



Pedagogická
fakulta
Faculty
of Education

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Pedagogická fakulta

Katedra Výchovy ke zdraví

Bakalářská práce

Vliv rané specializace a obecné přípravy na sportovní kariéru výkonnostního cyklisty

Vypracovala: Celestýna Součková

Vedoucí práce: doc. PaedDr. Emil Řepka, CSc.

České Budějovice, 2022

University of South Bohemia in České Budějovice

Faculty of Education

Department of Healthy Education

Bachelor's Thesis

**The influence of early specialization and
general preparation on the sports career of a
performance cyclist**

Author: Celestýna Součková

Supervisor: doc. PaedDr. Emil Řepka, CSc.

České Budějovice, 2022

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 21.4.2022

Celestýna Součková

Poděkování

Tímto bych ráda poděkovala doc. PaedDr. Emilu Řepkovi CSc., za cenné rady a odborné vedení práce. Dále bych chtěla poděkovat všem respondentům za jejich čas a ochotu účastnit se výzkumu.

Bibliografická identifikace

Jméno a příjmení autora: Celestýna Součková

Název bakalářské práce: Vliv rané specializace a obecné přípravy na sportovní kariéru výkonnostního cyklisty

Pracoviště: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Pedagogická fakulta, Katedra výchovy ke zdraví

Vedoucí bakalářské práce: doc. PaedDr. Emil Řepka, CSc.

Rok obhajoby bakalářské práce: 2022

Abstrakt:

Cílem bakalářské práce je zjistit, zda existuje přímý vliv rané specializace a brzkého zahájení činnosti na další průběh kariéry a porovnat ho s koncepcí obecné přípravy. Výzkumnou metodou je elektronický dotazník vlastní konstrukce, který spadá do kvantitativního šetření. Dotazník má 25 otázek, které mají uzavřené i otevřené odpovědi. Výzkumný soubor tvoří 37 respondentů, kteří se cyklistice věnují nebo se věnovali na výkonnostní úrovni v elitní kategorii. Na základě odpovědí z dotazníku byly vytvořeny grafy a vyhodnocení výsledků, které jsou představeny v praktické části práce. Mezi hlavní výsledky patří tyto: Prokázalo se, že jedinci, kteří s cyklistikou začali do 8 let dosáhli v mládežnických kategoriích znatelně výraznějších úspěchů než ostatní věkové skupiny. Se zdravotními problémy se nejvíce potýkaly jedinci patřící do první skupiny (do 8 let), z čehož vyplývá, že zahájení cyklistické kariéry v brzkém věku, má více negativní dopad na zdraví jedinců nežli pozdější začátek sportovní kariéry. Ve srovnání průběžných tréninkových jednotek měla první věková skupina (do 8 let) v průměru více cyklistických tréninků než druhá, ale také ostatní sportovní aktivity znatelně převyšovaly u jedinců, kteří začali do 8 let. Také se ukázalo, že jedinci, kteří začali s cyklistikou v útlejším věku, končí svoji kariéru ze zdravotních důvodů častěji nežli ti, kteří začínají později. Tímto výzkumným šetřením se ukázaly klady i zápory rané specializace a její vliv na kariéru jedince.

Klíčová slova: cyklistika, sportovní kariéra, raná specializace, obecná příprava

Bibliographic identification

Name and Surname: Celestýna Součková

Title of Bachelor's Thesis: The influence of early specialization and general preparation on the sports career of a performance cyclist

Department: University of South Bohemia in České Budějovice, Faculty of Education

Supervisor: doc. PaedDr. Emil Řepka, CSc.

The year of presentation: 2022

Abstract:

The aim of the bachelor thesis is to find out whether there is a direct influence of early specialization and early start of activities on the further course of the career and to compare it with the concept of general training. The research method is an electronic questionnaire of our own design, which is part of a quantitative survey. The questionnaire has 25 questions that have both closed and open answers. The research group consists of 37 respondents who practice cycling or have performed at the performance level in the elite category. Based on the answers from the questionnaire, graphs and evaluation of the results were created, which are presented in the practical part of the work. The main results include the following: It has been shown that individuals who started cycling within the age of 8 have achieved significantly more significant success in the youth categories than other age groups. Individuals belonging to the first group (up to 8 years of age) were most affected by health problems, which means that starting a cycling career at an early age has a more negative impact on the health of individuals than the later beginning of a sports career. In comparison with the average training units, the first age group (up to 8 years) had on average more cycling trainings than the second, but also other sports activities significantly exceeded in individuals who started up to 8 years. It has also been shown that individuals who started cycling at an earlier age end their careers for health reasons more often than those who start later. This research has shown the pros and cons of early specialization and its impact on an individual's career.

Keywords: cycling, sports career, early specialization, general preparation

Obsah

1. Úvod	1
2. Představení cyklistiky	3
2.1 Cyklistické disciplíny	3
2.2 Věkové kategorie v rámci Českého poháru	6
2.3 Roční tréninkový cyklus cyklisty	7
3. Vývojové etapy u dětí a mládeže	10
3.1 Etapy sportovního tréninku	12
3.1.1 Etapa seznamování	12
3.1.2 Etapa základního tréninku	13
3.1.3 Etapa specializovaného tréninku	14
3.1.4 Etapa vrcholového tréninku	15
3.2 Trenérské styly vedení	15
4. Sportovní příprava dětí	17
4.1 Tréninkové koncepce	17
4.1.1 Raná specializace dětí	18
4.1.2 Obecná příprava – Trénink odpovídající vývoji	19
4.2 Složky sportovního tréninku	20
4.2.1 Kondiční příprava	20
4.2.2 Obratnostní (koordinační) schopnosti	23
4.2.3 Pohyblivost	23
4.2.4 Technická příprava	24
4.2.5 Taktická příprava	24
4.2.6 Psychologická příprava	25
4.3 Doplňkové sporty	26
4.4 Zdravotní Problémy, které mohou nastat	27
4.4.1 Přetrénování	27
4.4.2 Vyhoření	28

4.4.3	Nemoc	28
4.4.4	Zranění	29
4.5	Ukončení kariéry a jeho důsledky	31
5.	Cíle a výzkumné úkoly práce.....	32
5.1	Cíle práce	32
5.2	Úkoly práce	32
5.3	Výzkumné otázky.....	32
6.	Metodika práce	34
6.1	Popis výzkumného souboru	34
6.2	Použité metody	34
7.	Výsledky a diskuse	35
8.	Diskuse	46
9.	Závěr	47
10.	Použitá literatura	48
11.	Seznam použitých grafů.....	49

1. Úvod

Tato práce umožní čtenáři poznat jednotlivé části tréninku a vývoje jedince, které mají vliv na průběh cyklistické kariéry. Práce má za úkol seznámit jedince s koncepcí rané specializace a tréninku přiměřenému věku a porovnat jejich dopady na sportovní vývoj. Práce je rozdělena do dvou částí. První, teoretická část, seznamuje čtenáře s cyklistikou a jejími disciplínami, dále pak s věkovými kategoriemi a průběhem cyklistické sezony. Dále se práce soustředí na vývoj jedince a sportovní etapy, které ho provázejí v průběhu kariéry. Zakończena je shrnutím zdravotních komplikací a ukončením kariéry. Druhá část je praktická a je věnována výzkumu. Na základě kvantitativního výzkumu formou anonymního dotazníku, na který odpověděli výkonnostní cyklisté ve věku od 18 do 30 let, kteří dosáhli elitní kategorie, jsou získány informace o průběhu sportovní kariéry, jako například množství tréninků v určitém věkovém období, výsledky ze závodů, doplňkové sporty mimo cyklistiky, zdravotní dopady sportu a jiné. V závěru je diskuse a závěrečné shrnutí výsledků.

Teoretická část

2. Představení cyklistiky

Cyklistika je jedním z nejrozšířenějších a nejoblíbenějších sportů. Těší se velké oblíbenosti právě díky tomu, že ji může provozovat téměř každý, v jakémkoliv prostředí. Společnost cyklistiku vnímá jako nedílnou součást jejich životů, a tak ji mnoho lidí využívá jako způsob dopravy. Cyklistika není ale jen sportem rekreačním, ale také velice prestižním profesionálním sportem. Níže jsou uvedeny nejběžnější závodní disciplíny.

2.1 Cyklistické disciplíny

Silniční cyklistika

Silniční cyklistika se řadí mezi individuální olympijské sporty a je velice oblíbená profesionály i amatéry. Počátky silniční cyklistiky sahají až na konec 12. století a od té doby se disciplína stále vyvíjí. Svou náročností se pak zaslouženě nazývá královnou cyklistiky. V silniční cyklistice existují také následující typy soutěží:

Silniční závod

Silniční závod je nejčastějším typem závodu. Všichni zúčastnění jezdcí startují společně v jeden čas, skupině se říká peloton, nebo také „balík“. Závody mají různé vzdálenosti dle věku závodníků a úrovně soutěže (například mistrovství světa v mužské elitní kategorii je okolo 260 kilometrů). Silniční závody mohou být jednodenní, mohou se jet na okruhu nebo z jednoho místa do druhého (například Paříž-Roubaix). Jednodenním závodem jsou také závody v rámci mistrovství světa a olympijských her. Další formou pak jsou etapové závody, kdy závodníci každý den absolvují etapu či více etap a časy z nich se sčítají do celkových výsledků. Nejslavnějšími etapovými závody jsou Tour de France, Giro d'Italia a Vuelta a Espana.

Časovka

Individuální nebo také týmová časovka je závod, při kterém jezdcí nebo daný tým startuje v pravidelných intervalech. Těmi jsou z pravidla jedna nebo dvě minuty.

Vzdálenost je závislá na věku závodníků. Závodníci časovku zpravidla absolvují na speciálně upravených kolech, které umožňují aerodynamický posed na kole.

Kritérium

Kritérium začíná stejně jako silniční závod startem celé skupiny závodníků. Trasou kritéria je krátký okruh (maximálně 2 km), který jezdci absolvují několikrát. Počet okruhů se liší v závislosti na věkové kategorii závodníků. Kritérium může být vypsáno jako hladký závod, kdy je vítězem jezdec, který jako první protne cílovou čáru posledního okruhu. Častěji se pak jede jako bodovací závod, kdy v předem stanovených okruzích závodníci sbírají různý počet bodů. Vítězem je závodník s nejvyšším počtem získaných bodů.

Horská kola

Závody na horských kolech jsou nejmladší cyklistickou disciplínou. Ačkoliv má několik disciplín, v každé jde hlavně o skloubení techniky a fyzické síly jezdce. Mezi hlavní disciplíny se řadí: Cross country Olympic, Cross country maraton, Cross country eliminator, Enduro, Sjezd, Fourcross, Trial a další.

Cross country Olympic

Jak sám název napovídá, jedná se o olympijskou disciplínu. Závody trvají v závislosti na věkové kategorii, v kategorii Elite necelé dvě hodiny. Jezdí se převážně na vybudovaných uzavřených okruzích, na nezpevněných lesních cestách a singletracích o délce okolo 4 km. Tratě jsou vždy doplněny o náročné výjezdy, prudké sjezdy a technické sekce.

Cross country Eliminátor

Velice dynamický závod, ve kterém spolu sprintují čtyři jezdci v rozjíždkách na krátkých, technických tratích s překážkami. Tato disciplína je velmi divácky atraktivní. Do hlavního závodu se kvalifikuje 32 nejrychlejších mužů a 16 žen. Nejrychlejší dva jezdci se kvalifikují do dalšího kola, dokud nezůstanou pouze čtyři jezdci, kteří se ve finále utkají o prvenství.

Cross country maraton

Závod s hromadným startem většího počtu závodníků. Závody se odehrávají na přírodní trati dlouhé alespoň 60 km. Délka závodu by měla být alespoň 4 hodiny.

Enduro

Nejmladší disciplína horských kol, těší se však v posledních letech velké popularitě. Závody se jedou na několik měřených, z 95 % sjezdových technických úseků – tzv. RZ.

Sjezd

Velice adrenalinová disciplína, na kterou je potřeba speciální sjezdové kolo, integrální přilba a další vybavení. Jezdí se na ryze specializovaných sjezdových tratích, které jsou doplněny o lavice, můstky, skoky, přejezdy a přírodní a umělé rock gardeny. Každý závodník se snaží zajet co nejlepší čas.

Four-cross

Disciplína, ve které soutěží čtyři jezdci najednou ve sjezdu na krátké trati se skoky, překážkami a klopenými zatáčkami. Základem pro vítězství je většinou startovní reakce v bráně, protože na většině tratí se těžce předjíždí. Tratě jsou podobné bikrosovým, ale vedou pouze z kopce.

Trial

Disciplína, ve které je důležitá zejména rovnováha a šikovnost. Soutěží se ve třech třídách pro kola velká 20 palců (velikost kola od 18" do 23"), 26 palců (velikost kola od 24" do 26") a open class (volný výběr velikosti kola, mezi 18" a 26"). Závodníci zdolávají různé překážky, aniž by se nohou dotkli země. Za doteky nohou se udělují trestné body.

Cyklokros

Cyklokrosová sezona obvykle trvá od září do konce února. Často se závodí za velmi nepříznivých povětrnostních podmínek a v obtížných terénech. Trať je vyznačena na okruhu, jehož délka musí být minimálně 2,5 km a maximálně 3,5 km. Okruh zahrnuje úseky se zpevněným a nezpevněným povrchem, lesní stezky a louky. Na trati mohou být také různé přírodní a umělé překážky, jako například schody nebo dvojité překážky. Součástí cyklokrosové trati jsou také dvě materiálová depa, kde mohou závodníci měnit celé kolo nebo jednotlivé komponenty. Proto je zde nedílnou součástí i mechanik, který v případě potřeby může závodníkovi poskytnout pomoc. Čas závodu se řídí podle věkové skupiny závodníků, v mužských elitní kategoriích se doba trvání pohybuje okolo 60

minut. Cyklokrosová kola jsou podobná silničním kolům, liší se však geometrií a speciálními terénními galuskami.

Dráhová cyklistika

Dráhová cyklistika má mnoho odvětví, při čemž se některé z nich řadí k disciplínám olympijským. Jezdci závodí na speciálním dráhovém kole, které nemá brzdy a má pouze jeden převod. Dráha neboli velodrom je uzavřený okruh délky od 150 do 400 m. Může být venkovní nebo krytý, který je většinou dřevěný. Podstatou dráhových závodů může být dosažení co nejlepšího času, předstížení protivníka či získání většího počtu bodů.

Bikros

Bikros neboli BMX je individuální olympijský sport, ve kterém mezi sebou závodí skupina jezdců na speciálně upravených tratích, které jsou dlouhé 350 až 450 metrů s uměle vytvořenými vlnami, skoky a klopenými zatáčkami. Rozhodující je zde rychlost a výbušnost, neméně také cit pro kolo a technické dovednosti. Jezdci startují ze startovní vyvýšené rampy celkem v osmi jezdcích, kteří mezi sebou bojují o postup do dalších částí závodu a později o celkové výsledky soutěže.

2.2 Věkové kategorie v rámci Českého poháru

Věkové kategorie se určují podle roku narození, nikoliv podle aktuálního věku v termín závodu. Proto jsou níže uvedené roky jednotlivých kategorií pouze orientační.

- Mladší žáci a žákyně – (11-12 let)
- Starší žáci a žákyně – (13-14)
- Kadeti/Kadetky – (15-16 let)
- Junioři/ Juniorky – (17-18 let)
- Muži do 23 let/ Ženy do 23 let – (19-22 let)

- Muži Elite/ Ženy Elite – (23 a více)

V mládežnických kategoriích (do 15-16 let) jedinci ještě většinou nemají zvolenou specializaci v cyklistice, proto je zcela běžné, že kombinují více cyklistických disciplín. Díky tomu se naučí širší spektrum pohybových dovedností. S následujícím přechodem do juniorské kategorie mnoho jedinců končí se závoděním, a to zejména kvůli časové náročnosti, ztrátě motivace nebo také změnou životních priorit. V juniorském období mají jedinci většinou již zvolenou primární disciplínu, které se naplno věnují. Také zde začíná mezinárodní hodnocení závodů a mezinárodní závody jako takové.

Věkové kategorie se stále formují a okolními vlivy se stále snižuje věk, od kdy se děti mohou účastnit Českého poháru a jiných prestižních soutěží. Před pár lety bylo naprosto běžné, že například v cyklokrosu kategorie začínaly až od starších žáků, v dívčích kategoriích až od kadetek. Podobně tak na horských kolech, nyní se tyto věkové hranice posunují a Mistrovství ČR se koná i v kategoriích předškolního věku.

2.3 Roční tréninkový cyklus cyklisty

V případě tréninkového cyklu se jedná o uzavřeném celku tréninkového procesu, v průběhu, kterého se řeší jeden nebo více tréninkových úkolů, které spolu vzájemně souvisejí. Má svou strukturu, která svým složením a dynamikou zatížení působí opakovaně a vede ke změnám trénovanosti sportovce (Perič, 2022).

Tréninkový cyklus se dělí na:

1. mikrocyklus (krátkodobý, vícedenní cyklus) – obsahuje tréninkové jednotky
2. mezocyklus (více týdenní cyklus) – souhrn několika mikrocyklů
3. makrocyklus (dlouhodobý, roční) – souhrn mezocyklů, které střídají a opakují podle principů stavby tréninku v delším čase (Perič, 2022)

Přípravné období

Pokládání základů budoucího výkonu, které jsou nezbytné pro další růst sportovní výkonnosti. Podcenění tréninkové přípravy v tomto období nebo její zkrácení může mít za následek stagnaci výkonnosti, která nepříznivě ovlivní celkový stav sportovce (Dovalil & Choutka, 2012).

1. Přípravné období – obecné

V tomto období se klade důraz na všeobecnou přípravu, která probíhá především aerobním pásmu. Využívají se zde doplňkové sporty, jako například běžecké lyžování, běh, pěší túry, posilování a jiné. U dětských a mládežnických kategoriích je vhodné alespoň několik týdnů zcela vynechat jízdu na kole a věnovat se jiným sportům.

2. Přípravné období – speciální

Toto období začíná přibližně na začátku měsíce března, pro různá odvětví však může být odlišné. Začínají zde cyklistické tréninky, které jsou zaměřeny především na rozvoj vytrvalosti. U dětí je také vhodné zařadit tréninky na rozvoj techniky a dovedností, které zpříjemní trénink a učí novým věcem.

Předzávodní období

Předzávodní období se může lišit konkrétní disciplínou, základem je však ladění sportovní formy. Vytrvalostní trénink z větší části nahradí trénink intenzivní, rychlostní, koordinační a silový a je zaměřený na nadcházející závody (Dovalil & Choutka, 2012).

Hlavní období (závodní)

Závodní období je zejména o udržení výkonnosti a vyladění formy na konkrétní vrcholy sezony, které by se měly před každou sezonou určit trenérem a jeho svěřencem. Rozlišují se vrcholy hlavní (mistrovské) a pomocné, které slouží k dalšímu zdokonalení a osvěžení aktuální výkonnosti (Dovalil & Choutka, 2012). Trénink se uzpůsobuje kalendáři závodů a upravuje se podle aktuálních potřeb a stavu sportovce. Dochází ke snížení objemu tréninkového zatížení, ale zároveň k udržení intenzity (Dovalil & Choutka, 2012).

Přechodné období

Přechodné období slouží především odpočinku s délkou trvání přibližně 3 až 6 týdnů od posledních závodů. Je to čas, který je velice důležité pro obnovení sil, a to fyzických i psychických do následujících sezon. Důraz se klade na úplné zotavení. Počet tréninkových jednotek ubývá, a pokud je to nutné dochází k úplnému přerušení tréninku. V opačném případě má trénink povahu aktivního odpočinku. Zařazují se doplňkové sporty, trénink je aerobního charakteru (Dovalil & Choutka, 2012).

3. Vývojové etapy u dětí a mládeže

Vývoj člověka je rozdělen do několika vývojových etap, které probíhají nerovnoměrně a každá z etap má svá specifika. Každý, kdo pracuje s dětmi a mládeží, by měl znát základní zákonitosti jejich fyzického i psychického vývoje a rozdíly ve fyziologické odezvě, při různých typech zátěže, oproti dospělým.

Předškolní věk (4-6 let)

V předškolním věku se výrazně mění tělesná stavba dítěte. Výrazně se zlepšují pohybové dovednosti, činnost dítěte je již účelná a závisí na vědomí. Rozvíjí se také jemná motorika, zlepšuje se rovnováha a koordinace. Při jednostranné či neadekvátní zátěži hrozí omezení růstu.

Trenérský přístup v předškolním věku

Veškerá sportovní aktivita by měla probíhat formou her a děti by měla především bavit. V tomto věku by neměl být žádný tlak na výkon dítěte ani přehnané požadavky na provedení pohybu.

Mladší školní věk (6–11 let)

V období mladšího školního věku se děti vyvíjejí téměř po všech stránkách rovnoměrně, jsou optimistické a mají zájem o nové věci. Důležité je vést děti k životosprávě, dennímu řádu a osvojování morálních norem.

Podle knihy *Jak nalézt a rozvíjet sportovní talent* (Perič & Březina, 2019) lze tento věk rozdělit na dvě období a to:

- 6-7 let – Období neustálého pohybu, kdy mají děti stále energii na různé aktivity, je zde ale nízká soustředěnost, proto se jakákoliv aktivita musí proměňovat a děti bavit.
- 8–11 let – Pro vysokou potřebu pohybu a dynamický rozvoj motoriky bývá toto období nazýváno jako „Zlatý věk motoriky“

Trenérský přístup v mladším školním věku

V tomto období by měl být trénink a sportovní příprava stále hlavně zábavou. Je velice důležité, aby převládal herní princip. Děti mají v tomto věku omezenou koncentraci, veškerá činnost by tedy měla být pestrá a obměňovaná. Neúspěch v závodech by neměl být stresující, je velice důležité, aby trenér i rodič potlačil ambice a nechtěl po dítěti přehnané výkony či se zlobil za neúspěch. Děti snadno přejímají názory dospělých, jsou pro ně autoritou, je proto nutné si uvědomit, jak uvádí Dovalil (2002), že trenér může pro pozdější sportování, ale i pro život svých svěřenců hodně udělat, ale také pokazit. A právě toto si mnoho trenérů neuvědomuje. Trenér či rodič by měl být hlavně vzorem pro děti a respektovat jejich momentální možnosti, fyzické i psychické. V tomto věku by také mělo docházet k výchovnému působení z hlediska zdůrazňování správné životosprávy, hygieny a celkového denního režimu.

Starší školní věk (12–15 let)

Pro toto období jsou charakteristické značné psychické, tělesné a sociální změny, které u každého jedince probíhají nerovnoměrně a individuálně. Toto období lze také rozdělit do dvou odlišných období. Prvním je bouřlivá prepubescence (přibližně do třinácti let), a tím druhým je klidnější období puberty. Vztahy nejen k sobě, ale i ostatním lidem bývají emotivní a kritické. Pro toto období je typická náladovost, podrážděnost a citová nevyrovnanost.

Trenérský přístup ve starším školním věku

V tomto věku je zcela zásadní trenérský přístup, který by měl být již přísnější, ale spravedlivý, a měl by brát v úvahu psychické i fyzické změny svých svěřenců. K dětem by měl přistupovat individuálně, komunikovat s nimi otevřeně, a především jim jít příkladem. Jak již jsem zmínila výše, typická pro toto období je jistá nevyrovnanost a náladovost dětí, trenér by měl jednat vždy s rozvahou a neměl by se nechat unést emocemi.

3.1 Etapy sportovního tréninku

V každé sportovní disciplíně je trochu jiný věk, ve kterém jsou dosahovány maximální výkony. Tento věk se nazývá „vrcholový věk“. Jeho délka je závislá na velkém množství faktorů, proto je také v různých sportovních odvětvích odlišný. K vrcholovému tréninku vede dlouhá cesta, která je rozdělená na určité etapy. Dle Periče (2012) je tento tréninkový proces rozdělen do 4 základních etap sportovního tréninku: - seznamování, - základní trénink, - specializovaný trénink, - vrcholový trénink. Všechny výše uvedené etapy trvají různě dlouho, vzájemně se ovlivňují a navazují na sebe. Žádnou z etap není možné vynechat ani zkrátit, aniž by se to negativně neodrazilo na pozdější výkonnosti jedince. Pro přípravu dětí je nejdůležitější etapa seznamování se se sportem, základní trénink a počátek specializovaného tréninku.

3.1.1 Etapa seznamování

Podle Periče a Březiny (2019) by měla plnit tyto základní úkoly:

- Optimální psychický a fyzický rozvoj dítěte
- Upevňování zdraví
- Zajišťování všestranného pohybového rozvoje
- Vytvoření kladného vztahu k pravidelnému cvičení a tréninku

1. Období pohybové průpravy (nejčastěji do 6 let)

Děti se učí základním pohybovým dovednostem (skákat, kopat, chytat) a také elementárním dovednostem (jezdit na kole, plavat, lyžovat...) (Perič & Březina, 2019). Jednotlivé dovednosti by se děti měly naučit zejména v rodině či mezi kamarády, sportovní oddíl by neměl být primárním učitelem těchto dovedností.

2. Období všestranné přípravy (obvykle 6-9 let)

Toto období bývá většinou spojeno se zahájením sportovní činnosti. Jeho cílem je seznámení dětí s co nejširším spektrem pohybů, především se všeobecnou a

specializovanou všestranností. Děti by se měly věnovat především rozvoji pohybových dovedností a základům techniky konkrétní sportovní disciplíny. V tomto věku je učení nejefektivnější, mělo by však probíhat zábavnou a pestrou činností a utvářet tak vztah ke sportu. Není vhodné vyvíjet na děti tlak ze výkonu a výsledků. Často se v této etapě setkáváme s jednostrannou specializací.

3.1.2 Etapa základního tréninku

Tato etapa navazuje na etapu seznamování se se sportem. Je pro ni charakteristický postupný růst výkonosti dosahovaný pomocí všestranné přípravy.

Hlavními úkoly podle Periče a Březiny (2019) jsou:

- Všestranně rozvíjet základní pohybové schopnosti. Nutné je ale respektovat senzitivní období vývoje organismu.
- Osvojit si co největší množství pohybových dovedností
- Zvládnout základy techniky a taktiky v dané sportovní disciplíně
- Osvojit si základní vědomosti o dané sportovní disciplíně.

Tato etapa trvá přibližně od 10. do 15. roku dětí. Jejím hlavním úkolem je rozvíjet pohyb ve všeobecné přípravě a postupně zvyšovat tréninkové zatížení, jednak v prodlužování doby trvání tréninku i ve zvyšování frekvence zatížení, po kterém následuje dostatečný odpočinek. Stále je velmi důležitá pestrost a rozmanitost tréninkové aktivity. (Perič & Březina, 2019)

1. Období základu tréninku (přibližně 10–12 let)

Trénink již není pouze hrou, má děti učit i základním povinnostem a přístupům ke sportu, jako je zvládnutí určitých obtíží či příprava na soutěž.

2. Období základů soutěžení (13-15 let)

Dochází k postupnému růstu výkonnosti na základě všestranné přípravy. Mezi úkoly této etapy můžeme zařadit další rozvíjení všeobecných základních pohybových dovedností, ale také zvládání soutěží a přípravy na závody. Výkon by stále neměl být hlavním cílem

přípravy, děti by se zejména měly učit závody úspěšně zvládnout a postupně se zlepšovat. Také by se měl dále upevňovat vztah k systematickému tréninku a zajistit harmonický rozvoj osobnosti a přirozený tělesný i psychický vývoj.

3.1.3 Etapa specializovaného tréninku

Tato etapa je charakteristická postupně se zvyšující intenzitou tréninkového zatížení a přechodem ke specializovaným tréninkům. Většinou začíná koncem staršího školního věku a je ukončena okolo 20. roku. (Perič & Březina, 2019)

Hlavní úkoly etapy jsou:

- Rozvoj základních a speciálních pohybových schopností
- Rozšiřování zásoby pohybových dovedností
- Zvládnání a zdokonalování účelné techniky
- Zvládnutí hlavních zásad taktiky
- Formování výkonové motivace
- Upevňování životního způsobu s ohledem na požadavky tréninku. (Perič & Březina, 2019)

1. Období zaměření se na sport (obvykle 16-17 let)

V této etapě si sportovci obvykle volí, kde se budou sportu věnovat vrcholově nebo se pro ně stane pouze náplní volného času. Mnoho jedinců se rozhodne pro úplné ukončení kariéry nebo pouze pokračovat na rekreační úrovni, a to zejména kvůli časové náročnosti dalšího sportovního vývoje a případně i ztráty motivace. Velkou roli také může sehrát trenér a jeho pohled na reálnou výkonnost a perspektivu jedince. V případě, že se jedinec rozhodne pro cestu vrcholového sportu, přichází další období.

2. Období učení se vyhrávat (obvykle 18- 20let)

Zaměřuje se nejen na kvalitní trénink, ale zároveň učí sportovce výkonové motivaci, snaze být lepší, pracovitost a dalším aspektům, které jsou nezbytné pro úspěch ve vrcholovém sportu. (Perič & Březina, 2019)

3.1.4 Etapa vrcholového tréninku

Tato etapa se netýká přípravy dětí, přesto by měla být zmíněna, jako pokračování tréninkových etap. Stále je nutné respektovat biologické a psychické vlastnosti jedince a je zde velice důležitý individuální přístup k jedinci. Cílem této etapy je dosažení vrcholové výkonnosti a udržení vysokých výkonů.

Hlavní úkoly dle Periče a Březiny (2019) jsou:

- Plánovat dlouhodobé cíle
- Zdokonalovat a stabilizovat techniku a dovednosti
- Rozvíjet taktické mistrovství
- Upevňovat rysy osobnosti
- Podřídit život tréninkovým požadavkům

3.2 Trenérské styly vedení

Trenér jako takový svým způsobem jednání může jedince velmi ovlivnit, a to nejen po sportovní stránce. Proto je trenérský přístup velice důležitý a trenérem dětí a mládeže nemůže být každý. U trenéra, ale i v dalších oblastech lidského počínání, se rozlišují tři základní styly vedení (Svoboda, 2000): - autoritativní, - demokratický, - liberální.

Autoritativní styl vedení

Využívá se především při práci s menšími dětmi, kdy děti ještě nemají dostatek zkušeností. Neznamena to být přísný a tvrdý, pouze děti více vést, aby cítily jistotu v prováděné činnosti a věřili svému trenérovi. Ten by své metody měl vždy vysvětlit a zdůvodnit, aby jim děti porozuměly mohly je využívat i nadále.

Demokratický styl vedení

I u nejmenších dětí by tento styl měl být součástí jejich výchovy a vedení. Je však důležité ho i u nejmladších dětí používat s rozvahou a jen v některých situacích, například při

volném tréninku, kdy si děti samy mohou vybrat program. S přibývajícím věkem dětí by měla míra demokratického vedení narůstat, aby děti cítily, že je dospělý respektuje. Rozhodující slovo by měl mít však vždy trenér.

Liberální styl vedení

Tento způsob vedení může souviset s nerozhodností či neschopností trenéra. Nemusí se to tak ale být pravidlem, a v určitém období – například přechodném, může mít svůj význam, kdy si samy děti určují program tréninku či mimo tréninkových aktivit.

4. Sportovní příprava dětí

Dle Periče (2008) jsou stanoveny tři základní priority trenéra dětí:

Nepoškodit děti

Poškození mohou mít formu jak fyzickou, tak i psychickou, při čemž fyzická se projevuje většinou jednoznačněji. Dalším faktorem, který může dítě vážně poškodit, jsou různé diety a výživové zásahy nebo farmakologické a dopingové prostředky.

Vytvořit u dětí vztah ke sportu jako k celoživotní aktivitě

Cílem trenéra by nemělo být pouze dosažení úspěchů, ale především vybudování lásky ke sportu.

Vytvořit základy pro pozdější trénink

Děti se nemohou dospělým blížit v síle, ve vytrvalosti či v rychlosti, ale mohou se jim blížit v koordinaci pohybu a zvládnání techniky a tím i utvořit základy pro další trénink a všeobecný rozvoj.

4.1 Tréninkové koncepce

Podstatou téměř každého tréninku v dětském věku je příprava dítěte pro další trénink v dospělosti. Pro každou sportovní disciplínu existuje věk, ve kterém jsou dosahovány absolutně nejvyšší výkony. Toto období je nazýváno jako „vrcholový věk“. Začátek a délka vrcholového věku je závislá na množství faktorů, proto je také v různých sportovních odvětvích rozdílný. Na tento vrchol se jedinci mohou dostat mnoha způsoby, nejběžnější jsou ale níže vysvětlené koncepce podle Periče (2012) a to:

Raná specializace

Děti se přizpůsobují tréninku. Výkon je na prvním místě, vše je mu podřízeno, na děti jsou kladeny tvrdé požadavky, a to nejen z hlediska fyzického zatížení, ale i z hlediska psychických nároků.

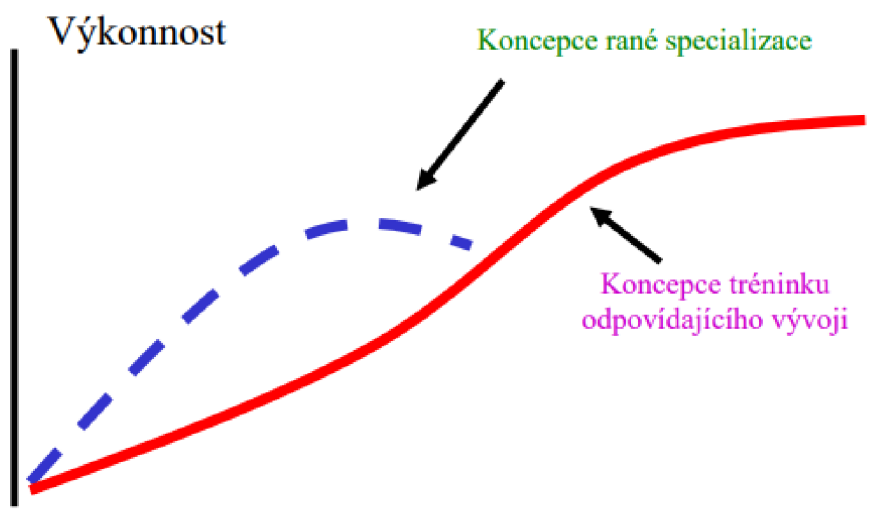
Trénink přiměřený věku

Tréninky se přizpůsobuje dětem. Trenér chápe, že děti nemohou zvládat vše ihned, obsah i formy tréninku jsou přiměřené věku a schopnostem dětí, výkon je chápán jako perspektivní cíl, důležitější, než výsledek je radost z pohybu.

4.1.1 Raná specializace dětí

Jak uvádí Perič (2012) lze tento pojem charakterizovat jako tréninkovou koncepci zaměřenou na okamžitý výkon. Na prvním místě je vždy vítězství a úspěch. K jeho dosažení se využijí všechny možné prostředky a formy, které vedou nejrychlejší cestou k momentálnímu úspěchu. Právě toto zrychlené zatížení vede často k jednostrannosti. Jedinec se naučí jen úzkou řadu pohybů, které souvisí s daným sportem nebo provedením, ale již nemá širší základnu. Dalším, neméně významným negativním aspektem jednostranného specializovaného tréninku mohou být i zdravotní rizika, a to například oslabení nezatěžovaných svalů, a naopak přetěžování svalů zatěžovaných. To může vést i k vážným poruchám ve vývoji kostry, kloubů a svalů. Dalším nebezpečím je limitace v pozdějším tréninkovém rozvoji a také předčasné vyčerpání adaptačních podnětů neboli jak uvádí Perič (2012), vznikne tréninková bariéra, kterou již není možné překročit. Podle Máčka (2011) pouze 10 % z pohybově talentovaných dětí, které začnou s intenzivním tréninkem v raném věku, se dostane mezi vrcholovou skupinu elitních sportovců.

Vliv typu dlouhodobého tréninku na výkonnost



Obrázek 1: Vliv typu dlouhodobého tréninku na výkonnost

Zdroj: Skripta pro trenéry (Perič, 2022)

4.1.2 Obecná příprava – Trénink odpovídající vývoji

Tento trénink se snaží vytvořit, co možná nejlepší předpoklady pro pozdější rozvoj jedince, a to tím, že učí co nejvíce různých pohybů a dovedností. Tím také ovlivňuje určité pohybové zkušenosti, které dále umožňují rozvíjet kvalitu pohybů v dané specializaci.

- Všeobecné příprava – cvičení, která málo nebo zcela nesouvisí s obsahem specializace (sportu), na který se jedinec primárně zaměřuje.
- Všestranná příprava – široká nabídka různorodých pohybových činností – čím pestřejší, tím lepší. V praxi to znamená seznámit a naučit děti celou řadu sportů.

Raná specializace		Trénink odpovídající vývoji
	Strategie tréninku	
Dosáhnout vysoký výkon co nejdříve věku		Dosáhnout pouze přiměřené výkonnosti
Trénink se plánuje za cílem dosáhnout úspěchu co nejdříve		Dětství a mládí je přípravnou etapou k dosažení cíle
	Obsah tréninku	
Úzké zaměření na specializaci – jednostrannost		Odpovídající podíl všestrannosti
Smysl má jen to, co směřuje k cíli		
	Velikost zatížení	
Neúměrné nároky na ještě nevyzrálé jedince		Zřetel na stupeň individuálního vývoje
		Postupné a pozvolné stupňování nároků na sportovce
	Psychologické rysy tréninku	
Tvrdost, cílevědomost		Trénink odpovídající mentalitě věkového stupně
Napětí, vážnost, tlak na výkon		Radost, hravost, uvolněnost, přiměřené ocenění

Obrázek 2: Tréninkové koncepce

Zdroj: Skripta pro trenéry (Perič,2022)

4.2 Složky sportovního tréninku

Sportovní trénink se dělí podle do jednotlivých složek, které jsou navzájem provázané a společně tvoří celkový výkon.

4.2.1 Kondiční příprava

Kondiční příprava je základní složkou téměř každé sportovní výkonnosti. Jejím cílem je rozvíjet pohybové schopnosti (sílu, rychlost, vytrvalost, koordinaci) a tím zlepšovat sportovní výkon. Kondiční příprava zahrnuje dvě oblasti, a to vytvoření co nejširší pohybové základny a rozvoj specifických pohybových dovedností pro danou sportovní specializaci. (Perič & Dovalil, 2010)

Silové schopnosti

V knize Sportovní příprava se definují silové schopnosti takto, „*Silové schopnosti jsou komplexem schopností překonávat či udržovat vnější odpor svalovou činností*“ (Perič & Dovalil, 2010).

Důležitost silových schopností závisí na charakteru konkrétní disciplíny. U některých, jako například u gymnastiky, vzpírání, sjezdového lyžování a mnoha dalších „silových“ sportů má rozhodující význam. V každém sportu má však nezastupitelnou roli a vždy je součástí sportovní výkonu. V cyklistice jsou silové schopnosti také velice důležité, zásadní jsou například na dráze a ve sprinterských disciplínách.

Druhy silových schopností

Jejich rozdělení vychází primárně z typu svalové kontrakce, které může nastat, a to zaprvé izometrické – statické, kde se zvyšuje napětí ve svalu, ale délka se nemění a izotonické, kdy se délka svalu mění, ale napětí zůstává stejné. Z těchto typů se vychází dále při rozvoji silových schopností, které se v knize Sportovní trénink dělí na:

Statická síla – charakteristická výše uvedenou izometrickou kontrakcí

Dynamická síla – projevuje se izotonickou kontrakcí a tím i pohybem. Podle rychlosti pohybu a velikosti odporu se rozděluje následně.

- Síla výbušná – charakteristická maximálním zrychlením a nízkým odporem, jako například při odrazech, hodech, kopech a dalších (Perič & Dovalil, 2010).
- Síla rychlá – například při startech, běhu přes překážky
- Síla vytrvalostní – projevuje se nízkým odporem a stálou rychlostí, jako například při silniční cyklistice
- Síla maximální – překonání maximálního odporu malou rychlostí, například vzpírání (Perič & Dovalil, 2010)

Rychlostní schopnosti

V knize Sportovní trénink jsou definovány jako: „schopnost vyvíjet činnost s maximální intenzitou. Jsou chápány jako schopnost konat krátkodobou pohybovou činnost (do 20 sekund), a to bez odporu nebo jen malým odporem. Je charakteristická převážným zapojením ATP-CP zóny (Perič & Dovalil, 2010). Rychlostní schopnosti společně se silovými a níže uvedenými schopnostmi se podílejí na výsledném výkonu. Zejména ve sportovních odvětvích, kde se odehrávají sprinterské souboje (cyklistika, atletika atd.) hrají klíčivou roli. Rychlostní jsou do určité míry ovlivněny geneticky a jejich rozvoj je nejnějnější v dětském a mládežnickém věku.

Vytrvalostní schopnosti

Téměř ve většině sportovních odvětvích tvoří vytrvalost základ veškerých výkonů. Díky ní se vytvářejí podmínky k tomu, aby byl jedinec schopen odolávat únavě a mohl pokračovat v činnosti a tím úspěšně zvládl závod či soutěž. Díky vytrvalosti jedinec také získává schopnost zotavovat se i během činnosti (zátěže), jako například odbourávání laktátu a správné fungování CNS a tím i myšlení při výkonu. Při vytrvalosti tělo pracuje především v aerobním pásmu, některé krátkodobé činnosti mohou být ale i v pásmu anaerobním. Základní rozdělení podle délky trvání je následující.

- Dlouhodobá vytrvalost – délka trvání je více než 8 minut, energie je získávána aerobním, oxidativním způsobem
- Střednědobá vytrvalost – pohybová činnost je v rozmezí 3-8 minut a energie je získávána oxidativním-laktátovým hrazením.
- Krátkodobá vytrvalost – pohybová činnost co po dobu 2-3 minuty, k hrazení energie se využívá anaerobní glykolýza prostřednictvím laktátu.
- Rychlostní vytrvalost – délka trvání je do 20 sekund maximální intenzitou a využívá se ATP-CP systém.

4.2.2 Obratnostní (koordinační) schopnosti

Jansa a Dovalil (2007) definují koordinační schopnosti ve své knize Sportovní příprava takto: „*Soubor schopností lehce a účelně koordinovat vlastní pohyby, přizpůsobovat je měnícím se podmínkám, provádět složitou pohybovou činnost a rychle si osvojit nové pohyby.*“ Obratnostní schopnosti se podle elektronické knihy Sportovní trénink I dělí na:

Diferenciační – schopnost vnímat své tělo, a tak rozlišovat a nastavovat silové, prostorové a časové parametry pohybu

Orientační – schopnost vnímat a měnit polohu těla v prostoru a čase (např. při hromadné taneční sestavě)

Rovnovážná – schopnost udržet tělo v určitých polohách (např. gymnastické prvky)

Reakční – schopnost zahájit pohyb v co nejkratším čase (např. startovní reakce)

Rytmická – schopnost pohybu při udržení rytmu (např. při taneční sestavě)

Spojování pohybu – schopnost propojovat jednotlivé pohyby těla do celkových kombinací

Přizpůsobování pohybu – schopnost přizpůsobit či upravit pohybovou činnost podle aktuálních podmínek (Sportovní trénink I, 2014).

4.2.3 Pohyblivost

Pohyblivost neboli flexibilita je schopnost pohybovat svaly a klouby v plném rozsahu (Alter, 1999). Pohyblivost hraje určitou roli ve všech sportovních odvětvích, každá však vyžaduje jiný rozsah, který je nutný k optimálnímu provádění pohybové dovednosti. Pokud je flexibilita dostatečná, jedná se o normální pohyblivost, snížená pohyblivost se pak nazývá hypomobilita a projevuje se přetížením svalů, které nahrazují nedostatek kloubní pohyblivosti a tím vzniká dřívější únava. Hypermobilita neboli zvýšená pohyblivost je naopak charakteristická nadměrným uvolněním a povolením

kloubů, které mohou vést k častějším poranění vazů. Ke zlepšení pohyblivosti se využívá několik metod, mezi které podle Trenérských skript patří následující:

Posilovací cvičení

Zaměřují se na svalové skupiny, které zajišťují provedení pohybu v potřebném kloubním rozsahu. Jejich cílem je zlepšit zdatnost svalů (Sportovní trénink I, 2014).

Relaxační cvičení

- Dynamická cvičení – švihové cviky, které využívají pohybovou energii
- Statická cvičení (strečink) – uvědomělé protahování svalů s výdrží, důležité je pracovat s dechem a neprotahovat se přes bolest (Perič, 2022).

4.2.4 Technická příprava

Technická příprava je složkou sportovního tréninku, která je zaměřená na vytváření a zdokonalování sportovních dovedností a sportovní techniky, kterou sportovec projevuje výkonnostní potenciál v podmínkách soutěží (Sportovní trénink I, 2014). Mezi fáze technické přípravy patří nácvik (správné naučení daného pohybu), zdokonalování pohybu a jeho stabilizace. Technická příprava je důležitá zejména u dětí, kdy se učí nové pohyby a je zcela zásadní, aby je jich od začátku prováděly správně a nenaučily se špatnému nácviku, který by v pozdějších letech šel hůře změnit či odstranit.

4.2.5 Taktická příprava

„Taktická příprava je chápána jako proces osvojování a zdokonalování vědomostí, dovedností, schopností a postupů, které umožní sportovci vybírat v každé sportovní situaci optimální řešení a toto řešení prakticky realizovat“ (Dovalil & Choutka, 2012).

Podle Trenérských skript (Perič, 2022) taktická příprava pracuje s následujícími pojmy:

- Soutěžní situace

- Strategie
- Taktika

4.2.6 Psychologická příprava

Cílem psychologické přípravy je zvyšování výkonu a vzrůstání požitku ze sportovní činnosti a uspokojení z fyzické aktivity. Psychologická příprava také pozitivně ovlivňuje sebedůvěru sportovců, která úzce souvisí s podáním výkonu. Se systematickou psychologickou přípravou je smysluplné začínat cca v 10-12 letech (Harbichová, 2022).

Podle Trenérských skript (Harbichová, 2022) se psychologická příprava zabývá:

Sebepoznáním

Poznávání sám sebe, svých schopností, dovedností, aktuální výkonnosti a dalších.

Relaxací

Nácvik relaxačních technik, jako například dechová cvičení, autogenní trénink atd.

Regulace aktuálních psychických stavů

- Předstartovní stavy – předstartovní nervozita či apatie
- Soutěžní stavy – soutěžní úzkost
- Pozávodní stavy – radost nebo naopak smutek a vztek

Koncentrace

Setrvávání v soustředění na prováděný úkol či činnost

- Modelovaný trénink – stimuluje psychickou soutěžní zátěž (adaptace na zátěž)
- Rutinní postupy – nacvičený sled činností (pohybů, myšlenek)
- Imaginace – vytvoření v mysli jedince bez aktuálního pohybu

Motivace

Vnitřní motivace je založena na radosti z prováděné činnosti a lásce k danému sportu. Je spojována se zábavou a tím i sníženou pravděpodobností ukončení sportovní kariéry.

Vnější motivace je založena na vnějších odměnách nebo vyhýbání se trestu. Sportovec vykonává aktivitu kvůli vnějším faktorům, jako například získání finančních prostředků, ocenění či pochvaly od trenéra či rodiče. Projevuje se také zvýšenou pravděpodobností ukončení sportovní kariéry (Harbichová, 2022).

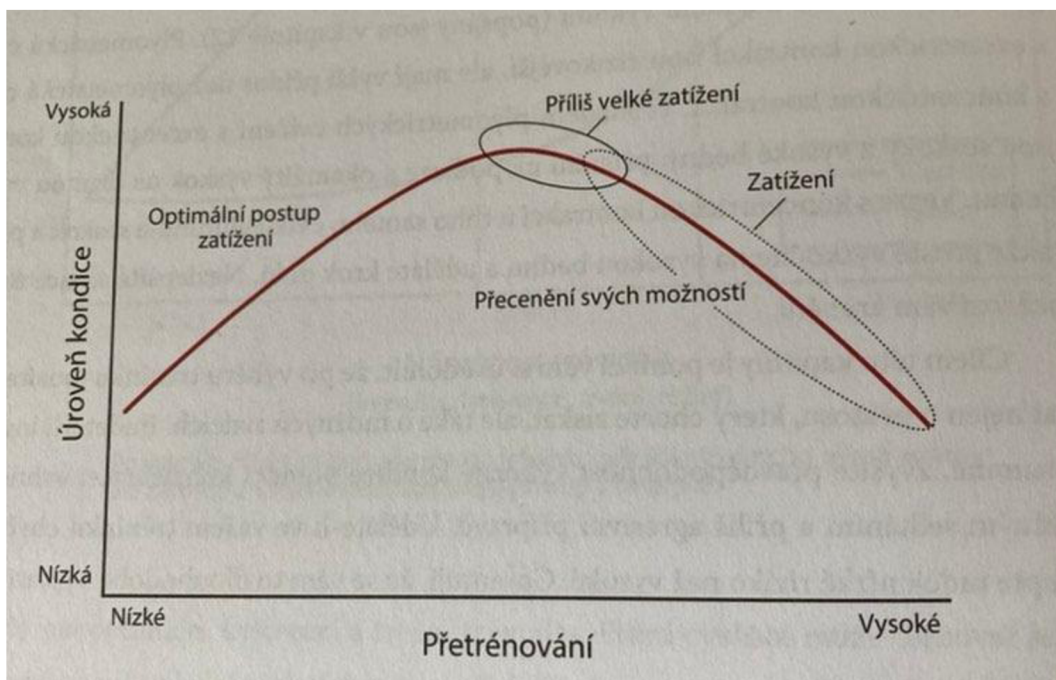
4.3 Doplnkové sporty

Mezi doplňkové sporty by měly patřit zejména ty, kde se zapojují podobné svaly, jako u cyklistiky. Mohou probíhat celosezonně nebo jen v určitém úseku. Běh je jedním z nejčastějších doplňkových sportů, kterému se cyklisté věnují. Zpravidla se jedná o běh v aerobním pásmu na více než 5 km, může být, ale zpestřen například výběhy schodů, atletickou abecedou či indiánským během. Vhodnější než běh po tvrdém povrchu, který příliš neprospívá kloubům, je vhodné volit lesní terény a měkké podklady (Matějka, 2004). Neméně oblíbeným zimním sportem je běžecké lyžování, kde se zapojují podobné svaly jako „cyklistické“, posíleny jsou ale také svaly horních končetin. V případě delšího pobytu na horách je vhodné běžky doplnit sjezdovým lyžováním či skialpinismem, a to především z důvodu rozmanitosti a předcházení bolesti svalů zad, třísel a horních končetin (Matějka, 2004). Velké množství cyklistických týmů jezdí každoročně na běžkařské soustředění. Posilování je nepostradatelnou součástí téměř každého sportu a v cyklistice tomu není jinak. Díky silovému tréninku se vyrovnávají svalové nerovnováhy. Obecné posilování je důležité zejména v počátečních letech tréninku, kdy je jeho hlavním cílem příprava kloubního a svalového systému k posilování a k náročnější pohybové činnosti. V mládežnickém věku se jedná o posilování s vlastní vahou či posilování v rámci tělocvičné přípravy, kde se také zaměřuje na gymnastické a koordinační dovednosti (Dovalil & Choutka, 2012).

4.4 Zdravotní Problémy, které mohou nastat

4.4.1 Přetrénování

Přetrénování jde nejlépe vystihnout, jako sníženou tréninkovou kapacitu v důsledku nerovnováhy mezi tréninkem a odpočinkem (Friel, 2013). Zvyšujícím se tréninkem stoupá i vaše kondice, to se ale může dít pouze do určitého bodu, kdy dosáhnete vašeho osobního limitu a kondice se začne i přes množství zátěže snižovat. Obrázek níže zobrazuje, co se stane, pokud tělo budete dál zatěžovat bez ohledu na potřebu odpočinku.



Obrázek 3: Křivka přetrénování

Zvýšená tréninková zatížení, která vedou k přetrénování mohou vzniknout z různých tréninkových nadbytků.

- Tréninky jsou příliš dlouhé (nadměrné trvání)
- Úroveň zatížení je často příliš vysoká (nadměrná intenzita)
- Hodně tréninků v krátké době (nadměrná frekvence)

Indikátory přetrénování

Pokud dojde až ke stavu přetrénování, tělo začne vysílat různé signály, kterými se snaží zabránit další zátěži. Základním je právě již zmiňovaný snížený výkon, hromadně je ale můžeme rozdělit do tří skupin, a to: Symptomy chování – jedinec se může zdát apatický, hůře se koncentruje a snadno se rozčílí (podrážděnost). Dalšími příznaky jsou změny spánkových návyků, zvýšená chuť na sladké a žíznivost. Fyzické symptomy – Změna tepové frekvence (hlavně té ranní a snížení TF při tréninku), bolesti svalů a snazší náchylnost k nemocem a zraněním. Krevní symptomy – krevní změny, porovnání s předešlými výsledky. Toto je jeden z nejlepších indikátorů přetížení. V krvi totiž dochází ke změnám např. železa, hořčíku, hemoglobinu, leukocytů a dalších.

4.4.2 Vyhoření

Syndrom vyhoření je stále častější a diskutovanější téma, které úzce souvisí s dnešním životním stylem a může se objevit se všech životních aspektech. Na rozdíl od přetrénování se nejedná o fyzické symptomy, ale spíše ty psychické. Na začátku se mohou projevat jako snížený zájem o závody, nechť k tréninku či pocity frustrace. Tento stav se nestane ze dne na den, je to dlouhodobý proces zatížení. Friel (2013) ve své knize uvádí, že zhruba po 220 až 250 dnech tvrdého tréninku bez větší přestávky začne sportovec prožívat syndrom vyhoření. Toto téma také úzce souvisí s tématem rané specializace a záměrného přetěžování v brzkém věku. Každý jedinec je jedinečný a může na konkrétní zátěž reagovat odlišně. Je ale velice pravděpodobné, že dříve nebo později se na daném jedinci přetížení ukáže, a to nejspíše v podobě fyzické (přetrénování, chronické přetížení) nebo psychické vyhoření.

4.4.3 Nemoc

Mnoho lidí si může myslet, že sportováním bude odolnější vůči nemocem. Ano, mělo by to tak být a imunita sportovce by měla být posílena, avšak díky vysokému

zatížení to tak mnohdy není. Podle Friela (2013) se ukázalo, že šest hodin po těžkém tréninku nebo závodě přichází nejkritičtější doba, pro to, aby jedinci zůstali zdraví, protože imunitní systém je snížen a má menší schopnost bojovat s nemocí. Děti jsou celkově náchylnější k nemocem, vhodné je tedy uzpůsobit trénink počasí a ihned po tréninku se převléct do suchého a teplého. Obzvláště v období podzim/zima je důležité předcházet prochladnutí, které může vést k nemoci. Když už nemoc nastoupí, je důležité poslouchat tělo a dát mu čas na uzdravení. Nemá cenu dále trénovat, tím jen protahujete čas úplného zotavení. Vhodné je zvýšit přísun vitamínů a minerálů, které tělo na boj s nemocí potřebuje. Jakmile nemoc ustoupí, může se pomalu začít trénovat a zvyšovat zatížení. Stále je ale dobré naslouchat svému tělu a trénink uzpůsobit momentálním pocitům.

4.4.4 Zranění

Akutní (aktuální) zranění

Zranění, které se stane bez ohledu na tělesnou připravenost a schopnost. Tyto zranění se většinou stávají při závodě/tréninku v důsledku pádu. Může se jednat o hromadný pád, či vlastní pochybení. Nejčastěji se z těchto pádů vyvážne s odřeninami a modřinami. Není to nic neobvyklého, téměř na každém závodě či tréninku někdo spadne. Toto platí hlavně u dětí, pro které jsou pády téměř denní součástí tréninku. Díky nim se učí a hledají si způsoby, jak se jim příště vyhnout. Důležité je ale zabezpečení, aby nedocházelo k těžkým pádům a tím i zraněním. Děti by se neměly pouštět do těžkých technických pasáží nebo nebezpečných míst bez trenérské či jiné pomoci a měly by se postupně učit a postupovat od lehčích technických úseků k těžším, aby nedocházelo k zbytečným zraněním. S tímto tématem souvisí i protažení a gymnastické dovednosti, které by se měly v dětském věku neustále rozvíjet a měly by být součástí tréninku. Bohužel ani tím ale není stoprocentní záruka, že se dítě nebo jiný jedinec vyhne pádu. Pády k cyklistice a všem sportům obecně patří, důležité ale je, aby se jim předcházelo, a to zejména tréninkem a postupným zvyšováním dovedností. Toto opět náleží k tématu brzké specializace, kdy je od nízkého věku tlak na výkon dítěte a neklade se dostatek času a prostoru na jeho technickou a taktickou vyspělost. Mezi nejčastější zranění

z cyklistiky patří například různé odřeniny („silniční lišej“), naraženiny, zlomeniny klíční kosti a další.

Zranění dlouhodobého charakteru

Tento typ zranění souvisí s určitou činností nebo problémem, který trvá delší dobu. Může mít různé příčiny, a to například špatné vybavení a posed – Pokud jedinec na kole tráví několik hodin denně či týdně, je potřeba, aby mu daná geometrie kola vyhovovala a byla přizpůsobená přímo jeho postavě a potřebám. Toto bývá problém hlavně u žen, které mají kola s pánskou geometrií a dětí, které jezdí na kolech, do kterých „dorostou“. Špatná biomechanika může snadno způsobit zranění kloubů, obzvláště kolen, protože cyklistika se skládá ze stejných pohybových vzorců, které se během doby zatížení opakují stokrát nebo tisíckrát (Friel, 2013). Proto je velice žádoucí nastavit správný posed už od mala, aby v pozdějším věku nedocházelo k těmto zraněním nebo například přetěžování jedné strany těla více než druhé nebo bolesti zad. V České republice je několik specializovaných center, kde nastaví kolo přesně podle daných potřeb jedince.

Zranění způsobené nepřiměřeným tréninkem

K těmto zraněním dochází nepřiměřeným tréninkem, který má dlouhodobý charakter. Mohou to zapříčinit přílišné ambice a nerespektování postupného zatížení a míry odpočinku. Pokud se jedná o dítě či mladého závodníka, je na trenérovi a rodičích, aby přizpůsobil zátěž věku a ostatním potřebám závodníka. V opačném případě je větší ambice než „zdraví rozum“ a hlavní prioritou je výkon. Je možné, že mladý jedinec zátěž vydrží a dosáhne požadovaného úspěchu nebo výkonu, časem se ale mohou objevit zdravotní problémy.

4.5 Ukončení kariéry a jeho důsledky

Nedobrovolné ukončení

Ukončení kariéry je neočekávané a náhlé ukončení a tím se může stát velmi obtížným, jelikož na něj jsou sportovci jen zřídka připraveni (Lavallee, 2000).

- **Zranění**

Jedním z nejčastějších důvodů pro ukončení kariéry bývá zranění nebo jiné zdravotní problémy, se kterými nejde ve sportu pokračovat. To také může přinést neblahé následky i do po sportovního života v podobě trvalého poškození zdraví.

- **Věk, či specifitěji, pokles výkonnosti zapříčiněný narůstajícím věkem**

S narůstajícím věkem sportovec ztrácí motivaci k účasti na tréninku a soutěži, někteří jedinci navíc již dosáhli svých sportovních cílů. Dále, s přibývajícím věkem se mohou měnit hodnotové preference sportovců.

- **Deselekce**

Neúspěch při pokusu sportovce postoupit do vyšší výkonnostní úrovně nebo věkové kategorie, je rovněž považována jako jeden ze základních důvodů ukončení sportovní kariéry.

Dobrovolné ukončení

Možnost svobodně ukončit sportovní kariéru je pravděpodobně nejžádanější z důvodů ukončení kariéry už jen proto, že je tento důvod zcela pod kontrolou samotného sportovce. Mezi nejběžnější důvody patří například časová náročnost, ztráta motivace či změna priorit v životě.

5. Cíle a výzkumné úkoly práce

5.1 Cíle práce

Cílem bakalářské práce je zjistit, zda existuje přímý vliv rané specializace a brzkého zahájení činnosti na další průběh kariéry a porovnat ho s průběhem obecné přípravy.

5.2 Úkoly práce

Vzhledem k cílům této práce jsou stanoveny následující úkoly:

- Provést rešerši dostupné literatury, která se zabývá tímto tématem
- Vytvořit vhodný online dotazník
- Rozeslat tento dotazník příslušným osobám
- Zpracovat a interpretovat získaná data
- Vyhodnotit výsledky výzkumu a stanovit příslušné závěry

5.3 Výzkumné otázky

- Dosahují jedinci první skupiny (věk zahájení cyklistické činnosti do 8 let) lepších výsledků v mládežnických kategoriích do 15 let než jedinci, kteří se začali věnovat cyklistice v pozdějším věku?
- Má brzký začátek cyklistické kariéry a důsledky tréninkového schéma vliv na vývoj zdravotního stavu jedince?
- Věnují se jedinci věkové skupiny (do 8 let) v mládežnických kategoriích výhradně cyklistickým tréninkům nebo provozují i další sportovní činnosti?
- Jaké byly důvody pro ukončení sportovní kariéry?

Praktická část

6. Metodika práce

6.1 Popis výzkumného souboru

Výzkumný soubor byl složený ze sportovců výkonnostní a vrcholové cyklistiky ve věku 18–28 let. Dotazník byl zaslán 50 probandům a tvořily ho otevřené i uzavřené otázky. Dotazník vyplnilo 37 probandů v poměru 23 mužů a 14 žen. Dotazovaní cyklisté se věnují nebo se věnovali různým cyklistickým disciplínám, nejvíce zástupců bylo ale z cyklokrosu. Všichni respondenti dosáhli elitní kategorie, ve které i závodili. Dotazník vyplňovalo celkem 6 jedinců, kteří získali medaili na velkých světových akcích jako je Mistrovství světa a Mistrovství Evropy. Celkem 19 dotazovaných stále závodí, 18 jich již ukončilo závodní kariéru. Všichni vybraní jedinci před zahájením výzkumu byli seznámeni s bližšími okolnostmi výzkumu a každý z nich souhlasil s vyplněním dotazníku.

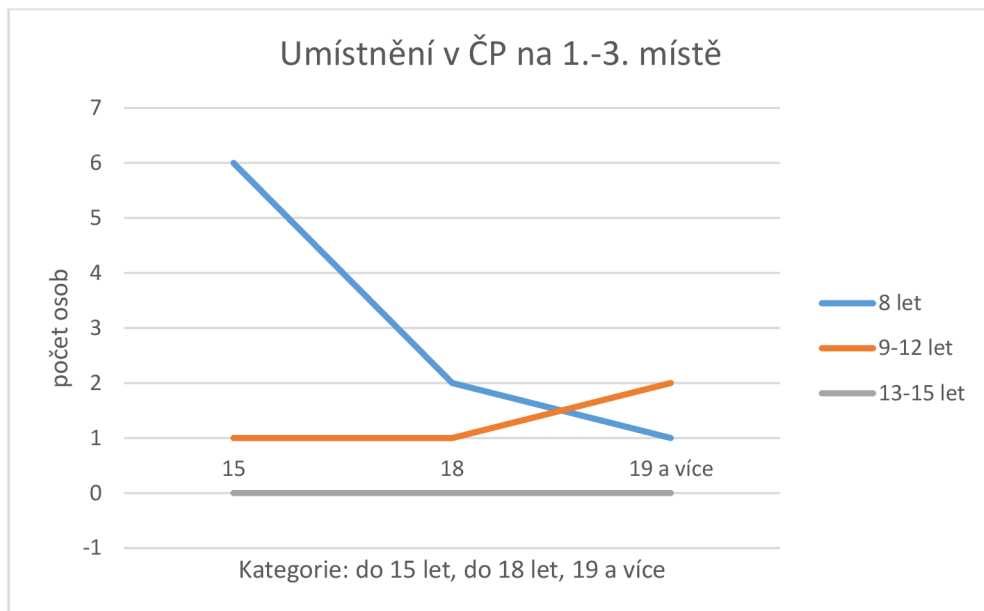
6.2 Použité metody

Informace jsou získávány metodou kvantitativního šetření, konkrétně formou anonymního dotazníku, který obsahuje otevřené i uzavřené otázky. V otevřených otázkách jsou odpovědi napsané respondenty. Otázky jsou jednoduché a srozumitelné. Vyplnění dotazníku zabere maximálně 15 minut.

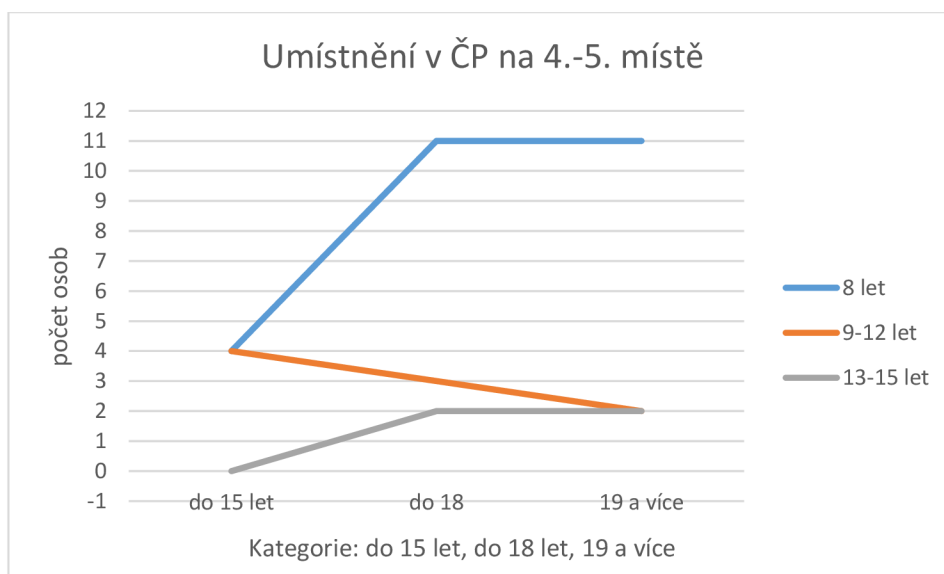
V dotazníkové části jsou respondenti rozděleni do tří kategorií, podle věku zahájení cyklistické činnosti a to: 1. skupina – do osmi let, 2. skupina – 9-12 let, 3. 13-15 let. Toto věkové rozdělení slouží pro lepší orientaci a analýzu dat.

7. Výsledky a diskuse

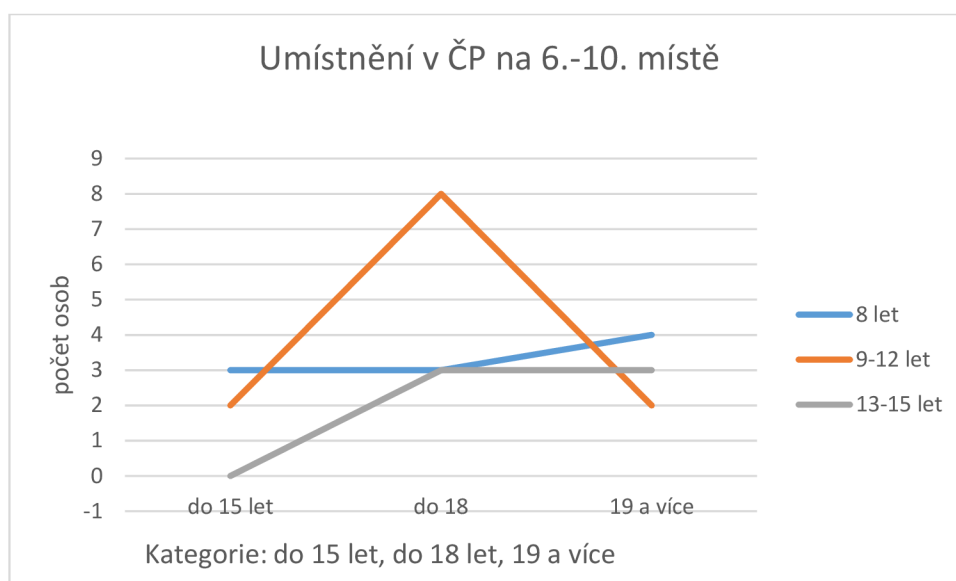
Vědecká otázka č. 1: Dosahují jedinci první skupiny (věk zahájení cyklistické činnosti do 8 let) lepších výsledků v mládežnických kategoriích do 15 let než jedinci, kteří se začali věnovat cyklistice v pozdějším věku?



Graf č. 1: Umístnění v ČP 1.-3. místo



Graf č. 2: Umístnění v ČP 4.-5. místo



Graf č. 3: Umístnění v ČP 6.-10. místo

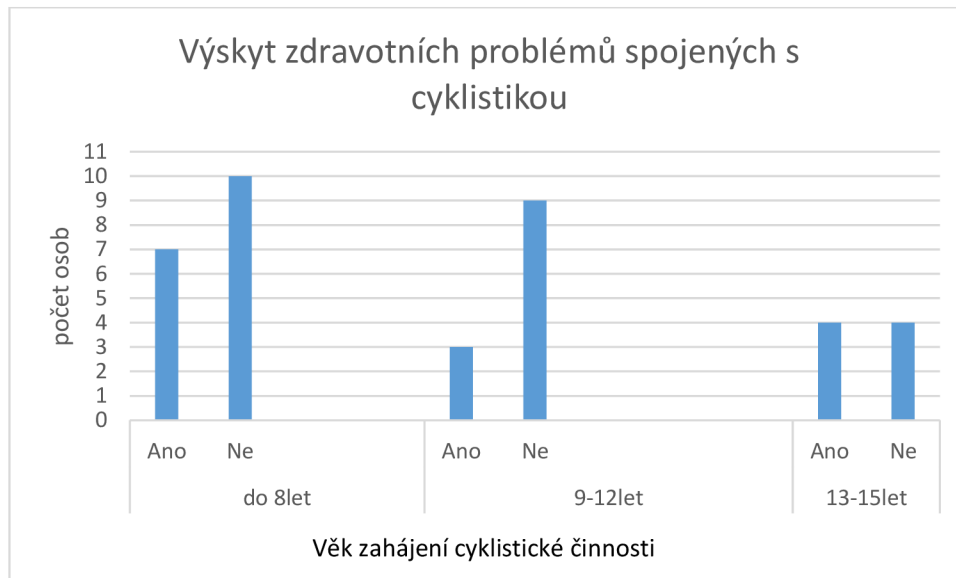
Z grafu č. 1 je patrné, že v kategoriích do 15 let si nejlépe vedli jedinci, kteří s cyklistickou přípravou začali do 8 let. Celkem 6 jedinců uvedlo, že v rámci Českého poháru skončili na 1.-3. místě. Poté je ale zřetelně vidět, že výsledková křivka jedinců 1. skupiny klesá a v elitních kategoriích jsou úspěšnější jedinci 2. skupiny.

Z grafu č. 2 mají stále největší zastoupení úspěchu jedinci skupiny do 8 let. Zajímavý je ale nárůst a zlepšení jedinců, kteří s cyklistikou začali až mezi 13.- 15. rokem života.

Z grafu 3. je možné si na první pohled všimnout, výrazného zvýšení a poté poklesnutí jedinců věkové skupiny 9-12 let. Obě další kategorie měly evidentní tendenci stoupat.

Shrnutí: Prokázalo se, že jedinci, kteří začali do 8 let dosáhli v mládežnických kategoriích zřetelně výraznějších úspěchů než ostatní věkové skupiny. V pozdějších letech už tento jev nebyl tak významný a do popředí se dostali i jedinci, kteří začali později než v osmi letech. Tento fakt je logicky podložený množstvím odtrénovaných hodin a celkové koncepcí rané specializace.

Výzkumná otázka č. 2: Má brzký začátek cyklistické kariéry a důsledky tréninkového schéma vliv na vývoj zdravotního stavu jedince?



Graf č. 4: Výskyt zdravotních problémů

1. Věková skupina (do 8 let)

Celkem sedm respondentů uvedlo, že během závodění měli zdravotní problémy, které byly zapříčiněny cyklistikou. Všichni jedinci uvedli, že se jednalo o bolest zad a kolen. Tyto potíže mohou úzce souviset s přetěžováním v brzkém věku a nerespektování fyziologických zákonitostí, jež patří mezi negativní aspekty rané specializace.

2. Věková skupina (9-12 let)

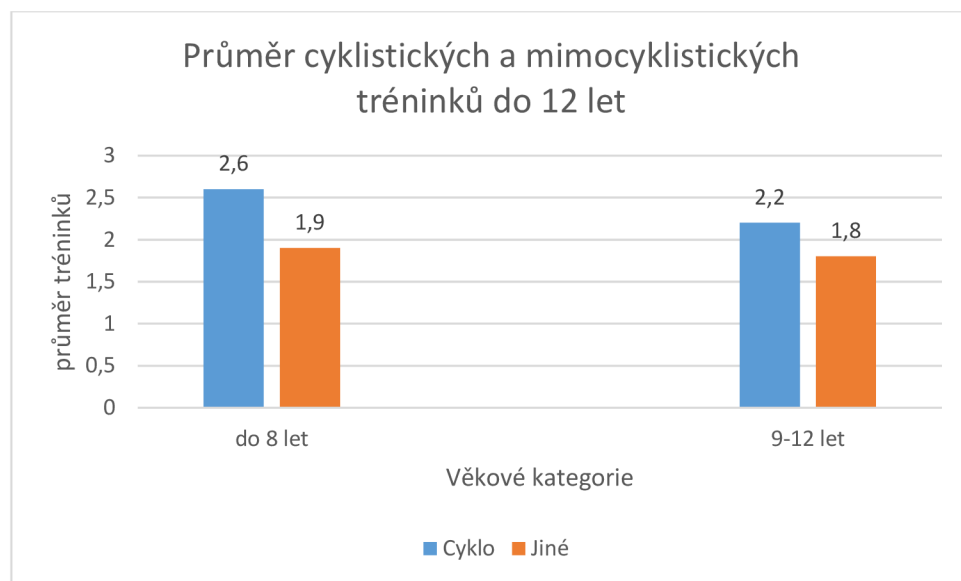
U této věkové skupiny pouze 3 jedinci z celkově 12 respondentů odpovědělo, že se potýkali se zdravotními problémy, a to s bolestmi kolen, úrazy z důvodu přetížení a následnými bolestmi.

3. Věková skupina (13-15 let)

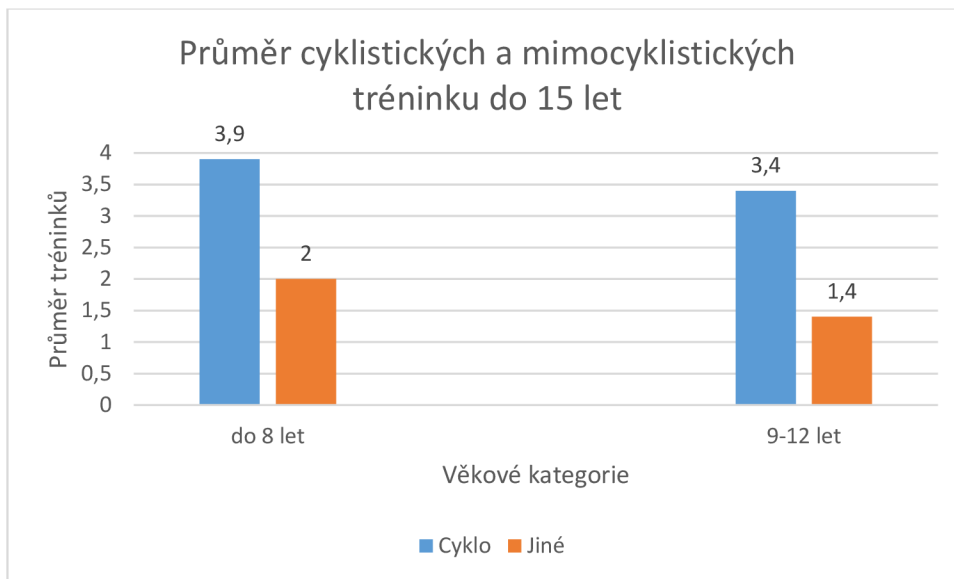
Jak je z grafu patrné, u této věkové skupiny je poměr odpovědí vyrovnaný. Respondenti uvedli, že se u nich projeví bolesti zad, skolióza a asymetrie svalů.

Shrnutí: Se zdravotními problémy se nejvíce potýkaly jedinci patřící do první skupiny (do 8 let), z čehož vyplývá, že zahájení cyklistické kariéry v brzkém věku, má více negativní dopad na zdraví jedinců nežli pozdější začátek sportovní kariéry. Nicméně u nejvyšší věkové kategorie vlivem menšího vzorku respondentů, je výsledek pouze orientační.

Výzkumná otázka č. 3: Věnují se jedinci 1. věkové skupiny (do 8 let) v mládežnických kategoriích výhradně cyklistickým tréninkům nebo provozují i další sportovní činnosti?



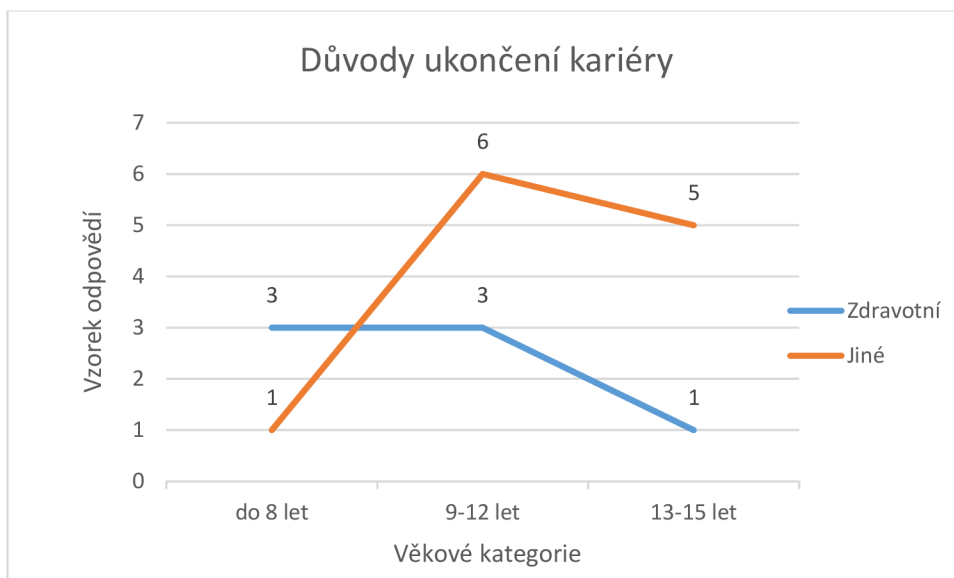
Graf č. 5: Tréninkový objem do 12 let



Graf č. 6: Tréninkový objem do 15 let

Shrnutí: Na těchto grafech je znázorněn průměr cyklistických a mimo cyklistických tréninků za týden. Nejenže první věková skupina měla v průměru více cyklistických tréninků než druhá, ale také ostatní sportovní aktivity zřetelně převyšovaly u jedinců, kteří začali do 8 let. Tímto se jasně ukázalo, že i přes to, že jedinci začínaly v brzkém věku, nebyly jednostranně zatěžovány, ale dělaly i jiné sporty.

Výzkumná otázka č. 4: Jaké byly důvody pro ukončení sportovní kariéry?



Graf č. 7: Důvody ukončení kariéry

1. Věková skupina (do 8 let)

Celkem tři respondenti uvedli, že svou cyklistickou kariéru ukončili ze zdravotních důvodů, jeden pak z důvodu pracovních a nedostatku času.

2. Věková skupina (9-12 let)

U této skupiny se trend důvodů ukončení kariéry více přesouvá do oblastí časové náročnosti a motivace, pouze 3 z celkových 9 odpovídajících uvedlo, že konec kariéry byl zapříčiněn zdravotními problémy.

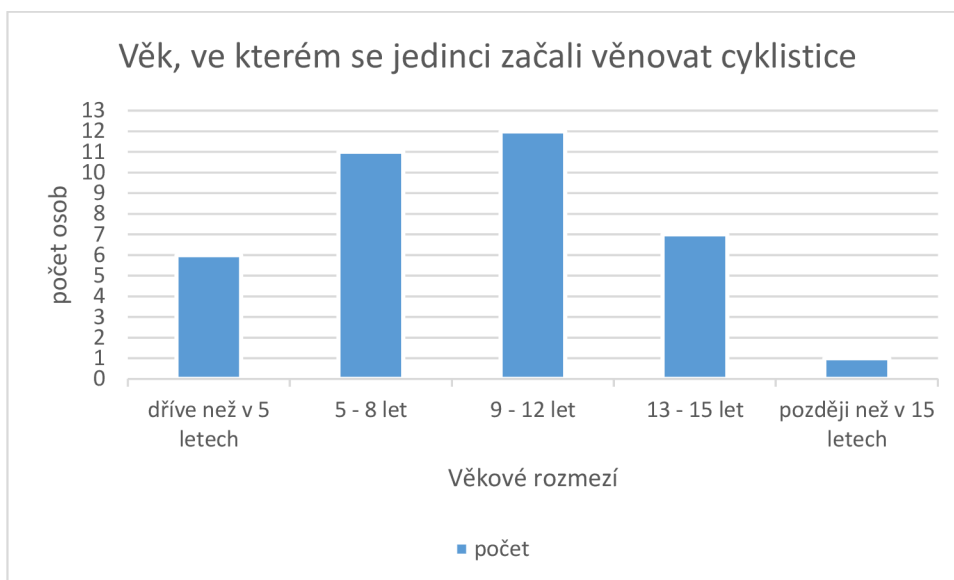
3. Věková skupina (13-15 let)

V nejstarší věkové skupině se, k již zmíněným ostatním důvodům, také výrazně přidávají problémy spojené s financováním sportu. U křivky zdravotních důvodů můžeme stále sledovat klesající trend, pouze 1 respondent odpověděl, že důsledkem byly zdravotní problémy.

Shrnutí: Z grafu vyplývá, že jedinci, kteří začali s cyklistikou v útlejším věku, tak ukončují kariéru ze zdravotních důvodů častěji nežli ti, kteří začínají později. S rostoucím věkem zahájení činnosti přibývají jiné důvody ukončení kariéry, jako například časová náročnost, ztráta motivace a finanční důvody.

Vybrané otázky z dotazníku

Otázka č. 2: V kolika letech jste se začal(a) věnovat cyklistice?



Graf č. 8: Věk začátku s cyklistikou

Shrnutí: Z výsledků vyplynulo, že nejvíce dotazovaných začalo mezi 9-12 rokem a k cyklistice je přivedli zejména rodiče. Tento věk spadá do období „zlatého věku motoriky“ a proto se domnívám, že je to pravý čas pro zahájení sportovní činnosti.

Otázka č. 14: V kolika letech jste se začal(a) specializovat pouze na cyklistiku?



Graf č. 9: Věk specializace

Shrnutí: I přes to, že mezi dotazovanými bylo téměř polovina jedinců, kteří s cyklistikou začali před 8. rokem života, věk specializace byl podstatně vyšší. Nejvíce respondentů uvedlo, že se pro ně cyklistika stala primárním sportem ve 14 letech, což odpovídá přechodu mezi etapami základního tréninku a specializovaného tréninku. Tento věk by měl být tedy optimální, pro tento krok.

Otázka č.16. Jakým doplňkovým sportům jste se věnoval(a) v letní sezoně? (věk 15+)



Graf č. 10: Letní doplňkové sporty

Shrnutí: Respondenti uvedli, že i přes to, že měli v létě závodní sezonu, nezanedbávali ani doplňkové sporty a věnovali se například posilování, turistice či plavání. Výzkum ukázal, že pouze 5 z 37 z dotazovaných neprovádělo další sportovní aktivitu kromě cyklistiky.

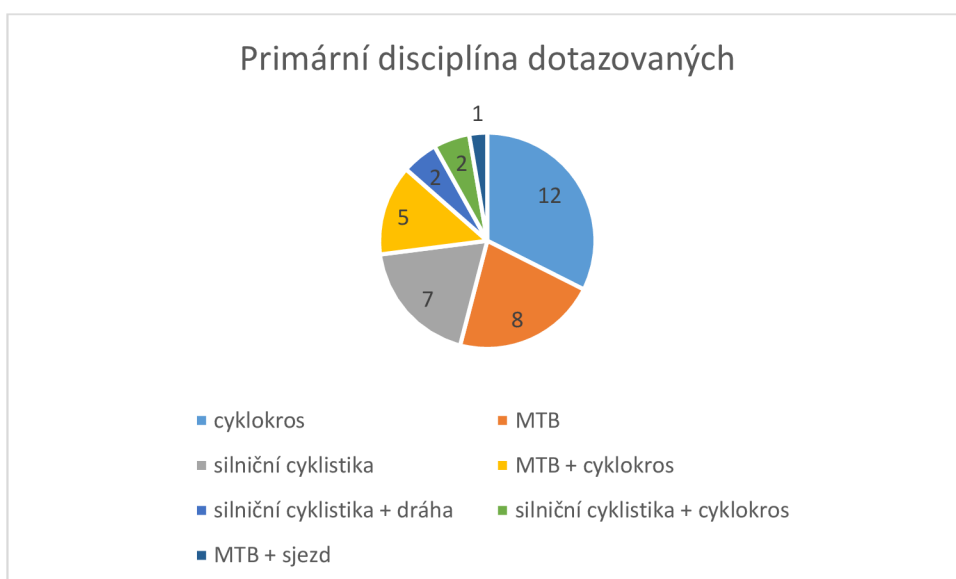
Otázka č. 17. Jakým doplňkovým sportům jste se věnoval(a) v zimní přípravě? (věk 15+)



Graf č. 11: Zimní doplňkové sporty

Shrnutí: Mezi nejoblíbenější doplňkové sporty se řadí zejména běžecké lyžování, běh a posilování. Tímto se potvrdil předpoklad z teoretické části. Také se ukázalo, že stále preferovanější je i skialpinismus, který zahrnuje jak pohyb běžeckého lyžování, tak i sjezdu.

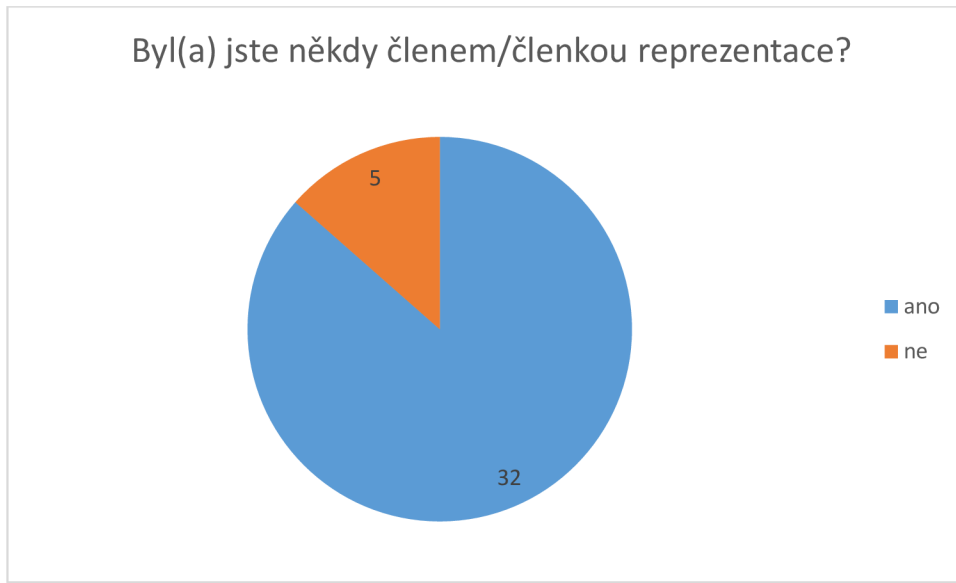
Otázka číslo 15: Jaké cyklistické disciplíně se primárně věnujete nebo jste se věnoval(a)?



Graf č. 12: Primární disciplína dotazovaných

Shrnutí: Dotazovaní jedinci zastupují téměř všechny cyklistické odvětví, nejvíce byly ale zastoupeni cyklokrosaři.

Otázka číslo 21: Byl(a) jste někdy členem/členkou reprezentace?



Graf č. 13: Reprezenční účast

Shrnutí: Výzkumný soubor byl zvolen tak, aby se vždy jednalo o výkonnostní až vrcholové sportovce, proto fakt, že téměř většina byla nebo je členy reprezentace příliš nepřekvapil.

Otázka číslo 25: Sportujete i po ukončení kariéry



Graf č. 14: Sportování po ukončení kariéry

Shrnutí: Z odpovědí je patrné, že téměř většina respondentů sportuje i přes to, že svou profesionální kariéru již ukončili. Toto je velice kladné zjištění, které poukazuje na to, že si jedinci vytvořili hezký vztah ke sportu jako takovému a chtějí pokračovat i na mimozávodní úrovni.

8. Diskuse

Cílem bakalářské práce bylo zjistit, zda existuje přímý vliv rané specializace a brzkého zahájení činnosti na další průběh kariéry a porovnat ho s koncepcí obecné přípravy. Ve výsledkové (grafové části) se potvrdila vědecká otázka, zda jedinci, kteří s cyklistickou přípravou začali do osmi let, dosahují lepších výsledků v rámci Českého poháru v kategoriích do 15 let (mládežnických kategorií). Toto potvrzuje jeden z faktorů rané specializace, kdy jedinec dosahuje brzkých výkonů, které mají v pozdějších letech tendenci klesat. Z výsledků této práce ale vyplývá, že i přes určitý pokles v kategoriích do 18 let, je první skupiny úspěšnější v elitních kategoriích než druhá a třetí skupiny. Tento fakt mě samotnou velice překvapil a domnívám se, že je částečně způsobem malým souborem dotazovaných a také zejména proto, že většina jedinců, kteří začali s cyklistikou v brzkém věku se věnovala ještě dalším sportům, a tím se vyvarovala jednostrannému přetěžování. Dalším aspektem je, že jedinci, kteří trénovali ranou specializací se často ani do juniorských či elitních kategorií nedostanou. Druhá výzkumná otázka se zabírala tématem zdraví, kde se prokázalo, že jedinci, kteří s cyklistikou začali do osmi let se potýkali se zdravotními problémy více než při pozdějším zahájení sportovní aktivity. Také mě velice překvapil fakt, že jedinci, kteří s cyklistikou začali do osmi let trénovali v průběhu let o poznání více než jedinci, kteří začali později. Nejedná se pouze o cyklistické tréninky, ale veškerou sportovní aktivitu za týden. Toto může souviset s koncepcí rané specializace a nepřiměřenému tréninku vzhledem k věku a schopnostem jedince, nejedná se ale o jednostranné zatěžování. Čtvrtou a poslední výzkumnou otázkou byly důvody ukončení kariéry, kde se ukázalo, že jedinci, kteří začali s cyklistikou v útlejším věku končí kariéru ze zdravotních důvodů častěji nežli ti, kteří začínají později. V osobní zkušenosti vím, že nejvíce jedinců s cyklistikou končí v přechodu mezi kadetskými a juniorskými kategoriemi a poté s přechodem do elitních kategorií. S rostoucím věkem zahájení činnosti přibývají jiné důvody ukončení kariéry, jako například časová náročnost, ztráta motivace a finanční důvody.

9. Závěr

Cílem práce bylo zjistit, zda existuje přímý vliv rané specializace a zahájení sportovní činnosti v brzkém věku na další průběh kariéry a porovnat ho s průběhem obecné přípravy. Ve výsledkové části se prokázalo, že jedinci, kteří s cyklistikou do 8 let dosahují výrazně lepších výsledků v mládežnických kategoriích než ostatní věkové skupiny, což podporuje koncepci rané specializace. Dalším aspektem a výzkumným šetřením byly zdravotní dopady, kdy z grafu vyplynulo, že se se zdravotními problémy nejvíce potýkaly jedinci patřící do 1. věkové skupiny (8 let) a to zejména kvůli přetěžování v brzkém věku. Třetí výzkumnou otázkou byl poměr cyklistických a jiných sportovních tréninků v průměrném počtu za týden. Nejenže první věková skupina (do 8 let) měla v průměru více cyklistických tréninků než druhá, ale také ostatní sportovní aktivity znatelně převyšovaly u jedinců, kteří začali do 8 let. Tímto se jasně ukázalo, že i přes to, že jedinci začínaly v brzkém věku, nebyly jednostranně zatěžováni, ale dělali i jiné sporty. Poslední výzkumnou otázkou se zjistilo, že jedinci, kteří začali s cyklistikou v útlejším věku skončili se závodní činností ze zdravotních důvodů častěji než ti, kteří začali později. S rostoucím věkem zahájení činnosti se měnily důvody ukončení kariéry, a to například ukončení z důvodu časové náročnosti, ztráta motivace a finanční důvody. Z ostatních výsledků se také zjistilo, že vybraní cyklisté nepodceňují doplňkové sporty, naopak je hojně využívají k doplňujícím tréninkům. Velice zajímavým a důležitým faktem také je to, že nejvíce respondentů se začalo specializovat pouze na cyklistiku až ve 14 letech. Posledním zajímavostí, která vyplynula z dotazníkové části je, že i přes to, že jedinci ukončili cyklistickou kariéru, dál sportují a na pohyb nezanevřeli, což považují za velice pozitivní jev a správné vedení trenéra či jiných jedinců, kteří měli vliv na kariéru dotazovaných. Protože žádný sport není jen o výkonu a získávání úspěchů, ale především o lásce ke sportu.

10. Použitá literatura

Bompa, T. (2015). *Conditioning Young Athletes*. Human Kinetics.

Dovalil, J. (1998). *Věkové zvláštnosti dětí a mládeže a sportovní trénink* (2. vyd). Karolinum.

Dovalil, J., & Choutka, M. (2012). *Výkon a trénink ve sportu* (4. vyd). Olympia.

Friel, J. (2013). *Tréninková bible pro cyklisty*. Mladá fronta.

Harbichová, I. (Ed.). (2022). *Psychologie sportu*. In T. Perič, *Školení trenérů licence B*.

Jansa, P., & Dovalil, J. (2007). *Sportovní příprava*. Q-art.

Konopka, P. (2007). *Cyklistika: rádce pro vybavení, techniku, trénink, výživu, závody a medicínu*. Jana Hájková.

Perič, T. (2012). *Sportovní příprava dětí* (Nové, aktualiz. vyd). Grada

Perič, T. (Ed.). (2022). *Školení trenérů licence B: Podklady pro přednášky*.

Perič, T., & Březina, J. (2019). *Jak nalézt a rozvíjet sportovní talent: průvodce sportováním dětí pro rodiče i trenéry*. Grada Publishing.

Perič, T., & Dovalil, J. (2010). *Sportovní trénink*. Grada.

Svoboda, B. (2000). *Pedagogika sportu* (2. vyd). Karolinum.

Internetové zdroje

Český svaz cyklistiky. Retrieved from <https://www.czechcyclingfederation.com/discipliny/>

Kalendová, B. Vývojová specifika dětí a mládeže ve vztahu k vrcholovému sportu a dávkování zátěže. In (p. 42). https://www.atletika.cz/_sys_/FileStorage/download/17/16445/vyvojova-specifika-deti-a-mladeze-mudr-barbora-kalendova.pdf

Ondrej-vojtechovsky.cz. Retrieved from <https://ondrej-vojtechovsky.cz/category/treninkovy-system/>

Sportovní trénink I. (2014). Code Creator. <https://publi.cz/books/148/12.html>

11. Seznam použitých grafů

Graf č. 1: Umístnění v ČP 1.-3. místo	35
Graf č. 2: Umístnění v ČP 4.-5. místo	35
Graf č. 3: Umístnění v ČP 6.-10. místo	36
Graf č. 4: Výskyt zdravotních problémů	37
Graf č. 6: Tréninkový objem do 12 let	38
Graf č. 7: Tréninkový objem do 15 let	39
Graf č. 5: Důvody ukončení kariéry.....	40
Graf č. 8: Věk začátku s cyklistikou	41
Graf č. 9: Věk specializace.....	41
Graf č. 10: Letní doplňkové sporty.....	42
Graf č. 11: Zimní doplňkové sporty.....	43
Graf č. 12: Primární disciplína dotazovaných	43
Graf č. 13: Reprezentační účast	44
Graf č. 14: Sportování po ukončení kariéry	45

Seznam příloh:

Odkaz na elektronický dotazník:

<https://www.surveio.com/survey/d/Q7N5B1S9C3N6A2A4H>