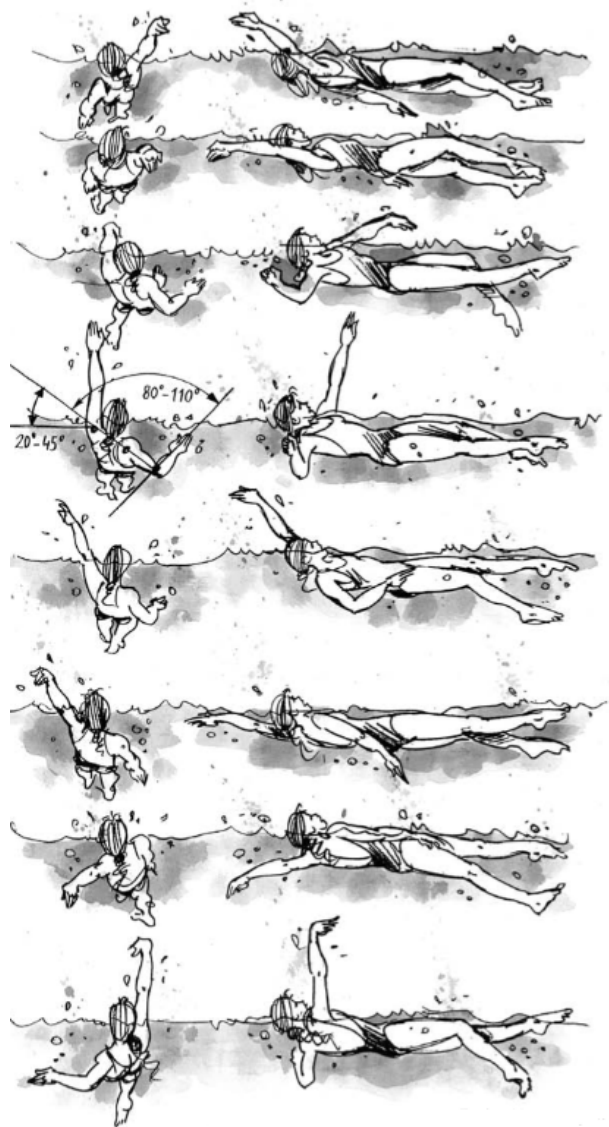
pokrčení v lokti. Často začátečníci nedokáží při přenosu paží správně uvolnit. Neefektivní plavání může být způsobováno i dobíháním paží v připážení (Čechovská a Miler, 2019).

Při korekci práce paží se musí klást důraz na správnou polohu těla, kterou můžeme upravovat pomocí plaveckých pomůcek. Jejich použití pomáhá svěřencům zaměřit koncentraci na daný problém v práci paží. Ideální cvičení pro nácvik i korekci chyb je stejně jako při kraulu praktikování dobíhání ve vzpažení. Další účelné cvičení je vlastní kontrola dokončení záběru na správném místě dotekem palce o souhlasné stehno. Pro ty jedince, kteří mají omezenou pohyblivost v ramenním kloubu, se doporučují cvičení na suchu odstraňující tento problém. K vylepšení záběrové fáze se doporučuje plavání znakem soupaž. Tato technika přispívá nejen ke korekci chyb, ale také k uvědomění si pocitu vody (Čechovská a Miler, 2008).

1.4.5 Dýchání a souhra pohybů končetin u plaveckého způsobu znak

Plavání znakem vyžaduje precizní koordinaci, aby se plavec mohl pohybovat rytmicky, plynule a bez zbytečné námahy. Při šestiúderovém znaku odpovídají na každý pohybový cyklus jedné horní končetiny tři kopy dolními končetinami. Během přechodové a přípravné fáze levé paže až do uchopení prochází levá dolní končetina vzestupnou fází, zatímco pravá dolní končetina dokončuje sestupnou fázi. V polovině záběrové fáze levé paže dosahuje pravá dolní končetina hladiny a pohybuje se vzhůru po diagonále, zatímco levá dolní končetina je v dolní krajní poloze. S dokončením záběru levé paže se levá dolní končetina přibližuje k hladině ve vertikálním směru a pravá dolní končetina je na konci sestupné fáze. Celý sled souhry horních a dolních končetin se následně zrcadlově opakuje na opačné straně rotujícího těla plavce (Hofer, 2016).

Jak již bylo zmíněno výše, dýchání u znaku není nutné výrazně nacvičovat, jelikož probíhá nad vodou. I přesto je vhodné ho koordinovat s pohybovým cyklem horních končetin, a to tak, že se nádech se provádí v momentě, kdy jedna vzpaží a druhá připáží. K výdechu dochází v záběrové fázi jedné z paží. Pokud dochází k přelévání vody přes obličej, lze to vyřešit mírným přitažením brady k hrudníku (Čechovská a Miler, 2008).



Obrázek 4: Znak – kinogram plavce (Čechovská a Miler, 2008, s. 49)

Projevy dětské modelové techniky v souhrě a dýchání u plaveckého způsobu znak

V přiměřené míře se tolerují lehké výpadky v koordinaci a drobné dyskoordinace. Dalším typickým znakem je neschopnost vyšší akcelerace. Dýchání by mělo být uvolněné a pravidelné bez zadržování. Velmi často dochází k vysoké frekvenci pohybů na úkor délky plaveckého kroku. Dalším častým jevem je rozdílnost provedení jednotlivých cyklů. U všech těchto bodů se dbá na korekci (Čechovská a Miler, 2019).

Základní didaktické kroky výuky souhry u plaveckého způsobu znak

Po vzorně předvedené ukázce a komentáři instruktora lze jednotlivé pohybové cykly opět nacvičovat na suchu či před zrcadlem. U cvičení ve vodě je vhodné podpořit plavce nadlehčovací plaveckou pomůckou, aby se mohl plně soustředit na koordinaci končetin a dýchání (Čechovská a Miler, 2008).

Nejčastější chyby v souhře u plaveckého způsobu znak a možnosti jejich nápravy

V celkové souhře se nejčastěji vyskytuje chyba v poloze těla, kdy dochází k přílišnému vysazování boků, kdy to vypadá tak, že plavec ve vodě sedí místo toho, aby ležel. Za další hojně se vyskytující nedostatek lze pokládat vynechávání záběrů dolními končetinami či dvouúderový znak. Tzv. hrabání pažemi nastává v případě dobíhání v přípažení a též si toto provedení žádá korekci.

Zátěžové plavání znakovými nohami má charakter jak kondiční, tak i jako nápravné cvičení sloužící k opravě vynechávání záběrů. Při tomto cviku je dobré procvičovat i práci paží tak, že se budou pohybovat střídavě ze vzpažení do předpažení (Čechovská a Miler, 2019).

1.4.6 Startovní skoky a obrátky u plaveckého způsobu znak

Při plavání znakem se startuje z vody. Na povel startéra se závodník chytne oběma rukama za úchyt připevněný ke startovnímu bloku a chodidly se opře o stěnu bazénu. Na povel „*Na místa*“ se pažemi přitáhne k madlu. Další povel signalizuje samotný startovní skok, během kterého plavec zaklání hlavu, vzpřimuje se a odráží se od stěny. Následujícím pohybem přechází švihem z upažení do vzpažení, přičemž se ruce dotýkají. Tělo se prohne a zanoří se do vody. Na to navazuje vlnění, jež plynule přejde záběrem jedné paže do plavání znakem (Lukášek, 2013).

Obrátky slouží k plynulému a efektivnímu přechodu mezi jednotlivými úseky plavání. Plavec se přibližuje ke stěně a těsně před dotykem s nataženou paží zahajuje přetočení těla na břicho. Při tomto pohybu přitahuje nohy ke stěně, aby se mohl pevně opřít a následně provést silný odraz. Po odrazu tělo zůstává v pozici připomínající pozici v šipce. Následuje několik delfinových vlnění pod vodou. Poté se přechází zpět na standardní znakovou techniku plavání (Novák, 2010).

1.5 Diagnostika dětské modelové techniky plaveckého způsobu znak

V řádném plaveckém výcviku je diagnostika či vyhodnocení plavecké lokomoce naprosto stěžejní. Hraje klíčovou roli pro identifikaci a nápravu technických chyb, vede ke zlepšování výkonu a ustálené slovní obraty pomáhají ke komunikaci mezi instruktory. Existuje široká škála metod a postupů, které se v praxi běžně využívají jak pro dospělé, tak pro děti.

Čechovská a Miler (2019) uvádějí, že pro zhodnocení plavecké techniky dětí je ideální a dostačující přímé pozorování nebo analýza videozáznamu. Z modelové techniky pak vycházejí hodnotící škály, díky kterým se daný plavecký výkon více objektivizuje a celá diagnostika se usnadní. Zároveň mohou škály poskytovat návodné body pro začínající instruktory a pedagogy.

Konstrukce škály musí splňovat stanovená kritéria, mezi která patří zahrnutí všech aspektů techniky, zohledňování vývojového stupně dítěte, měla by být citlivá, a hlavně jednoduchá a snadno použitelná v praxi. Z kritérií vyplývá, že je nutností brát zřetel na nemožnost hodnocení dětí stejnou hodnotící škálou pro dospělé, jelikož se musí brát v potaz výše zmíněný vývojový stupeň dětí, jež je ovlivněn faktorem biologického věku, mentální úrovně, pohybové úrovně a dosavadní zkušenosti s vodním prostředím (Čechovská a Miler, 2019).

Vetešníková (2017) na základě svého výzkumu a odborného teoretického a praktického základu zhotovila ideální škálu pro zhodnocení znakové techniky dětí v mladším školním věku. Jednotlivé technické aspekty zařadila v logické posloupnosti do kategorií, jež obsahují hodnocení polohy těla, pohyby dolních končetin, polohu horních končetin a souhru s dýcháním. Její verifikovaná škála byla využita pro zpracování této práce.

1.6 Charakteristika dětí v mladším školním věku

Perič (2012) považuje mladší školní věk za relativně dlouhé období, během kterého děti procházejí výraznými biologickými, psychickými a sociálními změnami, které se projevují na různých úrovních nejen během sportovního působení. Dle Pugnerové (2019) se začátek tohoto vývojového období spojuje s nástupem do základních škol. Obvykle se hranice věku vymezuje na 6–11 let.

1.6.1 Tělesný vývoj

V tomto období u dětí narůstá výška i hmotnost. Orientačně se udává, že děti každoročně přibývají na výšce o 6–8 cm. Současně s růstem se dále vyvíjejí vnitřní orgány. Zvětšuje se vitální kapacita plic a rovněž krevní objem. Pomalu se stabilizuje páteř a kosti pokračují v osifikaci, i když některá kloubní spojení stále zůstávají měkká, což je nutné zohlednit při výběru cvičení. Dochází k prodlužování končetin, což napomáhá ke zvětšení pákových poměrů. Ukončení vývoje mozku se udává na počátek tohoto období. I přes potřebu dozrání některých mozkových struktur vznikají ideální podmínky pro vznik nových podmíněných reflexů a nervový systém začíná být schopen zvládat koordinačně náročnější pohyby, s čímž souvisí nástup plasticity nervové soustavy a pohyblivost nervových procesů.

Pohybový vývoj se nese ve znamení spontánního pohybu a herních činností. Děti se velmi rychle učí novým pohybům, které při nedostatečném opakování rychle zapomínají. Doporučuje se tedy nově naučené dovednosti přiměřeně opakovat a navyšovat jejich obtížnost. Rozvoj motoriky je v tomto období stěžejní. Z tohoto důvodu se tedy můžeme setkávat s označením zlatý věk motoriky, jež zdůrazňuje nezbytnost rozvoje tohoto aspektu. Za další charakteristický rys lze považovat chybějící úspornost pohybu oproti dospělým (Perič, 2012).

Pohybová gramotnost tvoří nepostradatelnou součást vzdělání. Do této gramotnosti patří i gramotnost plavecká. Právě plavání se jeví jako vhodný prostředek rozvoje výše zmíněných bodů a z tohoto důvodu byla základní etapa výcviku zařazena do povinného vzdělání do tohoto vývojového celku (Čechovská a Miler, 2019).

1.6.2 Psychický vývoj

Děti s nástupem do školy přijímají spoustu nových podnětů a přibývají jim znalosti. Rozvíjí se jim paměť a představivost. Velmi intenzivně vnímají okolní prostředí, což může během sportovní výuky, jako je plavání, vést k častému ztracení pozornosti, zvláště když se nacházejí v hlučném prostředí bazénu. Schopnost soustředit se mají pouze na krátkou dobu, přibližně na 4–5 minut, po které následuje útlum a roztěkanost, což je zejména ve vodním prostředí nežádoucí. Z těchto důvodů musí instruktoři své svěřence správně motivovat. Jakýkoliv neúspěch, ať už se jedná o vědomostní či sportovní disciplínu, snášejí

těžce, což je způsobeno nevyvinutou vůlí. Děti tak mají potíže se zaměřit na dlouhodobé cíle a ztrácejí motivaci pokračovat v činnosti, pokud se jim něco nedaří. Tento fakt může být velkou překážkou při překonávání strachu z vody. Učitel tento faktor musí brát na vědomí a při výuce musí volit vhodné didaktické postupy. Děti jsou obecně velmi citově angažované a často i sebekritické (Perič, 2012).

Toto období též charakterizuje převládající neúmyslná a mechanická paměť, která se s postupem času výrazně zdokonaluje. Proto by učitelé měli vést děti k využívání různých paměťových strategií, které propojují různé typy paměti. Například metoda, kdy učitel či instruktor přímo řídí pohyby žáka, aby nasimuloval plavecký způsob, se ukazuje jako velmi efektivní a účinná. Vnější motivace, jako je pochvala, úsměv nebo uznání od učitele, významně přispívá k dobrým výkonům. Patrný je i rozvoj logického myšlení a rozvoj morálky, která vede k učení se respektování pravidel stanovené autoritou v sociální skupině. Kromě toho se v tomto období formuje i bližší genderová identita (Pugnerová, 2019).

Plavání se též podílí na osobnostním rozvoji dítěte. Učení se a následně ovládnutí nové pohybové dovednosti vede ke zvýšení sebevědomí a k posílení sebedůvěry. Tato fyzická aktivita vede i k redukci úzkostí a stresu. Přesto se musí brát zřetel na možný strach z vody, se kterým musí dotyčný instruktor odpovědně pracovat (Svobodová in Dvořáková, 2017; Svobodová in Hrabinec, 2017).

1.6.3 Sociální vývoj

Pro sociální vývoj jsou klíčová dvě období. Jedním z nich je vstup do školy a tzv. období kritičnosti. První významná změna spočívá ve změně role dítěte v novém prostředí, kde jsou děti součástí nového kolektivu a na ně upřená pozornost je mnohem menší. Musí se naučit respektovat a dodržovat nově stanovená pravidla. Přibývají jim povinnosti formou domácích úkolů či např. docházení na tréninky. Dále se začíná projevat soutěživost a budování si míst ve skupině. Důležitou součástí vývoje je také navazování prvních úzkých přátelství a vytváření pevných vazeb ve skupinách. Fáze kritičnosti nastává v momentě, kdy děti začínají vyhodnocovat podněty a jevy ze sociálního prostředí. Poprvé se setkávají s negativním hodnocením, což může vést k tomu, že se v jejich očích snižuje

autorita dospělých a hledají si nové idoly. Dochází také k posunu v kulturních návycích, kdy se děti učí přijímat odpovědnost za své chování a činnosti (Perič, 2012).

Co se plavecké výuky týče, tak i v sociálním rozvoji má velmi důležitou roli. Napomáhá k pochopení a utváření týmové spolupráce. Poskytuje možnost vytváření nových sociálních interakcí, jež děti navádějí ke komunikaci, spolupráci či k řešení konfliktů. Prostředí výuky nabízí také možnost sledování ostatních spolužáků, které se mohou naučit vhodně podporovat nebo s nimi soucítit. Jejich emoční inteligence se tak zvyšuje (Svobodová in Dvořáková, 2017; Svobodová in Hrabinec, 2017).

2 Výzkumné otázky

1. Jaké chyby se budou vyskytovat nejčastěji ve znakové technice na počátku měření?
2. Jaká chyba bude nejvíce odlišná v závislosti na pohlaví?
3. Jaké chyby budou nejvíce redukovány plaveckým výcvikem?

Uvedené otázky se tato práce bude pokoušet definovat.

3 Praktická část

V této části jsou zpracovány informace týkající se provedeného výzkumu. V podkapitolách jsou uvedeny cíle práce a metody použité pro výzkum spolu s charakteristikou a popisem výzkumného souboru a výzkumu samotného. V poslední podkapitole se nachází výsledková část.

3.1 Cíl práce

Tato práce se zaměřuje na posouzení úrovně technického provedení plaveckého způsobu znak u dětí v mladším školním věku. Na základě pozorování a za pomoci hodnotící škály bude vyhodnocena úroveň techniky na první a poslední lekci základního plaveckého výcviku u dětí docházející na plaveckou školu v Brandýse nad Labem.

Za dílčí cíl si tato práce stanovuje definovat nejčastěji se vyskytující odchylky od modelové techniky a odhalit chybu, která bude nejvíce odlišná v četnosti výskytu v závislosti na pohlaví a zjistit, zda se podařilo zjištěné chyby redukovat plaveckým výcvikem, který lektorovala autorka práce.

3.2 Použité výzkumné metody

3.2.1 Metoda pozorování

Metoda pozorování se zařazuje mezi empirické metody, při kterých se informace získávají smyslovým nazíráním. Jde o cílené a selektivní vnímání, kdy se pozorovatel zaměřuje pouze na specifickou část sledovaného objektu. Prvním krokem k použití této metody je stanovení či definování problémové otázky a na základě ní stanovení předmětu zkoumání. Následuje pozorování určeného jevu, přičemž by měl být pozorovatel co nejobjektivnější a neměl by být ovlivňován vjemy z okolního prostředí. Po realizaci by měly být výsledky zaznamenány, zanalyzovány a popř. interpretovány (Ochrana, 2019).

Pro účely této práce byla primárně pozorována technika plavecké způsobu znak dvěma osobami, přičemž jednou ze zmíněných osob byla autorka práce s kvalifikací instruktora plavání a druhá osoba měla stejnou licenci.

3.2.2 Metoda škálování

Metodu škálování lze také zařadit mezi nástroje empirických výzkumů. Metoda spočívá v hodnocení stanovených aspektů na předem stanovené či vytvořené škále. Výsledky poskytují kvantitativní data, díky kterým jsme schopni objektivně srovnávat a analyzovat získaná data. V praktickém využití je důležité, aby byla škála srozumitelná a jednoduše aplikovatelná (Ochrana, 2019).

Charakteristika a konstrukce použité hodnotící škály

Pro účely této práce byla využita verifikovaná hodnotící škála vytvořená autorkou Vetešníkovou (2017, s. 43–44), která ji sestavila na základě odborných podkladů a je přesně určená pro hodnocení znakové dětské modelové techniky. Škálu rozdělila do 5 celků, jež hodnotí polohu hlavy a těla, pohyby dolních končetin, pohyby horních končetin nad hladinou a pod hladinou a celkovou souhru spolu s dýcháním. V každém celku je popsána modelová technika a přesná definice jednotlivých odchylek. Výsledky se do archu zaznamenávají slovy ano/ne.

Autorka práce škálu modifikovala pro své účely. Ze záznamového archu vyňala popis modelové techniky a upravila sloupce pro zaznamenání výsledků. Tato podoba bude použita ve výsledkové části práce a byla též použita při zaznamenávání výsledků během výzkumu. Původní vzhled škály je vložen do příloh.

3.2.3 Metoda kvantitativní analýzy statistických dat pro vyhodnocení

Dle Hendla (2009) se tato metoda používá v empirických výzkumech pro zpracování získaných údajů a dat. Zahrnuje jejich sběr, organizaci a interpretaci pomocí statistických technik.

V této práci byla tato metoda využita ke zpracování zjištěných dat z hodnotící škály. Výsledky byly zpracovány v programu Excel a jsou zaneseny do tabulek a grafů pro větší přehlednost.

3.3 Charakteristika výzkumného souboru a popis prostředí výzkumu

Testovaný soubor tvořily děti v mladším školním věku, jež docházely do stejného ročníku ZŠ a plnily si druhou fázi povinného základního plaveckého výcviku v plavecké škole

v Brandýse nad Labem pod záštitou Vysokoškolského sportovního klubu Pedagogické fakulty Univerzity Karlovy. Na výuku plavání docházely pravidelně jednou týdně a jedna lekce trvala 45 min. Žáci byli rozděleni do družstev podle výkonnosti, přičemž autorka sesbírala data z těch nejlepších skupin, které sama lektorovala za totožných podmínek se stejným programem. Počet probandů tvořící výzkumný soubor činí 25 žáků, z čehož je 13 dívek a 12 chlapců. Na základě požadavků GDPR nebudou v práci uvedena přesná jména žáků ZŠ ani zde nebudou uvedeny jejich bližší osobní informace, které by pravidla rozporovaly. Dívky budou v tabulkách označovány písmeny “XX” a chlapci “XY”. Před zahájením výzkumu byly schváleny a podepsány všechny potřebné dokumenty včetně souhlasu etické komise a během něj byly dodrženy všechny stanovené podmínky a pravidla.

Výzkum probíhal ve dnech 26. 2. 2024 až 6. 5. 2024 v plaveckém bazénu v Brandýse nad Labem o délce 25 m s maximální hloubkou 4 m. Bazén lze rozdělit do 5 plaveckých drah, což se během plaveckého výcviku používá jen zřídka právě na testování. Standardně je rozdělen příčnými drahami na 4 plochy určené pro 4 družstva, přičemž ti nejzdatnější žáci plavali v hloubce.

3.4 Popis výzkumu

Před zahájením výzkumu si autorka práce nastudovala teoretické podklady a předem se seznámila s prostředím výuky v Brandýse nad Labem. Na základě zjištěných informací se rozhodla k testování techniky využít verifikovanou škálu vytvořenou přímo pro účely testování dětské modelové techniky znaku, kterou vytvořila Barbora Vetešníková (2017). První lekce plavání byla věnována zaznamenávání odchylek techniky dle hodnotící škály. Žáci byli pozorováni při plavání na vzdálenosti 25 m dvěma instruktory plavání, přičemž jedním z nich byla autorka práce. V souladu se zaměřením práce autorka sestavila tréninkový program, dle kterého lektorovala všechny lekce výzkumného souboru. Závěrečná lekce byla věnována testování, které probíhalo za stejných podmínek stejnými osobami.

3.5 Tréninkový program u sledovaného souboru

Tréninkový program byl zaměřen na zdokonalování techniky plaveckých způsobů, zejména plaveckého způsobu znak. Základní plavecké dovednosti byly během výcviku pouze opakovány v kratší časové dotaci, jelikož je měli žáci vedeni autorkou práce již osvojené z první fáze výcviku. Každá lekce, mimo testovací, obsahovala průpravná cvičení a cvičení na korekturu znakové techniky. Další části výukové lekce byly věnovány průpravným cvičením na plavecké způsoby kraul a prsa a na prvky sebezáchrany. Podrobný rozpis programu výuky je součástí přílohové části. Strukturovaný rozpis výuky podává informace o hlavních tématech jednotlivých lekcí a popisuje pouze část lekce zaměřené na znakovou techniku z důvodu zaměření této bakalářské práce. Vše bylo plněno v souladu s požadavky RVP ZV a školním vzdělávacím programem.

1. lekce: pozorování, testování a škálování znakové techniky
2. lekce: technika polohy těla a hlavy u plaveckého způsobu znak
3. lekce: technika plynulého dýchání, záběry dolními končetinami plaveckého způsobu znak
4. lekce: technika záběrů dolními končetinami plaveckého způsobu znak
5. lekce: technika znakových paží
6. lekce: souhra znakových paží
7. lekce: celková souhra znakové techniky
8. lekce: odstraňování chyb projevujících se ve znakové technice
9. lekce: opakování technických cvičení plaveckého způsobu znak
10. lekce: pozorování, testování a škálování znakové techniky

3.6 Výsledková část

Výsledková část se primárně věnuje odpovědím na stanovené výzkumné otázky, které jsou zaměřeny na chyby ve znakové technice.

3.6.1 Věk probandů výzkumného souboru

Následující tabulka znázorňuje věk probandů tvořících výzkumný soubor. Výzkumu se účastnilo celkem 13 dívek a 12 chlapců. Testování jedinci jsou v tabulce znázorněni pod číselnými kódy.

Tabulka 1: Věk probandů výzkumného souboru

DÍVKY		CHLAPCI	
XX1	8 let	XY1	9 let
XX2	9 let	XY2	9 let
XX3	8 let	XY3	8 let
XX4	8 let	XY4	8 let
XX5	9 let	XY5	8 let
XX6	8 let	XY6	8 let
XX7	8 let	XY7	8 let
XX8	8 let	XY8	8 let
XX9	8 let	XY9	9 let
XX10	9 let	XY10	8 let
XX11	9 let	XY11	9 let
XX12	9 let	XY12	8 let
XX13	9 let	-	-

Zdroj: vlastní

3.6.2 Nejčastější odchylky při plavání plaveckým způsobem znak na počátku plaveckého výcviku

První výzkumná otázka se zabývá problematikou nejčastějších chyb ve znakové technice během počáteční lekce plaveckého výcviku. V následující tabulce jsou sesbíraná data z prvního měření celého výzkumného souboru. Poslední sloupec tabulky vyznačuje procenta chybovosti výzkumného souboru u dané definované odchylky, jež jsou zaokrouhlena na dvě desetinná místa. Červeně označená pole zdůrazňují odchylky s nejvyšší četností výskytu. Ve fialovém poli jsou zvýrazněny časté chyby, jež se projevily v 52,00 % až 64,00 %. Odchylky, jež se projevily málo či vůbec, označuje světle šedá barva pole.

Tabulka 2: Chyby ve znakové technice na počátku měření celého výzkumného souboru

ODCHYLKY OD MODEL. TECHNIKY	ANO	NE	% CHYBNĚ
Poloha těla a hlavy			
Poloha těla je šikmá	18	7	72,00 %
Vysazení pánve	9	16	36,00 %
Poloha na zádech je přerušována vertikalizací	9	16	36,00 %
Tělo není zpevněné	10	15	40,00 %
Předklon či záklon hlavy	3	22	12,00 %
Labilní poloha hlavy, úklon ve směru záběrové HK	5	20	20,00 %
Dochází k zalévání obličeje vodou	2	23	8,00 %
Nedochází k rotaci ramen, pánve	23	2	92,00 %
Pohyb směřuje vpřed i do stran, esovitá dráha pohybu	0	25	0,00 %
Pohyb dolních končetin			
Nepravidelný rytmus pohybu	5	20	20,00 %
Asymetrie v pohybu pravé-levé DK	5	20	20,00 %
Velké svalové napětí v DK	7	18	28,00 %
Pohyb je v menším či větším rozsahu než optimálně	9	16	36,00 %
Kolena protínají hladinu	5	20	20,00 %
Dorsální flexe v hlezenním kloubu	3	22	12,00 %
DK nepodporují polohu těla, narušují souhru HK	4	21	16,00 %
DK nevytvářejí hnací sílu	2	23	8,00 %
Pohyb horních končetin – část pohybového cyklu nad hladinou			
HK je během přenosu pokrčená	9	16	36,00 %
HK není během přenosu uvolněná	10	15	40,00 %

Přenos není veden po přímé půlkruhové dráze před tělem	7	18	28,00 %
Přenos je proveden stranou či částečně vodou	2	23	8,00 %
Zanoření HK výrazně dovnitř nebo vně	11	14	44,00 %
Zanoření pokrčenou HK	12	13	48,00 %
Ruka je v pěst nebo jsou prsty roztažené	11	14	44,00 %
Pohyby horních končetin – část pohybového cyklu pod hladinou			
Nevhodná záběrová plocha ruky	15	10	60,00 %
Objevují se bubliny okolo zabírající ruky	14	11	56,00 %
Pohyb v malém rozsahu	7	18	28,00 %
Pohyb je veden do zapažení	17	8	68,00 %
Žádná nebo nevýrazná flexe v loketním kloubu v průběhu záběrové fáze	16	9	64,00 %
Ploché záběr HK blízko hladiny, části ruky se dostávají nad hladinu	3	22	12,00 %
Dokončení záběru pokrčenou HK	0	25	0,00 %
Pohyb HK narušuje polohu těla	2	23	8,00 %
Pohyb HK vytváří hnací sílu nedostatečně	3	22	12,00 %
Souhra horních končetin a dýchání			
Činnost HK není ustálená, pohyb není plynulý	5	20	20,00 %
Pohyb pravé a levé HK je odlišný	6	19	24,00 %
Výrazné dobíhání HK v připažení	11	14	44,00 %
Úplné dobíhání HK s tendencí setrvat v připažení	0	25	0,00 %
Není patrné střídání svalového úsilí a uvolnění	13	12	52,00 %
Nepravidelný rytmus dýchání	15	10	60,00 %

Zadržování dechu	15	10	60,00 %
------------------	----	----	---------

Zdroj: vlastní

Z naměřených hodnot na počátku výzkumu vyplývají nejčastější odchylky, kdy 92,00 % probandů během plavání na znak nerotovalo rameny a pánev. Dle Čechovské a Milera (2019) je postrádání rotace nebo její úplná absence u dětí v mladším školním věku tolerovatelná. Druhá často se vyskytující chyba byla též v úseku hodnocení polohy těla, 72,00 % dětí ji mělo při plavání příliš šikmou. Jako další problémový aspekt techniky se ukázalo chybné vedení záběru horní končetinou pod hladinou do zapažení s 68,00 % výskytem či opomenutí flexe v lokti během stejné fáze pohybového cyklu s 64,00 % chybovostí. Čechovská a Miler (2019) uvádějí, že absenci rotace v ramenu provází nedokonalé provedení záběru horní končetinou pod hladinou, což se potvrdilo i tímto výzkumem. Nejproblematictějšími kategoriemi z hlediska správné techniky byly pro děti poloha těla a hlavy a činnost horních končetin v pohybovém cyklu pod hladinou.

Mezi další chyby s nadpolovičním výskytem patří nevhodná záběrová plocha ruky, nepravidelné dýchání a s tím spojené zadržování dechu a objevování se bublin u zabírající paže. Ve všech případech byla chybovost 64,00 %. Na všechny zmíněné chyby upozorňuje odborná literatura Čechovská a Miler (2019). S těmito problematickými aspekty techniky se ve většině ztotožňuje i Vetešníková (2017).

Během testování žádné dítě neprovedlo škálou definovanou odchylku výrazného pohybování se vpřed i do stran při plavání s esovitou dráhou pohybu, nedokončovalo záběr s pokrčenou paží a u nikoho nebyla patrná tendence dobíhat či setrávat v připažení. Mírně s 8,00 % výskytem se dětem přelévala voda přes obličej, přenášely paži příliš stranou či vodou, narušovaly horní končetinou polohu těla a plavaly tak, že dolní končetiny nevytvářely dostatečnou hnací sílu. S nulovým výskytem plavání do stran či esovitě souhlasí i Vetešníková (2017).

3.6.3 Odchylky ve znakové technice v závislosti na pohlaví

Výzkum probíhal tak, aby bylo možné porovnání odchylek v závislosti na pohlaví. Výsledky počátečního měření jsou opět zaznamenány do tabulky v procentech chybovosti. Poslední sloupec uvádí rozdíl mezi procenty chybovosti u dívek a chlapců.

Tabulka 3: Porovnání chybovosti na počátku měření u dívek a chlapců

ODCHYLKY MODEL. TECHNIKY	DÍVKY	CHLAPCI	ROZDÍL
	% CHYBNĚ	% CHYBNĚ	
Poloha těla a hlavy			
Poloha těla je šikmá	53,85 %	91,67 %	37,82 %
Vysazení pánve	30,77 %	41,67 %	10,9 %
Poloha na zádech je přerušována vertikalizací	30,77 %	41,67 %	10,9 %
Tělo není zpevněné	30,77 %	50 %	19,23 %
Předklon či záklon hlavy	7,69 %	16,67 %	8,97 %
Labilní poloha hlavy, úklon ve směru záběrové HK	15,38 %	25 %	9,62 %
Dochází k zalévání obličeje vodou	7,69 %	8,33 %	0,64 %
Nedochází k rotaci ramen, pánve	92,31 %	91,67 %	0,64 %
Pohyb směřuje vpřed i do stran, esovitá dráha pohybu	0 %	0 %	0 %
Pohyb dolních končetin			
Nepravidelný rytmus pohybu	15,38 %	25 %	9,62 %
Asymetrie v pohybu pravé-levé DK	15,38 %	25 %	9,62 %
Velké svalové napětí v DK	30,76 %	25 %	5,77 %
Pohyb je v menším či větším rozsahu než optimálně	38,46 %	33,33 %	5,13 %
Kolena protínají hladinu	15,38 %	25 %	9,62 %
Dorsální flexe v hlezenním kloubu	7,69 %	16,67 %	8,97 %
DK nepodporují polohu těla, narušují souhru HK	7,69 %	25 %	17,31 %
DK nevytvářejí hnací sílu	7,69 %	8,33 %	0,64 %
Pohyb horních končetin – část pohybového cyklu nad hladinou			
HK je během přenosu pokrčená	38,46 %	33,33 %	5,13 %

HK není během přenosu uvolněná	38,46 %	41,67 %	3,21 %
Přenos není veden po přímé půlkruhové dráze před tělem	30,76 %	25 %	5,77 %
Přenos je proveden stranou či částečně vodou	7,69 %	8,33 %	0,64 %
Zanoření HK výrazně dovnitř nebo vně	46,15 %	41,67 %	4,49 %
Zanoření pokrčenou HK	53,84 %	41,67 %	12,18 %
Ruka je v pěst nebo jsou prsty roztažené	38,46 %	50 %	11,54 %
Pohyby horních končetin – část pohybového cyklu pod hladinou			
Nevhodná záběrová plocha ruky	61,53 %	58,33 %	3,21 %
Objevují se bubliny okolo zabírající ruky	53,84 %	58,33 %	4,49 %
Pohyb v malém rozsahu	23,07 %	33,33 %	10,26 %
Pohyb je veden do zapažení	69,23 %	66,67 %	2,56 %
Žádná nebo nevýrazná flexe v loketním kloubu v průběhu záběrové fáze	61,53 %	66,67 %	5,13 %
Plochý záběr HK blízko hladiny, části ruky se dostávají nad hladinu	7,69 %	16,67 %	8,97 %
Dokončení záběru pokrčenou HK	0 %	0 %	0 %
Pohyb HK narušuje polohu těla	7,69 %	8,33 %	0,64 %
Pohyb HK vytváří hnací sílu nedostatečně	15,38 %	8,33 %	7,05 %
Souhra horních končetin a dýchání			
Činnost HK není ustálená, pohyb není plynulý	15,38 %	25 %	9,62 %
Pohyb pravé a levé HK je odlišný	30,76 %	16,67 %	14,1 %
Výrazné dobíhání HK v připážení	46,15 %	41,67 %	4,49 %
Úplné dobíhání HK s tendencí setrvat v připážení	0 %	0 %	0 %
Není patrné střídání svalového úsilí a uvolnění	46,15 %	58,33 %	12,18 %
Nepravidelný rytmus dýchání	61,53 %	58,33 %	3,21 %
Zadržování dechu	53,84 %	66,67 %	12,82 %

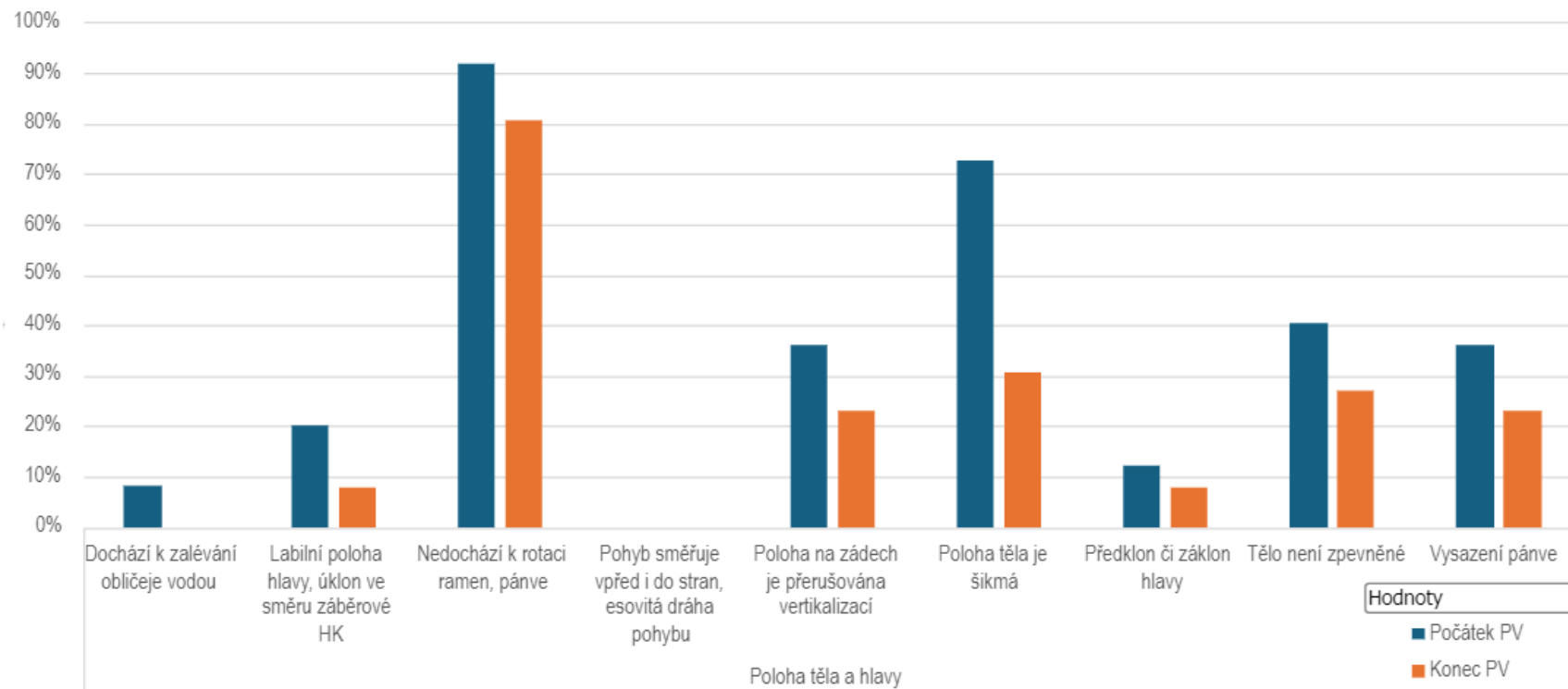
Zdroj: vlastní

Na základě zjištěných dat lze tvrdit, že chyba s největším rozdílem v závislosti na pohlaví je v šikmé poloze těla. Chlapci se této odchylky dopouštěli více než dívky, a to s 37,82 % rozdílem. Výsledek je v souladu s odbornou literaturou. Autor Schedler (2019) poukazuje na rozdílné složení těla dívek a chlapců. Tento fakt zapříčiňuje rozdílné umístění těžiště. U dívek se ve vertikální rovině nachází níže než u chlapců a díky tomu se z fyzikálního hlediska dokážou lépe položit na vodu a mají tak lepší stabilitu při plavání.

3.6.4 Porovnání odchylek ve znakové technice na počátku a na konci plaveckého výcviku

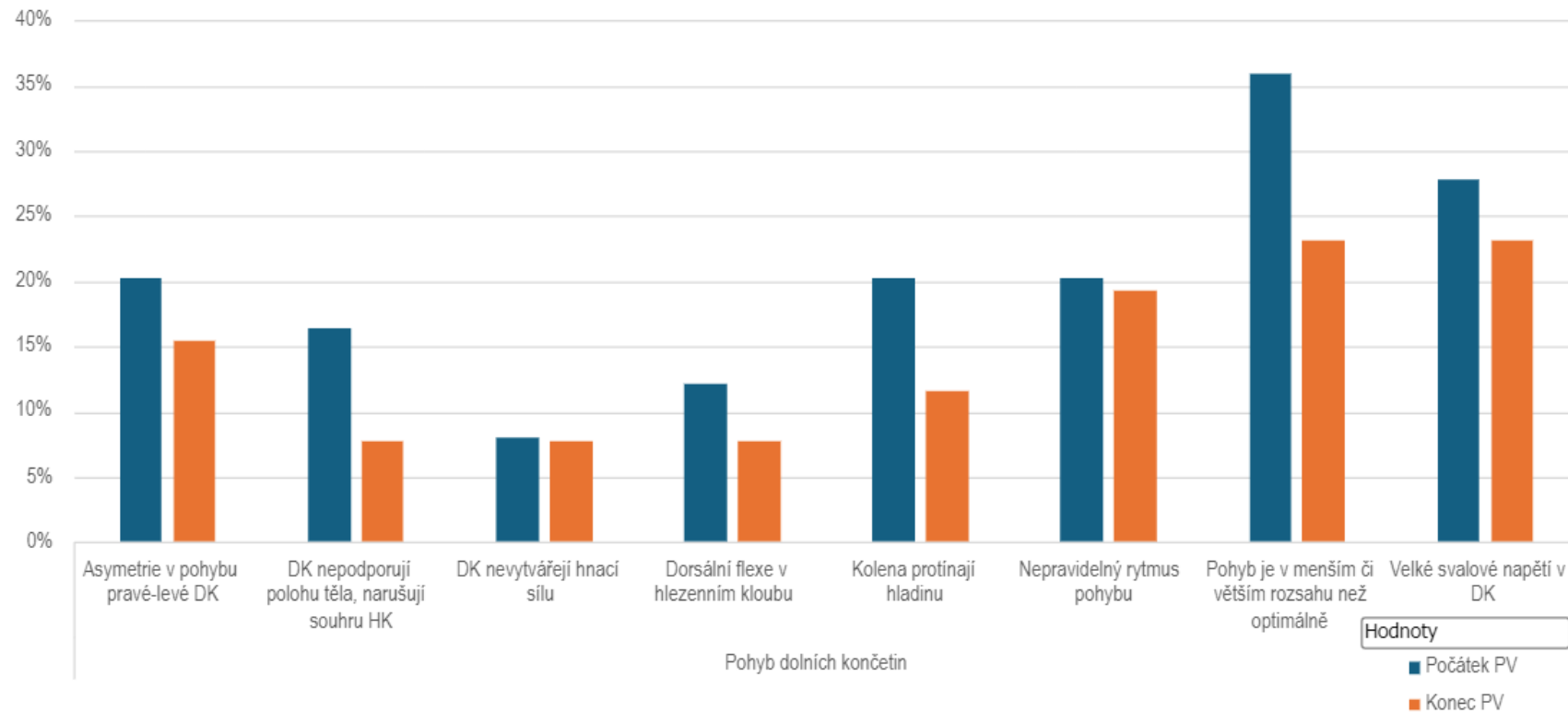
Cílem třetí výzkumné otázky bylo zjistit, zda se podaří zjištěné chyby redukovat plaveckým výcvikem. Chybovost na počátku plaveckého výcviku je značena modrou barvou, zatímco chybovost na konci barvou oranžovou. Grafy jsou rozděleny na jednotlivé části dle aspektů techniky, jak je tomu v hodnotící škále. Písmena PV označují v grafech plavecký výcvik. Grafy byly použity z důvodu větší přehlednosti při porovnávání výsledků.

Graf 1: Odchyly od modelové techniky znak v poloze těla na počátku plaveckého výcviku a na jeho konci



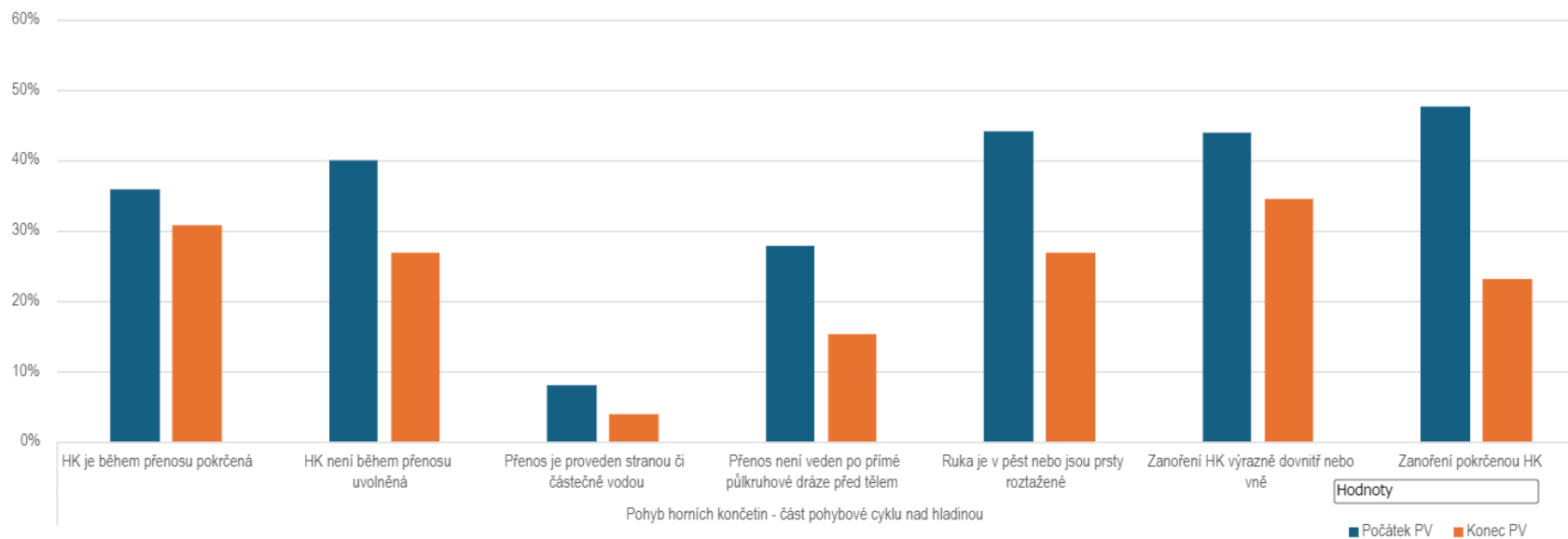
Zdroj: vlastní

Graf 2: Odchylyky od modelové techniky znak při pohybu dolních končetin na počátku plaveckého výcviku a na jeho konci



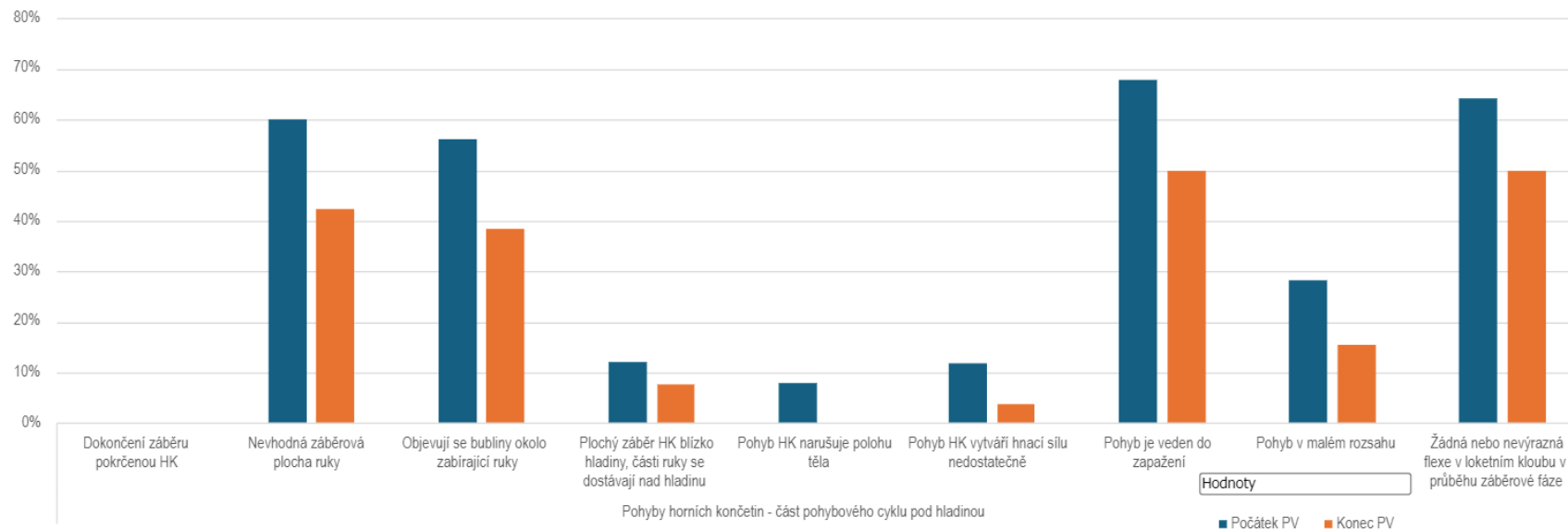
Zdroj: vlastní

Graf 3: Odchyly od modelové techniky znak při pohybu horních končetin nad hladinou na počátku plaveckého výcviku a na jeho konci



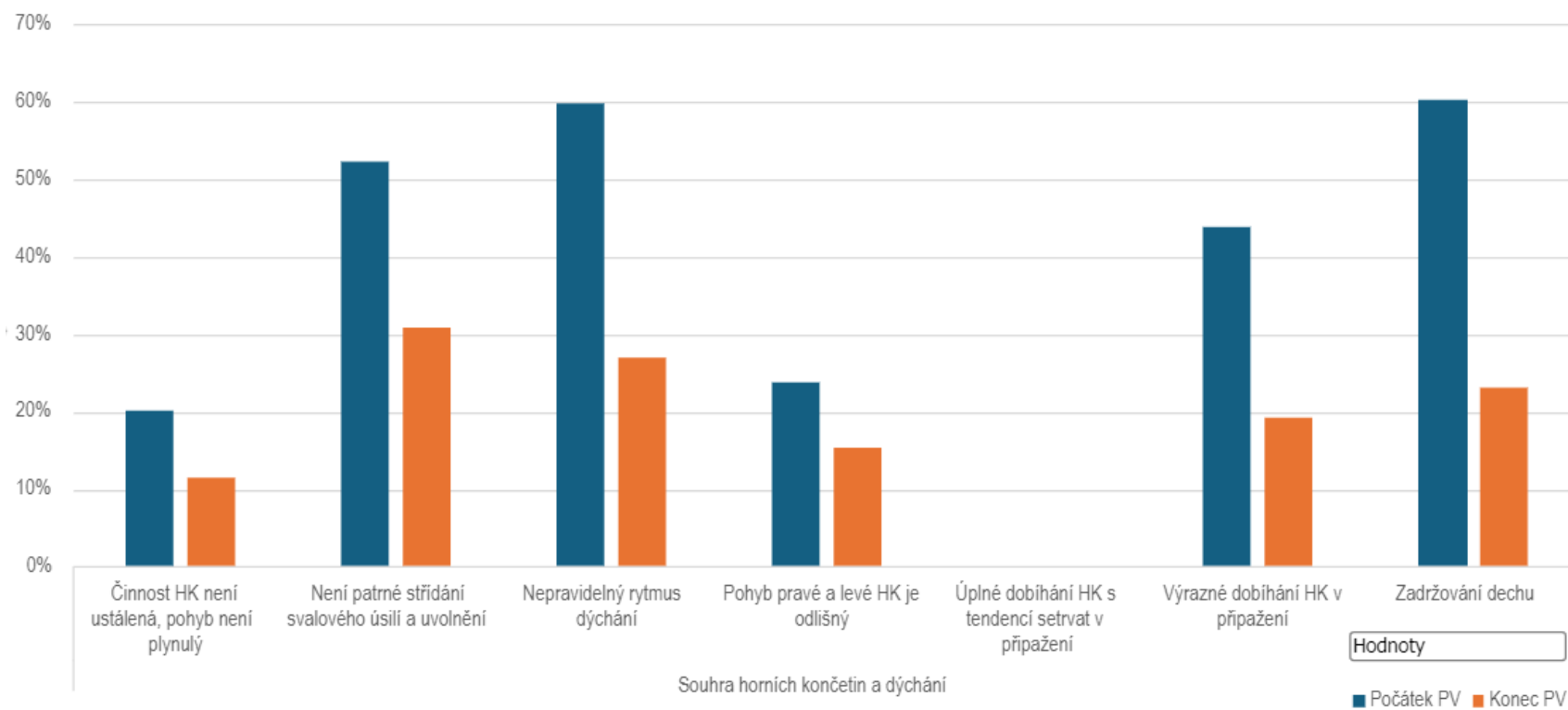
Zdroj: vlastní

Graf 4: Odchylyky od modelové techniky znak při pohybu horních končetin pod hladinou na počátku plaveckého výcviku a na jeho konci



Zdroj: vlastní

Graf 5: Odchytky od modelové techniky znak při souhře a dýchání na počátku plaveckého výcviku a na jeho konci



Zdroj: vlastní

Z výše přiložených grafů lze usoudit, že chyby byly redukovány, či zůstaly na stejných hodnotách. Lze konstatovat, že nedošlo ke zhoršení a redukce chyb se ve většině definovaných odchylek úspěšně zdařila.

V hodnoceném technickém úseku polohy těla a hlavy došlo u dětí k úplné redukci chyby zalévání obličeje vodou. Odchylka, jež je definována jako pohyb plavce směřovaný vpřed a do stran či po esovité dráze, se nevyskytla vůbec. U ostatních zmíněných odchylek došlo ke zmenšení četnosti výskytu. Nejvíce dominovala chyba absentující rotace v ramenu a pánvi, která byla v četnosti výskytu sice snížena, ale její výskyt byl i po konci plaveckého výcviku značně vysoký. K nejvýraznější redukci došlo v této kategorii hodnocení u chyby v šikmé poloze těla. Celkově se tento úsek hodnocení dětské znakové modelové techniky projevil jako velmi problematický, jak též uvedla Vetešníková (2017) a Jelínková (2019).

V činnosti dolních končetin došlo k poklesu výskytu odchylky nedostatečné hnací síly dolních končetin. Naopak k největšímu zlepšení došlo při úpravě rozsahu pohybu dolních končetin do tolerovatelné míry. Výskyt ostatních odchylek v kategorii byl též snížen. S ohledem na procentuální chybovost v ostatních kategoriích lze říci, že tento aspekt techniky nečinil dětem výraznou obtíž. Typické odchylky od modelové techniky, které jsou popsány výše v teoretické části práce, se nevyskytovaly ve vysokých mírách.

V pohybovém cyklu horních končetin děti vůbec nechybovaly v dokončování záběru horní končetinou a paži ve zmíněné fázi nekrčily. Odchylku narušování pohybu těla činností horní končetiny se podařilo odstranit úplně. Další definované chyby se na konci plaveckého výcviku objevovaly méně, ale jejich výskyt se stále objevoval ve vyšších mírách, zejm. v části pohybové cyklu pod hladinou. Z teoretického východiska uvedeného v této práci lze usoudit, že se jedná o velmi náročnou koordinační činnost, která může vzhledem k věku dětí a jejich vývojovému stádiu dělat problém, a proto je tak správné provedení techniky plavání pro děti v tomto úseku velmi náročné.

V posledním aspektu hodnocení se neprojevilo u sledovaných dětí dobíhání horních končetin v připázení. K poklesu výskytu chyb došlo ve všech ostatních aspektech hodnocení, přičemž největší pokles byl zaznamenán u zadržování dechu a následně u nepravidelného rytmu dýchání. Po skončení plaveckého výcviku dominovala v této

kategorii chyba v nepatrném střídání svalového úsilí a uvolnění. Vyšší výskyt odchylek lze opět přisoudit vyšší koordinační náročnosti.

4 Diskuze

Cílem této bakalářské práce bylo posouzení znakové techniky u dětí v mladším školním věku. Výzkum byl proveden na vzorku 25 dětí, přičemž hlavní snahou bylo definování chyb, kterých se děti dopouštěly při plavání plaveckým způsobem znak. Na základě zjištění nejčastěji se vyskytujících odchylek od dětské modelové techniky autorka práce lektorovala následující hodiny plavání tak, aby se jí podařilo u plaveckého způsobu znak zjištěné odchylky u dětí co nejvíce eliminovat.

Pozorování, jež bylo pro tento výzkum klíčové, probíhalo vždy dvěma totožnými instruktory plavání, aby došlo k vyšší objektivizaci a přesnosti výsledků. Autorka si k definování chyb vybrala verifikovanou škálu Barbory Vetešníkové (2017). Důvodem výběru této konkrétní škály bylo její uzpůsobení na dětskou modelovou techniku a její odborné zpracování na základě kvalitních teoretických i praktických základů. Diagnostika a analýza chyb proběhla na počátku druhé fáze základního plaveckého výcviku a po jeho absolvování. Do záznamových archů autorka práce uvedla i pohlaví dítěte. Díky těmto úkonům bylo možné srovnání výsledků na počátku i na konci plaveckého výcviku a též srovnání chyb v závislosti na pohlaví. Provedený výzkum poskytuje odpovědi na stanovené výzkumné otázky.

Předmětem první výzkumné otázky bylo zjistit, jakých chyb se děti budou při plavání znakem dopouštět nejčastěji. Ze zjištěných hodnot na počátku měření vyplynulo, že nejčastěji se vyskytující chybou je absence rotace ramen a pánve při plavání. Tato odchylka spadá do kategorie hodnocení techniky polohy těla a hlavy a na počátku plaveckého výcviku se této chyby dopouštělo 92,00 % jedinců. Další velmi častou chybou spadající do stejné kategorie hodnocení byla příliš šikmá poloha těla při plavání. Tuto chybu udělalo celkem 72,00 % dětí. Větší množství chyb bylo pozorovatelné v kategorii pohybu horních končetin během pohybového cyklu pod hladinou, přičemž dominovala chyba paže, jež byla v 68,00 % vedena až do zapažení a v 64,00 % chyběla v záběrové fázi horní končetiny flexe v lokti.

Vetešníková (2017) při aplikaci své škály dospěla k závěru, že dominující chyby v technice se nacházejí v hodnotícím celku polohy těla a hlavy a v záběrové fázi pohybového cyklu

horních končetin. Toto tvrzení odpovídá výsledkům výzkumu této práce. Nejvyšší procenta chybovosti jsou patrná právě v těchto aspektech techniky. Vetešníková (2017) udává za nejčastější odchylky žádnou či nevýraznou flexi v lokti při záběrové fázi, absenci rotace ramen, šikmou polohu těla, nevhodnou záběrovou plochu ruky a vedení horní končetiny při záběru až do zapažení. Časté chyby jsou totožné, jen se liší v pořadí četnosti výskytu. Se zmíněnými odchylkami od modelové techniky se ztotožňuje i Jelínková (2019) a uvádí je ve svých knihách i Čechovská a Miler (2008, 2019) a Hofer (2016). Na základě teoretických podkladů a v souladu s výše uvedenou odbornou literaturou je patrné, že chyby v poloze těla jsou zapříčiněny nedostatečným zpevněním těla a chyby v pohybovém cyklu horních končetin jsou způsobeny vysokou náročností na koordinaci vzhledem ke stavu nervové soustavy testovaných dětí. Drobné odchylky v pořadí nejčastějších chyb lze podle autorky práce přičíst nízkému počtu zkoumaných probandů či lehkému věkovému rozdílu dětí.

Druhá výzkumná otázka se zabývala nalezením chyby, jež bude nejvíce odlišná v závislosti na pohlaví. Z výzkumu vyplynulo, že šikmou polohu těla mělo 91,67 % chlapců a dívky chybovaly v 53,85%. Procentuální rozdíl zde činí 37,82 %. Čechovská a Miler (2019) tuto chybu uvádějí ve výčtu tolerovatelných chyb dětské modelové techniky a Vetešníková (2017) rovněž při sestavování hodnotící škály uvádí, že je tato chyba velmi častá.

Tento rozdíl pravděpodobně zapříčiňuje rozdílná stavba těla chlapců a dívek. Jak je zmíněno v teoretické části práce, dívky mají těžiště prokazatelně uloženo ve vertikální rovině níže než chlapci. I ve výzkumu, jež provedla Jelínková (2019) je patrné, že dívky v tomto technickém aspektu chybují výrazně méně než chlapci a též ve své práci poukazuje na rozdílné umístění těžiště a s tím spjatou lepší schopnost dívek se položit na vodu. Jelínková (2019) z výsledků svého výzkumu též usuzuje, že dívky jsou při plavání znakem šikovnější než chlapci, jelikož se správnou polohou těla a hlavy souvisí stabilita, jež značně ovlivňuje ostatní aspekty techniky plaveckého způsobu znak.

Poslední výzkumná otázka si stanovovala zjistit, zda budou chyby plaveckým výcvikem redukovány. Získaná data prokázala, že nedošlo v žádném aspektu techniky ke zhoršení a drtivá většina chyb byla během plaveckého výcviku redukována. Chyby,

které se neobjevily na počátku měření, se neobjevily ani na jeho konci. Na konci měření se objevila chyba, jež byla nezměněna. Jedná se o odchylku, kdy dolní končetiny nevytvářejí dostatečnou hnací sílu pro dopředný pohyb jedince.

I u Jelínkové (2019) byla většina chyb redukována a nedošlo během výcviku ke zhoršení v technice provedení způsobu. Další shoda se zmíněnou autorkou nastala i ve vyšších procentech výskytu chyb i po výcviku. U dětí došlo ke zlepšení, ale chyby nebyly redukovány úplně. Dle názoru autorky této práce může vysoký výskyt chyb i po absolvování zapříčinit nedostatečná časová dotace pro výuku. Je nutno dodat, že i přes vyšší výskyt chyb byly děti schopné uplavat stanovenou vzdálenost bez značných větších problémů a plavecký způsob znak zvládly. Autorka práce předpokládá, že pokud by se děti dostaly do krizové situace v plaveckém bazénu, dokázaly by za příznivých okolností doplatit do bezpečí, a tím tak ovládly prvek sebezáchrany.

Z uskutečněného výzkumu je patrná důležitost analýzy plaveckých způsobů, díky které jsou instruktoři schopni definovat chyby a následně pracovat na jejich korekci. Škálu lze využít jako oporu pro začínající instruktory či si díky ní zjistit aktuální úroveň techniky nebo za její pomoci ověřit, zda byly během výcviku využity správné tréninkové metody a cvičení.

5 Závěr

Cílem výzkumu této práce bylo zhodnocení dětské modelové techniky znak u dětí v mladším školním věku dle verifikované hodnotící škály pro dětskou modelovou techniku znak. Na základě zjištěných odchylek byl sestaven výukový program, který měl za cíl redukovat zjištěné chyby a celkově vylepšit techniku plaveckého způsobu znak u dětí. Diagnostika a analýza byla provedena na počátku i na konci plaveckého výcviku. Získané výsledky byly zpracovány a vyhodnoceny.

Prokázalo se, že nejproblémovější část techniky je v kategoriích hodnocení polohy těla a hlavy a při pohybovém cyklu horních končetin pod hladinou. **Děti nejvíce chybovaly v šikmé poloze těla, nerotovaly rameny a pánví, vedly záběr horní končetinou do zapažení a vynechávaly flexi v lokti při záběru. Odchylna šikmé polohy těla byla nejvíce rozdílná v četnosti výskytu v závislosti na pohlaví. Diagnostika a analýza znakové techniky na počátku i na konci výzkumu ukázala, že většina definovaných odchylek byla redukována.** Stanovené práce cíle byly splněny a výzkum lze považovat za úspěšný.

Tato bakalářská práce poukazuje na důležitost hodnocení techniky a dokazuje použití verifikované škály jako vhodného prostředku pro diagnostiku. Zároveň výsledky a aplikace hodnotící škály může sloužit jako odrazový můstek pro začínající instruktory plavání.

6 Seznam použitých informačních zdrojů

6.1 Seznam literatury

1. BĚLKOVÁ-PREISLEROVÁ, Taťána. *Didaktika plavecké výuky*. 3. vydání. Praha: Univerzita Karlova, Nakladatelství Karolinum, 1994. ISBN 80-7066-837-7.
2. COUNSILMAN, James E. *The science of swimming*. London: Pelhambooks: 1968.
3. ČECHOVSKÁ, Irena a MILER, Tomáš. *Didaktika plavání: vybrané kapitoly*. 1. vydání. Praha: Univerzita Karlova, Nakladatelství Karolinum, 2019. ISBN 978-80-246-4283-3.
4. ČECHOVSKÁ, Irena a MILER, Tomáš. *Plavání*. 2. vydání. Praha: Grada Publishing, 2008. ISBN 978-80-247-2154-5.
5. DVOŘÁKOVÁ, Hana a ENGELTHALEROVÁ, Zdeňka. *Tělesná výchova na 1. stupni základní školy*. 1. vydání. Praha: Univerzita Karlova, Nakladatelství Karolinum, 2017. ISBN 978-80-246-3308-4.
6. HENDL, Jan. *Přehled statistických metod zpracování dat: analýza a metaanalýza dat*. 3. přepracované vydání. Praha: Portál, 2009. ISBN 978-80-7367-482-3.
7. HOFER, Zdeněk a kolektiv. *Technika plaveckých způsobů*. 4. vydání. Praha: Univerzita Karlova, Nakladatelství Karolinum, 2016. ISBN 978-80-246-3263-6.
8. HRABINEC, Jiří. *Tělesná výchova na 2. stupni základní školy*. 1. vydání. Praha: Univerzita Karlova, Nakladatelství Karolinum, 2017. ISBN 978-80-246-3625-2.
9. MAGLISCHO, E. W. *Swimming Fastest*. Champaign, IL: Human Kinetics, 2003. ISBN 63483-596-1.
10. NOVÁK, Jan. *Plavání - metodika a technika*. 1. vydání. Praha: Grada, 2010. ISBN 978-80-247-3175-7.
11. OCHRANA, František. *Metodologie, metody a metodika vědeckého výzkumu*. 1. vydání. Praha: Karolinum, 2019. ISBN 978-80-246-4200-0.
12. PERIČ, Tomáš a kolektiv. *Sportovní příprava dětí*. Nové aktualizované vydání. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-4218-2.

13. PUGNEROVÁ, Michaela a kolektiv. *Psychologie pro studenty pedagogických oborů*. 1. vydání. Praha: Grada, 2019. ISBN 978-80-271-0532-8.

6.2 Seznam internetových zdrojů

14. LUKÁŠEK, Miloš. *Teorie a didaktika plavání*. [online]. Brno: FSPS MU, 2013. Registrační číslo projektu: CZ.1.07/2.2.00/15.0206.

15. NOVOTNÝ, Jan. *Kapitoly sportovní medicíny*. [online]. Brno: FSPS MU, 2003. [cit. 14. 2. 2024]. Dostupné z: <https://is.muni.cz/do/fsp/s/e-learning/kapitolysportmed/pages/22-plavani.html>

16. Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání. *RVP ZV 2021 s vyznačenými změnami, 2021*. [online]. [cit. 5. 1. 2024]. Dostupné z: <https://archiv-nuv.npi.cz/t/rvp-pro-zakladni-vzdelavani.html>

17. SCHEDLER, Simon, RAINEE, Kiss a MUELHLBAUER, Thomas. *Age and sex differences in human balance performance from 6-18 years of age: A systematic review and meta-analysis*. [online]. PLoS ONE 14(4): e0214434, 2019. [cit. 12. 2. 2024]. Dostupné z: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0214434>

18. SVOBODOVÁ, Irena. *Plavecká výuka*. [online]. Praha: Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta, 2018. ISBN 978-80-7603-121-0. Dostupné z: <https://cuni.futurebooks.cz/book/27-plavecka-vyuka/?/obsah/>

6.3 Seznam nepublikovaných zdrojů

19. JELÍNKOVÁ, Zuzana. *Chyby v technice plaveckého způsobu znak u dětí věkové kategorie 4–6 let*. Bakalářská práce. Praha: Univerzita Karlova: Pedagogická fakulta, 2019.

20. VETEŠNÍKOVÁ, Barbora. *Hodnotící škála pro techniku plaveckého způsobu znak pro děti v mladším školním roku*. Bakalářská práce. Praha: Univerzita Karlova: Fakulta tělesné výchovy a sportu, 2017.

7 Seznam tabulek

Tabulka 1: Věk probandů výzkumného souboru (zdroj: vlastní).....	38
Tabulka 2: Chyby ve znakové technice na počátku měření celého výzkumného souboru (zdroj: vlastní).....	39
Tabulka 3: Porovnání chybovosti na počátku měření u dívek a chlapců (zdroj: vlastní)...	42

8 Seznam obrázků

Obrázek 1: Poloha těla při plavání znakem chybně – vlevo a správně – vpravo (Counsilman, 1968).....	20
Obrázek 2: Nečastější chyby v pohybu dolních končetin (Čechovská a Miler, 2008, s. 52).....	23
Obrázek 3: Dráha záběru horní končetiny (Čechovská a Miler, 2008, s. 54).....	24
Obrázek 4: Znak – kinogram plavce (Čechovská a Miler, 2008, s. 49).....	27

9 Seznam grafů

Graf 1: Odchyly od modelové techniky znak v poloze těla na počátku plaveckého výcviku a na jeho konci (zdroj: vlastní).....	45
Graf 2: Odchyly od modelové techniky znak při pohybu dolních končetin na počátku plaveckého výcviku a na jeho konci (zdroj: vlastní).....	46
Graf 3: Odchyly od modelové techniky znak při pohybu horních končetin nad hladinou na počátku plaveckého výcviku a na jeho konci (zdroj: vlastní).....	47
Graf 4: Odchyly od modelové techniky znak při pohybu horních končetin pod hladinou na počátku plaveckého výcviku a na jeho konci (zdroj: vlastní).....	48
Graf 5: Odchyly od modelové techniky znak při souhře a dýchání na počátku plaveckého výcviku a na jeho konci (zdroj: vlastní).....	49

10 Seznam příloh

Příloha 1: Hodnotící škála dětské modelové techniky plaveckého způsobu znak ano/ne
(Vetešníková, 2017, s. 43)

Příloha 2: Program lekcí plaveckého výcviku

Příloha 3: Tabulky hodnocení dívek a chlapců na počátku a na konci plaveckého výcviku
(zdroj: vlastní)

Příloha 1: Hodnoticí škála dětské modelové techniky plaveckého způsobu znak ano/ne (Vetešníková, 2017, s. 43)

Poloha těla a poloha hlavy		
modelová technika	<ul style="list-style-type: none"> o poloha těla je vodorovná až mírně šikmá, boky jsou níže než ramena o tělo je přiměřeně zpevněné, o poloha hlavy je stálá, rovnoběžná s hladinou nebo mírně přitážená brada k hrudníku o pohled směřuje šikmo vzhůru o dochází k mírné rotaci ramen a pánve kolem podélné osy těla, o pohyb je přímočarý, nedochází k pohybům do stran 	ano ne
odchytky od modelové techniky	<ul style="list-style-type: none"> ▪ poloha těla je šikmá, ▪ vysazení pánve ▪ poloha na zádech je přerušována vertikalizací ▪ tělo není zpevněné ▪ předklon či záklon hlavy ▪ labilní poloha hlavy, úklon ve směru záběrové HK ▪ dochází k zalévání obličeje vodou ▪ nedochází k rotaci ramen, pánve ▪ pohyb směřuje vpřed i do stran, esovitá dráha pohybu 	
Pohyb dolních končetin		
modelová technika	<ul style="list-style-type: none"> o plynulé střídání, šuťerový kop o nohy čerí hladinu o uvolněné o pohyb v rozsahu příčného průmětu těla o podporují polohu těla, mají hnací efekt 	ano ne
odchytky od modelové techniky	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nepravidelný rytmus pohybu ▪ asymetrie v pohybu pravé – levé DK ▪ velké svalové napětí v DK ▪ pohyb je v menším či větším rozsahu než optimálně ▪ kolena protínají hladinu ▪ dorzální flexe v hlezenním kloubu ▪ DK nepodporují polohu těla, narušují souhru HK ▪ DK nevytvářejí hnací sílu 	
Pohyb horních končetin		
modelová technika	<p>Část pohybového cyklu nad hladinou</p> <ul style="list-style-type: none"> o HK je během přenosu natažená o HK je během přenosu uvolněnou o přímá dráha přenosu z připázení předpažit a vzpažit o v okamžiku zanoření pod hladinu je HK napnutá o místo zanoření v prodloužení ramene nebo mírně vně o otevřená dlaň s prsty mírně od sebe 	ano ne
odchytky od modelové techniky	<ul style="list-style-type: none"> ▪ HK je během přenosu pokrčená ▪ HK není během přenosu uvolněná ▪ přenos není veden po přímé půlkruhové dráze před tělem ▪ přenos je proveden stranou či částečně vodou ▪ zanoření HK (větší podélné ose těla) výrazně dovnitř nebo vně ▪ zanoření pokrčenou HK ▪ ruka je v pěst nebo jsou prsty roztažené 	
modelová technika	<p>Část pohybového cyklu pod hladinou</p> <ul style="list-style-type: none"> o pohyb veden otevřenou dlaní s prsty mírně od sebe o nekumuluje se větší množství bublin okolo zabírající ruky o pohyb je veden ve velkém rozsahu od vzpažení do připázení o pohyb je prováděn spíše vedle těla než pod tělem o pohyb je veden pokrčenou HK, úhel mezi nadloktím a předloktím je tupý o dokončení záběru je u stehna nebo mírně vně o dokončení záběru je nataženou HK 	
odchytky od modelové techniky	<ul style="list-style-type: none"> o HK vytvářejí hnací sílu ▪ nevhodná záběrová plocha ruky ▪ objevují se bubliny okolo zabírající ruky ▪ pohyb v malém rozsahu ▪ pohyb je veden do zapažení ▪ žádná nebo nevýrazná flexe v loketním kloubu v průběhu záběrové fáze ▪ plochý záběr HK blízko hladiny, části ruky dostávají nad hladinu ▪ dokončení záběru pokrčenou HK ▪ pohyb HK narušuje polohu těla ▪ pohyb HK vytváří hnací sílu nedostatečně 	ano ne
modelová technika	<p>Souhra horních končetin a dýchání</p> <ul style="list-style-type: none"> o plynulé střídání záběrové a přenosové HK o možné zcela mírné dobíhání v připázení nebo mírně výraznější mezizáběrová přestávka o v činnosti HK je patrné uplatnění sílového úsilí v pohybu pod hladinou a uvolnění v přenosu o dýchání je pravidelné v ustáleném rytmu 	ano ne
odchytky od modelové techniky	<ul style="list-style-type: none"> ▪ činnost HK není ustálená, pohyb není plynulý ▪ pohyb pravé a levé HK je odlišný ▪ výrazné dobíhání HK v připázení ▪ úplné dobíhání HK s tendencí setrvat v připázení ▪ není patrné střídání svalového úsilí a uvolnění ▪ nepravidelný rytmus dýchání ▪ zadržování dechu 	

Příloha 2: Program lekcí plaveckého výcviku

Lekce č. 1

Hlavní náplň	Pozorování, testování a škálování znakové techniky
Časová dotace	45 min
ÚVODNÍ ČÁST	Nástup Rozcvička + rozehřátí herní činností
HLAVNÍ ČÁST	<ul style="list-style-type: none">• Opakování základní plaveckých dovedností a dovedností naučených v předchozí fázi PV• Testování znakové techniky
ZÁVĚREČNÁ ČÁST	Závěrečná společná reflexe

Lekce č. 2

Hlavní náplň	Technika polohy těla a hlavy u plaveckého způsobu znak
Časová dotace	45 min
ÚVODNÍ ČÁST	Nástup Rozcvička + rozehřátí herní činností
HLAVNÍ ČÁST	<ul style="list-style-type: none">• Návčik dýchání u okraje bazénu – plynulé plavecké dýchání, delší zádrž dechu pod vodou• Ukázka cvičení s komentářem (instruktor)• Výuka na souši – správná poloha těla i hlavy při splývání, válení sudů• Výuka ve vodě – splývání ve vodě v poloze na zádech i na břiše za dopomoci instruktora či plaveckých pomůcek• Odrazy od stěn bazénu do splývacích poloh na zádech a na břiše do vzpažení nejprve s plaveckou pomůckou, pak bez ní• Odrazy ode dna bazénu ve zpevněné hydrodynamické poloze
ZÁVĚREČNÁ ČÁST	Závěrečná společná reflexe

Lekce č. 3

Hlavní náplň	Technika plynulého dýchání, záběry dolními končetinami plaveckého způsobu znak
Časová dotace	45 min
ÚVODNÍ ČÁST	Nástup Rozcvička + rozehřátí herní činností
HLAVNÍ ČÁST	<ul style="list-style-type: none">• Opakování cvičení z předchozí lekce• Dechová cvičení u okraje bazénu - plynulé plavecké dýchání („dělání bublin nosem i ústy“)• Splývací poloha na zádech s plaveckou pomůckou – počítání si 4 dob na nádech i výdech (5 opakování)• Odrazy od stěny bazénu do splývací polohy na zádech s krátkou výdrží ve splývání na zádech (upozorníme na provedení 3 kontrolovaných výdechů a nádechů) – nejprve s dopomocí instruktora či s pomůckami, pak bez nich• Ukázka cvičení s komentářem (instruktor)• Návčik pohybu DK na okraji bazénu• Návčik pohybu dolních končetin po odrazu od stěny bazénu do různých variant splývacích poloh s podpůrnými plaveckými pomůckami
ZÁVĚREČNÁ ČÁST	Závěrečná společná reflexe

Lekce č. 4

Hlavní náplň	Technika záběrů dolními končetinami plaveckého způsobu znak
Časová dotace	45 min
ÚVODNÍ ČÁST	Nástup Rozcvička + rozehtání herní činností
HLAVNÍ ČÁST	<ul style="list-style-type: none"> • Opakování vybraných cvičení z předchozí lekce • Trénink činnosti DK v poloze na zádech s deskou pod hlavou – obměňování variant umístění desky (uchopení desky u boků či ve vzpažení) • Varianty činnosti DK v poloze na boku, kdy jedna HK drží desku • Variant činnosti DK s přetáčením se do poloh na boku, na břiše a na zádech – nejprve s pomůckami, v případě osvojení bez nich • Použití ploutví – vyzkoušení manipulace s ploutvemi nejprve v sedě na okraji bazénu, pak v různých variantách poloh s plaveckou pomůckou
ZÁVĚREČNÁ ČÁST	Závěrečná společná reflexe

Lekce č. 5

Hlavní náplň	Technika znakových paží
Časová dotace	45 min
ÚVODNÍ ČÁST	Nástup Rozcvička + rozehtání herní činností
HLAVNÍ ČÁST	<ul style="list-style-type: none"> • Opakování vybraných cvičení z předchozí lekce • Ukázka cvičení s komentářem (instruktor) -> nejprve je možné děti učit záběr nataženými pažemi s nácvikem zanoření malíkové hrany do vody, jakmile děti pochopí základní princip pohybu, přecházíme na správné dokonalé technické provedení záběrů pažemi • Cvičení na souši – nácvik pohybu pažemi, instruktor může sám vést pohyby paží dětí (lze doporučit i cvičení před zrcadlem), nejprve nacvičování pohybu pažemi odděleně, po osvojení probíhá nácvik oběma pažemi, následně zvyšování úrovně přidáním chůze vzad • Cvičení ve vodě – s nadlehčovací pomůckou trénink pohybu pažemi (bez činnosti DK) za asistence instruktora
ZÁVĚREČNÁ ČÁST	Závěrečná společná reflexe

Lekce č. 6

Hlavní náplň	Souhra znakových paží
Časová dotace	45 min
ÚVODNÍ ČÁST	Nástup Rozcvička + rozehtání herní činností
HLAVNÍ ČÁST	<ul style="list-style-type: none"> • Opakování vybraných cvičení z předchozí lekce • Ukázka cvičení s komentářem (instruktor) • Opakování cvičení na souši • Cvičení ve vodě s deskou ve vzpažení, kdy zabírá pouze jedna HK („koloběžka“) • Dobíhání paží ve vzpažení s předáváním desky • Opakování výše zmíněných cvičení bez nadlehčovacích pomůcek • Plavání s deskou u boků, kdy zabírají DK, paže jsou podél těla drží desku, přičemž jedinec střídavě přetáčí ramena směrem vzhůru
ZÁVĚREČNÁ ČÁST	Závěrečná společná reflexe

Lekce č. 7

Hlavní náplň	Celková souhra znakové techniky
Časová dotace	45 min
ÚVODNÍ ČÁST	Nástup Rozcvička + rozeřtí herní činností
HLAVNÍ ČÁST	<ul style="list-style-type: none"> • Opakování vybraných cvičení z předchozí lekce • Ukázka cvičení s komentářem (instruktor) • Spojení pohybů horních a dolních končetin nejprve s nadlehčující plaveckou pomůckou, pak bez ní • Opakované praktikování cvičení – plavání celým způsobem znak, kdy jsou jednotlivé úseky zaměřeny na jednotlivé technické parametry viz. zanořování malíkovou hranou či správné uchopování vody • Vysvětlení a ukázka startu a obrátky • Cvičení zaměřená na nácvik znakového startu a obrátek
ZÁVĚREČNÁ ČÁST	Závěrečná společná reflexe

Lekce č. 8

Hlavní náplň	Odstraňování chyb projevujících se ve znakové technice
Časová dotace	45 min
ÚVODNÍ ČÁST	Nástup Rozcvička + rozeřtí herní činností
HLAVNÍ ČÁST	<ul style="list-style-type: none"> • Instruktor připomene poučky pro jednotlivé technické aspekty • Plavání celým způsobem znak s ploutvemi a s nadlehčovací pomůckou • Plavání celým způsobem znak s ploutvemi bez nadlehčovací pomůcky • Plavání znakem, kdy pohyb paží přechází střídavě ze vzpažení do přepažení • Dobíhání paží při znaku ve vzpažení s kontrolou – při pohybu HK se dotknout palcem u ruky souhlasného stehna • Znak soupaž • Plavání znakem s piškotem mezi dolními končetinami v úrovni nad koleny • „Kolotoč“ – po 5 záběrech horních končetin střídání znaku a kraulu
ZÁVĚREČNÁ ČÁST	Závěrečná společná reflexe

Lekce č. 9

Hlavní náplň	Opakování technických cvičení plaveckého způsobu znak
Časová dotace	45 min
ÚVODNÍ ČÁST	Nástup Rozcvička + rozeřtí herní činností
HLAVNÍ ČÁST	<ul style="list-style-type: none"> • Plavání s deskou drženou ve vzpažení v poloze na zádech • Plavání s piškotem v poloze na zádech – dolní končetiny nezabírají • Plavání celým způsobem znak s modifikací práce paží - jedna vzpaží a druhá provádí pohybový cyklus HK • Instruktor zdůrazní správnou techniku paží • Celý způsob znak s nadlehčovací pomůckou • Celý způsob znak bez nadlehčovací pomůcky
ZÁVĚREČNÁ ČÁST	Závěrečná společná reflexe

Lekce č. 10

Hlavní náplň	Pozorování, testování a škálování znakové techniky
Časová dotace	45 min
ÚVODNÍ ČÁST	Nástup Rozcvička + rozeřtí herní činností
HLAVNÍ ČÁST	<ul style="list-style-type: none"> • Celý způsob znak nanečisto • Testování znakové techniky
ZÁVĚREČNÁ ČÁST	Závěrečná společná reflexe celého PV

Příloha 3: Tabulky hodnocení dívek a chlapců na počátku a na konci plaveckého výcviku

Tabulka I: Odchytky od modelové techniky znak u dívek na počátku plaveckého výcviku

PROVEDENÍ	ANO	NE	% CHYBNĚ
Poloha těla a hlavy			
Poloha těla je šikmá	7	6	53,85 %
Vysazení pánve	4	9	30,77 %
Poloha na zádech je přerušována vertikalizací	4	9	30,77 %
Tělo není zpevněné	4	9	30,77 %
Předklon či záklon hlavy	1	12	7,69 %
Labilní poloha hlavy, úklon ve směru záběrové HK	2	11	15,38 %
Dochází k zalévání obličeje vodou	1	12	7,69 %
Nedochází k rotaci ramen, pánve	12	1	92,31 %
Pohyb směřuje vpřed i do stran, esovitá dráha pohybu	0	13	0,00 %
Pohyb dolních končetin			
Nepravidelný rytmus pohybu	2	11	15,38 %
Asymetrie v pohybu pravé-levé DK	2	11	15,38 %
Velké svalové napětí v DK	4	9	30,77 %
Pohyb je v menším či větším rozsahu než optimálně	5	8	38,46 %
Kolena protínají hladinu	2	11	15,38 %
Dorsální flexe v hlezenním kloubu	1	12	7,69 %
DK nepodporují polohu těla, narušují souhru HK	1	12	7,69 %
DK nevytvářejí hnací sílu	1	12	7,69 %
Pohyb horních končetin – část pohybového cyklu nad hladinou			
HK je během přenosu pokrčená	5	8	38,46 %
HK není během přenosu uvolněná	5	8	38,46 %
Přenos není veden po přímé půlkruhové dráze před tělem	4	9	30,77 %
Přenos je proveden stranou či částečně vodou	1	12	7,69 %

Zanoření HK výrazně dovnitř nebo vně	6	7	46,15 %
Zanoření pokrčenou HK	7	6	53,85 %
Ruka je v pěst nebo jsou prsty roztažené	5	8	38,46 %
Pohyby horních končetin – část pohybového cyklu pod hladinou			
Nevhodná záběrová plocha ruky	8	5	61,54 %
Objevují se bubliny okolo zabírající ruky	7	6	53,85 %
Pohyb v malém rozsahu	3	10	23,08 %
Pohyb je veden do zapažení	9	4	69,23 %
Žádná nebo nevýrazná flexe v loketním kloubu v průběhu záběrové fáze	8	5	61,54 %
Ploché záběr HK blízko hladiny, části ruky se dostávají nad hladinu	1	12	7,69 %
Dokončení záběru pokrčenou HK	0	13	0,00 %
Pohyb HK narušuje polohu těla	1	12	7,69 %
Pohyb HK vytváří hnací sílu nedostatečně	2	11	15,38 %
Souhra horních končetin a dýchání			
Činnost HK není ustálená, pohyb není plynulý	2	11	15,38 %
Pohyb pravé a levé HK je odlišný	4	9	30,77 %
Výrazné dobíhání HK v připážení	6	7	46,15 %
Úplné dobíhání HK s tendencí setrvat v připážení	0	13	0,00 %
Není patrné střídání svalového úsilí a uvolnění	6	7	46,15 %
Nepravidelný rytmus dýchání	8	5	61,54 %
Zadržování dechu	7	6	53,85 %

Zdroj: vlastní

Tabulka II: Odchytky od modelové techniky u dívek na konci plaveckého výcviku

PROVEDENÍ	ANO	NE	% CHYBNĚ
Poloha těla a hlavy			
Poloha těla je šikmá	4	9	30,77 %
Vysazení pánve	2	11	15,38 %

Poloha na zádech je přerušována vertikalizací	2	11	15,38 %
Tělo není zpevněné	2	11	15,38 %
Předklon či záklon hlavy	1	12	7,69 %
Labilní poloha hlavy, úklon ve směru záběrové HK	1	12	7,69 %
Dochází k zalévání obličeje vodou	0	13	0,00 %
Nedochází k rotaci ramen, pánve	11	2	84,62 %
Pohyb směřuje vpřed i do stran, esovitá dráha pohybu	0	13	0,00 %
Pohyb dolních končetin			
Nepravidelný rytmus pohybu	1	12	7,69 %
Asymetrie v pohybu pravé-levé DK	1	12	7,69 %
Velké svalové napětí v DK	3	10	23,08 %
Pohyb je v menším či větším rozsahu než optimálně	4	9	30,77 %
Kolena protínají hladinu	1	12	7,69 %
Dorsální flexe v hlezenním kloubu	1	12	7,69 %
DK nepodporují polohu těla, narušují souhru HK	1	12	7,69 %
DK nevytvářejí hnací sílu	1	12	7,69 %
Pohyb horních končetin – část pohybového cyklu nad hladinou			
HK je během přenosu pokrčená	4	9	30,77 %
HK není během přenosu uvolněná	3	10	23,08 %
Přenos není veden po přímé půlkruhové dráze před tělem	3	10	23,08 %
Přenos je proveden stranou či částečně vodou	1	12	7,69 %
Zanoření HK výrazně dovnitř nebo vně	5	8	38,46 %
Zanoření pokrčenou HK	2	11	15,38 %
Ruka je v pěst nebo jsou prsty roztažené	3	10	23,08 %
Pohyby horních končetin – část pohybového cyklu pod hladinou			
Nevhodná záběrová plocha ruky	6	7	46,15 %
Objevují se bubliny okolo zabírající ruky	4	9	30,77 %
Pohyb v malém rozsahu	2	11	15,38 %
Pohyb je veden do zapažení	8	5	61,54 %

Žádná nebo nevýrazná flexe v loketním kloubu v průběhu záběrové fáze	7	6	53,85 %
Plochý záběr HK blízko hladiny, části ruky se dostávají nad hladinu	1	12	7,69 %
Dokončení záběru pokrčenou HK	0	13	0,00 %
Pohyb HK narušuje polohu těla	0	13	0,00 %
Pohyb HK vytváří hnací sílu nedostatečně	0	13	0,00 %
Souhra horních končetin a dýchání			
Činnost HK není ustálená, pohyb není plynulý	1	12	7,69 %
Pohyb pravé a levé HK je odlišný	2	11	15,38 %
Výrazné dobíhání HK v připažení	4	9	30,77 %
Úplné dobíhání HK s tendencí setrvat v připažení	0	13	0,00 %
Není patrné střídání svalového úsilí a uvolnění	3	10	23,08 %
Nepravidelný rytmus dýchání	4	9	30,77 %
Zadržování dechu	2	11	15,38 %

Zdroj: vlastní

Tabulka III: Odchytky od modelové techniky znak u chlapců na počátku plaveckého výcviku

PROVEDENÍ	ANO	NE	% CHYBNĚ
Poloha těla a hlavy			
Poloha těla je šikmá	11	1	91,67 %
Vysazení pánve	5	7	41,67 %
Poloha na zádech je přerušována vertikalizací	5	7	41,67 %
Tělo není zpevněné	6	6	50,00 %
Předklon či záklon hlavy	2	10	16,67 %
Labilní poloha hlavy, úklon ve směru záběrové HK	3	9	25,00 %
Dochází k zalévání obličeje vodou	1	11	8,33 %
Nedochází k rotaci ramen, pánve	11	1	91,67 %
Pohyb směřuje vpřed i do stran, esovitá dráha pohybu	0	12	0,00 %
Pohyb dolních končetin			

Nepravidelný rytmus pohybu	3	9	25,00 %
Asymetrie v pohybu pravé-levé DK	3	9	25,00 %
Velké svalové napětí v DK	3	9	25,00 %
Pohyb je v menším či větším rozsahu než optimálně	4	8	33,33 %
Kolena protínají hladinu	3	9	25,00 %
Dorsální flexe v hlezenním kloubu	2	10	16,67 %
DK nepodporují polohu těla, narušují souhru HK	3	9	25,00 %
DK nevytvářejí hnací sílu	1	11	8,33 %
Pohyb horních končetin – část pohybového cyklu nad hladinou			
HK je během přenosu pokrčená	4	8	33,33 %
HK není během přenosu uvolněná	5	7	41,67 %
Přenos není veden po přímé půlkruhové dráze před tělem	3	9	25,00 %
Přenos je proveden stranou či částečně vodou	1	11	8,33 %
Zanoření HK výrazně dovnitř nebo vně	5	7	41,67 %
Zanoření pokrčenou HK	5	7	41,67 %
Ruka je v pěst nebo jsou prsty roztažené	6	6	50,00 %
Pohyby horních končetin – část pohybového cyklu pod hladinou			
Nevhodná záběrová plocha ruky	7	5	58,33 %
Objevují se bubliny okolo zabírající ruky	7	5	58,33 %
Pohyb v malém rozsahu	4	8	33,33 %
Pohyb je veden do zapažení	8	4	66,67 %
Žádná nebo nevýrazná flexe v loketním kloubu v průběhu záběrové fáze	8	4	66,67 %
Plochý záběr HK blízko hladiny, části ruky se dostávají nad hladinu	2	10	16,67 %
Dokončení záběru pokrčenou HK	0	12	0,00 %
Pohyb HK narušuje polohu těla	1	11	8,33 %
Pohyb HK vytváří hnací sílu nedostatečně	1	11	8,33 %
Souhra horních končetin a dýchání			
Činnost HK není ustálená, pohyb není plynulý	3	9	25,00 %

Pohyb pravé a levé HK je odlišný	2	10	16,67 %
Výrazné dobíhání HK v přípažení	5	7	41,67 %
Úplné dobíhání HK s tendencí setrvat v přípažení	0	12	0,00 %
Není patrné střídání svalového úsilí a uvolnění	7	5	58,33 %
Nepravidelný rytmus dýchání	7	5	58,33 %
Zadržování dechu	8	4	66,67 %

Zdroj: vlastní

Tabulka IV: Odchytky od modelové techniky znak u chlapců na konci plaveckého výcviku

PROVEDENÍ	ANO	NE	% CHYBNĚ
Poloha těla a hlavy			
Poloha těla je šikmá	4	8	33,33 %
Vysazení pánve	4	8	33,33 %
Poloha na zádech je přerušována vertikalizací	4	8	33,33 %
Tělo není zpevněné	5	7	41,67 %
Předklon či záklon hlavy	1	11	8,33 %
Labilní poloha hlavy, úklon ve směru záběrové HK	1	11	8,33 %
Dochází k zalévání obličeje vodou	0	12	0,00 %
Nedochází k rotaci ramen, pánve	10	2	83,33 %
Pohyb směřuje vpřed i do stran, esovitá dráha pohybu	0	12	0,00 %
Pohyb dolních končetin			
Nepravidelný rytmus pohybu	4	8	33,33 %
Asymetrie v pohybu pravé-levé DK	3	9	25,00 %
Velké svalové napětí v DK	3	9	25,00 %
Pohyb je v menším či větším rozsahu než optimálně	2	10	16,67 %
Kolena protínají hladinu	2	10	16,67 %
Dorsální flexe v hlezenním kloubu	1	11	8,33 %
DK nepodporují polohu těla, narušují souhru HK	1	11	8,33 %
DK nevytvářejí hnací sílu	1	11	8,33 %

Pohyb horních končetin – část pohybového cyklu nad hladinou			
HK je během přenosu pokrčená	4	8	33,33 %
HK není během přenosu uvolněná	4	8	33,33 %
Přenos není veden po přímé půlkruhové dráze před tělem	1	11	8,33 %
Přenos je proveden stranou či částečně vodou	0	12	0,00 %
Zanoření HK výrazně dovnitř nebo vně	4	8	33,33 %
Zanoření pokrčenou HK	4	8	33,33 %
Ruka je v pěst nebo jsou prsty roztažené	4	8	33,33 %
Pohyby horních končetin – část pohybového cyklu pod hladinou			
Nevhodná záběrová plocha ruky	5	7	41,67 %
Objevují se bubliny okolo zabírající ruky	6	6	50,00 %
Pohyb v malém rozsahu	2	10	16,67 %
Pohyb je veden do zapažení	5	7	41,67 %
Žádná nebo nevýrazná flexe v loketním kloubu v průběhu záběrové fáze	6	6	50,00 %
Plochy záběr HK blízko hladiny, části ruky se dostávají nad hladinu	1	11	8,33 %
Dokončení záběru pokrčenou HK	0	12	0,00 %
Pohyb HK narušuje polohu těla	0	12	0,00 %
Pohyb HK vytváří hnací sílu nedostatečně	1	11	8,33 %
Souhra horních končetin a dýchání			
Činnost HK není ustálená, pohyb není plynulý	2	10	16,67 %
Pohyb pravé a levé HK je odlišný	2	10	16,67 %
Výrazné dobíhání HK v připažení	1	11	8,33 %
Úplné dobíhání HK s tendencí setrvat v připažení	0	12	0,00 %
Není patrné střídání svalového úsilí a uvolnění	5	7	41,67 %
Nepravidelný rytmus dýchání	3	9	25,00 %
Zadržování dechu	4	8	33,33 %

Zdroj: vlastní

Tabulka V: Odchytky u modelové techniky znak u výzkumného souboru na konci plaveckého výcviku

PROVEDENÍ	ANO	NE	% CHYBNĚ
Poloha těla a hlavy			
Poloha těla je šikmá	8	17	32,00 %
Vysazení pánve	6	19	24,00 %
Poloha na zádech je přerušována vertikalizací	6	19	24,00 %
Tělo není zpevněné	7	18	28,00 %
Předklon či záklon hlavy	2	23	8,00 %
Labilní poloha hlavy, úklon ve směru záběrové HK	2	23	8,00 %
Dochází k zalévání obličeje vodou	0	25	0,00%
Nedochází k rotaci ramen, pánve	21	4	84,00 %
Pohyb směřuje vpřed i do stran, esovitá dráha pohybu	0	25	0,00 %
Pohyb dolních končetin			
Nepravidelný rytmus pohybu	5	20	20,00 %
Asymetrie v pohybu pravé-levé DK	4	21	16,00 %
Velké svalové napětí v DK	6	19	24,00 %
Pohyb je v menším či větším rozsahu než optimálně	6	19	24,00 %
Kolena protínají hladinu	3	22	12,00 %
Dorsální flexe v hlezenním kloubu	2	23	8,00 %
DK nepodporují polohu těla, narušují souhru HK	2	23	8,00 %
DK nevytvářejí hnací sílu	2	23	8,00 %
Pohyb horních končetin – část pohybového cyklu nad hladinou			
HK je během přenosu pokrčená	8	17	32,00 %
HK není během přenosu uvolněná	7	18	28,00 %
Přenos není veden po přímé půlkruhové dráze před tělem	4	21	16,00 %
Přenos je proveden stranou či částečně vodou	1	24	4,00 %
Zanoření HK výrazně dovnitř nebo vně	9	16	36,00 %
Zanoření pokrčenou HK	6	19	24,00 %

Ruka je v pěst nebo jsou prsty roztažené	7	18	28,00 %
Pohyby horních končetin – část pohybového cyklu pod hladinou			
Nevhodná záběrová plocha ruky	11	14	44,00 %
Objevují se bubliny okolo zabírající ruky	10	15	40,00 %
Pohyb v malém rozsahu	4	21	16,00 %
Pohyb je veden do zapažení	13	12	52,00 %
Žádná nebo nevýrazná flexe v loketním kloubu v průběhu záběrové fáze	13	12	52,00 %
Plochý záběr HK blízko hladiny, části ruky se dostávají nad hladinu	2	23	8,00 %
Dokončení záběru pokrčenou HK	0	25	0,00 %
Pohyb HK narušuje polohu těla	0	25	0,00 %
Pohyb HK vytváří hnací sílu nedostatečně	1	24	4,00 %
Souhra horních končetin a dýchání			
Činnost HK není ustálená, pohyb není plynulý	3	22	12,00 %
Pohyb pravé a levé HK je odlišný	4	21	16,00 %
Výrazné dobíhání HK v připázení	5	20	20,00 %
Úplné dobíhání HK s tendencí setrvat v připázení	0	25	0,00 %
Není patrné střídání svalového úsilí a uvolnění	8	17	32,00 %
Nepravidelný rytmus dýchání	7	18	28,00 %
Zadržování dechu	6	19	24,00 %

Zdroj: vlastní