

Univerzita Palackého v Olomouci
Fakulta tělesné kultury

Analýza ročního tréninkového cyklu plavců SPS
v Olomouci ve věku 10 – 13 let.

Diplomová práce
(Magisterská)

Autor: Bc. Karel Mikota, Trenérství a management sportu

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

Olomouc 2018

Bibliografická identifikace

Jméno a příjmení autora:	Bc. Karel Mikota
Název diplomové práce:	Analýza ročního tréninkového cyklu plavců SPS v Olomouci ve věku 10 – 13 let.
Pracoviště:	Univerzita Palackého v Olomouci, Fakulta tělesné kultury, Katedra sportu
Vedoucí diplomové práce:	Mgr. Dušan Viktorjeník, Ph.D.
Rok obhajoby:	2018
Abstrakt:	Práce se zaměřila na analýzu sportovní přípravy plavců ve věku 10 – 13 let. Pro získání potřebných dat jsme jednu skupinu o 13 - 16 členech pozorovali po dobu 3 let a provedli tak longitudinální šetření. Výsledky nám ukázaly, že procentuální navýšování objemu zatížení mezi jednotlivými věkovými kategoriemi odpovídá doporučením z literatury, ale celkový objem zatížení v kilometrech je výrazně nižší. Na základě těchto výsledků můžeme vytvořit doporučení, že pro možné zvýšení výkonnosti u mladých plavců by bylo vhodné navýšit objem zatížení.
Klíčová slova:	plavání, děti, mladí plavci, trénink, objem zatížení, výkonnost

Souhlasím s půjčováním závěrečné písemné práce v rámci knihovních služeb.

Bibliographical identification

Author's first name and surname: Bc. Karel Mikota

Title of the master thesis: Analysis of the annual training cycle of SPS swimmers in Olomouc at the age of 10 - 13 years.

Department: Palacky University, Faculty of Physical Culture, Department of Sports

Supervisor: Mgr. Dušan Viktorjeník, Ph.D.

The year of presentation: 2018

Abstract: The work was focused on the analysis of sports training of swimmers aged 10 - 13 years. To obtain the necessary data, we observed a group of 13-16 members for 3 years and conducted a longitudinal survey. The results showed that the percentage increase in the volume of load among the different age categories corresponds to the recommendations of the literature, but the overall volume of the load in kilometers is significantly lower. Based on these results, we can recommend that a possible increase in performance for young swimmers would make it possible to increase the load volume.

Keywords: swimming, kids, young swimmers, training, load volume, performance

I agree with lending the thesis within the librarian services.

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracoval samostatně pod vedením vedoucího práce Mgr. Dušana Viktorjeníka, Ph.D. Uvedl jsem všechny literární a odborné zdroje, jež jsem v práci použil a dodržel jsem zásady vědecké etiky.

V Olomouci dne 20. 4. 2018

.....

Děkuji Mgr. Dušanu Viktorjeníkovi, Ph.D. za poskytnutí cenných rad a odborné vedení při tvorbě mé diplomové práce. Dále pak vedení klubu a trenérům ze svého rodného Sportovního Klubu Univerzity Palackého v Olomouci za poskytnutí zázemí pro rozvoj mých praktických trenérských zkušeností. Bez těchto rad a pomoci by tato práce nemohla vzniknout.

Obsah

1	ÚVOD.....	9
2	SYNTÉZA POZNATKŮ.....	10
2.1	Sportovní trénink dětí a mládeže	10
2.2	Vztah rané specializace a všestranného rozvoje	11
2.2.1	Raná specializace	11
2.2.1.1	Pozitiva rané specializace	12
2.2.1.2	Negativa rané specializace.....	12
2.2.1.2.1	Vyhoření a odchod ze sportovního prostředí	13
2.2.1.2.2	Fyzické překážky	13
2.2.1.2.3	Psychologické a sociologické překážky.....	14
2.2.1.3	Raná specializace v plavání	15
2.2.2	Diverzifikace sportu neboli všestranný rozvoj	15
2.2.2.1	Vývoj prosociálního chování a osobní identity	16
2.2.2.2	Přírůstek sociálního kapitálu.....	17
2.2.2.3	Zvýšená fyzická aktivita a účast ve sportu	17
2.2.2.4	Růst dobře zvládnutých sportovních dovedností	18
2.3	Etapizace sportovního tréninku	19
2.3.1	Etapa sportovní předpřípravy.....	19
2.3.2	Etapa základního tréninku	20
2.3.3	Etapa specializovaného tréninku	22
2.3.4	Etapa vrcholového tréninku maximální sportovní výkonnosti.....	23
2.3.5	Dlouhodobá koncepce sportovního tréninku	24
2.3.6	Novodobé pojetí konceptu vývoje sportovce.....	30
2.4	Periodizace sportovního tréninku	31
2.4.1	Tradiční periodizace	31
2.4.2	Bloková periodizace	32
2.4.3	Hlavní rozdíly mezi tradiční a blokovou periodizací.....	36
2.5	Děti ve věku 10 – 13 let období Adolescence	37
2.5.1	Tělesný vývoj.....	38
2.5.2	Emoční a kognitivní vývoj.....	39

2.5.3	Sociální vývoj	40
2.5.4	Senzitivní období	40
3	CÍLE.....	43
3.1	Hlavní cíl.....	43
3.2	Dílčí cíle.....	43
3.3	Výzkumné otázky	43
4	METODIKA	44
4.1	Průběh zpracování diplomové práce.....	44
4.2	Soubor.....	44
4.3	Metody zpracování dat.....	44
5	VÝSLEDKY a DISKUZE	46
5.1	Analýza tréninkových cyklů	46
5.1.1	Porovnání objemu zatížení a počtu tréninkových jednotek v jednotlivých třídách	46
5.1.2	Periodizace tréninkových cyklů	50
5.1.2.1	Zimní sezóna	50
5.1.2.1.1	Přípravné období	50
5.1.2.1.2	Předzávodní období.....	51
5.1.2.1.3	Závodní období	51
5.1.2.1.4	Přechodné období.....	51
5.1.2.2	Letní sezóna	52
5.1.2.2.1	Přípravné období	52
5.1.2.2.2	Předzávodní období.....	52
5.1.2.2.3	Závodní období	53
5.1.2.2.4	Přechodné období.....	53
5.2	Účast na závodech v jednotlivých třídách	54
5.3	Počty zúčastněných dětí v jednotlivých rocích přípravy	55
6	ZÁVĚRY	56

7	SOUHRN.....	57
8	SUMMARY.....	58
9	REFERENČNÍ SEZNAM	59

1 ÚVOD

Toto téma jsem si vybral, neboť celý život aktivně plavu, tomuto sportu jsem podmínil i má studia na VŠ a rozhodl jsem se studovat na domácí univerzitě Palackého obor Trenérství a management sportu. Při mých studiích jsem si prošel všemi plaveckými specializacemi s cílem zisku trenérských licencí. Dále jsem již několikaletým trenérem sportovních tříd v mém rodném Sportovním Klubu Univerzity Palackého v Olomouci (SK UP Olomouc), plavání se nadále hodlám aktivně věnovat jako trenér.

V mé práci bych chtěl zdůraznit počínání si dětí v úplném startu jejich závodní plavecké kariéry, v přechodu ze zábavného kroužku sportovní předpřípravy do počátků základního sportovního tréninku. Analýzy tréninkových deníků skupiny plavců, které jsem měl možnost trénovat v 5. a 6. třídě a sledovat ji v 7. třídě, byly inspirací pro vytvoření mé diplomové práce. Při sestavování tréninkových plánů jsem v oblasti dlouhodobého plánování sportovní přípravy cítil nedostatky. Tyto nedostatky byly motivací pro prostudování současné literatury, během které jsem získal spoustu nových informací, rad a triků. Načtením knih, studováním článků a konzultací s ostatními trenéry v SK UP Olomouc jsem došel k výsledkům a závěrům, které obohatily můj profesní život a razantně zlepšily mé vzdělání. Jako velký přínos beru tento rok odstartovaný projekt pod vedením Českého Svazu Plaveckých Sportů (ČSPS), který se nazývá Dlouhodobý Rozvoj Plavce (DRoP). Tento projekt má pomoci k cílenému a ČSPS vedenému zlepšování a rozšiřování plavecké základny. Tento projekt má dále za cíl dovedlat trenéry žákovských kategorií a nasměřovat je k správnému vedení tréninku dětí a jejich systematickému postupně narůstajícímu zatěžování.

2 SYNTÉZA POZNATKŮ

2.1 Sportovní trénink dětí a mládeže

Sportovní trénink dětí a mládeže je dlouhodobým procesem sportovní přípravy. U samotných začátečníků je to spíše proces učení a seznamování s pohybem. U mírně pokročilých se dá mluvit o základech sportovního tréninku. Dále pak u pokročilých mluvíme o specializovaném tréninku, a nakonec u pár jedinců, kteří vydrží projít nejnáročnějším obdobím dospívání (po cca 10 až 12 letech) můžeme mluvit o dosažení vrcholové sportovní výkonnosti (Lehnert et al., 2014).

Sportovní trénink je typický svým systematickým uspořádáním. Tréninkový proces by měl být vysoce plánovitým. Celkovou organizaci sportovního tréninku pak dělíme na etapy, cykly a jednotlivé tréninkové jednotky (dále TJ) (Neuls, Svozil, Viktorjeník & Dub, 2013).

Lehnert et al. (2014) uvádějí, že specifickým cílem tréninku dětí a mládeže by mělo být vytvoření předpokladů pro efektivní trénink a dosahování relativně maximálních výkonů v dalších etapách. Proto by měl trénink odrážet nejen požadavky sportovního výkonu, ale také specifika somatického, fyziologického a psychosociálního vývoje. Základním východiskem pro tvorbu systému a struktury sportovního tréninku je znalost vývojové dynamiky. Většina mladých sportovců v tomto období nemůže dosáhnout maxima svého potenciálu díky biologickému vývoji, protože tréninkové a výkonnostní možnosti jsou determinovány rychlostí růstu skeletu, nervové soustavy a vnitřních orgánů.

Potřeba pohybu by měla být naplňována pomocí kladných prožitků. U dětí pracujeme na budování vztahu ke sportu, a tak by se nemělo zapomínat na hravou formu tréninku. Nejdůležitějším kritériem by mělo být postupné plánovité zvyšování výkonnosti vzhledem k budoucím maximálním výkonům. Sportovní trénink je dlouhodobý proces adaptace na zátěž. Trenér by měl rozvíjet pohybové dispozice svých svěřenců s ohledem na jejich biologickou vyspělost a neměl by je vystavit riziku fyzické či psychické újmy (Křištofič, 2006).

Je nezbytné uvědomit si, že děti nejsou zmenšenou kopií dospělého, a tudíž nemohou absolvovat stejný trénink jako dospělí, jen s celoplošným snížením objemu pohybové zátěže. V průběhu přípravy je nezbytné respektovat biologické zákonitosti

dospívání. Nejedná se však pouze o stav fyzické připravenosti, ale i připravenosti psychické, tzn. jak je dítě schopné a připravené snášet tréninkovou zátěž (Křištofič, 2006). Dle Kučery et al. (2011, 88) „Hlavním cílem přípravy v dětském věku je vytvořit předpoklady pro pozdější trénink“.

Perič et al. (2012) ve své publikaci přirovnávají dlouhodobý trénink k pyramidě. Modelují malé dítě, které se ve věku šesti let (někdy ještě mnohem dříve, a naopak někdy i později) postaví na první schod této pyramidy a než dospěje, musí těchto „schodů“ překonat ještě celou řadu. Teprve na úplném vrcholu této pyramidy, kam se propracují jen vyvolení, na ně možná čekají velká vítězství, sláva a ovace. Za touto cestou stojí několik let tvrdé práce, maximálního úsilí a spousta odříkávání. Tyto pomyslné schody oné pyramidy charakterizují jednotlivé etapy sportovního tréninku.

2.2 Vztah rané specializace a všestranného rozvoje

V koncepci tréninku dětí existují dvě možné cesty. První je snaha o co nejvyšší výkonnost již v útlém v dětství a nazýváme ji „**ranou specializací**“. Druhá zastává názor, že výkonnost by měla být přiměřená věku a nazývat ji budeme koncepcí „**všestranného rozvoje**“. Dětství a mládí je pouze přípravnou etapou, odrazovým můstkem k dosahování maximálních výkonů v kategoriích juniorských, a v dospělosti (Perič, 2012).

2.2.1 Raná specializace

Raná sportovní specializace byla definována jako účast sportovce v jednom sportu, který cvičí, trénuje anebo soutěží na jednoročním základě (Jayanthi a kol., 2012). Samostatná studie definovala ranou sportovní specializaci jako bod ve sportovním tréninku a soutěži, který je zaměřen na jediný sport ve snaze o elitní výkon (Caprania & Millard-Stafford, 2011). Růst tohoto jevu se objevil s kontroverzí. Závodění v mládežnických kategoriích se vyvinulo z dětské hry, zábavy a rekreačního sportu. Vysoce strukturovaných postupů, věnovaných rozvoji speciálních dovedností pro daný sport, bylo dosaženo pod vedením trenérů, kteří se inspirovali u závodů dospělých. (Jayanthi et al., 2012). Během posledních dvou desetiletí získal významný podnět k posunu od rekreačních sportovních aktivit vedených mládeží k rozvoji dovedností rodičů a trenérů s důrazem na jediný sport (Feeley et al., 2016). Existují pozitivní a negativní vedlejší účinky při dodržování restrikce účasti na jediném sportu v mladém věku.

Předpoklad rané sportovní specializace ve vývoji výkonů sportovní elity je bodem sporu mezi výzkumníky (Baker, 2003).

2.2.1.1 Pozitiva rané specializace

Existuje mnoho důkazů, které podporují přístup včasné specializace (Baker, 2003). Dřívější začátečníci mají větší šanci na dosažení výjimečnosti ve své zvolené oblasti (Ericsson et al., 1993) a existuje všeobecná shoda, že počet hodin strávených v záměrné praxi a tréninku je pozitivní (Jayanthi et al., 2012). V této souvislosti je patrné, že nefunguje jen krátkodobě zaměřené cvičení. Rozsáhlé hodiny strávené v tréninku v průběhu několika let vedou k následným elitním výkonům. Studie s hudebníky naznačují, že rozdíl mezi elitou a dobrými je dán časem stráveným v záměrné praxi – tréninku (Ericsson et al., 1993). Ve studiích dvou skupin rytmických gymnastů, jedné elitních sportovců a druhé dobrých sportovců výzkumníci zjistili, že intenzivní trénink začal v obdobných věkových obdobích, ale účastníci z elitní skupiny se podíleli na méně aktivitách ve věku 4 – 16 let, tento fakt pak soustředovali na více hodin tréninku do věku 16 let (Law, Côté, & Ericsson, 2007). Studie také zjistily, že elitní sportovci mají větší znalosti o konkrétních úkolech, lépe uložené a následně zpřístupněné informace. Řešení krizových situací při závodě nebo zápase je pro ně jednodušší, rychlejší v porovnání s nováčky. Rozhodování je u těchto sportovců rychlejší a vhodnější (Williams, 2000). Výzkum narostl během posledních dvou desetiletí, což se shoduje s explozivním nárůstem mladších a mladších specializovaných atletů, kteří se snaží o dosažení elitního statusu, který je třeba dosáhnout na nejvyšší úrovni. Vzhledem k tomu, že trend vzrostl, byl proveden i výzkum negativních vedlejších účinků.

2.2.1.2 Negativa rané specializace

I když existují pečlivé důkazy, které spojují kvalitní trénink s dosaženou úrovní odborné způsobilosti, soustředění se na specializovaný trénink v brzkých fázích vývoje souviselo s několika negativními následky (Baker, 2003). Významným negativním hlediskem specializovaného tréninku jsou z něj vyplývající zdravotní rizika jako je oslabení nezatěžovaných svalů, a naopak přetěžování svalů zatěžovaných. To může vést v nejhorších případech i k vážným poruchám ve vývoji kostry, kloubů a svalů (Perič, 2012). Tyto negativní následky zahrnují vyhoření a odchod ze sportovního prostředí, fyzické překážky a psychologické a sociologické problémy.

2.2.1.2.1 Vyhoření a odchod ze sportovního prostředí

Vyhoření je popsáno jako odchod z dříve příjemné aktivity kvůli stresu nebo nespokojenosti. Fyzické vyhoření (Malina, 2010), psychické vyhoření (Wiersma, 2000) a sportovní vyhoření byly spojeny se sportovní specializací. Vyhoření se nestane přes noc, ale vyvíjí se v průběhu času (Malina, 2010). Typickým důvodem pro odchod talentovaných sportovců jsou vzdělávací programy zaměřené na ranou specializaci (Baker, 2003, Baker, Côté & Abernathy, 2007). V desetiletém retrospektivním šetření odchodu ze soutěžního mládežnického sportu vědci zjistili, že v prvních etapách zapojení byl nedostatek radosti nejdůležitějším důvodem k přechodu do jiného sportu nebo k odchodu ze sportu (Butcher et al., 2002). Hodně z výzkumů týkajících se odchodu talentované mládeže ze sportu je součástí motivačních teorií, přičemž nejčastěji uváděné důvody pro odchod jsou konflikty zájmů a negativní zkušenosti, jako je nedostatek zábavy, času stráveného hrou a konflikty s trenéry (Fraser-Thomas et al., 2008). Malina (2010) shledal tři primární faktory, které se podílely na vyhoření: **Negativní hodnocení výkonnosti** (kritické spíše než podpůrné, nekonzistentní zpětná vazba od trenérů), **zmatené a nesrozumitelné předávání instrukcí** (trenér popisuje vykonání technického cvičení příliš složitě, nebo popisuje postup příliš zdlouhavě a náročně) a **přetrénování**. Barynina a Vaisekhovskii (1992) zjistili, že plavci, kteří prošli ranou specializací, strávili méně času v národním týmu a odešli dříve než sportovci, kteří se specializovali později. Tito elitní plavci, kteří ukončili kariéru předčasně, uvedli hlavními důvody pro odchod z vrcholového výkonnostního sportu: psychickou únavu, celkový zdravotní stav a příliš velké zatížení (Barynina & Vaisekhovskii, 1992).

2.2.1.2.2 Fyzické překážky

Ve spojení s negativními důsledky fyzického vyhoření existují další negativní fyzikální vedlejší účinky v důsledku rané sportovní specializace. (Feeley a kol., 2016). Wiersma (2000) spekoval, že omezený rozsah dovedností vykonávaných v rané sportovní specializaci má potenciál omezit celkový vývoj motorických dovedností. To může mít vliv na setrvání jedinců u vybraného sportu tím, že se snižuje jejich účast na ostatních fyzických aktivitách v časných fázích života (Baker, 2003). Studie rytmických gymnastů ukázala, že elitní sportovci se podíleli na méně aktivitách ve věku 4-16 let a získali více hodin výcviku do věku 16 let, ale také hodnotili své zdraví jako nižší než u sportovců průměrných a zažili méně zábavy při celkové účasti (Law et al., 2007).

Sloučení negativního vlivu sportovní rozmanitost a nedostatek dobře zvládnutých sportovních schopností, zvýšená odborná příprava spojená s ranou sportovní specializací představuje hrozbu pro tělesné zdraví mladých sportovců. Studie mladých tenisových hráčů amerických tenisových sdružení zjistila, že 70 % začalo se specializací v průměrném věku 10,4 let, ale hlásilo předešlá zranění a hráči, kteří utrpěli zranění, mají výrazně vyšší riziko zranění v budoucích turnajích. Výzkum souvisí s ranou sportovní specializací a sportovním zraněním, a to díky vyšším objemům tréninků, což potenciálně zvyšuje riziko zranění (Jayanthi et al., 2012). Zvýšený objem tréninkového zatížení je často považován za nezbytnou podmínku v navyšování sportovní formy. Sportovci, kteří podstupují ranou sportovní specializaci, mají větší pravděpodobnost, že si způsobují zranění při nadměrném zatěžování. Zranění vzniklé při sportu u mladých sportovců často souvisí s pohybovou a fyziologickou nezralostí. Svaly, vazy a kosti adolescentů nejsou plně vyvinuty, což vede k potenciálnímu poškození při opakovaném použití (Feeley et al., 2016). Rozporuplná povaha zvýšeného objemu tréninku a absence úplného tělesného rozvoje vedla mladého sportovce k častějšímu zranění.

2.2.1.2.3 Psychologické a sociologické překážky

Existují dva psychologické a sociologické problémy, které má za následek raná sportovní specializace. Zaměření na jeden sport a související časový závazek mohou podpořit **sociální izolaci** (Wiersma, 2000) a **nadměrnou závislost na identitě sportovce**. Časový závazek a zaměření na jediný sport může zvýšit izolaci od vrstevníků (věku a pohlaví), rodičů a rodiny, zejména během dospívání (Malina, 2010). Nadměrné trávení času na tréninku a aspekt extrémní časové angažovanosti, může podstatně omezit čas potřebný pro sociální růst, což vede k sociální izolaci (Wiersma, 2000). Ve spojení se sociální izolací může nadměrná závislost na sportu vést ke zvýšené závislosti na sportovní identitě. V rámci týmu jsou založeny sociální subkultury, kde členové sdílejí podobné hodnoty, přesvědčení a postoje (Brustad & Ritter-Taylor, 1997). Tento sdílený svět vede sportovce k tomu, aby se identifikovali s chováním a očekáváním, založili svůj pocit sebe sama v rozsahu, který je třeba přijmout ostatními členy skupiny (Wiersma, 2000). Omezená identita může být v mnoha ohledech škodlivá, zejména v případě, že sportovec utrpí poranění během své sportovní kariéry, je na nějakou dobu vyřazen z týmu nebo odejde od sportu (Malina, 2010). Na rozdíl od rané sportovní specializace, výzkum poukazuje na výhodu diverzifikaci sportu v prvních letech až do vývojových let.

2.2.1.3 Raná specializace v plavání

Malina (2010) zjistil, že plavání je plně rané specializace. Medián věku plavců se specializací byl 10 let, tento medián byl nejnižší ze sedmi sportů v průzkumu (plavání, potápění, tenis, golf, basketbal, volejbal, atletika). Barynina a Vaisekhovskii (1992) zjistili, že elitní plavci, kteří se specializovali do 11 let, strávili méně času v národním týmu a odešli do „důchodu“ dříve než později specializovaní. Ve studii mladých plavců, kteří se před svými juniorskými lety na střední škole účastnili mezinárodních soutěží, výzkumníci zjistili, že počet sportovců klesl z 60 na 18 v tříletém rozpětí (Barreiros, Côté a Fonseca, 2012). Tyto poznatky vyžadují vysvětlení, proč raná sportovní specializace obsadila tento sport i přes nedostatek dlouhodobého úspěchu? Důvodů, proč může raná specializace v plavání začínat ve věku kolem 10 let je ten, že národní plavecká organizace USA swimming (2016) vede tabulku národních rekordů pro plavce ve věku od 10 let. Poskytnutí desetiletým plavcům a jejich rodinám výhled na to, kam spadají do národního žebříčku, může zbytečně vyvíjet tlak na vnitrostátní úrovni. Ve spojení s těmito zjištěními ukazují demografické údaje týkající se členství v americké plavecké asociaci výsledky, že míra odchodů mladých plavců vzrůstá po dovršení 12 let života, s prudkým nárůstem ve věku od 14 do 16 let. Tyto míry předčasného ukončení sportovní kariéry spadají do souladu se zvyšováním specializace, následovaným rozšířením tréninku a časovou náročností. Existuje celá řada důvodů, proč se mýty rané sportovní specializace zachovaly a často vyplývají z podpory, které se mladým sportovcům dostává zejména z řad sportovních trenérů a samotných rodičů.

2.2.2 Diverzifikace sportu neboli všestranný rozvoj

Sportovci, kteří v rané fázi života navštěvují více sportů, mohou mít mnoho výhod v porovnání s raně specializovanými sportovci. Tyto výhody nemusí být v dnešním sportu snadno rozpoznatelné. Brzká sportovní diverzifikace předpokládá, že první ročníky sportovní přípravy by měly být charakterizovány zapojením do různých sportů a také vysokou mírou praktické hry, která se málo zaměřuje na specifickou tréninku (Moesch et al., 2011). Wiersma (2000) definuje sportovní diverzifikaci jako účast na různých sportovních aktivitách a aktivitách, díky nimž sportovec rozvíjí mnohostranné fyzické, sociální a psychologické dovednosti. Existují důkazy, které v sobě spojují časnou sportovní diverzifikaci s pozdější sportovní specializací a přínosy, které vedou k elitní

sportovní výkonnosti (Moesch a kol., 2011). Baker (2003) zjistil, že počet elitních a průměrných sportovců se výrazně neliší do 18 let života. Ovšem po dovršení 18. roku života sportovci na elitní výkonnostní úrovni dramaticky zlepšili svůj přístup k tréninku, začali vše podřizovat vrcholovému sportu. Kdežto průměrní sportovci začali sport pozvolna opouštět. Další studie ukazují, že někteří sportovci s různorodým sportovním zázemím, kteří se v dětství věnovali všestranné přípravě, také dosáhli elitní úrovně výkonnosti ve sportu (Baker, Côté, & Abernathy, 2003, Baker, Côté, & Deakin, 2005). Výzkum naznačuje, že zapojení do různých sportů umožňuje mladému sportovci prožívat různé fyzické, kognitivní, afektivní a psychosociální prostředí (Côté, Lidor, & Hackfort, 2009). Tato zkušenost s výběrem sportu může podpořit růst některých vývojových výsledků, včetně zvýšených intrapersonálních dovedností a rozvoje prosociálního (Strachan et al., 2009). Vedle těchto kognitivních vývojových výsledků výzkum zjišťoval diverzifikaci sportu jako prostředek ke zvýšení tělesné aktivity a sportovní účasti v celém životě a podpoře růstu dobře rozvinutých sportovních schopností.

Jedním z výsledků účasti dětí ve sportu je zvýšená výbava životních dovedností. Životní dovednosti jsou definovány jako atributy nebo schopnosti přispívající k úspěchu jednotlivce v různých společenských prostředích. Tyto dovednosti se skládají z intrapersonálních dovedností jako je řízení a plánování svého času a interpersonálních dovedností jako je komunikace a vedení ostatních lidí, které jsou rozvíjeny prostřednictvím sportovních programů (Wilkes a kol., 2009).

2.2.2.1 Vývoj prosociálního chování a osobní identity

Dřívější studie naznačují, že mládež, která se účastní řady různých aktivit, vykazuje vyšší úroveň pozitivních vzájemných vztahů než mládež, která se účastní méně aktivit (Fredricks & Eccles, 2006). Sociální normy, kterým jsou děti vystaveny na počátku života, mají dlouhodobé účinky, často do dospělosti. Posílení norem, jako je respekt a akademický úspěch napomáhá dětem v rozvoji. Vzorkování je jednou ze strategií, která pomáhá zajistit, aby děti byly vystaveny prosociálním normám ve více programech, raně specializovaní mladí sportovci nemusí mít tuto zkušenost (Wilkes a kol., 2009). V rámci skupiny, například sportovního týmu, se vytvářejí sociální subkultury, kde účastníci sdílejí podobné hodnoty, přesvědčení a postoje (Brustad & Ritter-Taylor, 1997), umožňují členům rozvíjet holistické chápání jiných světových názorů a přijímat hodnoty skupiny. Vzorkování podporuje průzkum totožnosti tím, že vystavuje děti různým

prostředím, které poskytují příležitost rozhodnout se o úrovni, na které si přejí být (Wilkes et al., 2009). Vedle průzkumu totožnosti a rozvíjení pozitivních vzájemných vztahů jsou mimoškolní aktivity také spojeny s nižšími úrovněmi rizikového chování během studia na vysokých školách, než mají nezúčastnění vrstevníci (Eccles & Baber, 2003).

2.2.2.2 Přírůstek sociálního kapitálu

Výzkum naznačuje, že zážitky spojené se sportem podporují sociální úspěch, pozitivní vzájemné vztahy a schopnosti vést lidi (Wright & Côté, 2003). Sociální kapitál zahrnuje vztah mezi mládeží, jejich rodiči, dalšími dospělými a komunitou (Smylie, Medaglia, & Maticka-Tyndale, 2006). Vzhledem k tomu, že sportovci jsou v kontaktu s více trenéry v různých sportech, můžou svůj sociální kapitál snadněji a lépe používat v různých životních situacích (Strachan et al., 2009). Děti zapojené do více sportů mají příležitost shromáždit sociální kapitál prostřednictvím rozvoje vztahů se širším okruhem dospělých než s mládeží, která se účastní pouze jedné aktivity (Wilkes et al., 2009). Sportovci mají více zkušeností souvisejících s integrací sportu vůči rodině, ale také mezi komunitou a sportem (Strachan et al., 2009).

2.2.2.3 Zvýšená fyzická aktivita a účast ve sportu

Vzhledem ke zvyšujícím se počtům obezitou postižených dětí a s ní souvisejících onemocnění vzrůstá důležitost fyzické aktivity jako prostředku podpory pozitivního rozvoje mládeže (Fraser-Thomas, Côté a Deakin, 2005). Zvyky, které si děti v mládí na fyzickou aktivitu vybudují, mají přímou spojitost s tělesnou aktivitou v dospělosti. Je tedy méně pravděpodobné, že aktivní mládež bude později v životě náchylná na populační nemoci (Wilkes et al., 2009). U fyzicky aktivních a neaktivních dospělých žen, které se zúčastnily sportovní a fyzické aktivity v dětství, bylo zjištěno, že jsou i nadále fyzicky aktivní během dospělosti (Robertson-Wilson et al., 2003). Tento příklad také vytváří atmosféru podporující vývoj vlastní motivace (Côté et al., 2007), což zvyšuje radost; nejsilnější faktor související se sportovním závazkem a pozitivním ukazatelem sportovního zážitku (Wiersma, 2000). Účastnění se různých sportů může poskytnout příjemné zážitky mladým sportovcům a potenciálně podpořit motivaci pokračovat ve sportu po celou dobu vývoje a později i v životě (Wilkes et al., 2009). Tato propagace vnitřní motivace slouží jako základ nejen pro samoregulaci zapojení do elitního sportu v pozdějším stadiu (Côté et al., 2009), ale i pokračování fyzické aktivity do pozdějších

životních fází (Robertson-Wilson et al., 2003). Kromě těchto motivačních faktorů může vzorkování také podporovat dlouhodobé zapojení do sportu tím, že omezuje fyzická zranění (Fraser-Thomas et al., 2005).

2.2.2.4 Růst dobře zvládnutých sportovních dovedností

Pojetí sportovní diverzifikace, zejména v počátečních etapách, rozvíjí všestranné sportovní dovednosti prostřednictvím účinků cross-trainingu (trénink ve dvou nebo více sportech za účelem zlepšení kondice a výkonu, zejména v hlavním sportu) ve více sportech nebo aktivitách. Například aerobní cvičení v jakékoliv formě způsobuje centrální adaptace na počátku jakýchkoli programů tělesné výchovy, tento vliv se časem snižuje (Baker, 2003). Gullich & Emrich (2006) studovali 1558 německých sportovců, kteří soutěžili v olympijských sportech a zjistili, že sportovci s elitní výkonností začali intenzivně trénovat a soutěžit později než sportovci přibližující se elitním výkonům. Dalším zjištěním bylo, že sportovci s elitní výkonností se v 11. roce života účastnili více než jednoho sportu. Ve studiu 63 elitních a 78 téměř elitních izraelských sportovců, Lidor & Lavyan (2002) zjistili, že sportovci zahájili intenzivní trénink po 12. roku života a během svých vývojových let navštěvovali více než jeden sport. Kdežto u sportovců s téměř elitní výkonností byla většina od mlada zaměřena jen na jeden sport. Studie 148 elitních a 95 téměř elitních sportovců zjistila, že elitní sportovci začali intenzivně trénovat v pozdějším věku ve srovnání s téměř elitními, kteří odtrénovali více hodin tréninku ve věku 9 až 15 let života než elitní sportovci. Elitní sportovci naopak akumulovali více tréninku ve věku 21 let a starší (Moesch et al., 2011). Při porovnání rané specializace a sportovní diverzifikace je zřejmé, že oba přístupy mohou v optimálních podmínkách vést k elitní výkonnosti. Problémy však vznikají při porovnávání vedlejších účinků rané sportovní specializace s časnou diverzifikací. Rovněž je třeba poznamenat, že jen malé procento dětí, které se účastní sportovního tréninku během školních let, se stalo elitními sportovci a cíl časné sportovní diverzifikace by se neměl omezovat pouze na rozvoj sportovců na vysoké úrovni, zejména ve školních sportovních programech. Proto trenér, který si vybere cestu rané sportovní specializace pro své svěřence, vyvažuje zvýšená rizika spojená s ranou sportovní specializací a malými možnostmi stát se elitním sportovcem (Wilkes et al., 2009).

2.3 Etapizace sportovního tréninku

Neuls et al. (2013) uvádějí, že tyto etapy tvoří jediný celek navzájem na sebe navazující a plynule přecházející z jedné na druhou. Perič et al. (2012) naznačují, že dítě není malý dospělý! Musíme brát v potaz znalosti zákonitostí růstu výkonnosti v daném sportovním odvětví. Z tohoto důvodu má víceletý trénink, od malých dětí až po nejvyšší výkonnostní kategorie, v jednotlivých letech přípravy poněkud odlišné cíle a úkoly. Právě proto je vhodné sportovní trénink rozdělit do čtyř základních etap, které umožňují dělit sportovní trénink:

- Etapa sportovní předpřípravy
- Etapa základního tréninku
- Etapa specializovaného tréninku
- Etapa vrcholového tréninku maximální sportovní výkonnosti

Tyto jednotlivé etapy trvají v každém sportovním odvětví různě dlouhou dobu. Proto není možné jednu vynechat nebo výrazně zkrátit, aniž by se to následně negativně neodrazilo na pozdější výkonnosti svěřenců (Perič, Dovalil & Levitová, 2012). Jednotlivé etapy mají své úkoly, jejichž zaměření i obsah se liší. Trenér by měl zohledňovat stupeň vývoje svých svěřenců, jejich postupnou přípravu jak na náročný trénink, tak i na dosahování výkonu v době, kdy sportovec potřebným způsobem dozraje (Neuls, Svozil, Viktorjeník & Dub, 2013).

2.3.1 Etapa sportovní předpřípravy

Perič & Dovalil (2010) ve své publikaci uvádí, že tato etapa se týká především dětí, od tréninku dospělých se liší především tím, že se mladí sportovci připravují v období biologického vývoje charakteristického intenzivním růstem, nesynchronním vývojem orgánů a jejich funkcí, psychickým a pohybovým vývojem, tréninková činnost má velmi všeobecný charakter a je zaměřena na:

- Optimální psychický a tělesný rozvoj,
- upevňování zdraví a zvyšování odolnosti,
- zajištění všestranného pohybového rozvoje dítěte ve vodě i na souši,
- rozvoj morálních a volních vlastností,
- vytvoření kladného vztahu k pravidelnému cvičení a tréninku.

Ve většině sportovních odvětví tato etapa začíná okolo 6. až 8. roku a končí kolem 10. roku dítěte. Cílem je vytvoření všeobecných základů pro vybraný sport. Hlavním prostředkem by měla být všestranná cvičení (Perič, 2012).

Tréninkový proces by se měl řídit určitými zásadami, jako jsou:

- Zásada všestrannosti – která má za úkol funkční a pohybový rozvoj.
- Zásada perspektivnosti – zde by mělo docházet k uplatňování požadavků dlouhodobého tréninku, které jsou v souladu se zákonitostmi vývoje sportovní výkonnosti v příslušné věkové skupině.
- Zásada přiměřenosti – plní funkci adekvátního výběru a množství tréninkových prostředků, metod a forem, které zaručí zdravý vývoj mladých sportovců.
- Zásada systematičnosti – má za úkol postupné zatěžování organismu, časté cvičení nízké intenzity zatížení, střídání zatížení a odpočinku, postupné zvyšování náročnosti v souladu s vývojem (Lehnert et al., 2014).

Dle Streškové (2008) začíná tato etapa nábořem a výběrem dětí. Etapa trvá 1-3 roky a můžeme ji považovat za první stupeň výběru. Při výběru dětí se zohledňuje několik kritérií, a to především antropologické hledisko, zdravotní, funkční a motorické a psychologické. Po skončení výběru nastává pravidelná sportovní příprava. Cílem je upevnit zdraví, formovat správné držení těla a technicky správně vykonávat pohyby. Pro splnění těchto cílů se využívá všestranně rozvíjejících cvičení pro rozvoj motoriky horních a dolních končetin, zlepšování flexibility zad a kloubních spojení a zdokonaluje se přirozená lokomoce. Kunicki et al. (2016) doporučují pro mladé plavce v této fázi zařadit v širokém rozmezí hravá cvičení vypůjčená z jiných sportovních disciplín. Tréninkové jednotky jsou zaměřeny na stimulaci fyziologického vývoje a zdraví mladistvých plavců. Bompá (2009) uvádí, že se děti ve věku 7 až 10 let mají naučit a upevnit si prvky plavecké techniky a jejich tělo toleruje nízké tréninkové zatížení. Intenzita zatížení je v této etapě pro dívky a chlapce totožná z důvodů malých rozdílů ve fyziologickém vývoji.

2.3.2 Etapa základního tréninku

Jansa & Dovalil (2007) vyzdvihují v této etapě roli všestrannosti. V tréninku doporučují provádět i jiná cvičení, než požaduje pohybový obsah vybrané specializace.

Cílem je vytvořit co nejbohatší pohybový fond, ze kterého se čerpá v pozdějších letech tréninku. Dítě, které tímto „rozšířením“ pohybového fondu neprojde, je v pozdějších letech své sportovní kariéry limitováno malou zásobárnou pohybů a novým se již špatně učí. Přibližné věkové rozdělení této etapy je dle Periče (2012) od 10 do 13 let dětí. V tréninkovém zatížení dochází k nárůstu objemu zatížení. To je dosaženo prodlužováním doby trvání tréninku a frekvence tréninku v jednom tréninkovém týdnu. Trénink však musí obsahovat dostatečné intervaly odpočinku mezi jednotlivými sériemi a dobu odpovídající na regeneraci.

Rozvojem všestrannosti umožňujeme specializovaný rozvoj pohybových schopností a dovedností a tím pádem zmenšujeme pravděpodobnost pozdější stagnace výkonnosti. Postupné zatěžování spočívá ve zvyšování objemu tréninkového zatížení, v prodlužování doby tréninku a zvyšování frekvence při častém střídání charakteru zatížení, zařazování intervalů odpočinku a odpovídající regeneraci (Lehnert et al., 2014).

V této etapě nám autoři doporučují zaměřovat přípravu na:

- Všestranný rozvoj základních pohybových dovedností a dbát na respektování citlivých období vývoje organismu a osobnosti sportovce.
- Osvojit si co největší množství pohybových dovedností a jejich variant, dbát na rozvíjení pohybových zkušeností.
- Zvládnutí základů techniky a taktiky ve zvoleném sportovním odvětví.
- Pěstování trvalého, kladného vztahu k systematickému tréninku.
- Rozvíjení osobnosti sportovce současně s formováním výkonové motivace.
- Osvojení si základní vědomosti o zvoleném sportovním odvětví (Lehnert et al., 2014).

Dle Streškové (2008) tato etapa trvá 2 – 4 roky, začíná jí druhý stupeň výběru. Zaměřuje se na všestrannou tělesnou přípravu. Cílem je všestranný a harmonický rozvoj jedince, zvýšení zdatnosti, dosažení adaptace na zátěž při postupném zvyšování intenzity zatížení, rozvoj prostorové orientace a motorické paměti. Kunicki et al. (2016) pozorovali, že díky nárůstu svalové hmoty v této věkovém období děti plavou rychleji a jejich výkonnostní úroveň se rapidně zvyšuje. Mladí plavci v tomto věku snadno a dobře zvládnou složité prvky závodního plavání a jejich tělo dobře snáší tréninkové zatížení. Mezi 11. – 12.. rokem života bychom si měli všimnout určitých individuálních predispozic k určitému plaveckému způsobu a zacházet s nimi, jako se začátkem budoucí

specializace. Bompa (2009) uvádí, že se v této etapě očekává výrazné navýšení tréninkového zatížení s cílem navýšit objem aerobních a rychlostních schopností a flexibility. Dívky v tomto období mohou často soutěžit s chlapci, protože jejich výsledky jsou těm chlapeckým rovny nebo dokonce o něco lepší. Z pohledu plavecké techniky by mladí plavci měli skvěle ovládat techniku všech plaveckých způsobů, zvládnou koordinaci horních a dolních končetin s nádechovým cyklem a mít zažitý správný plavecký krok.

2.3.3 Etapa specializovaného tréninku

V této etapě se mladí sportovci ve věku od 13 do 18 let ve vybraných sportovních odvětvích začínají specializovat podle individuálních předpokladů nebo zájmů. Tato etapa zahrnuje převážně mládež dorostového věku, vyjma technicko-estetických sportů a plavání, kde specializace začíná o pár let dříve. U chlapeckých sportů silového nebo vytrvalostního charakteru přetrvává až do juniorské kategorie, u dívek bývá kratší kvůli dřívějšímu dospívání a dívky přechází ještě v dorosteneckém věku do etapy vrcholového tréninku (Lehnert et al., 2014). Autoři doporučují se v této etapě zaměřit na:

- rozvoj základních a speciálních pohybových dovedností,
- zvládnutí a zdokonalení účelné techniky,
- formování výkonové motivace,
- upevňování životního stylu s ohledem na požadavky (škola-rodina-sport),
- rozvoj osobnosti sportovce.

Trénink se řídí zásadami specializované všestrannosti, což znamená plynulé zaměřování obecných pohybových schopností ke specifickým požadavkům rozvoje speciálních pohybových schopností, které jsou propojeny s příslušnou technikou. Změny trénovanosti se promítnou do výkonu dokonalejší souhrou fyziologických funkcí a psychických adaptací (Lehnert et al., 2014). I v této etapě zůstává výkon ve specializaci dosud jakoby v pozadí, stále se klade jako výhledový cíl. Také účast v soutěžích se nadále chápe jako prostředek zvyšování výkonnosti, úspěch v soutěžení nemusí mít rozhodující význam. Podíl specializovaného tréninku stále roste. Pozornost se postupně soustřeďuje na schopnosti a dovednosti, které bezprostředně podmiňují a vytvářejí výkon. Zatížení nadále vzrůstá, připadá hlavně na speciální tréninkové prostředky. Upevňuje se technika i ve stále složitějších a náročnějších podmínkách (Jansa & Dovalil, 2009). Dle Streškové (2008) je tato etapa již třetím stupněm výběru a souvisí se zařazením do sportovních tříd

a tréninkových středisek. Nastane velký nárůst objemu zatížení, obtížnosti a proces tréninků ve všech disciplínách je intenzivnější. Včetně veškerého zdokonalování po technické stránce by se měl sportovec naučit hospodařit s psychickými a fyzickými silami, naučit se ovládat předstartovní stavy, osvojit si zásady správné životosprávy. Zde dochází k oddělení méně talentovaných jedinců, kteří dál nepokračují až do vrcholové úrovně od jedinců talentovaných, kteří naopak pokračují a stávají se vrcholovými sportovci.

Během etapy sportovní specializace začínají děti se svými zákonnými zástupci často uvažovat o své perspektivě ve sportu. Nejen sportovní talent, ale i zájem provozovat sport na vrcholové úrovni vedou k rozhodování o tom, jak v tréninku pokračovat dál. Sport se v tomto bodě dělí na dvě oblasti. První je sport soutěžní, ve kterém je na prvním místě výkon a výkonnost v soutěži. Druhý je sport rekreační, jehož smyslem je nabídnout dětem smysluplné trávení volného času (Perič, 2012). Kunicki et al. (2016) uvádí, že u plavců se v této etapě rapidně ustupuje od tréninku všestranného a zvyšuje se procentuální zastoupení tréninku specializovaného a to z 25 % na 50 % objemu zatížení. Také přibývá tréninkových jednotek ve vodě i na suchu. Stále více se plavou tréninková cvičení v aerobních, anaerobních a anaerobně transformačních zónách.

2.3.4 Etapa vrcholového tréninku maximální sportovní výkonnosti

Etapa završuje dlouhodobou sportovní činnost, trénink je ve všech ohledech nejnáročnější. Týká se dospělých a vybraných talentovaných jedinců, tedy věkového období, kdy tělesná a mentální vyspělost umožňuje stupňovat zatížení až do individuálního maxima. Teprve po 19. – 20. roce života se dosahuje maximální trénovanosti (Jansa & Dovalil, 2007). Hlavním cílem této etapy je dosáhnout co nejvyšší výkonnosti. Vysoký výkon požaduje trénovat v enormních dávkách, v několika fázích za jeden jediný den. Využívají se převážně speciální cvičení, s všestranností se setkáváme spíše v objemové části zatížení a také plní důležitou zdravotní a kompenzační funkci. Nadměrné zatěžování v tréninku i na závodech bychom měli respektovat a dbát na proces regenerace (Strešková, 2008). Tato etapa se většinou týká omezeného okruhu sportovců, kteří se na základě své píce a usilovného tréninku propracovali až na samotný vrchol sportovní výkonnosti. Věkové kategorie v této etapě jsou různorodé, u technicko-estetických sportů dochází k dosažení nejvyšší výkonnosti dříve, u vytrvalců a silových sportů později. Cílem je dosažení co nejvyšší výkonnosti. Hlavními úkoly jsou:

- dlouhodobě plánovat vysoké cíle,
- rozvíjet kondiční, funkční a psychické připravenosti k růstu sportovní výkonnosti,
- zdokonalovat a stabilizovat techniku,
- rozvíjet taktické mistrovství (především častými soutěžemi),
- podřídit životní styl požadavkům tréninku (Lehnert et al., 2014).

Dosažení vrcholové úrovně je podmíněno soustředěním sportovce na plnění plánovaných cílů. V tréninku vrcholových sportovců se musí promítat i nejnovější vědecké poznatky související s daným sportovním odvětvím. Zvýšenému tréninkovému a soutěžnímu zatížení musí odpovídat i úroveň regeneračních a zotavovacích procesů. Vrcholový výkon je třeba chápat jako ucelený projev osobnosti sportovce. Důležitou roli v tomto období hraje i celková atmosféra, vztahy a klima v kolektivu, vztah s trenérem a v neposlední řadě tréninkové podmínky (Perič & Dovalil, 2010). Kunicki et al. (2016) uvádí, že v této etapě má sportovní příprava za cíl maximalizovat výsledky na mistrovských akcích. Rapidně narůstá počet startů na závodech. Více než polovina celkového tréninkového zatížení by měla být prováděna plavcovým specializovaným způsobem. Mění se i poměry intenzity zatížení. Procento anaerobních laktátových cvičení je 12,5 % a laktátových cvičení okolo 3 % z celkového objemu zatížení.

2.3.5 Dlouhodobá koncepce sportovního tréninku

V posledních letech se v mnoha zemích světa stal uznávaným konceptem sportovní přípravy mládeže koncept „Long Term Athlete Development“ (LTAD) v překladu tento termín znamená Dlouhodobý sportovní vývoj nebo Dlouhodobý vývoj sportovce. (Lehnert et al., 2014).

Jak uvádí Mandigo, Francis, Lodewyk & Lopez (2009), kanadské sportovní centrum uznává pohybovou gramotnost jako základ pro LTAD model. Podle Hayden-Davies (2005) může být pohybová gramotnost definována jako stav, kdy je dítě schopné vykonávat základní pohybové dovednosti v rámci svých vlastních pohybových možností, kapacit, v různých situacích a činnostech.

Za počátek rozvoje pohybové gramotnosti můžeme považovat rozvoj základních motorických schopností. Na to, aby mohlo být dítě klasifikováno jako pohybově gramotné, musí projít určitými „úrovněmi“ jako:

- motorického učení,
- fyziologií cvičení,

- biomechanikou,
- psychologii (Dawson, 2007).

LTAD model umožňuje rozvoj schopností, vědomostí a postojů pro zdravý aktivní život. Tento koncept vytvořil v průběhu 90. let 20. století kanadský vědec Dr. Istvan Balyi (Balyi, 2004).

Stratford (2012) označuje LTAD jako model sportovního vývoje, jehož záměrem a cílem je dlouhodobý přístup k maximalizaci individuálního potenciálu mladého člověka, ve smyslu celoživotních souvislostí.

Gordon (2004); Bukač (2008); Kanadská plavecká federace (2008) a Dobrý (2012) se shodují na tom, že LTAD usiluje o to přizpůsobit sportovní vývoj dítěte a mladého člověka s jeho tělesným růstem, dospíváním a se stupněm jeho psychického a sociálního vývoje. V konceptu LTAD můžeme sledovat snahu splnit dva hlavní cíle:

- Prvním je snaha vyprodukovat co možná nejvíce sportovců, kteří budou schopni dosáhnout co možná nejvyšší výkonosti.
- Druhým je integrace jedince do celoživotních pohybových aktivit. Tuto integraci má na starosti propojení školní tělesné výchovy, vrcholového sportu s programem rekreačních pohybových aktivit. Výsledkem integrace by mělo být osvojení si základních pohybových dovedností (Dobrý, 2012).

Všeobecně se LTAD vyznačuje několika fázemi, v jednotlivých fázích pak probíhá rozvoj základních motorických a technicko-taktických schopností. S rozdělením těchto fází nám pomohou Balayi & Hamilton (2004); Gordon (2004) a Bukač (2008):

Fáze 1 – Fundamentální stádium – Fundamental stage. Základní fáze. První fáze je zařazena mezi chlapce ve věku od 6 do 9 let a dívky ve věku od 6 do 8 let (Balayi & Hamilton, 2004). Hlavním cílem je naučit se všechny základní pohybové dovednosti (Bukač, 2008). V první fázi jsou tři kroky, známé jako počáteční (2 – 3 roky), elementární (4 – 5 let) a zralé (6 – 7 let) (Balayi & Hamilton, 2004). Tato fáze by měla být dobře strukturovaná, ale měla by být také zábavná a měla by být podporována účastí v co největším počtu sportů (Gordon, 2004).

Fáze 2 – zahájení soustavného tréninku – Learning to Train. Učení se tréninku. Tato fáze zahrnuje chlapce ve věku od 9 do 12 let a dívky ve věku od 8 do 11 let (Balayi & Hamilton, 2004). Hlavním cílem je naučit se základní sportovní dovednosti (Gordon, 2004). Doporučená odborná příprava pro soutěžní poměr je 70 % zaměřením na trénink ku

30 % zaměřeni na výkon v soutěžích, nicméně tyto procentní sazby se liší podle sportu a individuálních potřeb (Balayi, 2001). Hlavním cílem je naučit se správně používat základy techniky (Balayi & Hamilton, 2004).

Fáze 3 – trénink se zvýšeným úsilím – Training to Train. Trénink na trénink. Třetí fáze zahrnuje chlapce ve věku od 12 do 16 let a dívky od 11 do 15 let (Balayi & Hamilton, 2004). Hlavním cílem je vybudovat aerobní a silovou základnu a dále rozvíjet dovednosti specifické pro sport. Během soutěží se sportovci ženou za vítězstvím, chtějí vyhrát, stále jim zdůrazňujeme, že musí dodržovat správnou techniku. Hlavním zaměřením zůstávají základy učení se techniky, taktiky. Doporučený poměr tréninku k soutěži činí 60 % ku 40 %, přičemž 40 % zahrnuje trénink zaměřený na konkrétní soutěž (Balayi, 2001). Tato fáze se zabývá kritickými nebo citlivými obdobími tělesného rozvoje a dovedností (Bukač, 2008). Plavci, kteří postrádají tuto fázi výcviku, nikdy nedosáhnou svého plného potenciálu bez ohledu na nápravná opatření (Gordon, 2004).

Fáze 4 – trénink s důrazem na účast na závodech a soutěžích – Training to Compete. Trénink na závodění. Čtvrtá fáze zahrnuje muže ve věku 16 až 18 let a ženy ve věku 15 až 17 let (Balayi & Hamilton, 2004). Tato fáze se zavádí po splnění cílů z předchozích fází. Procentuální podíl tréninku k soutěži se posune na poměr 50 % na 50 % a sportovně specifický trénink je poskytován sportovcům celoročně (Balayi, 2001). Zvláštní důraz je kladen na optimální přípravu modelováním tréninku a soutěže, přičemž individuální příprava řeší individuální síly a slabiny jednotlivých sportovců (Bukač, 2008).

Fáze 5 – trénink s důrazem na vítězství – Training to Win. Trénink na vítězství. Toto je konečná fáze sportovní přípravy a zahrnuje muže 18 let a starší a ženy 17 let a starší (Balayi & Hamilton, 2004). Všechny kapacity plavců jsou plně zatěžovány a zaměřeni v tréninku se posune k podání co možná nejlepšího výkonu na významných soutěžích (Gordon, 2004). Poměr obecného tréninku k tréninku specifickému je posunut na 25 % ku 75 %. (Balayi, 2001).

Fáze 6 – udržení si celoživotní pohybové aktivity – Retirement / Retainment. Odchod do „sportovního důchodu“ / Rekvalifikace sportovců. Tato fáze se týká činností vykonávaných poté, co sportovec odešel z výkonnostního sportu (Balayi & Hamilton, 2004). Bývalí plavci mohou přejít na kariéru trenérů a pokračovat dál například v masters kategoriích (Gordon, 2004).

Robertson & Way (2005) ve svém článku stanovují dva LTAD modely. První na počet fází (5) – chudší model pro sporty s brzkou specializací s obsahem: (Fundamental, Training to Train, Training to Compete, Training to Win, and Retirement/Retainment). Druhý na počet fází bohatší (6) – model pro sporty s pozdější specializací s obsahem: (Action Kids, Fundamental, Training to Train, Training to Compete, Training to Win, and Retirement/Retainment). Sportovní plavání je zařazeno mezi sporty s pozdější specializací. Žádná ze šesti etap nesmí být vynechána nebo přeskočena. V rámci koncepce LTAD se trenéři řídí pravidlem „10 let nebo 10.000 hodin k dosažení absolutní výkonnosti“ (Day, 2011).

Uvedený systém se vyznačuje vysokými nároky, co se objemu zatížení týče již v mladém věku plavce. Do 11. roku života by měl mladý plavec zvládnout uplavat během jednoho roku 380-670 km. Ve 12 letech jsou nároky na jedince ještě vyšší a uplavaný roční objem zatížení by se měl pohybovat od 1150 – 1440 km za rok. Při aplikaci koncepce LTAD ve Velké Británii byly nároky mnohem vyšší a jedinci ve 12 letech byli vystaveny tréninkům, jejichž roční objem zatížení se pohyboval od 2400 – 2800 km. Toto zjištění bylo však z řad mnoha odborníků kritizováno jako přetěžování jedinců v této věkové kategorii (Brtník, 2012).

Brooks (2011) uvádí, že LTDA je tréninkový systém, který si klade za cíl vytvořit program, ve kterém se rozvíjí všichni mladí sportovci – plavci, tento program se pokouší sladit tréninkové předpisy se správným načasováním aplikace objemu a intenzity zatížení k individuálnímu tempu dospívání, na rozdíl od chronologického věku.

Od počátku modelu LTAD v 90. letech a na počátku nového tisíciletí byly do modelu přidány dodatečné etapy. Swimming/Natation Canada (2008) přijala plán LTAD a zahájila další kroky na začátku a na konci projektu LTAD. **The Active start. Aktivní začátek**, byl přidán na začátku, což představuje první fázi, kdy děti (do věku 6 let) mají aktivní start do života. Cílem je představit fyzickou aktivitu v zábavném a bezpečném prostředí, rozvíjet funkci mozku, koordinaci, sociální dovednosti, hrubé motorické dovednosti, emoce, vůdcovství a představitivost. Ve spojení s **aktivním začátkem** je na opačném konci pojmenování: **Active for life. Aktivní pro život** je poslední krok v programu. Tato fáze je důležitá, protože nastavuje doplňkové aktivity za pokračující v po závodní aktivitě, nabízí plán pro aktivní životní styl pro de-tréninkový proces a zdokonalení životního stylu po závodním tréninku (Swimming / Natation Canada, 2008).

Tabulka 1. *LTAD v plavecké praxi* (Gordon, 2004).

LTAD v plavecké praxi:	1. Fundamentální / základní fáze	2. Plavecké zkušenosti, zahájení soustavného tréninku	3. Trénink se zvýšeným úsilím	4. Trénink s důrazem na účast na závodech	5. Trénink s důrazem na vítězství
Biologický věk:	Muži 6-9 let / Ženy 5-8 let	Muži 9-12 let / Ženy 8-11 let	Muži 12-15 let / Ženy 11-14 let	Muži 15-18 let / Ženy 14-16 let	Muži 18+ let / Ženy 16+ let
Vývojové etapy:	Pohybová gramotnost / všestrannost	Rozvoj dovedností	Rozvoj vytrvalosti / aerobní zdatnosti	Soutěžní příprava / rozvoj fyzické zdatnosti	Specializace / rozvoj výkonnosti
Průběh:	<ul style="list-style-type: none"> - zábava a účast - všeobecný rozvoj - HRKR= hbitost, rovnováha, koordinace, rychlost - BSH=běhy, skoky, hody - PSS= pohybovost, skluz, splývání - CKO= chytání, kopání, odbíjení - rychlost a vytrvalost hrou - seznámení se s jednoduchými a etickými pravidly ve sportu 	<ul style="list-style-type: none"> - zlatý věk motoriky - stabilita ramena, lokte, trupu, kotníku - účast v doplňujících sportech (podobný energetický výdej a pohybové vzorce) - základní technické dovednosti - medicínabaly a posilování s vlastní vahou 	<ul style="list-style-type: none"> - důraz na aerobní trénink - maximalizace rychlosti - individualizace tělesné zdatnosti a techniky - stabilita ramene, lokte, trupu, kotníku - zdokonalování specifických technických dovedností - základní taktická příprava - seznámení s psychologickou přípravou - morální vzdělávání 	<ul style="list-style-type: none"> - sportovní a individuálně specifický trénink tělesné zdatnosti - stabilita ramene, loktu, trupu, kotníku - základní taktická příprava - individualizace technických a taktických dovedností - základní psychologická příprava - individuální specifická příprava vedlejších sportovních schopností (znalosti a zkušenosti) 	<ul style="list-style-type: none"> - zlepšení Tělesné zdatnosti - stabilita ramene, loktu, trupu, kotníku - modelování všech možných tréninkových aspektů a výkonnosti - časté regenerační a preventivní přestávky - pokročilá taktická příprava - pokročilá psychologická příprava - trénink individualizován na všech úrovních - rozvoj dalších vedlejších schopností (bez omezení)
Růstový a vývojový ohled:	Důraz na rychlost	Zlatý věk motoriky	Prudký růst, důraz na rozvoj vytrvalosti, rychlosti (alaktátový systém), síly	Důraz na rozvoj síly	Rozvoj vytrvalosti, síly, rychlosti, a vedlejších schopností
Specifická plavecká dovednost:	Trénink všech plaveckých způsobů	Zdokonalování všech plaveckých způsobů, Sculling, rozvoj pocitu vody, starty a obrátky	Rozvoj aerobního základu (200 Pz)	Širší rozsah závodních disciplín s ohledem na způsob anebo vzdálenost ale ne oboje	Specializace na disciplíny
Periodizace:	Bez periodizace ale dobře rozhodnutý plán se správným postupem	Roční periodizace (1x48 týdnů)	Půlroční periodizace (2x24 týdnů – makrocycklus)	Tři periodizace (3x15 týdnů – makrocycklus)	Vícenásobná periodizace Půlroční (dálkový plavec) Trojitá (středotračáři) Vícenásobná (sprinteři)

Pokračování tabulky ze strany 28.

Frekvence Tréninkových jednotek:	5-6 tréninků týdně multisportovní aktivity	Plavecký specifický trénink 4-6 tréninků týdně + další sporty	Plavecký specifický trénink 6-12 tréninků v týdnu (vč. suché přípravy)	Plavecký specifický trénink, taktický a kondiční trénink, 8-12 tréninků týdně (vč. suché přípravy)	Plavecký specifický trénink, taktický a kondiční trénink, 10-15 tréninků týdně (vč. suché přípravy)
Délka TJ:	30-45 min	60-90 min	2 hod	2 hod	2 hod a víc
Typ TJ:	Sezónní	4-7 hod týdně voda, 1-2 hod týdně suchá příprava	12-24 hod týdně voda, 2-3 hod týdně suchá příprava	16-24 hod týdně voda, 3-4 hod týdně suchá příprava	20-24 hod týdně voda, 3-6 hod týdně suchá příprava
Intenzita TJ:	Získávání zručnosti	8-16 km / týdně	Na začátku tréninkové etapy: 24-35 km / týdně Uprostřed etapy: 44-52+ km / týdně		Závisí na specializaci, dálkoví plavci navyšují oproti předchozím etapám, ostatní udržují to stejné

2.3.6 Novodobé pojetí konceptu vývoje sportovce

The Developmental Model of Sport Participation (DMSP) = Neboli rozvojový model sportovní účasti, byl vyvinut a zdokonalován v průběhu posledního desetiletí a prezentuje kvantifikovatelné a testovatelné koncepce vývoje sportovce (Côté & Hancock, 2014). Různé fáze DMSP jsou v souladu se sportovně specifickými a obecnými teoriemi vývoje dítěte a dospívajících (Côté & Vierimaa, 2014). Côté (1999) vyslechl 15 osob ve čtyřech rodinách, které se týkaly tří členů kanadského národního juniorského veslařského týmu, a jednoho tenisového hráče soutěžícího na kanadské národní úrovni, aby vytvořil počáteční model. V rámci těchto rozhovorů bylo 13 pohledů na situaci shrnuto do tří odlišných chronologických kategorií. Tři etapy sportovní účasti jsou označeny jako **roky výběru** (ve věku 6 – 13 let), **specializační roky** (13 – 15 let) a **investiční roky** (věk 15+) Tento originální model byl v souladu s výsledky jiných kvalitativních studií vývoje sportovců a zároveň poskytoval explicitní a originální návrhy empiricky vyčíslitelné a testované. V rámci tohoto tříступňového modelu byly hlavními prvky navrhovaného modelu pojetí sportovní diverzifikace a záměrné hry (Côté & Hancock, 2014).

Po počátečních zjištěních výzkumu a vývoji modelu, byla po několika letech vytvořena kvantitativní retrospektivní metodika (Côté, Ericsson, & Law, 2005). Následné studie byly provedeny se skupinami elitních a méně výkonných sportovců, aby upřesnily DMSP a poskytly přehlednost o svých různých výsledcích. Výsledky těchto studií ukázaly, že přechod na fáze specializace je doprovázen vyšším množstvím vědomé praxe, obvykle kolem 13. roku života, což vede k větším investicím a záměrnému postupu v jediném sportu (Côté & Hancock, 2014).

Po zhodnocení znalostí byl DMSP přizpůsoben tak, aby odrazil různé vývojové trajektorie a do DMSP byl přidán nový postup včasné specializace, aby byl paralelně vytvořen trojitý model výběru, specializace a investice, přičemž byla přidána další fáze "rekreační účasti" (Côté & Hancock, 2014). Ve zpřesnění DMSP byla retrospektivní metoda přizpůsobena a použita ke srovnání aktivit, zkušeností a výsledků sportovců zapojených do různých cest DMSP (Fraser-Thomas et al., 2008; Strachan a kol., 2009). Tento holistický přístup k rozvoji sportovců byl dále podložen kvalitativními studiemi sportovců, kteří dosáhli dlouhodobé účasti a výjimečného výkonu ve sportu (Strachan, Côté, & Deakin, 2011).

2.4 Periodizace sportovního tréninku

Periodizace tréninku „je rozložení tréninkového roku do různých po sobě jdoucích a na sobě nezávislých tréninkových cyklů, které mají přivést plavce ve správnou dobu k vrcholné formě“. (Olbrecht, 2015, 76). Vrcholovou formu definují Neuls et al (2013, 89) jako „stav optimální připravenosti k soutěži, kterého bylo dosaženo na základě správně řízené sportovní přípravy“. Periodizace je velmi důležitým bodem současného sportovního tréninku. Při ní se cíleně střídají tréninkové podněty jako je objem zatížení, intenzita zatížení, frekvence nebo typ cvičení. Vzájemné působení tréninkových podnětů a promyšlená návaznost s využíváním jejich tréninkových efektů je předpokladem pro efektivní sportovní trénink (Signorile, 2007). Tréninková periodizace je popsána jako účelné řazení různých tréninkových jednotek (dlouhodobých, střednědobých a krátkodobých tréninkových cyklů a bloků) tak, aby sportovec mohl dosáhnout požadovaného stavu a plánovaných výsledků. Protože tréninková periodizace obsahuje mnoho proměnných a závisí na mnoha různých okolnostech, ideální model může existovat jen teoreticky. Nicméně každý rok směřuje věda a výzkum směrem k vědomějšímu plánování a komplexnějšímu pochopení tréninku jako celku (Issurin, 2010). Jak Issurin & Yessis (2008) tak Lehnert et al. (2014) ve své publikaci popisují dva nejpoužívanější principy periodizace tréninku. První princip se nazývá **tradiční periodizace**, který ve sportovní periodizaci dlouho převládal. Druhý princip, modernější, se nazývá **bloková periodizace**, který se rozšířil mezi vysoce výkonné sportovce v posledních desetiletích.

2.4.1 Tradiční periodizace

Issurin & Yessis (2008) uvádějí, že základní kameny v tradiční periodizaci tvoří hierarchický systém tréninkových jednotek, který se periodicky opakuje. Horní úroveň hierarchie patří do olympijského čtyřletého cyklu, který se skládá z největších událostí ve sportovním životě. Další úroveň hierarchie reprezentují makrocykly. Makrocyklus obvykle trvá jeden rok, ale může být zkrácen na půl roku či ještě méně, například v plavání můžeme dělit na zimní a letní sezónu. Makrocykly jsou rozděleny do tréninkových období. Tréninkové období dle Lehnerta et al. (2014) plní klíčovou funkci v tradiční periodizaci, protože dělí makrocyklus na čtyři hlavní části: první tzv. **přípravné období**, které je zaměřeno na zvýšení trénovanosti a zatížitelnosti sportovců. Druhé pro více specifický trénink, tzv. **předzávodní období**, je zaměřeno na dosažení a vyladění

sportovní formy. Třetí, tzv. **závodní období**, je zaměřené na dosažení relativně maximálních výkonů vzhledem k vytvořené sportovní formě. Poslední, čili čtvrté, které je zařazeno na aktivní odpočinek a zotavení, v němž se obnoví psychické a fyzické síly před zahájením další tréninkové činnosti, tzv. **období přechodné**. Další dvě úrovně hierarchie jsou vyhrazeny mezocyklům (střední tréninkové cykly) a mikrocyklům (malé tréninkové cykly); spodní část patří tréninkovým jednotkám, které jsou stavebními prvky celého tréninku (Issurin & Yessis, 2008).

Nevýhody tradičního konceptu periodizace byly rozhodujícím faktorem při hledání alternativního přístupu. Mezi tato omezení patří:

- omezení vyplývající ze současného rozvoje řady motorických a technických schopností;
- neschopnost poskytnout vícestupňovou přípravu, tj. úspěšnou účast v mnoha soutěžích;
- omezení vyplývající z příliš dlouhých období základní a sportovní přípravy.

Navíc obrovské změny světového sportu v posledních desetiletích měly silný vliv na vývoj tréninkového procesu. Zatímco rozmanitost a jedinečnost každého sportu ztěžuje konkrétní charakter, lze tyto změny shrnout obecně jako:

- zvýšení počtu soutěží a konkurenčních výkonů;
- vznik nových koncepcí ovlivňujících plánování a navrhování alternativní tréninkové periodizace (Olbrecht, 2015).

2.4.2 Bloková periodizace

Tradiční periodizace tréninku byla vyvinuta jako univerzální přístup k plánování a přípravě analýzy výsledků. Obrovské změny ve výkonnostním sportu, stejně jako šíření nových tréninkových technologií, vedly k evoluci obecných teoretických principů o periodizaci tréninku (Issurin & Yessis, 2008). Alternativa k tradičnímu pojetí periodizace ve sportovní přípravě je teorie nazvaná „bloková periodizace“, která odráží úspěšné zkušenosti mnoha významných trenérů a výsledky dlouhodobých studií prováděných na výkonnostně nejúspěšnějších sportovcích (Bompa, 2009). Obecná myšlenka blokové periodizace předpokládá s použitím a uspořádání jednotlivých specializovaných bloků do mezocyklů, ve kterých je vysoce koncentrované tréninkové zatížení zaměřené na minimální počet motorických a technických schopností (Brooks, 2011). Koncept blokové periodizace nabízí postupné vyvíjení cílených schopností v následných mezocyklových

blocích. Racionální uspořádání těchto bloků je založeno na principu tzv. reziduálního (zbytkového) tréninkového efektu, tj. udržení změn vyvolaných určitým tréninkem po jeho ukončení. Tyto tréninkové „zbytky“ mají zvláštní význam v tom, že sportovci zlepšují své schopnosti postupně a ne souběžně, jako v tradičním modelu (Issurin, 2010). Dle Bompý (2009) a Issurina (2010) koncept blokové periodizace navrhuje a využívá originální taxonomii mezocyklů, která se skládá ze tří typů specializovaných bloků: první je blok **akumulační**, ve kterém jde o rozvoj základních motorických a technických schopností (převážně aerobní a svalové síly i základní technické dovednosti), druhý je blok **transformační**, který slouží pro rozvoj specifických schopností pro závodění (většinou anaerobní nebo aerobně-anaerobní schopnosti a více specializované technické dovednosti), a třetí blok **realizační** pro rozvoj maximální rychlosti, taktiky pro specifické události a plné obnovení sil před nadcházející soutěží.

Podrobné rozdělení jednotlivých tréninkových bloků v periodizaci plaveckého tréninkového roku nám autoři Lehnert et al. (2014) kteří uvádí že, v plavání se uplatňuje rozlišování bloků: **rozvíjejících, stabilizačních, relaxačních, vylad'ovacích a soutěžních**, které tvoří nezávislé fáze. První fáze trvá nejdéle 14 týdnů, v závislosti na nezastupitelnosti všestranné kondiční přípravy v plavecké sportovní přípravě. Druhá fáze trvá 10 týdnů a bývá zakončena vrcholem zimní sezóny. Povětšinou MČR v krátkém bazénu. Třetí fáze je o jeden týden delší než druhá – 11 týdnů. Po vyladění sportovní formy na první mezivrchol a po týdenním pasivním odpočinku je nutné znovu zařazení všeobecné kondiční přípravy. Konkretizace ročního tréninkového plánu je naznačena v tabulce 2. a celková doba trvání uvedeného RTC je 41 týdnů.

Tabulka 2. Příklad konkretizace rozdělení ročního tréninkového plánu do tréninkových celků a tréninkových bloků. Převzato a upraveno z (Lehnert et al., 2014).

Tr. fáze 1	1a. Blok rozvíjející I	Sezóna je zahájena po třítydenním odpočinku koncem srpna. Po této zotavné fázi sportovní přípravy musí následovat znovunabytí kondice na úroveň nutnou a potřebnou pro další rozvoj funkčních kapacit sportovce. Rozvíjející blok I zahrnuje prvních 6 týdnů v tréninkovém plánu a sestává z všeobecné a speciální kondiční přípravy. Součástí všestranné kondiční přípravy je 14denní soustředění, kde by měla dominovat „suchá příprava“ (vysokohorská turistika, běhy s nízkou intenzitou a posilování v tělocvičně). Na toto soustředění navazuje 14 dní všestranné kondiční přípravy v bazéně, kde je zpočátku kladen důraz na rozplavání a na plaveckou techniku. Tato část rozvíjejícího bloku má svůj nezastupitelný význam pro získávání „pocitu vody“ v úvodní části sezóny. Pozornost je věnována všem plaveckým způsobům a delším tratím (800-1000 m) s nízkou intenzitou zatížení (A1). Následující 14denní speciální kondiční příprava je postupně zaměřována na zvolenou disciplínu. V zatížení roste zejména jeho objemová složka. Využíváme tréninku „nadtratí“ (až 3000 m) a fartleku. Převládá typ zatížení A1, A2.
	1b. Blok stabilizačně-relaxační	Tento blok v trvání jednoho týdne slouží k udržení stávající úrovně kondice a zároveň k obnově fyzických a psychických sil. Neplavou se měřené úseky, snižuje se intenzita, objem zůstává na předchozí úrovni.
	1c. Blok rozvíjející II	Trvání tohoto bloku je 3 týdny. Maximální důraz je kladen na růst objemu zatížení; objemy dosahují svého maxima v celé sezóně. Postupně přecházíme od tréninku nadtratí a fartleku (těchto typů tréninků se využívá při aktivním odpočinku) k intervalovému tréninku. Série mají celkovou délku od 1500 do 3500 m se zkráceným intervalem odpočinku, z čehož vyplývá zatížení na úrovni anaerobního prahu (převládající typ zatížení je EN1, EN2).
	1d. Blok stabilizační	Trvání tohoto bloku je 14 dní. Slouží k udržení nabyté úrovně vytrvalosti, přičemž objemová složka zatížení poněkud klesá a vzrůstá intenzitní složka zatížení. Uplatňuje se intervalový typ tréninku a velký důraz je kladen na rozvoj anaerobního systému (převládá AN1, AN2). Na konci tohoto bloku přechází příprava k většímu rozvoji rychlosti.
	1e. Blok vyladovací – soutěžní	Trvání tohoto bloku je jeden týden. V tomto týdnu je pozornost věnována dalšímu rozvoji rychlosti. Objemy zatížení poněkud klesají a do popředí vystupuje funkce aktivního odpočinku (vyplavání) před závody. Závody na konci týdne mají výhradně kontrolní charakter, v zimní sezóně jsou plavány na 25m bazénech. Převládá typ zatížení A1 a A2.
	1f. Blok relaxační	V tomto odpočinkovém týdnu, který následuje po kontrolních závodech, převažuje plavání, jehož charakter je zcela na libovůli svěřenců (alespoň jedenkrát za den).
Tr. fáze 2	2a. Blok rozvíjející I	Od bloku 1a se tento rozvíjející blok liší vynecháním všestranné kondiční přípravy. Doba trvání je 14 dní.
	2b. Blok stabilizační	Tento týdenní blok slouží k udržení stávající úrovně trénovanosti při zachování zejména objemové složky zatížení.
	2c. Blok rozvíjející II	Náplň a délka trvání tohoto bloku je obdobná bloku 1c. Doba trvání tohoto bloku je tři týdny. Pro zachování principů vlnovitého zatížení a postupného zvyšování zatížení je potřebné zvýšit objem i intenzitu zatížení ve srovnání s blokem 1c.
	2d. Blok stabilizační	Náplň tohoto bloku je totožná s náplní bloku 1d. Délka trvání tohoto bloku je jeden týden.
	2e. Blok vyladovací	Obsahem tohoto 14denního bloku je vyladění sportovní formy před prvním mezivrcholem (např. zimní MČR na 25m bazéně). Smyslem vyladění je udržet stávající úroveň adaptace získané tréninkem, což umožňuje rychlejší zotavování organismu a další práci s vysokým procentem maximálního fyziologického potenciálu. Uplatňuje se zásada „čím kratší závod, tím delší vyladění“. V tomto bloku se postupně omezuje zatížení až k celkovému odpočinku před hlavním

Pokračování tabulky ze strany 34.

		závodem. Přesný návod na vyladování neexistuje, je to většinou systém pokusů a omylů. Tento blok by měl vyvrcholit již výše uvedenými závody na 25m bazéně.
	2f. Blok relaxační	Je to jeden týden „bez vody“, doplněný pasivním odpočinkem.
Tr. fáze 3	3a. Blok rozvíjející I	Od bloku 1a se liší zkrácením všestranné kondiční přípravy na jeden týden. Příprava probíhá pouze v bazéně. Doba trvání tohoto bloku je tři týdny.
	3b. Blok stabilizačně-relaxační	Náplň tohoto týdenního bloku je stejná jako u bloku 1b.
	3c. Blok rozvíjející II	Tento blok je totožný dobou trvání i náplní s blokem 2c.
	3d. Blok stabilizační	Tento blok je stejný jako blok 1d.
	3e. Blok dolaďovací – soutěžní	Tento týdenní blok je totožný s blokem 1e. Závody jsou kontrolního charakteru a měly by být na 50m bazéně. Pakliže příprava probíhá dle představ, měly by časy dosahované v letní sezóně na 50m bazénech dosahovat úrovně časů zaplavaných na 25m bazénech v předchozí zimní sezóně.
	3f. Blok relaxační	Náplň tohoto bloku se shoduje s blokem 1f.
Tr. fáze 4	Tento mezocyklus je v celém svém rozsahu stejný jako druhý mezocyklus. Končí např. letním MČR (druhým mezivrcholem) a zároveň kvalifikačním závodem na soutěže evropského nebo světového typu. Doba trvání tohoto mezocyklu je 10 týdnů. V případě nesplnění kvalifikačního limitu na letním mistrovství ČR by měl do 14 dnů následovat další pokus o zaplávání tohoto limitu. Příprava by se v tomto „rezervním“ bloku měla řídit aktuálními pocity svěřenců. V tomto případě se letní sezóna protáhne až do konce července.	
Tr. fáze 5	V případě postupu na vrcholnou evropskou nebo světovou soutěž se bude opakovat čtvrtý mezocyklus. V tomto pátém mezocyklu předpokládáme účast na reprezentačním soustředění, které vyplní zbývající čas před soutěží. Období zahrnuje i určitý čas pro aklimatizaci v rozdílných podmínkách. Náplň bloku 5c se liší od bloku 4c tím, že se v přípravě uplatní tzv. superfaktory (velmi silné tréninkové podněty vyvolávající značné narušení homeostázy, které s následným využitím zatížení stabilizačního charakteru vede k nárůstu trénovanosti).	
Tr. fáze 6	V tomto období je dána sportovci příležitost k odpočinku a k regeneraci sil po namáhavém, fyzicky a psychicky náročném soutěžním zatížení. Kromě toho by se v tomto období měly vytvářet předpoklady pro následující roční cyklus. Obsah tréninku by se měl lišit od závodní sportovní činnosti a měl by vyhovovat zájmům sportovce. Z praxe vyplývá, že toto období by nemělo být delší než 4 týdny.	

Vysvětlivky: Typ zatížení A1 – Aerobní 1, odpovídající 60-70% intenzitě zatížení.
 Typ zatížení A2 – Aerobní 2, odpovídající 70-80% intenzitě zatížení.
 Typ zatížení EN1 – Anaerobní práh 1, odpovídající 80% intenzitě zatížení.
 Typ zatížení EN2 – Maximální aerobní výkon, přibližující se 90% intenzitě zatížení.
 Typ zatížení AN1 – Laktátová tolerance, odpovídající 80-90% intenzitě zatížení.
 Typ zatížení AN2 – Maximální laktátově-anaerobní, více než 90% intenzitě zatížení.

2.4.3 Hlavní rozdíly mezi tradiční a blokovou periodizací

Tradiční přístup má zřejmý přínos pro přípravu sportovců s nízkým a středním výkonem (Bompa, 2009). Složitě řízení tréninkového zatěžování zaměřeného na mnoho schopností dělá tréninky více různorodé, atraktivní a hravé (Olbrech, 2012). Zlepšení poměrně nízkých sportovních schopností nevyžaduje vysoce koncentrované tréninkové zatížení, protože koncentrace na středních úrovních stále přináší dostatečnou stimulaci (Issurin & Yessis, 2008). Opačná situace je typická pro vysoce výkonné sportovce, kteří potřebují vysokou koncentraci vhodných cvičení a tréninků, aby došlo k požadovanému nárůstu výkonnosti (Brooks, 2011). Tabulka 3 uvádí hlavní rozdíly mezi tradičními a blokovými tréninkovými modely.

Tabulka 3. *Hlavní rozdíly mezi tradiční a blokovou periodizací* (Issurin, 2008).

Charakteristika periodizace tréninku	Tradiční periodizace	Bloková periodizace
Dominantní princip kompilace pracovního zatížení	Komplexní využití různých pracovních úloh zaměřených na mnoho schopností	Využití vysoce koncentrovaného tréninkového zatížení zaměřeného na minimální cílené schopnosti
Vědecký základ plánování	Kumulativní tréninkový efekt	Kumulativní a residuální tréninkový efekt
Časové uspořádání ve vývoji různých cílených schopností	Převážně současně	Převážně po sobě jdoucí
Hlavní smysluplná součást plánování	Fáze přípravy: přípravná, závodní a přechodná	Fáze přípravy, která zahrnuje a kombinuje tři typy mezocyklických bloků
Účast na závodech	Převážně v závodním období	Převážně na konci každého bloku
Hlavní fyziologické mechanismy	Adaptace na podněty souběžného tréninku, které ovlivňují mnoho různých cílů	Nadřazení residuálního tréninkového efektu, který je vyvoláván vysoce koncentrovanými podněty v tréninku

Výhody konceptu blokové periodizace ve srovnání s tradičním modelem jsou následující:

- celkový objem tréninku může být výrazně snížen, a tím je možno snížit i možnost výskytu nadměrného tréninku;
- multi-vrcholový tréninkový program umožňuje a usnadňuje úspěšnou účast na mnoha soutěžích po celou sezónu;
- monitorování může být efektivnější z důvodu podstatného snížení počtu sportovních schopností, které mají být vyhodnoceny v rámci každého mezocyklu;
- stravovací a regenerační program může být vhodně upraven podle převažujícího druhu výcviku;
- víceúrovňový roční plán vytváří příznivější podmínky pro dosažení vrcholu v čase hlavní soutěže sezóny.

2.5 Děti ve věku 10 – 13 let období Adolescence

Adolescence neboli dospívání se jako vývojové období označuje druhá dekáda života 10 – 20 let. Jedinec vstupem do adolescence opouští dětství a na konci se stává dospělým. V tomto období jedinec prochází různými biologickými, kognitivními, psychickými a sociálními změnami (Dennison, 2016). V historickém pohledu se období adolescence prodlužuje, začátek je v mladším věku a vstup do dospělosti se oddaluje v porovnání s minulostí. V průměru do tohoto období vstupují první děvčata, a to ve věku okolo 10 – 11 roku. Chlapci poté o něco později okolo 11 – 12 roku života. Tento věk se v průměru snižoval o 3 až 4 měsíce za dekádu od 19. století. Tento jev se nazývá sekulární akcelerace a má ji na starosti hned několik příčin jako jsou: obezita, lepší výživa, enviromentální faktory a jiné (Steinberg, 2013).

Do mnou vybraného věkového rozmezí se hodí podkategorie zvaná **pubescence**. Ta je dle Říčana (2014) ohraničená věkem přibližně mezi 10 – 15 roky života a autor hovoří, že v popředí můžeme sledovat tělesné dospívání jedince, s podstatným prvkem pohlavního dospívání. V tomto období se dále vyvíjí abstraktní myšlení, které se začíná blížit smýšlení dospělých. V oblasti sociálních vztahů se mohou objevovat první lásky. Velice důležitou roli hrají přátelství se svými vrstevníky. Jedinec začíná hledat svoji identitu, nastupuje období nejistoty, kdy se dítě snaží zbavit se závislosti na rodičích a hledá si místo ve světě. Langmaier & Krejčířová (2006) dále pak dělí toto období na dvě fáze. První je **fáze prepuberty (10 – 13 let)** a druhá **fáze vlastní puberty (13 – 15 let)**.

Toto rozdělení vzniklo čistě na fyzickém aspektu. Kde začátek prepuberty označuje první známka pohlavního dospívání a ukončení dostavení se první menstruace nebo poluce. Ve fázi vlastní puberty pak pokračujeme plynule z předchozí fáze a končíme dosáhnutím pohlavní zralosti.

2.5.1 Tělesný vývoj

Období prepuberty je u Periče (2012) považováno za vrchol ve všeobecném vývoji. Pohybový luxus a těkavost pohybu ustupuje účelnosti, ekonomičnosti, přesnosti a většinou i mrštnosti provedení. Na velmi dobré úrovni už je i schopnost anticipace nejenom vlastních pohybů, ale i ostatních účastníků. Charakteristickým rysem je pak rychlé chápání a učení se novým pohybovým dovednostem. Dle Jansy & Dovalila (2009) je stadium vývoje vyšší nervové činnosti vyváženým poměrem mezi procesy vzruchů a útlumů. To má za následek rychlé upevňování podmíněných reflexů. Děti jsou schopny viděnou pohybovou dovednost, kterou pochopí, ihned zopakovat. Tomuto jevu se přezdívá učení „na první ráz“.

V období vlastní puberty přichází na řadu první růstový spurt neboli dočasné prudké zrychlení růstu, které se u děvčat projevuje rok či dva dříve než u chlapců, u kterých je ovšem výraznější. Dítě v tomto období vyroste přibližně 18–26 cm v závislosti od pohlaví a individuální variability (Říčan, 2014). U dětí v tomto období je výškový spurt možno pozorovat nejprve na končetinách, které vyrostou dříve, než začne růst v oblasti trupu a pánve. Zjevné jsou pak znaky růstu ochlupení na ohanbí, v podpaží a u chlapců i na tváři. V neposlední řadě je potřeba zmínit vývin sekundárních pohlavních znaků a orgánů (Vágnerová, 2012). V období prepuberty se více u chlapců, než u dívek objevuje v oblasti hrubé motoriky přechodná nemotornost, neobratnost v koordinaci pohybů. Zrychlený růst může vyvolávat pocity zhoršené fyzické výkonnosti, organismus se rychleji unaví. Dospívající často pociťují únavu a apatii (Jansa & Dovalil, 2009). V období vlastní puberty se tato neobratnost pomalu vytrácí, dochází k stabilizaci fyzické výkonnosti, stabilizují se i funkce některých vnitřních orgánů, jako jsou plíce a srdce, somatický vývoj je ukončený, a tím se zvyšuje fyzická výkonnost (Šimíčková-Čížková et al., 2008). Jedinci, kteří dospějí dříve, mají proti svým vrstevníkům mírnou výhodu. Vynikají ve sportovních aktivitách tím, že jsou vyšší, těžší, svalnatější. S tímto dřívějším dospíváním je spojena větší oblíbenost, atraktivita a občas i pozornost dospělých, tito jedinci mají tendenci být sebevědomí a průbojní (Říčan, 2014).

2.5.2 Emoční a kognitivní vývoj

V dospívání prochází osobnost jedince nejen celou řadou změn biologických, ale také změn v oblasti citového prožívání. Citové zážitky se diferencují a přibývá citů vyšších (Vágnerová, 2012).

Adolescence je z pohledu emocí velice bouřlivé období. Tato labilita pramení z činnosti endokrinních žláz a rozdílnosti produkce hormonů. Mimo lability se u dospívajících setkáváme také s podrážděností a emočním zmatkem (Šimíčková-Čížková et al., 2008). Reakce jsou často přecitlivělé a mají vysokou intenzitu, lehce pominou nebo se otočí do opačné polaroty. Jedinci jsou často frustrovaní, přecitlivělí a mají často proměnlivou náladu (Vágnerová, 2012). Ne všichni autoři považují toto období za bouřlivé. Macek (2003) tvrdí, že bouřlivost je podmíněná individuálními předpoklady, kulturou nebo výchovou. Tvrdí, že jako bouřliví se projeví jedinci, kteří k tomu měli sklony už v dětství. Větší náklonnost k bouřlivému chování mají chlapci. Přibližně okolo 17. roku života se situace obrací a chlapci vykazují vyšší skóre emocionální stability jako děvčata. Citový život je dle Jansy & Dovalila (2009) nadměrný a neproporcionální k velikosti podnětů. Rozvíjí se erotičnost, která se projevuje ve zvýšeném zájmu o druhé pohlaví, to má za důsledek větší zájem o svůj vzhled a zevnějšek. Uvědomělé sebepojetí je reakcí na srovnávání se s okolím. Častými znaky jsou prudké přechody v chování např.: bezdůvodný stud, urážlivost.

Kognitivní vývoj nejlépe popisuje Piagetova teorie, která je v této oblasti považována za nejrozsáhlejší. Zahrnuje období dospívání ve dvou posledních stádiích. První je stádium **konkrétních operací**, které se pomalu končí okolo 11. až 12. roku života a je charakteristické konkrétními operacemi jako jsou klasifikace (třídění, řadění), logicko-aritmetické a časoprostorové operace. Následuje stádium **formálních operací**, které se vyznačuje schopností hypoteticko-deduktivního myšlení. Je přítomná schopnost abstrakce, zevšeobecnění či vytváření hypotéz (Říčan, 2014). Z toho lze soudit, že dospívající, kteří jsou aktivní v nějakém sportu, by mohli mít schopnost reálnějšího náhledu na své možnosti, dosahování cílů a překračování vlastních limitů, a to i v nových neznámých situacích (Vágnerová, 2012).

2.5.3 Sociální vývoj

Změny, které probíhají při vývoji jedinců, mohou vést až k pocitu odlišnosti od vrstevníků. Jedinci si často více všímají sama sebe a uzavírají se před svým okolím. V počátcích puberty se děti chovají převážně extrovertně, typickými znaky jsou bezohlednost, opozice, násilí, touha po moci, bojovnost. V následujícím období však směřuje chování spíše k introvertním projevům. Výrazně se projevuje citová sféra, děti jsou mnohem vnímavější, citlivější a mají tendenci vyhledávat hluboké emoce (Perič, 2012). Dospívající se v této etapě vývoje snaží hodně napodobovat dospělé, ať už mimikou, gestikulací, oblékáním, zvyky, ale i zlozvyky. Typickým znakem je pak kritika vůči projevům některých autorit. Dále pak určitou nejistotu v přímé konfrontaci s dospělými kompenzují nápadnou gestikulací jako například – pohazováním hlavy, úšklebky aj. obecně označeno jako negativismus vůči autoritám (Jansa & Dovalil, 2009). Dále pak je na vzestupu význam party, kamarádské vztahy procházejí občasnými kritickými fázemi, obzvláště pak u dívek. Vznikají pevnější struktury skupiny, kde jsou tolerováni vůdci a jsou respektovány i další role. Často dochází k napodobování a obdivu vzorů (Řičan, 2014). V oblasti morálního vývoje dospívají někteří jedinci již ke kultivovanému etickému usuzování. To samé se týká i posuzování krásy přírodní i umělecké. Rozšiřují se i jejich zájmy a koníčky (Vágnerová, 2012).

2.5.4 Senzitivní období

Senzitivní období jsou vývojové časové etapy, v kterých je vhodné trénovat určité motorické schopnosti. U dětí je v těchto vývojových etapách dosahováno nejvyšších přírůstků rozvoje dané schopnosti, jejich nevyužití může vést k pomalému či nekvalitnímu projevení těchto schopností. Je vhodné rozvíjet konkrétní pohybové schopnosti a osvojovat dovednosti právě během příznivého vývojového stupně (Jansa & Dovalil, 2009). Tyto senzitivní období Perič (2012) nedoporučuje spojovat s kalendářním věkem dětí. Doporučení plyne k orientaci na reálný stupeň vývoje tzv. biologický věk. Jak již bylo výše uvedeno děvčata „dozrávají“ dříve než chlapci. Tato skutečnost se týká i začátku a konce senzitivních fází. Tento rozdíl se výrazně projevuje např. u silových schopností. Autoři Jansa & Dovalil (2009); Lehnert et al. (2014) a Perič (2012) nám nastíní, kdy a u kterých schopností tyto senzitivní období nastávají:

Koordinační schopnosti – senzitivní období pro jejich rozvoj vychází z vývoje CNS (centrální vývojové soustavy). Její vysoká plasticita, schopnost střídání vzruchů a

útlumů, činnost analyzátorů tak vytváří dobré předpoklady pro efektivní rozvoj. Senzitivní období zde lze stanovit mezi 7. – 10./11. rokem u děvčat, u chlapců pak do 12 let. Mezi těmito roky života adolescentů je užívání vhodných podnětů vysoce účinné (Perič, 2012). Právě věkové období mezi 8. – 10. rokem života je označováno za „zlatý věk motoriky“. Po 11. roce u dívek a po 12. roce u chlapců může z důvodů startující puberty dojít k výraznému útlumu vývoje, který může vyústit i ve stagnaci (Jansa & Dovalil, 2009). U dříve dospívajících je doporučeno zařazovat více koordinačních cvičení. Ke konci období je známo, že dochází ke stagnaci, event. poklesu koordinačních schopností. V každém případě by se měla respektovat specifika jednotlivých sportů (Lehnert et al., 2014).

Rychlostní schopnosti – rozvíjet tyto schopnosti je vhodné co možná nejdříve! Tento požadavek vychází ze zákonitosti vývoje CNS, která má pro rychlost význam z hlediska rychlosti vedení vzruchů a útlumů, a to jak ve vlastní nervové soustavě, tak především v komplexu nervů ke svalovým vláknům (Jansa & Dovalil, 2009). Věkové období rozvoje rychlostních schopností jako celku je v rozmezí od 7. do 14. roku života. Ke zlepšování dochází i nadále, a to díky rozvoji silových schopností (Perič, 2012). Lehnert et al. (2014) doporučují rozvíjet především rychlost reakční, frekvenční, děvčata později i akcelerační. Rozvíjet rychlost – hlavně u hochů v pubertě v pozdější fázi, dále pak v časné postpubescenci, zde zvýšit objem tréninku.

Silové schopnosti – mají senzitivní období poněkud později, to je zapříčiněno pozdější tvorbou pohlavních a růstových hormonů, na kterých závisí možnosti rozvoje síly (Perič, 2012). Tempo rozvoje je značně individuální, nejvyšší přírůstky byly u dívek zaznamenány mezi 10. – 13. rokem a u chlapců pak mezi 13. – 15. rokem života. U nesportujících jedinců bylo zjištěno, že rozvoj síly končí u žen mezi 17. – 18. rokem a u mužů mezi 18. – 20. rokem života (Jansa & Dovalil, 2009). Lehnert et al. (2014) mají doporučení, že hlavním úkolem je podpora harmonického rozvoje a příprava na zvýšené zatížení v následující etapě. Preferovat by se měly cviky komplexního charakteru, ve kterých je zapojeno více kloubů, resp. velké svalové skupiny. Důraz by se měl klást na správnou techniku cvičení, v 2. polovině možno přidat i základy techniky cvičení s činkou. Měly by se vybudovat správné návyky na protažení a strečink po výkonu, a dbát na důležitost kompenzace zatížení. Při rozvoji výbušné síly musíme klást důraz na rychlostní složku, a to u dívek již zpočátku období. U chlapců cca 12 měsíců po růstovém

spurtu. U dívek je citlivé období rozvoje síly zejména po růstovém spurtu a další navazuje na menarche.

Vytrvalostní schopnosti – mají jistou univerzálnost, to znamená, že je lze rozvíjet v kterémkoliv věku. Jedním z ukazatelů je schopnost přenosu kyslíku krví do tkání tzv. maximální spotřeba kyslíku, maximálních hodnoty spotřeby kyslíku je dosaženo okolo 18 let, relativní hodnoty na kg hmotnosti rostou přibližně do 15 let. Poté nastává mírná stagnace a často i útlum, autoři se shodují, že to může být v souvislosti se snižováním množství pohybové aktivity (Perič, 2012; Jansa & Dovalil, 2009). Doporučení pro trénink jsou pak průběžně rozvíjet aerobní vytrvalost, v 1. polovině především herní formou, citlivé období pak nastává zejména na začátku růstového spurtu, zde je potřeba brát na zřetel především aerobní kapacitu, není potřeba klást důraz na intenzitu zatížení. Dalším doporučením v období zpomalení růstového spurtu je začít s aerobním výkonem a dát důraz na intenzitu. Ke konci období, dle požadavků sportu, zvýšit pozornost u tréninku aerobní vytrvalosti a u dívek i anaerobní vytrvalosti (Lehnert et al., 2014).

Pohyblivost – k intenzivnímu rozvoji dochází mezi 9. – 13. rokem. U dívek je doporučeno začít se záměrným rozvojem zhruba o rok dříve. Nejvyšší přírůstky byly zaznamenány kolem 10. – 12. roku života. S nástupem výškového spurtu schopnost pohyblivosti klesá (Perič, 2012). Lehnert et al. (2014) uvádí, že pohyblivost v první polovině přirozeně vzrůstá, v 2. polovině období je možná stagnace, event. Zhoršení, zde je potřeba věnovat zvýšenou pozornost tomuto senzitivnímu období.

3 CÍLE

3.1 Hlavní cíl

Hlavním cílem diplomové práce je analyzovat sportovní přípravu plavců věkové kategorie 10 – 13 let. Tuto tréninkovou skupinu jsme nepřetržitě monitorovali po dobu tří let.

3.2 Dílčí cíle

- Analyzovat tréninkové deníky v jednotlivých letech 2015-2018,
- analyzovat tréninkové ukazatele sportovní přípravy v jednotlivých obdobích ročního tréninkového cyklu zvolené věkové kategorie,
- porovnat tréninkové ukazatele s odbornou literaturou,
- zjistit doporučení pro objem zatížení v ročním tréninkovém cyklu pro danou věkovou kategorii probandů,
- zjistit kolik plavců ukončilo soustavný plavecký trénink v průběhu šetření a zjistit jaký je důvod.

3.3 Výzkumné otázky

Zvýší se objem zatížení u monitorované skupiny prostřednictvím počtu tréninkových jednotek nebo počtem kilometrů při zachování stejného počtu tréninkových jednotek?

4 METODIKA

4.1 Průběh zpracování diplomové práce

- Prosinec 2015 – zadání diplomové práce,
- prosinec 2015 – únor 2018 sběr dat,
- září 2017 – únor 2018 studium a analýza odborné literatury,
- březen 2018 – duben 2018 zpracování diplomové práce,
- duben 2018 – odevzdání diplomové práce.

4.2 Soubor

V diplomové práci je sledovaným subjektem skupina plavců, která byla monitorována po dobu 3 let. Pro analýzu tréninkových dat a sportovních výsledků byly vybrány školní roky 2015 / 2016 (5. třída, děti ve věku 10 – 11 let). Rok 2016 / 2017 (6. třída, děti ve věku 11 – 12 let) a rok 2017 / 2018 (7. třída, děti ve věku 12 – 13 let). Důvodem pro výběr právě této skupiny a těchto let bylo důsledné zpracování tréninkových deníků tohoto období a absolvování plavců co nejvíce možných TJ. V diplomové práci jsme porovnávali tréninkové ukazatele skupiny mladých plavců a pozorovali jejich vývoj. Tyto ukazatele tvoří celkový objem zatížení, objem zatížení uplavaný prvky – dolní končetiny (DK) a horní končetiny (HK) a technickým cvičením (technika). Soubor tvořil:

- v 5. třídě 16 členů, 10 chlapců a 6 děvčat,
- v 6. třídě 15 členů, 9 chlapců a 6 děvčat,
- v 7. třídě 13 členů. 9 chlapců a 4 děvčata.

4.3 Metody zpracování dat

Ke sběru dat byl použit kvantitativní způsob jejich zpracování, ve kterém byla využita deskriptivní statistika. Deskriptivní statistika se zabývá zpracováním a popisem dat. Poskytuje metody, s jejichž pomocí je možná redukce množství dat, tedy jejich přehledné a názorné zpracování (Ferjenčík, 2010). Data byla získána převážně ze zahraniční literatury, studií, článků a internetových zdrojů. Dále pak z tréninkových

deníků. K přehlednému zpracování byly využity grafy a tabulky vypracované za pomoci programu Microsoft Office Excel a Word 2016.

Longitudinální výzkum je dlouhodobé zkoumání jediného vzorku – jediné kohorty. Longitudinální výzkum tedy kopíruje charakteristiky vnitroskupinových experimentálních plánů: u každého člena kohorty opakovaně měříme v průběhu času vybranou proměnou (nebo více proměnných). (Ferjenčík, 2010). Longitudinální výzkum má ovšem také své nevýhody. Tou první je časová náročnost longitudinálního výzkumu. Není totiž snadné udržet testovanou skupinu po několik let ve stejném složení. Zvláště pokud se jedná o časově náročný plavecký trénink dětí, které jsou v citlivém období puberty a jejich zájmy se mění ze dne na den.

5 VÝSLEDKY a DISKUZE

5.1 Analýza tréninkových cyklů

Z analýzy tréninkových cyklů námi sledované skupiny vyplynuly tyto výsledky.

5.1.1 Porovnání objemu zatížení a počtu tréninkových jednotek v jednotlivých třídách

Rozdíly a nárůsty v objemu zatížení nám vyobrazuje tabulka 4. K popsání a vysvětlení jednotlivých sloupců a dat z tabulky nám pomohou grafy uvedené níže. U jednotlivých tříd v SK UP Olomouc dochází k postupnému nárůstu tréninkového zatížení. Vzrůstá počet TJ, jejich délka i celkový objem zatížení. Upřednostňována je všestranná příprava.

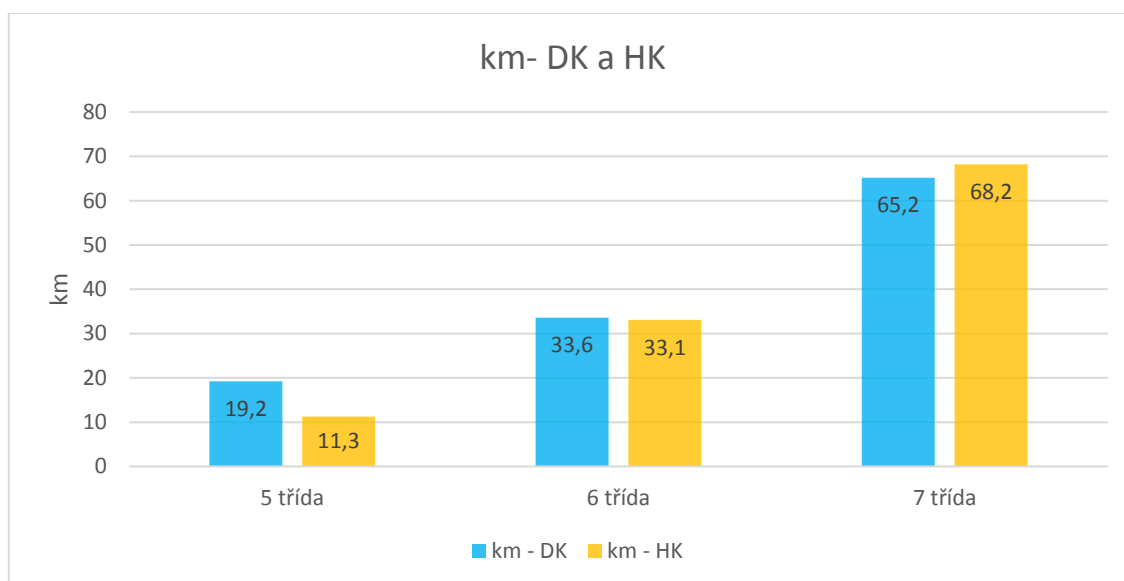
Tabulka 4. *Objem zatížení, prvkového a technického plavání.*

	km celkem	km – DK	km – HK	km – technika
5. třída	306,7	19,2	11,3	22
6. třída	588,9	33,6	33,1	22
7. třída	660,7	65,2	68,2	25,2

Tabulka 4. nám pomůže porovnat procentuální nárůst objemu zatížení mezi jednotlivými třídami. Žáci 5. třídy uplavali 306,7 km kdežto žáci 6. třídy 588,9 km. Mezi 5. a 6. třídou zjistíme, že nárůst je více než 47 %. Tento nárůst se shoduje s doporučením autorů Kunicki et al. (2016), kteří nárůst objemu zatížení v této věkové kategorii uvádějí mezi 39 až 49 %. Rozdíl v celkovém objemu zatížení mezi 6. třídou, která uplavala 588,9 km a 7. třídou, která uplavala 660,7 km činí necelých 11 %. Tento nárůst odpovídá doporučení autorů Kunicki et al. (2016), kteří v této věkové kategorii uvádí procentuální nárůst objemu zatížení mezi 10 až 15 %. Procentuální rozdíly mezi jednotlivými věkovými obdobími jsou dodrženy správně, avšak doporučení pro celkový objem zatížení v kilometrech je v literatuře uváděno daleko vyšší. Gordon (2004) a Brooks (2011) uvádí pro 5. třídu v jednom tréninkovém roce uplavat 650 km. Pátáci v SK UP Olomouc uplavali jen 306,7 km. Pro 6. třídu je pak uvedeno doporučení uplavat dle Gordon (2004) okolo 800 km a u Brookse (2011) pak až 1050 km. Žáci 6. třídy v SK UP Olomouc

uplavali 588,9 Km a téměř dosáhli v objemu zatížení na doporučení od Gordona (2006) ovšem v modelu LTDA je tento objem zatížení nižší, protože se děti v tomto věku zúčastňují tréninku i v jiném sportu, nežli v plavání. Doporučení od Brookse (2011) olomoučtí plavci splnili zhruba na 55 % z celkového objemu zatížení. Pro 7. třídu je uváděno doporučení od Gordona (2004) i Brookse (2011) uplavat za jeden tréninkový rok 1200 km. Plavci SK UP Olomouc uplavali 660,7 km a zaostávají tak za tímto doporučením o 45 %.

Lüning (2013) uvádí, že objem zatížení uplavaný technickým cvičením by měl být 12–15 % z celkového objemu zatížení. V 5. třídě nám plavci uplavali 22 km z celkového objemu zatížení technickými cvičením což je jen 7 %. Zde by v budoucnu mělo dojít k navýšení. V 6. třídě plavci uplavali taky jen 22 km technikou, jenže jejich celkový objem zatížení byl téměř dvojnásobný oproti třídě 5. Proto je tento poměr jen 3,7 % odplavaných technických cvičení z celkového objemu zatížení. Z této skutečnosti plyne doporučení na navýšení plavání technickými cvičeními v 6. třídě. V 7. třídě jsou na tom mladí plavci obdobně, uplavali celkem 25,2 km technickými cvičeními. V procentech je to jen 3,8 % uplavaných technickými cvičeními z celkového objemu zatížení. Mladí plavci se v této poslední věkové kategorii pomalu začínají specializovat na jeden hlavní plavecký způsob. Nicméně by plavání technických cvičení nemělo ustupovat ostatním částem objemu zatížení. Dle Brookse (2011) je potřeba dbát na rozvoj plavecké techniky u svěřenců v žákovských kategoriích. Dále pak rozvíjet prvkové plavání a plaveckou vytrvalost.



Graf 1. Celkový objem zatížení dolní a horní končetiny.

Prvkové plavání je důležitou součástí sportovní přípravy plavce. Graf 1. nám lépe ukáže objem zatížení odplavaný prvky v jednotlivých třídách. Z doporučení autorů Brookse (2011) a Lüninga (2013) vyplývá, že celkový objem zatížení odplavaný prvky v žákovských kategoriích by se měl pohybovat mezi 15-20 %. U mladších žáků by měl být důraz kladen na posilování dolních končetin. Toto poslední doporučení splňují žáci 5. třídy z SK UP Olomouc: uplavali 19,2 km DK a 11,3 km HK, procentuální zastoupení mají u DK vyšší a to 6,2 %, kdežto u HK je to pouze 3,7 %, v součtu tedy 9,9 %. Z toho vyplývá, že doporučení z literatury plavci 5. třídy nesplnili. V třídě 6. plavci uplavali 33,6 km DK a 33,1 km HK. Poměr v procentech je u DK 5,7 % a u HK 5,6 %, v součtu 11,3 % z celkového objemu zatížení a opět nesplněné doporučení. Ovšem při pohledu na výsledky 7. třídy, kde plavci uplavali 65,2 km DK a 68,2 km HK. Je vidět markantní nárůst objemu zatížení, a to téměř o 50 % oproti třídě 6. V 7. třídě bylo DK odplaváno 9,9 % a HK dokonce 10,3 %, v součtu tedy 20,2 % z celkového objemu zatížení. Nejstarší skupině se podařilo doporučení z literatury splnit.

Skokové rozdíly v objemu zatížení odplavanými prvky jsou zapříčiněny jednak délkou trvání tréninků mezi 5. a 6. třídou, dále pak objemem zatížení zaměřeným na jiné části plaveckého tréninku jako například rozvoj techniky v 5. třídě. V 6. třídě na rozvoji všestrannosti a vytrvalosti. Nicméně by se trenéři 5. a 6. třídy měli snažit prvky do svého tréninku více zařazovat.

Tabulka 5. Počet TJ a čas na nich strávený.

	Počet TJ	Počet tréninkových týdnů	Počet TJ v jednom tréninkovém týdnu	Čas na TJ
5. třída	176	37	5 voda	146 hod a 32 min
6. třída	231	37	7 voda	245 hod a 43 min
7. třída	249	38	7 voda + 1 sucho	321 hod a 42 min

Tabulka 5. nám zobrazuje, kolik týdnů, TJ a času mladí plavci z SK UP Olomouc zvládli absolvovat během jednoho ročního cyklu. Tyto výsledky porovnáme s doporučeními zahraniční literatury, autoři Kunicki et al. (2016) doporučují, že plavci by měli v 5. třídě během jednoročního cyklu zvládnout odtrénovat 240 TJ ve 40 týdnech, to znamená 6 TJ v jednom týdnu. Doporučená délka jedné TJ je 90 min. a plavci by tak ve vodě měli strávit okolo 360 hodin. Pátáci se na toto doporučení nedostali, celkem absolvovali 176 TJ ve 37 týdnech a ve vodě strávili 146 hod a 32 min. Skupina se v prvním roce zúčastňovala plaveckých tréninků 5x v týdnu, a to vždy v délce do 50 min každý všední den jedna TJ. Pro 6. třídu je pak uvedeno doporučení za jeden tréninkový rok odtrénovat 350 TJ ve 44 týdnech a v jednom týdnu je doporučováno odplavat 8 TJ s délkou jedné TJ do 90 min., to znamená 525 tréninkových hodin. Žákům 6. třídy SK UP Olomouc přibyly dvě TJ v úterý a čtvrtek ráno před školním vyučováním v délce do 50 min. Změnila se i délka trvání odpoledních TJ. Odpolední tréninky v pondělí, úterý a čtvrtek trvají do 90 min. ve středu a pátek do 60 min. Tyto rozdíly mají za následek značný nárůst jak v celkovém počtu TJ, tak i času na nich strávených a samozřejmě i znatelný nárůst objemu zatížení. Celkem to v 6. třídě bylo 231 TJ ve 37 týdnech a času ve vodě šestáci strávili 245 hod a 43 min. Na doporučení literatury tedy nedosáhli. Pro 7. třídu je doporučení pro počet tréninkových týdnů, počtu TJ a délky shodný jako v třídě 6té. Počítá se s tím, že starší plavci uplavou více km během jedné hodiny. Žákům 7. třídy v SK UP Olomouc zůstal zachován počet TJ ve vodě a přibyly jedna TJ na suchu. Ovšem změnilo se časy trvání jednotlivých TJ. Plavci mají ranní tréninky v pondělí, středu a pátek, které trvají do 50 min. Odpolední tréninky pak v pondělí, úterý, čtvrtek a pátek s dobou trvání do 90 min. S nepatrným navýšením doby trvání jednotlivých TJ můžeme opět pozorovat postupné zvyšování objemu zatížení. Celkem sedmáci zvládli odtrénovat 249 TJ ve 38 týdnech a ve vodě strávili 321 hod a 42 min. Ani tato skupina se k doporučením nepřiblížila.

Tyto doporučení jsou čistě teoretická, v praxi máme výsledky vždy jiné, a ne tak přesné jako je napsaný plán, do tréninkových týdnů totiž zasahují např. státní svátky a prázdniny.

5.1.2 Periodizace tréninkových cyklů

V této kapitole jsou zobrazeny rozdíly v periodizaci jednotlivých let. U žákovských kategorií v SK UP Olomouc je používáno dělení tréninkového roku za pomoci tradičního konceptu periodizace. Jednu plaveckou sezónu dělíme u mladých plavců na dvě poloviny. První je **zimní sezóna**, která je kratší a závody se plavou převážně v krátkém 25m bazéně. Druhá je **letní sezóna**, která je delší a závody se na jejím konci plavou převážně v dlouhém 50m bazéně.

5.1.2.1 Zimní sezóna

5.1.2.1.1 Přípravné období

V tomto období mají plavci za úkol vrátit se po letní pauze zpět do řádného tréninkového procesu, dochází zde k pozvolnému navyšování objemu zatížení. V tomto období se pracuje na technice plavání, její účinnosti a důslednosti ve všech plaveckých způsobech. Období je 4 týdny dlouhé a většinou trvá celý měsíc září. V tabulce 6. můžeme vidět porovnání ukazatelů objemu zatížení u jednotlivých tříd.

Tabulka 6. *Objem zatížení, prvkového a technického plavání v přípravném období.*

	km celkem	km – DK	km – HK	km – technika
5. třída	35,4	1,6	1,9	3,4
6. třída	66,6	4,4	6	1
7. třída	35,1	3,3	2,5	1

Výsledky vyplývající z tabulky 6. nám ukazují značné rozdíly v objemu zatížení mezi jednotlivými třídami. Menší objem zatížení u 7. třídy má za následek uzavření hlavního plaveckého stadionu z důvodů rekonstrukce v měsíci září. Plavci sice využívali druhého bazénu v Olomouci, ale z důvodu obsazenosti bazénu jinými pronájmy a ostatními skupinami mohli na trénink docházet jen 3krát do týdne.

5.1.2.1.2 Předzávodní období

Předzávodní období má za cíl naakumulovat objem zatížení, dbá se na udržení správné plavecké techniky po co nejdelší dobu tréninku. Tohle období je v zimní sezóně dlouhé 5 týdnů. Porovnání mezi jednotlivými třídami nám zobrazuje tabulka 7.

Tabulka 7. *Objem zatížení, prvkového a technického plavání v předzávodním období.*

	km celkem	km – DK	km – HK	km – technika
5. třída	40,6	3,9	2,7	3,8
6. třída	77	4,3	5,4	4,2
7. třída	81,2	10,6	3,2	2,2

Aby narůstající objemy zatížení nebyli pro plavcovu psychiku tak náročné, jezdí se v tomto období na tzv. tréninkové závody. Ty mají za úkol dodat plavcům sebevědomí a víru, že píše na tréninku se k něčemu vyplácí.

5.1.2.1.3 Závodní období

Objemy zatížení by v tomto období měli mírně klesnout, do popředí se dostává rychlost a závodní tempo. Tohle období trvá v zimní sezóně 5 týdnů a je zakončeno vrcholem zimní sezóny – pro mladší ročníky jsou to poháry žactva a pro starší již mistrovství republiky. V tomto období bývá u žáků 7. třídy a starších jeden z týdnů upraven podmínkám týmového domácího soustředění. V tomto týdnu se nakumuluje objem i intenzita zatížení, po něm přijde na řadu týden vyloďovací a následuje odjezd na vrcholnou akci. Tabulka 8. nám prozradí, jaké byly objemy zatížení u jednotlivých tříd.

Tabulka 8. *Objem zatížení, prvkového a technického plavání v závodním období.*

	km celkem	km – DK	km – HK	km – technika
5. třída	40,8	1,3	0,9	2,5
6. třída	75,3	3	2,2	4,4
7. třída	89,4	6,6	9,9	2,6

5.1.2.1.4 Přejídné období

Přejídné období se využívá k překlenutí mezi sezónami a vánočními prázdninami, v tomto období je trénink více hravý, výrazně klesá objem zatížení a jako zpestření jsou na konec tohoto jednotýdenního období vloženy závody založené na

bodování jednotlivých startů s cílem stavění a upevňování týmového ducha. V tabulce 9. vidíme ukazatele objemu zatížení v tomto období.

Tabulka 9. *Objem zatížení, prvkového a technického plavání v přechodném období.*

	km celkem	km – DK	km – HK	km – technika
5. třída	5	0,2	0,2	0,4
6. třída	18	1,6	1,2	1,7
7. třída	14,5	1,6	1,9	1

5.1.2.2 Letní sezóna

5.1.2.2.1 Přípravné období

Svoji náplní se v podstatě neliší od přípravného období v zimně, jen je zde vloženo týdenní soustředění na běžkách, kde plavci utužují kolektiv, a pracují ve vyšší nadmořské výšce ve sportu, který je plavání hodně blízký, co se zapojení svalů týče. Jediným rozdílem je, že v letní sezóně trvá přípravné období i se zmíněným soustředěním 7 týdnů. Porovnání objemu zatížení mezi jednotlivými třídami nám zobrazuje tabulka 10.

Tabulka 10. *Objem zatížení, prvkového a technického plavání v přípravném období.*

	km celkem	km – DK	km – HK	km – technika
5. třída	51,6	3,2	2,3	2,8
6. třída	104,8	6	6,6	4,3
7. třída	101	8	13,7	5,7

Nižší objem zatížení u žáků 7. třídy nežli u žáků třídy 6. je zapříčiněn tím, že se žáci 7. třídy zúčastní týdenního zimního lyžařského kurzu, který je pro tuto třídu typický. V tomto období je zbytečná účast plavců na závodech. Dochází zde k upevňování a učení se nové techniky.

5.1.2.2.2 Předzávodní období

Svým obsahem je téměř totožné jako předzávodní období ze zimní sezóny s jedním podstatným rozdílem, a to v době trvání. Ta je dvojnásobná a to rovných 10 týdnů u žáků 5. a 6. třídy. U žáků 7. třídy je toto období ještě o 2 týdny delší a to 12týdenní. Tohle protažení je zapříčiněno přesunutím vrcholné akce až na konce měsíce června. Žáci 5. a 6. třídy mají vrcholné akce již v polovině června.

Tabulka 11. *Objem zatížení, prvkového a technického plavání v předzávodním období.*

	km celkem	km – DK	km – HK	km – technika
5. třída	82	4,8	1,8	5,4
6. třída	173	6,9	9,1	3,6
7. třída	237,8	26,5	24,9	9,3

Do tohoto období jsou opět jako v zimní sezóně zařazeny tréninkové závody pro zlepšení a uvolnění psychického napětí z těžkých tréninků. Z důvodu dvojnásobného trvání tohoto období byl u žáků 6. a 7. třídy zařazen i vyšší počet těchto závodů, a to ze dvou účastí na závodech v 5. třídě na čtyři v 6. a 7. třídě.

5.1.2.2.3 Závodní období

V tomto období prakticky nenajdeme obsahovou změnu mezi zimní a letní sezónou, a to z důvodu, že specifická příprava v tomto období se nedá moc změnit. Jediné, co se změnilo, je doba trvání pro žáky 7. třídy, a to kvůli již zmiňovanému posunutí vrcholné akce až na konec měsíce června. U 7. třídy bude opět využito v zimním závodním období popsané týmové domácí soustředění. Patrným rozdílem by měl být fakt, že děti jsou již daleko více natrénované než v zimním závodním období a objem zatížení by mohl být o nepatrně větší.

Tabulka 12. *Objem zatížení, prvkového a technického plavání v závodním období.*

	km celkem	km – DK	km – HK	km – technika
5. třída	42,3	2,2	1,4	2,6
6. třída	76,4	4,6	2,2	1,4
7. třída	116,2	10,2	14	4,4

V tomto období se všichni žáci vydají na kvalifikační oblastní závody, na kterých se rozhodne, kdo se může kvalifikovat na vrcholné závody, což bývají opět jako v zimě oblastní žákovské poháry a mistrovství republiky.

5.1.2.2.4 Přejídné období

Toto krátké období má stejný charakter jako v zimní sezóně s jediným rozdílem, a to že není zakončené žádným závodem. Tohle období trenér využívá k tomu, aby si se svými svěřenci vyhodnotil celý tréninkový rok, zahrál si společně s dětmi nějakou hru,

vysvětlil jim důležitost pokračování v pohybu i přes velké letní prázdniny. Tréninkové zatížení v tomto jednotýdenním období nám zobrazí tabulka 13.

Tabulka 13. *Objem zatížení, prvkového a technického plavání v přechodném období.*

	km celkem	km – DK	km – HK	km – technika
5. třída	9	0,2	0,4	1
6. třída	15,2	0,8	0,4	0,4
7. třída	0	0	0	0

U žáků 7. třídy bylo toto období zcela zrušeno, protože jejich vrchol sezóny byl na samém konci školního roku, poslední víkend v červnu.

5.2 Účast na závodech v jednotlivých třídách

Tabulka 14. *Počet závodů v jednotlivých obdobích a třídách.*

Období: Sezóna:	Předzávodní		Závodní		Přechodné		Závodů celkem:
	Zimní	Letní	Zimní	Letní	Zimní	Letní	
5. třída	2	2	2	2	1	0	9
6. třída	3	4	2	2	1	0	12
7. třída	2	4	2	2	1	0	11

Tabulka 14. nám zobrazuje, kolik závodů olomoučtí plavci absolvovali, v jaké sezóně a kterém období. Z důvodu že Zimní sezóna je kratší, trvá 4 měsíce, a to od září do prosince. Závodů je v této sezóně vždy méně. Letní sezóna trvá 6 měsíců, od ledna do června, a proto je u vyšších ročníků zařazeno více závodů tréninkového charakteru. Brooks (2011) uvádí, že účast na závodech a závodění je pro plavce nejlepším možným tréninkem. V SK UP Olomouc se děti vedou způsobem postupného navyšování zatížení, a proto důraz na výkony podávané na závodech přichází až ke konci žákovských kategorií, nejvíce pak při přechodu do kategorií juniorských.

Proto je u žáků 5. třídy vidět, že účast na závodech není až tak podstatná a mladí plavci se v zimní sezóně zúčastní jen 2 tréninkových závodů, pak všichni jednoho vrcholného a ti nejuspěšnější se proboují na druhý vrcholný závod, což bývají poháry žactva. Na samém konci zimní sezóny jsou umístěny takzvané doplňkové, týmové závody, na kterých si plavci mohou sami zvolit co by chtěli plavat. V letní sezóně se

plavci zúčastnili až na jedinou výjimku stejného počtu závodů jako v sezóně zimní. Tou výjimkou jsou závody doplňkové, které v létě na konci sezóny nejsou zařazeny. Celkem u žáků 6. třídy vidíme přidání jedněch tréninkových závodů v předzávodním období. Dále pak počet i členění závodů zůstává stejné jako u žáků 5. třídy. V letní sezóně můžeme sledovat přidání dvou závodů opět v předzávodním období. A to z důvodu, že toto období je 2krát tak delší, než sezóně zimní. Počet hlavních závodů zůstává zachován. Závody doplňkové jsou opět nezařazeny.

U žáků 7. třídy si můžeme povšimnout úbytku jedněch závodů v zimní sezóně v předzávodním období oproti 6. třídě. Tento úbytek byl zapříčiněn výše zmíněným uzavřením hlavního plaveckého stadionu v Olomouci a tím pádem zkrácení zimní sezóny. Ostatní závody v zimní sezóně zůstaly ve shodném rozložení jako u ostatních dvou tříd. V letní sezóně můžeme vidět úplně stejné rozložení závodů jako tomu bylo u žáků 6. třídy.

5.3 Počty zúčastněných dětí v jednotlivých rocích přípravy

V této kapitole si vyčíslíme, jaký byl počet žáků na začátku našeho sledování, v průběhu a na konci. Je jasné, že ne všem se náročný plavecký trénink a postupné navyšování počtu tréninkových jednotek natolik zamlouvá, aby u tohoto sportu zůstali minimálně po dobu docházení na ZŠ. V 5. třídě začínalo celkem 16 dětí. Během celého roku se jejich počet nezměnil. Po začátku nového školního roku se v 6. třídě rozhodl ukončit jeden chlapec. Důvodem bylo, že nechodil do sportovních plaveckých tříd s rozšířenou tělesnou výchovou (dále TV). Problém byl, že jeho škola by mu nedovolila docházet na ranní tréninky místo první hodiny výuky tak jak to mají žáci sportovních tříd s rozšířenou TV. Po dobu trvání školního roku zůstal počet dětí nezměněný čili 15 dětí. Ovšem do 7. třídy nastoupilo jen 13 dětí. S plaváním se rozhodli skončit dvě slečny, jedna z důvodu stěhování a druhá ze zdravotních důvodů. V 7. třídě se děti dostávají do senzitivního období a obvykle největší úbytek přichází v období puberty. Jak již jsem rešerší literatury zjistil, v této věkové kategorii si děti začínají nejvíce uvědomovat co jim plavání bere a co dává, zdali mají šanci na úspěch ve výkonnostním sportu, nebo zdali ho mají nadále provozovat už jen rekreačně tzv. pro zábavu. Nebylo by špatné se ukončivších vždy zeptat a vést si záznamy, proč s plaváním skončili. Snažit se tyto ukazatele v budoucnu přenést do zlepšení práce s dětmi v jednotlivých citlivých obdobích.

6 ZÁVĚRY

Cílem práce bylo analyzovat sportovní přípravu plavců věkové kategorie 10 – 13 let v SK UP Olomouc. Po provedení analýzy sportovní přípravy u mladých plavců bylo zjištěno dodržení procentuálního meziročního nárůstu objemu zatížení, ovšem celkový objem zatížení byl ve všech třech námi sledovaných letech výrazně nižší, a to přibližně o 50 % než doporučovala literatura.

V objemu zatížení uplavaném technickými cvičeními dle výsledků olomoučtí plavci opět zaostávají za doporučením literatury. Zde by ve vedení mladých plavců měla nastat změna, protože plavci v žákovských kategoriích by měli napřed získat a ovládat skvěle techniku jednotlivých plaveckých způsobů a až poté mohou být rozumně a správně zatěžováni.

Z našich zjištění vyplývá doporučení – zvýšit objem zatížení prvkovým plaváním DK a HK u plavců 5. a 6. třídy.

Dle zjištění by bylo vhodné navýšit počet TJ v jednom týdnu a přednostně prodloužit dobu jejich trvání.

Dále pak by bylo vhodné přidat několik tréninkových týdnů. Zejména pak o hlavních letních prázdninách. Protože tréninková pauza trvající déle jak 4 týdny je velice vážná a svěřenec pak začíná jakoby od nuly. To znamená, že si nepřeneseme do budoucí sezóny žádné tréninkem získané fyziologické adaptace.

Dalším nedostatkem je u 5. a 6. třídy úplné vynechání suché přípravy, plavci by již od útlého věku měli být zvyklí na suchou přípravu. V SK UP Olomouc je tato povinnost přenášena na děti jen slovně s důvěrou, že děti si sami doma bez kontroly trenéra odcvičí zadané cviky a provedou správný strečink a protažení svalů pro urychlení regenerace. V posledních letech si čím dál tím více mladých plavců stěžuje na problémy týkajících se ramenního pletence, třísel a kolen.

Výzkumnou otázkou bylo, zdali se zvýší objem zatížení u monitorované skupiny prostřednictvím počtu TJ nebo počtem kilometrů při zachování počtu TJ? Na tuto otázku mohu odpovědět, že se objem zatížení zvýší postupným přidáváním TJ do tréninkového týdne. V 5. třídě mají plavci 5 TJ, v 6. třídě již 7 TJ a v 7. zůstává počet TJ stejný jako v 6. třídě, zde se navyšuje délka trvání TJ i počet km na jednotlivou TJ.

7 SOUHRN

Magisterská práce se zabývá analýzou ročního tréninkového cyklu plavců SPS v Olomouci ve věku 10 – 13 let.

V teoretické části práce je uveden přehled dosavadní literatury s možným využitím pro dlouhodobý koncept vývoje a přípravy mladých plavců, který v naší republice již vzniká pod zkratkou DRoP.

Po vytyčení cílů a úkolů obsahuje práce popis metodiky zpracování dat, ke sběru dat bylo využito kvantitativního způsobu zpracování. Data jsme nadále zpracovali za pomoci deskriptivní statistiky do přehledných tabulek a grafů. K tomu nám posloužily programy Microsoft Office Excel a Word 2016. Data jsme sbírali 3 po sobě jdoucí roky, tento způsob se nazývá longitudinální sběrem dat.

Ve výsledkové části je pak prezentován přehled a porovnání celkového objemu zatížení uplavaného jednotlivými třídami. Dále pak objem zatížení uplavaný technickými cvičeními a prvky DK a HK. Mladí plavci v SK UP Olomouc dodrželi procentuální navýšení meziročního nárůstu objemu zatížení. Celkový uplavaný objem zatížení byl však nižší, téměř o 50 % za doporučením z literatury. V objemu zatížení uplavaným technickými cvičeními Olomoučtí plavci také zaostávají za doporučením z literatury. Objem zatížení uplavaný prvky, DK a HK byl nižší u 5. a 6. třídy, než jsou doporučení z literatury, ovšem žáci 7. třídy tyto doporučení splnili a lehce překonali. Dále bylo zjištěno že v jednotlivých rocích u plavců dochází k navyšování počtu závodů. S úmyslem pozitivně je namotivovat do další tréninkové práce. Dále bylo zjištěno že u plavců 5. a 6. třídy zcela chybí tréninky suché přípravy, která je pro plavce neméně důležitá jako samotné tréninky ve vodě. Dále byli zjištěny důvody ukončení soustavného tréninků u 3 probandů.

V závěrech práce jsme uvedli několik doporučení, jak zvýšit celkový objem zatížení. Za prvé, přidáním TJ do jednoho týdne. Za druhé, prodloužením stávajících TJ. Ve všech třídách by se měla více plavat technická cvičení. U prvkového plavání navýšit hlavně objem zatížení uplavaný dolními končetinami. Dále by bylo vhodné přidat pár tréninkových týdnů během letních prázdnin, aby se mladí plavci vyvarovali tzv. detréningu. Zavést minimálně jednu TJ suché přípravy u plavců 5. a 6. třídy, která bude zaměřena na strečink a protahování se. S cílem zlepšení regenerace a vyvarování se zraněním.

8 SUMMARY

The master's thesis deals with the analysis of the annual training cycle of SPS swimmers in Olomouc at the age of 10 - 13 years.

The theoretical part of the thesis is an overview of the existing literature with possible use for the long-term concept of development and preparation of young swimmers, which in our country is already created under the abbreviation of DRoP.

After the objectives and tasks are outlined, the work contains a description of the data processing methodology, a quantitative method of processing was used to collect the data. We continued to process the data using descriptive statistics into transparent tables and charts. This was done by Microsoft Office Excel and Word 2016. We collected data for three consecutive years, this is called longitudinal data collection.

In the result part is presented an overview and comparison of the total volume of load exhausted by each class. In addition, the load volume is covered by technical exercises and DK and HK elements. Young swimmers in SK UP Olomouc kept the percentage increase in year-on-year increase in load volume. However, the total payload was lower, almost 50 % for literature recommendations. In the volume of workloads with the technical exercises, Olomouc swimmers also lag the recommendations of the literature. Load volume flashed by DK and HK elements was lower in grades 5 and 6. than the recommendations from the literature, but the 7th grade pupils have met and overcome these recommendations. It was also found that in individual years the swimmers are increasing the number of races. With the intention of positively motivating them into further training work. It was also found that 5th and 6th grade swimmers were totally lacking in dry training sessions, which are equally important for swimmers as well as water training alone. We also found the reasons for ending systematic training in 3 probands.

In the conclusion of the thesis we have presented several recommendations on how to increase the total load volume. First, by adding TJ within one week. Secondly, by extending existing TJs. In all classes, technical exercises should be more enjoyable. For elemental swimming, increase the volume of the load on the lower limbs. Additionally, it would be advisable to add a couple of training weeks during the summer holidays so that young swimmers avoid so-called de-training. Introduce at least one TJ dry preparation for 5th and 6th class swimmers that will focus on stretching and stretching. To improve regeneration and avoid injury.

9 REFERENČNÍ SEZNAM

- Baker, J. (2003). *Early specialization in youth sport: A requirement for adult expertise?* High Ability Studies.
- Balayi, I. (2001). *Sport system building and long-term athlete development in British Columbia*. Coaches Report, 8(1), 22-28.
- Balayi, I., & Hamilton, A. (2004). *Long-term athlete development: Trainability in childhood and adolescence: Windows of opportunity, optional trainability*. Victoria, British Columbia: National Coaching Institute and Advanced Training and Performance.
- Barreiros, A., Côté, J., & Fonseca, M. (2012). *From early to adult sport success: Analyzing athletes' progression in national squads*. European Journal of Sport Science 14(1), 178-182
- Barynini, I. L., & Vaitsekhovskii, S. M. (1992). *The aftermath of early sports specialization for highly qualified swimmers*. Fitness Sports Review International, 20(4), 132-133.
- Bompa, T. (2009). *Periodization: Theory and methodology of training*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Brooks, M. (2011). *Developing swimmers*. Champaign: Human Kinetics.
- Brtník, T. (2012). *LTAD ve sportovním plavání s výhradami*. Tělesná výchova a sport mládeže.
- Brustad, R. J., & Ritter-Taylor, M. (1997). *Applying social psychological perspectives to the sport psychology consulting process*. The Sport Psychologists, 11, 107-119.
- Bukáč, L., Dobrý, L. (2008). *Dlouhodobý sportovní vývoj mládeže*. II.část. Těl. Vých. Sport Mlád.
- Butcher, J., Lindner, K. J., & Johns, D. P. (2002) *Withdrawal from competitive youth sport: A retrospective ten-year study*. Journal of Sport Behavior, 25(2), 145-163.
- Capranica, L., & Millard-Stafford, M. L. (2011). *Youth sport specialization: How to manage competition and training?* International Journal of Sports Physiology and Performance, 6, 572-579
- Côté, J., Ericsson, K. A., & Law, M. P. (2005). *Tracing the development of athletes using retrospective interview methods: A proposed interview and validation*

- procedure for reported information*. Journal of Applied Sport Psychology, 17(1), 1-19.
- Côté, J. (1999). *The influence of the family in the development of talent in sport*. The Sport Psychologist, 13, 395-417.
- Côté, J., & Hancock, D. J. (2014). *Evidence-based policies for youth sport programmes*. International Journal of Sport Policy and Politics, 8(1), 51-65.
- Côté, J., & Vierimaa, M. (2014). *The developmental model of sport participation: 15 years after is conceptualization*. Science and Sports, 29, 63-69.
- Côté, J., Baker., J., & Abernethy, B. (2007). *Practice and play in the development of sport expertise*. In G. Tenenbaum & R.C. Eklund (Eds.) Handbook of Sport Psychology. Hoboken, NJ: Wiley.
- Côté, J., Lidor, R., & Hackfort, D. (2009). *ISSP position stand: To sample or to specialize? Seven postulates about youth sport activities that lead to continued participation and elite performance*. International Journal of Sport and Exercise Psychology, 9, 7-17.
- Dawson, S.L., Oxford, S., Virdee, R., Drake, A. (2007). *Physical literacy in primary school children* [online]. Retrieved 28. 3. 2018 from the World Wide Web: http://www.playthegame.org/uploads/media/Samantha_Dawson-Physical_literacy_in_primary_school_children.pdf.
- Day, D., (2011). *Craft Coaching and the 'Discerning Eye' of the Coach*. International Journal of Sports Science [online]. ISSN 17479541. Retrieved 24. 3. 2018 from the World Wide Web: <http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1260/1747-9541.6.1.179>
- Dennison, R. P. (2016). *Adolescence*. In C. L. Shehan (Ed.), The Wiley Blackwell
- Dobry, L. (2012). *Obecná charakteristika LTAD*. Těl. Vých. a Sport Mlád.
- Eccles, J. S., & Barber, B. L. (2003). *Extracurricular activities and adolescent development*. Journal of Social Issues 59(4), 865-899.
- encyclopedia of family studies (Vol. I, pp. 36-44). Chichester, UK: John Wiley & Sons.
- Ericsson, K. A., Krampe, R. T., & Tesch-Romer, C. (1993). *The role of deliberate practice in the acquisition of expert performance*. Psychological Review, 100, 363-406.

- Feeley, B. T., Angel, J., & LaPrade, R. (2016). *When is it too early for single sport specialization?* *The American Journal of Sport Medicine*, 44(1), 234-241.
- Ferjenčík, J. (2010). *Úvod do metodologie psychologického výzkumu: jak zkoumat lidskou duši* (Vyd. 2). Praha: Portál.
- Fraser-Thomas, J., Côté, J., & Deakin, J. (2005). *Youth sport programs: An avenue to foster positive youth development.* *Physical Education and Sport Pedagogy*, 10(1), 19-40.
- Fraser-Thomas, J., Côté, J., & Deakin, J. (2008). *Understanding dropout and prolonged engagement in adolescent competitive sport.* *Psychology of Sport and Exercise* 9, 645-662.
- Fredricks, J. A., & Eccles, J. S. (2006). *Is extracurricular participation associated with beneficial outcomes? Concurrent and longitudinal relations.* *Developmental Psychology*, 42(4), 698.
- Gordon, R. (2004) *Shorter guide to long term athlete development (LTAD)* [online]. Retrieved 26. 3. 2018 from the World Wide Web:
http://www.denbighdragons.co.uk/wp-content/uploads/2015/12/ASA_A_Shorter_Guide_To_LTAD.pdf.
- Gullich, A., & Emrich, E. (2006). *Evaluation of the support of young athletes in the elite sports system.* *European Journal of Sports Science*, 13(3), 85-108.
- Haydn-Davies, D. (2005). *How does the concept of Physical Literacy relate to what is and what could be the practice of Physical Education?* *British Journal of Teaching Physical Education*, 36(3), s. 45-48. Retrieved 27. 3. 2018 from the World Wide Web:
http://ontariosailing.ca/media_lib/Virtual_Coach/Long_Term_Athlete_Development__for_coaches_and_centers.pdf
- Issurin V. (2010). *New horizons for the methodology and physiology of training periodization.* *Sports Med.* 40(3): 189-206.
- Issurin, V. & Lustig G. (2004). *Klassifikation, Dauer und praktische Komponenten der Resteffekte von Training.* *Leistungssport*. 34, 55-59
- Issurin, V. & Yessis, M. (2008). *Block periodization: breakthrough in sports training.* Michigan: Ultimate athlete concepts.

- Jansa, P., Dovalil, J., Bunc, V., Čáslavová, E., Heller, J., Kocourek, J., et al. (2009). *Sportovní příprava: vybrané kinantropologické obory k podpoře aktivního životního stylu* (Rozš. 2. vyd.). Praha: Q-art.
- Jayanthi, N., Pinkham, C., Dugas, L., Patrick, B., & LaBella, C. (2012). *Sports specialization in young athletes: Evidence-based recommendations*. *Sports Health*, 5, 251-257.
- Křištofič, J. (2006). *Pohybová příprava dětí*. Praha: Grada.
- Kučera, M., Kolář, P., Dylevský, I., Bouška, I., Hátlová, B., Janda, J. & Zounková, I. (2011). *Dítě, sport a zdraví*. Praha: Galén.
- Kunicki, M., Cholewa, J., & Viktorjeník, D. (2016). *Pływanie jako forma aktywności sportowo-rekreacyjnej*. Racibórz: Wydawnictwo Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Raciborzu.
- Langmeier, J., & Krejčířova, D. (2006). *Vyvojova psychologie* (Vyd. 2., upr). Praha: Grada Publishing.
- Law, M. P., Côté, J., & Ericsson, A. (2007). *Characteristics of expert development in rhythmic gymnastics: A retrospective study*. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 5(1), 82-103.
- Lehnert, M., Kudláček, M., Háp, P., Bělka, J., Neuls, F., Ješina, O., Hůlka, K., Viktorjeník, D., Langer, F., Kratochvíl, J., Rozsypal, R., & Šťastný, P. (2014). *Sportovní trénink I* [ekniha]. Olomouc: Univerzita Palackého.
- Lidor, R., & Lavyan, A. (2002). *A retrospective picture of early sport experiences among elite and near-elite Israeli athletes: Developmental and psychological perspectives*. *International Journal of Sport Psychology*, 33, 269-289
- Lüning, H. (2013). *Schneller Schwimmen: die Trainingspläne für Schwimmer und Triathleten* (2. Aufl). Hamburg: Spomedis.
- Macek, P. (2003). *Adolescence* (Vyd. 2., upr). Praha: Portál.
- Malina, R. M. (2010). *Early sport specialization: Roots, effectiveness, risks*. *Current Sports Medicine Reports*, 9, 364-371.
- Mandigo, J., Francis, N., Lodewyk, K, & Lopez, R (2009). *Physical literacy for educators*. *Physical and Health Education*, 75(3), 27-30.

- Mandigo, J., Francis, N., Lodewyk, K. (2007). *Physical Literacy Concept Paper* [online]. In: Canadian Sport Center, Pacific Sport. Retrieved 26. 3. 2018 from the World Wide Web:
<http://excelsiorgroup.co.uk/wp-content/uploads/2015/03/Physical-Literacy-Concept-Paper-1.pdf>.
- Moesch, K., Elbe, A. M., Hauge, M. L., & Wikman, J. M. (2011). *Late specialization: The key to success in centimeters, grams, or seconds (CGS) sports*. *Scandinavian Journal of Medicine and Sport*, 21, 282-290.
- Neuls, F., Svozil, Z., Viktorjenik, D., & Dub, J. (2013). *Plavání (příručka pro studující tělovýchovné obory)*, [Vysokoškolska skripta]. Olomouc: Univerzita Palackého, Fakulta tělesné kultury.
- Olbrecht, J. (2015). *The science of winning: planning, periodizing and optimizing swim training*. F&G Partners.
- Perič, T. (2012). *Sportovní příprava dětí* (Nové, aktualizované vydání). Praha: Grada Publishing.
- Perič, T., & Dovalil, J. (2010). *Sportovní trénink*. Praha: Grada Publishing.
- Pye, J. A. (2006). *Coaching Young Athletes*. Salisbury, England: Baskerville Press Ltd.
- Robertson, S., Way, R. (2005). *Long term athlete development*. [online]. In: Ontario Sailing, Coaches Report [cit. 22_3_2018]. Dostupné z www:
- Robertson-Wilson, J., Baker, J., Derbyshire, E., & Côté, J. (2003). *Childhood physical activity involvement in active and inactive female adults*. *Avante-Ontario*, 9(1), 1-8.
- Říčan, P. (2014). *Cesta životem: [vývojová psychologie] : přepracované vydání* (Vyd. 3). Praha: Portál.
- Signorile, J. F. (2007). *Periodize training for the masters athlete*. *Functional exercise for and activity for healthy aging*, 5(5). 1-13.
- Smylie, L., Medaglia, S., & Maticka-Tyndale, E. (2006). *The effect of social capital and sociodemographics on adolescent risk and sexual health behaviors*. *The Canadian Journal of Human Sexuality*, 15, 95-112
- Steinberg, L. (2013). *Adolescence* (10th ed.). New York, NY: McGraw-Hill.
- Strachan, L., Côté, J., & Deakin, J. (2009) “Specializers” versus “samplers in youth sport: Comparing experiences and outcomes. *The Sport Psychologist*, 23, 77-92.

- Strachan, L, Côté, J., & Deakin, J. (2011). *A new view: Exploring positive youth development in elite sport contexts*. *Qualitative Research in Sport, Exercise and Health*, 3(1), 9-32.
- Strešková, E. (2008). *Gymnastika vo fylogénéze a ontogenéze človeka*. Bratislava: ICM Agency
- Swimming Canada. (2015) *Long term development strategy* [online]. In: Swimming Canada,. Retrieved 22. 3. 2018 from the World Wide Web: https://www.swimming.ca/content/uploads/2015/06/ltad_en.pdf
- Swimming/Natation Canada. (2008). *Long term athlete development strategy* (ISBN 978- 0-9809299-0-4). Ottawa: Canada. Swimming/Natation Canada.
- Šimičková-Čížková, J., Binarova, I., Holaskova, K., Petrova, A., Plevova, I., & Pugnerova, M. (2008). *Přehled vyvojové psychologie* (Vyd. 2., upr.). Olomouc: Univerzita Palackeho.
- USA Swimming. (2016). *2015 Membership demographics*. Colorado Springs, Colorado. Retrieved 30. 3. 2018 from the World Wide Web: <https://www.usaswimming.org/docs/default-source/default-document-library/statistics-2016.pdf>
- Vágnerová, M. (2012). *Vývojová psychologie. Dětství a dospívání*. Karolinum Press.
- Wiersma, L. D. (2000). *Risks and benefits of youth sport specialization: Perspectives and recommendations*. *Pediatric Exercise Science*, 12, 13-22.
- Wilkes, S., MacDonald, D., Horton, S., & Côté, J. (2009). *The benefits of sampling sports during childhood*. *Physical and Health Education Journal*, 74(4), 6-11.
- Williams, A. M. (2000). *Perceptual skill in soccer: Implications for talent identification and development*. *Journal of Sports Sciences*, 18, 737-750.