

Univerzita Hradec Králové

Přírodovědecká fakulta

Bakalářská práce

2020

Vojtěch Netymach

Univerzita Hradec Králové
Pedagogická fakulta
Katedra Tělesné výchovy a sportu

**Rozvoj atletických vytrvalostních schopností v období adolescence
ve vybraném atletickém klubu**

Autor: Vojtěch Netymach
Osobní číslo: S16IN008BP
Studijní program: B1801
Studijní obor: Tělesná výchova a sport se zaměřením na vzdělání
Informatika se zaměřením na vzdělání
Vedoucí práce: Mgr. Adrián Agricola, Ph.D.



Zadání bakalářské práce

Autor: Vojtěch Netymach

Studium: S16IN008BP

Studijní program: B1801 Informatika

Studijní obor: Informatika se zaměřením na vzdělávání, Tělesná výchova a sport se zaměřením na vzdělávání

Název bakalářské práce: Rozvoj atletických vytrvalostních schopností v období adolescence ve vybraném atletickém klubu

Název bakalářské práce A): Development in the period of adolescence in the athletic club

Cíl, metody, literatura, předpoklady:

Hlavním cílem bakalářské práce je porovnat tréninkové plány pražského atletického klubu Jižního Města a AC Pardubice u atletů v období adolescence. Obsahem praktické části bude podrobná analýza a vzájemná komparace tréninkových plánů (zaměřených na rozvoj vytrvalostních schopností na střední a dlouhé tratě), za pomoci metod deskriptivní statistiky.

Dovalil, J. (2005). Výkon a trénink ve sportu. 2. vyd. Praha: Olympia. Kučera, V., & Truksa, Z. (2000). Běhy na střední a dlouhé tratě. Praha: Olympia. Libra, M. (1998). Atletika. Praha: NS Svoboda. Panuška, P. (2014). Rozvoj vytrvalostních schopností. Praha: Mladá fronta. Vacula, J. a kol. (1983). Trénink atletických disciplín. 3. změněné vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství.

Garantující pracoviště: Katedra tělesné výchovy a sportu, Pedagogická fakulta

Vedoucí práce: Mgr. Adrián Agricola, Ph.D.

Oponent: Mgr. Adam Křehký

Datum zadání závěrečné práce: 5.1.2017

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem celou práci vypracoval samostatně a uvedl všechny použité prameny a literaturu.

V Hradci Králové dne:

Prohlášení

Prohlašuji, že bakalářská práce je uložena v souladu s rektorským výnosem č. 1 /2013 (Řád pro nakládání se školními a některými jinými autorskými díly na UHK).

Datum:

Poděkování

Děkuji Mgr. Adrianu Agricolovi Ph.D. za vedení mé bakalářské práce. Jeho čas a cenné rady mi byly velmi užitečné.

Anotace

NETYMACH, Vojtěch. *Rozvoj atletických vytrvalostních schopností v období adolescence ve vybraném atletickém klubu*. Hradec Králové: Pedagogická fakulta Univerzity Hradec Králové, 2019. 58 s. Bakalářská práce.

Bakalářská práce se zaměřuje na rozvoj vytrvalostních schopností v atletice. Práce je rozdělena na dvě části. V teoretické je cílem pomocí odborné literatury zjistit specifika rozvoje atletických vytrvalostních schopností v období adolescence. Obsahem praktické části bude podrobná analýza a vzájemná komparace tréninkových plánů (zaměřených na rozvoj vytrvalostních schopností na střední a dlouhé tratě), za pomoci metod deskriptivní statistiky.

Klíčová slova: atletika; rozvoj; trénink; vytrvalost; adolescence

Annotation

NETYMACH, Vojtěch. *Development of athletic endurance abilities in adolescence in selected athletic club*. Hradec Králové: Faculty of Education, University of Hradec Králové, 2019. 58 p. Bachelor thesis.

The bachelor thesis is aimed on the development of endurance abilities in track and field. The thesis is divided into two parts. The theoretical part aims at finding out the specifics of the development of athletic endurance abilities in the period of adolescence. The content of the practical part will be a detailed analysis and mutual comparison of training plans (focused on the development of endurance skills on medium and long distance), using descriptive statistics.

Keywords: track and field; development; training; endurance; adolescence

OBSAH

1	ÚVOD	1
2	CHARAKTERISTIKA ATLETIKY	2
3	ORGANIZACE ATLETIKY	3
3.1	Dělení atletických disciplín	4
3.2	Atletický trénink	5
3.3	Metody aerobního vytrvalostního tréninku	7
4	TRÉNINKOVÉ CYKLY	11
5	POHYBOVÉ SCHOPNOSTI	13
5.1	Základní charakteristika pohybových schopností.....	13
5.2	Dělení pohybových schopností.....	13
6	ONTOGENEZE	16
7	CÍL A ÚKOLY PRÁCE	22
7.1	Cíl práce.....	22
7.2	Úkoly práce.....	22
8	METODIKA	23
8.1	Charakteristika zkoumaného souboru	23
8.2	Organizace a podmínky výzkumu	24
8.3	Metody zpracování a vyhodnocení výsledků	24
9	VÝSLEDKY	25
10	ZÁVĚR A DISKUZE	29
11	REFERENČNÍ SEZNAM	32
12	PŘÍLOHY	34

1 ÚVOD

Atletika se často označuje jako „královna sportů“, ale poslední roky pozoruji postupný úpadek zájmu mladých atletů o tento sport. Upadající popularitu vidím nejen v atletických klubech, ale i na závodech. Tyto okolnosti ve mně vyvolal myšlenku podrobněji se seznámit s praktikami trenérů lehké atletiky.

Tématem této bakalářské práce je rozvoj atletických vytrvalostních schopností v období adolescence ve vybraném atletickém klubu. Mezi hlavní důvody výběru tohoto tématu řadím mé osobní zkušenosti, které jsem během své osmnáctileté kariéry v lehké atletice nasbíral. Během této doby jsem měl možnost vyzkoušet si všechny disciplíny, které rozmanitá atletika nabízí. Konkrétně od desetiboje, až po nejkratší sprinterské vzdálenosti. Mezi mé nejvýznamnější úspěchy řadím, kromě navázání mnoho přátelských vztahů, také zisk dvou zlatých medailí na mistrovství České republiky.

Vášeň, kterou jsem si vytvořil k tomuto sportu, mě nutí k vytvoření textu, který bude přínosný v oblasti trénování mládeže v atletických klubech. Druhým důležitým důvodem je poskytnout vzorový materiál, který by byl možný použit při vytváření nových tréninkových plánů na další atletické sezóny nejen pro vybrané atletické kluby, ale také pro individuální plány zaměřené na vytrvalost.

V teoretické části stručně uvedu organizace atletiky, dělení atletických disciplín, tréninkové metody a jejich cykly. Dále nastíním základní dělení motorických schopností a vývoj člověka. V praktické části uvádím vybrané kluby a provedu analýzu vybraných tréninkových plánů trenérů vytrvalostních disciplín. Nasbíraná data pomocí deskriptivní statistiky vyhodnotím. V závěrečné části shrnu nasbírané poznatky z výzkumné části.

2 CHARAKTERISTIKA ATLETIKY

V první kapitole tohoto textu je nutné nejprve charakterizovat atletiku, která je často označována za královnu sportů. Je to dáno tím, že z ní vycházejí přírodní pohyby, jako je skok, běh, chůze nebo hod (Choutková & Fejtek, 1989).

Pojem atletika pochází z řeckého slova „*áthon*“, které představuje cenu, o kterou se závodí. Atletika je značně starý sport, své kořeny má ve starověkém Řecku, kde byla klíčovým sportem v rámci proslulých antických olympijských her. Starověký pentatlon byl složen z disciplín atletických, kterými byl skok, běh, hod diskem, či hod oštěpem. Tato atletická cvičení měla velký význam i ve středověku, kde byly běhy, skoky a hody součástí lidových her a slavností, opět bez pravidel. Mezi oblíbené soutěže patřil vytrvalostní běh a chůze (Šimon, 1997).

V rámci novodobé historie se rozvíjela atletika především v 17. století, a to v Anglii. Zde se konaly především závody v bězích, závody byly vždy spojeny se sázením na vítěze. V průběhu 19. století vznikaly v Anglii první sportovní kluby. První atletické závody se konaly 1845 v Eton College. První atletický klub London Athletics Club vznikl v roce 1863. Se vznikem prvních atletických spolků a klubů dochází také k šíření atletiky jak do zbytku Evropy, tak i do zámoří. V roce 1896, v rámci prvních novodobých olympijských her v Athénách, byl Mezinárodním olympijským výborem ustanoven atletický program, jenž obsahoval dvanáct disciplín a byl určen pouze pro muže (Jirka & Popper, 1990).

Snahy o uplatnění žen byly patrné již na začátku 20. století, ovšem organizovaně se ženská atletika uplatnila až po válce. První Mezinárodní ženský sportovní svaz vznikl v roce 1921 o rok později byly uspořádány první ženské světové hry v Paříži převážně s atletickým programem. Až v roce 1928 se ženy účastnily Olympijských soutěží v atletice, a to v Amsterdamu (Kössl, Štumbauer & Waic, 2008; Prukner, 2011).

3 ORGANIZACE ATLETIKY

Atletika je sportem, v rámci kterého je testována výkonnost člověka, a to v síle, rychlosti, vytrvalosti i koordinaci. Atletika tedy zastřešuje řadu disciplín, které se značně liší svým specifickým výkonem. V rámci různých disciplín platí různé faktory, ať již technické, somatické a jiné. Z tohoto důvodu se atletika různě dělí, jak je poukázáno dále (Šimon, 1997).

Zde je však vhodné na úvod uvést, že atletika má různé formy. V první řadě se jedná o základní atletiku. Ta se zaměřuje na získání základů technik atletické chůze, běhů, skoků, vrhů atd. Trénink probíhá s malým zatížením. Obsahem tréninků je běhání, skákání, vrhy, především rekreační formou, dle pravidel, které se upravují. Tento typ atletiky má charakter masový. Poté existuje atletika výkonnostní. Ta je zabezpečována již níže uvedenými atletickými oddíly, různými institucemi, jako jsou např. sportovní školy atd. V rámci tréninků se učí účastníci zvládat techniky a cílem je dosáhnout výkonů, které vyžadují přizpůsobení režimu dne, či týdne. Dále existuje atletika vrcholová, která je trénována s maximálním zatížením. Smyslem této atletiky je reprezentovat v zahraničí stát a získat v rámci světových výkonů nejlepší výsledky. Poté existuje zdravotní technika, která je zaměřená na upevnění zdraví, rekreační atletika, jejímž cílem je aktivně naplnit volný čas a posledním typem je atletika kondiční, která využívá specifické i nesespecifické pohybové činnosti z atletického tréninku v jiných sportovních odvětvích (Prukner & Machová, 2011).

V rámci výkonové atletiky se realizují na národní úrovni různé soutěže, které jsou zakončeny mistrovstvím České republiky v lehké atletice, v lehké atletice na dráze a mimo dráhu.

V České republice působí různé atletické oddíly a atletické kluby. Atletický oddíl definuje ČAS, jako součást tělovýchovné jednoty, resp. sportovního klubu. Nemá tedy vlastní stanovy a nikde se neregistruje. Atletický klub již je samostatnou právnickou osobou. Díky přijetí nového občanského zákona může být jen spolkem, který je u příslušného rejstříkového soudu zapsán. Poté na úrovni krajů existují krajské atletické svazy. Jejich cílem je zajistit krajské soutěže, věnovat se na své úrovni výchově a vzdělávání trenérů, starat se o činnost a rozvoj útvarů talentované mládeže atd (Varhaník, 2019).

Vrcholový orgán v rámci české atletiky je Český atletický svaz neboli ČAS. Je to samosprávné sdružení atletických klubů a oddílů, které působí v České republice. V evidenci má cca 75 000 členů, kteří jsou rozmístěni mezi cca 315 oddílů a klubů. ČAS je členem Mezinárodní asociace atletických federací (IAAF). Prostřednictvím této asociace je také

členem kontinentální Evropské atletiky. V rámci svazu je nejvyšším orgánem valná hromada. Pravomoci tohoto orgánu jsou velmi široké. Mimo jiné do nich náleží volba předsednictva ČAS. Představenstvo je statutárním orgánem svazu. Správu ČAS poté realizuje sekretariát, který má sídlo v Praze na Strahově (ČAS, 2019).

Na mezinárodní úrovni se realizují nejrůznější soutěže, jako jsou olympijské hry, mistrovství Evropy, halové mistrovství Evropy, Mistrovství světa, Zlatá liga, Diamantová liga atd. V tomto případě se tedy již jedná o vrcholovou atletiku. Nejvyšší světovou organizací v atletice je International Association of Athletics Federations. Tato organizace vznikla v roce 1912. V současné době je členem cca 214 národních federací, včetně výše jmenované ČAS. Od roku 2019 se organizace jmenuje World Athletics (World Athletics, 2019).

3.1 Dělení atletických disciplín

V předešlém textu bylo předurčeno, že atletika obsahuje řadu různých disciplín (Prukner & Machová, 2011). V první řadě je možné rozdělit atletické disciplíny dle charakteru pohybové struktury.

Z tohoto pohledu se dělí:

- chůzi a běh (další dělení dle místa konání: soutěže na dráze, na silnici, v přespolním běhu),
- skok horizontální (skok do dálky, trojskok) a skoky vertikální (skok do výšky, skok o tyči),
- vrh a hody (vrh koulí, hod oštěpem, hod diskem, hod kladivem),
- víceboje (desetiboj – muži, sedmiboj – ženy).

Dalším kritériem při dělení disciplín, je dle délky běžecké tratě. Z tohoto pohledu se dělí atletické závody takto (Prukner & Machová, 2011):

- běhy na krátké vzdálenosti (sprinty) – běh na 100 m, běh na 200 m, běh na 400 m,
- běhy na střední vzdálenosti („štreky“) – běh na 800 m, běh na 1500 m, běh na 3000 m,
- běhy na dlouhé vzdálenosti – běh na 5 km, běh na 10 km, hodinovka, maratónský běh.

V neposlední řadě je možné rozdělit atletické závody podle obsahu disciplíny. Dělí se tedy následovně (Prukner & Machová, 2011):

- hladké běhy (běh na 100 m, běh na 800 m, běh na 5 000 m, ...),

- překážkové běhy (běh na 100 nebo 110 m překážek, běh na 400 m překážek, běh na 3000 m překážek),
- štafetové běhy (běh na 4x100 m, běh na 4x400 m).

Atletické disciplíny se dělí podle uplatnění jednotlivých pohybových schopností, a to následovně (Prukner & Machová, 2011):

- disciplíny rychlostní (sprinty, krátké překážky, běh na 4x100 m, skoky, vrh a hody),
- disciplíny rychlostně-vytrvalostní (běh na 400 m, běh na 400 m přek., štafeta 4x400 m),
- disciplíny vytrvalostní (běhy na střední a dlouhé vzdálenosti, běh na 3000 m překážek).

ČAS rozděluje atletické disciplíny následovně. V první řadě se tedy jedná o překážkové běhy, jejichž cílem je uběhnout danou trať v co nejkratším čase. Překážkové běhy patří k nejvíce atraktivním, ale současně k nejnáročnějším disciplínám. Tvoří skupinu atletických disciplín běžecko-technického charakteru. Výkon je hodnocen na základě nejrychlejšího překonání určité vzdálenosti se stanoveným počtem překážek, které jsou rozestavěny v pravidelných vzdálenostech (Bartušek, 1968). V rámci mistrovství České republiky mužů a žen se disciplíny překážkového běhu rozdělují takto: 110 m př., 400 m př., 3000 m př. Následují běžecké disciplíny. Běh je cyklický pohyb, kdy se v průběhu běžeckého kroku střídá oporová a letová fáze. Rychlost běhu závisí: na délce kroků a frekvenci kroků. V rámci mistrovství České republiky mužů a žen se disciplíny rozdělují takto: 100 m, 200 m, 400 m, 800 m, 1500 m, 3000 m. Mezi další atletické disciplíny řadíme jediný týmové disciplíny, a to štafetové běhy na 4 x 100 metrů a 4x 400 metrů. Další disciplíny se odehrávají ve vyhrazených sektorech: skok do výšky, skok o tyči, skok do dálky, trojskok, hod koulí, diskem, oštěpem, kladivem (ČAS, 2019).

3.2 Atletický trénink

Na úvod této kapitoly je vhodné uvést, co je to sportovní trénink. Jak uvádí Lehnert (2010, 6) „*sportovní trénink lze charakterizovat jako složitý a účelně organizovaný proces rozvoje specializované výkonnosti sportovce ve vybraném sportovním odvětví*“.

V případě atletiky se jedná o výkonnost v atletických disciplínách. Provádění tréninkových cvičení vyvolá zatížení, které je rozhodujícím podnětem pro spuštění

mechanismů adaptace. Z praktického hlediska mluvíme o sportovním tréninku jako o pedagogickém procesu, který zahrnuje cíle a úkoly tréninku, obsah, prostředky a metody (Dovadil & Choutka, 2012).

Smyslem atletických tréninků je získání co možná nejvyšší sportovní výkonnosti, a to díky celkovému rozvoji daného sportovce. Pro dosažení definovaného cíle jsou užívány tyto úkoly: osvojení techniky a taktiky atletických disciplín, rozvoj pohybových schopností, rozvoj psychických, morálních a osobnostních vlastností a sociální rozvoj (Vindušková, 2003).

Obsah tréninku určuje to, co musí být vykonáno, aby byly naplněny úkoly a cíle tréninku. V atletické teorii i praxi trénink představuje technickou, tělesnou, psychickou a taktickou přípravu. Každá z těchto složek má velmi důležitou roli. V atletických disciplínách mají jinou váhu a zastoupení. Také je to dáno etapou sportovního tréninku. Ve složce tělesné přípravy jde o rozvoj pohybových schopností (rychlosti, síly, vytrvalosti, obratnosti, pohyblivosti). V technické přípravě jde o zdokonalování a zvládnutí techniky příslušné atletické disciplíny. Psychická příprava rozvíjí příslušné volní vlastnosti sportovce, např. houževnatost, bojovnost, rozhodnost apod. Ve složce taktické přípravy vytváříme taktické předpoklady, které umožňují plně uplatnit v soutěži to, čeho bylo dosaženo ve výše uvedených složkách (Dovadil & Choutka, 2012).

Nutno podotknout, že pro získání maximální osobní výkonnosti je u vytrvalostních sportů důležitý trénink dlouhodobý. Většina vrcholových sportovců má více než 25 let. Rozvoj vytrvalosti požaduje dlouhodobý proces, při němž se postupně zvyšuje kvalita výkonu. Pravidelné a systematické trénování začíná většinou kolem 13 až 15 roku. Vrcholného výkonu dosáhne sportovec po 12-15 letech velice náročného tréninku (Dovadil & Choutka, 2012).

Vytrvalost v aerobních sportech se rozvíjí již kolem 13. - 15. roku. V tomto věku by měl být sportovní výkon trénován pomocí prostředků nespecifických, pomocí cvičení a neintenzivních metod. Mělo by se jednat o všeobecný rozvoj kondice a trénovanosti mladého sportovce. Hlavními cíli vytrvalostního aerobního tréninku jsou proto zlepšení individuálních limitujících faktorů, což znamená především zlepšování osobního fyziologického profilu, a rozvoj pohybových schopností. Současně s těmito důležitými cíli aerobního tréninku je třeba osvojovat si pohybové dovednosti a zlepšovat závodní techniku, získávat taktické zkušenosti a upevňovat psychické vlastnosti. Těchto cílů tréninku sportovec dosáhne za pomoci správného typu tréninku, řádného systému, metod a prostředků tréninku (Dovadil & Choutka, 2012).

Platí, že všechna biologická zlepšení, která jsou způsobena tréninkem, se provádí v cyklech. Největší přínos tréninku je patrný v zatížení, které trvá v době šesti týdnů. Poté musí dojít ke zvýšení intenzity, objemu a frekvence zátěže. Z tohoto důvodu není vhodné provádět tréninkový program v délce větší než šesti týdnů, a to bez zvýšení zátěže. Jinak by docházelo k poklesu efektivnosti. Je nutné proto zvyšovat zátěž a měnit různorodost tréninků, pro zvýšení výkonnosti sportovce. Uvedené období 6 týdnů se dělí do čtyř různých fází. V první fázi, které trvá cca 10 dnů je patrné zlepšení pohybové kondice u sportovce. Fáze druhá představuje zvýšení zásoby energie, a to přibližně do 20 dnů. Dochází ke zlepšení výkonu energetického systému. Dochází ke změně struktury svalu. Poté, co je změněna svalová struktura, dochází k obnově nervové kontroly pohybové činnosti na úroveň vyšší. Právě to je náplní třetí části, která je dokončena přibližně do 30 dnů. V poslední fázi dochází ke koordinaci činnosti různých soustav, mezi něž náleží soustava nervová, kardiopulmonální, vegetativní, hormonální soustava, imunitní systém či centrum termoregulace. Až po dokončení těchto čtyř fází je celý cyklus dokončen a dochází k optimálnímu přínosu úrovně tréninkové zátěže (Dovalil & Choutka, 2012).

Nyní je vhodné poukázat na frekvenci tréninků. Frekvence tréninků je součástí procesu tréninku a má vliv na zvýšení výkonnosti. Je to důležitá proměnná v celém procesu tréninku, která má vliv na zlepšení výkonnosti. Platí, že mezi tréninky musí být dostatečný prostor proto, aby sportovec zregeneroval tělo po předchozím intenzivním tréninku. Zde je proto také velmi důležitá různorodost zátěže a aktivní regenerace. Správná frekvence je důležitá především v první fázi tréninku, u netrénovaných jedinců či u mladých sportovců. Na začátku tréninku je vhodná perioda tréninků dvakrát až třikrát týdně. Je to u dětí, sportovců s nižší kondicí, či je to vhodná frekvence pro udržení zdraví. Frekvence u sportovců výkonnostních je jiná. Zde je vhodné realizovat 5 až 7 tréninkových jednotek. Vrcholoví sportovci realizují 7 až 20 tréninkových jednotek (Dovalil & Choutka, 2012).

3.3 Metody aerobního vytrvalostního tréninku

Nyní je vhodné uvést, jaké metody existují v oblasti vytrvalostních tréninků. Na úvod je možné konstatovat, že systém vytrvalostních tréninků představuje mnoho různých metod, které jsou pro rozvoj vytrvalosti důležité. Platí přitom, že každá metoda má různý efekt, některé metody však mohou mít vliv na sportovce podobný, pokud jsou použity za stejných či podobných podmínek. Metody tréninku, které jsou zaměřené na rozvoje aerobní vytrvalosti,

je možné rozdělit na metody přerušované, na metody nepřerušované a *fartlek* (Vindušková, 2003).

První jsou zde popsány metody nepřerušované. V této první oblasti je řeč o metodě souvislé a metodě střídání intenzity. Souvislá metoda představuje zátěž s konstantní úrovní rychlosti nebo intenzity. Tato zátěž musí trvat přibližně 30 minut, což je nejmenší délka. Může trvat i několik hodin. Metoda je vhodná pro rozvoj obecní a základní vytrvalosti, pro smíšený aerobně – anaerobního metabolismus. Je vhodná také pro udržení úrovně dosažené vytrvalostní adaptací. V případě tréninků s nižší intenzitou zátěže, to je pod 80-85 % SF_{max} , je vhodná pro rozvoj zásob energie, pro zlepšení schopnosti zásobovat pracující svaly energetickým substrátem po dlouhou dobu. Střední intenzita se používá pro navýšení rychlosti na úrovni ANP. V případě vysoké intenzity je vhodné využít tyto metody pro testování schopnosti udržení závodní rychlosti, pro kontrolní závod a jiné. Možnost navýšení VO_{2max} je zde nižší než u jiných metod tréninků, jako je např. intervalový trénink. V tréninkovém procesu pro děti či začátečníky může tato metoda napomáhat vylepšit uvedený parametr, především v prvních měsících tréninku. Dále je zde vhodné uvést metodu nepřerušovanou s intenzitou střídavou. V rámci nepřerušované zátěže s intenzitou střídavou se mění intenzita pravidelně nebo nepravidelně. Může mít různou intenzitu i může mít různou délku úseků. Uvedená intenzita může být nízká, vysoká, délka běhu může být od několika metrů po řadu kilometrů. Může mít délku od několika vteřin až po několik minut. Platí, že se však délka, počet i intenzita úseků mění, dle předem připravovaného plánu (Vytrvalostní trénink, 2019).

Další skupinou metod, jsou metody přerušované. V této skupině metod jsou umístěny např. metody opakované, metody intervalové atd. Primární rozdíl mezi metodami je dán stavem sportovce při zahájení dalšího úseku. V rámci intervalového tréninku přichází na řadu další trénink, a to při nedostatečné regeneraci sportovce. Při tréninku opakovaném, sportovec začíná další trénink až poté, co je jeho tělo zregenerováno. Je zde tedy určitý časový interval mezi tréninky. Tyto uvedené metody tréninků jsou blíže představeny v následující části textu (Vytrvalostní trénink, 2019).

Metoda intervalová obsahuje řadu úseků zatížení s výraznou intenzitou. V oblasti intervalových tréninků existují různé tréninky s různou délkou zátěže. Jedná se např. o zátěž s délkou intervalu krátkou, střední, dlouhou. Intervaly krátké trvají 45-60 vteřin. Délka střední je v rozsahu 1 až 3 minuty, délka dlouhého intervalu je 3 až 5 minut. V tomto tréninku je čas přestávky velmi malý. Je v délce 60 až 90 vteřin. U tréninku dlouhého je to přibližně polovina doby jednoho úseku. Také může být po dobu, kdy poklesne SF na 120-130 tepů za jednu minutu. Doba odpočinku může být vyplněna joggingem, chůzí. Což je vhodné pro lepší odvod

LA ze svalů, které jsou zatěžovány. Platí, že trénink intervalový má na kardiorespirační soustavu značně velký vliv. Je to nejlepší způsob, jak může být zvýšena hodnota spotřeby kyslíku na maximum. Primárním cílem těchto tréninků je příprava na specifickou soutěžní zátěž. Nutno podotknout, že tato metoda není vhodná jak pro děti, tak pro adolescenty. Zde je nutné je užívat jen s maximální opatrností. Platí totiž, že děti nejsou dostatečně připraveny na zátěž anaerobní, mladí lidé se to teprve učí. U mládeže by mohlo dojít v krátkém čase sice k prudkému rozvoji výkonu, ale v horizontu dlouhém dojde ke stagnaci výkonu a k přetrénování. Nutno podotknout, že i u dospělých může dojít v krátkém čase k přetrénování taktéž (Vytrvalostní trénink, 2019).

Další zde jmenovaná metoda je metoda opakovaná. Opakovaná metoda je složena z opakování řady úseků. Intenzita je zde shodná s úrovní tempa závodu. Může být užitá i rychlost sub maximální. Tréninky nejsou vázány na rozvoj VO_{2max} . Je spojen se závodním tempem, které je buď udrženo, anebo zlepšeno. Např. u sportovců, kteří trénují běh na 10 km, jsou úseky dlouhé kolem 5 minut, odpočinek zde trvá od 5 do 20 minut (Vytrvalostní trénink, 2019).

Poslední zde jmenovanou metodou je metoda Fartlek. Metoda pochází ze Švédska. Jinými slovy je to hra s rychlostí. Zátěž v podobě intenzity, délky úseku se zařazuje dle osobních pocitů, dle názoru trenéra, přirozených podmínek a jiných. Obsah této metody není předem přesně určen. I během jednoho tréninku se intenzita či délka mění nepravidelně. Doba tréninku by však měla být delší než 30 minut (Vytrvalostní trénink, 2019).

Kromě švédského fartleku existuje i fartlek polský. Zde určí trenér, jaké prostředky, v jaké intenzitě, délce budou do tréninku zařazeny. Čas a místo realizace u tréninku je v rozhodnutí sportovce (Vytrvalostní trénink, 2019).

Proto, aby došlo k udržení výkonu, je nutné do plánů zahrnout i metody, které se soustřeďují na rozvoj vytrvalostní síly a rychlostní vytrvalosti. Zde je vhodnou metodou silově vytrvalostní metoda (Vytrvalostní trénink, 2019).

Následující tabulka poté přehledně shrnuje metody vytrvalostních schopností.

Metodické zásady stimulace vytrvalostních schopností							
dlouhodobá vytrvalost							
Parametry zatížení		interval zatížení	počet opakování	intenzita cvičení	interval odpočinku	charakter odpočinku	
Metody (dominance O ₂ systému)	intervalové	klasická	90 s	SF >140 t/min.	SF =180 t/min.	SF=120-140 t/min.	aktivní
		velmi krátké intervaly	10-15 s	20-30 min.	maximální	10-15 s (1:1)	pasivní
		švédská	3-5 min.	konstantní intenzity	maximální, rovnoměrná	3-5 min.	aktivní
	nepřeruš. zatížení	souvislá	30 min. a více	-	SF=130-150 t/min.	-	-
		střídavá - řetěz	30 min. a více	-	střídání SF 120-130 a 150-170 t/min.	-	-
	ANP		8 – 20 min.	3-4krát	na úrovni ANP	6-10 min.	aktivní
krátkodobá (anaerobní) vytrvalost							
dominantní stimul LA systému (více jak 10 mmol/l, extrémně až 20 mmol/l)		20 s – 2-3 min.	dle zvolené délky cvičení 3-7 sérií (náročné na psychiku)	relativně maximální	2-8 min. s cílem akumulace LA, 1 : 3 nebo postupně zkracovaný	lehce aktivní	
rychlostní vytrvalost							
stimulace ATP-CP systému		10-15 (20) s	15-20krát (30-50) v sériích po 5-10	maximální (95-100 %)	1:4-5 odpočinek mezi sériemi 5-10 min.	mimě aktivní	

Obrázek 1. Metody stimulace vytrvalostních schopností (Vytrvalostní trénink, 2019)

4 TRÉNINKOVÉ CYKLY

Dlouhodobou přípravu sportovce dělíme do několika dalších částí, takzvaných cyklů. Cyklem označujeme uzavřený tréninkový celek, v němž se řeší jeden či více úkolů, které spolu zpravidla úzce souvisí. Z hlediska časového průběhu tréninku rozlišujeme tyto cykly dle Periče a Dovalila (2010) následovně:

- Makrocykly - dlouhodobé cykly

Základní je roční cyklus, ale v praxi se uplatňují i cykly delší, např. čtyřletý cyklus olympijský, nebo kratší, např. dva cykly půlroční.

- Mezocykly – střednědobé cykly

Jsou zpravidla čtyřtýdenní nebo kratší (např. dvoutýdenní) či delší (např. 5-6 týdenní); roční tréninkový cyklus obsahuje zpravidla 13 mezocyklů.

- Mikrocykly – krátkodobé cykly

Jsou zpravidla týdenní nebo kratší (např. 3-4 denní) či delší (až 10denní); mezocyklus obsahuje zpravidla 4 mikrocykly.

Jednotlivé cykly tvoří celek, organicky na sebe navazují (Perič & Dovalil, 2010).

Roční tréninkový cyklus

Trenéry nejčastěji používaný cyklus je makrocyklus, který má podobu ročního tréninkového cyklu (RTC). Tento cyklus dělíme do čtyř základních období. Na období přípravné, předzávodní, závodní a přechodné. Následující rozdělení vždy jednotlivá období blíže charakterizuje a uvádí jejich modelovou strukturu u tréninku dálkařů. Vzhledem k tomu, že se v této práci budeme věnovat zimní přípravě, chápeme zde RTC jako dvouvrcholový (zima, léto) (Choutka & Dovalil, 1991).

Rozdělení podle Choutky a Dovalila (1991):

1) Přípravné období I (říjen - leden)

Po ukončení tohoto období následuje zimní závodní období.

Přípravu zde dělíme na jednotlivé fáze:

- *Fáze všestranné přípravy* (6 týdnů)

Zaměření: postupná adaptace organismu na zátěž

základy síly a rychlosti

extenzivní rozvoj všeobecné odrazové zdatnosti a tempové vytrvalosti

- *Fáze rozvoje základních fyzických předpokladů* (4 týdny)

Zaměření: rozvoj síly a rychlostní vytrvalosti

intenzivní rozvoj odrazových schopností, technika rozběhu

- *Fáze rozvoje speciální výkonnosti* (4 týdny)

Zaměření: při zachování objemů a intenzity tréninku začleňujeme techniku

rozvoj maximální rychlosti a síly

- *Fáze vyladění výkonnosti* (2 týdny)

Zaměření: snížení objemu tréninku

sloučení všech složek tréninku (rychlosti, síly, techniky a obratnosti)

2) **Zimní závodní období** (leden – březen)

Kromě startu ve skoku dalekém může sportovec startovat i ve spintu na 60 metrů.

3) **Zimní přechodné období** (1 týden)

Zahrnuje aktivní odpočinek. Zařazujeme doplňkové sporty a hry.

4) **Přípravné období II** (březen – květen)

Příprava II se dělí na stejné části jako příprava I. Na rozdíl od ní, mají jednotlivé fáze kratší dobu trvání a používají se speciálnější prostředky.

- *Fáze všestranné přípravy* (2 týdny)

- *Fáze rozvoje základních fyzických předpokladů* (2 týdny)

- *Fáze rozvoje speciální výkonnosti* (4 týdny)

- *Fáze vyladění výkonnosti* (2 týdny)

5) **Letní závodní období I** (květen – červenec)

V tomto období jde o dosažení co nejlepší sportovní formy a její uplatnění v jednotlivých závodech. Dále v tomto období probíhají nominace na vrcholné závody sezóny.

6) **Letní přípravné období** (červenec – srpen)

Možnost zařazení závodu jako formy tréninku. Bez větších objemů, zaměřeno spíše na celkové zvládnutí techniky.

7) **Letní závodní období II** (červenec – září)

Toto závodní období se týká pouze špičkových sportovců, kteří v tomto čase startují na vrcholových soutěžích.

8) **Přechodné období** (září-říjen)

Odpočinití od atletiky. Zaměření na regeneraci psychických i fyzických sil. Zařazujeme doplňkové sporty na udržení trénovanosti a regenerační procedury.

5 POHYBOVÉ SCHOPNOSTI

5.1 Základní charakteristika pohybových schopností

Pohybová schopnost je vnitřní vlastnost člověka pro určitou pohybovou činnost. Jsou to schopnosti vrozené, dědičné, ale je možné je ovlivnit (Jarkovská & Jarkovská, 2005).

Jiné pojetí tohoto termínu nabízí např. Hrabinec (2017). Ten uvádí, že pohybové schopnosti jsou vnitřní biologické předpoklady lidského organismu k pohybové činnosti. Jsou to vrozené předpoklady k pohybu, které se nedají získat, ale můžeme je do určité míry rozvíjet, což vyžaduje dlouhodobé tréninkové působení. Jsou relativně stále v čase. Jinými slovy jsou to vrozené předpoklady k pohybovým činnostem. Pohybová schopnost se skládá z pohybů spontánních, reflexních, volních a expresivních, které vyjadřují psychický stav.

Je nutné od sebe oddělovat dva termíny, kterými je pohybová schopnost a pohybová dovednost. Pohybová schopnost je vrozená, kdežto pohybová dovednost je naučená dispozice, která je předpokladem ke splnění pohybového úkolu. Jinými slovy je to učením získaný předpoklad k motorické činnosti (Hrabinec, 2017).

Pohybové schopnosti se rozvíjí od jednoduchých ke složitějším. U malého dítěte není možné říct, že které schopnosti už může ovládat, jde spíše o objevování rozsáhlého a neznámého terénu možností (Vašíčková, 2016).

Pohybové schopnosti se obecně dělí na kombinované pohybové schopnosti, které představují držení těla. Vyžadují jak rovnováhu, tak i stabilitu a obratnost. Je to kombinace ohebnosti, rovnováhy a koordinace a správného načasování. Poté jsou to složité pohybové schopnosti, jako je např. schopnost periferního vidění, uplatňovaného při pohybovém projevu, vyžadují orientaci v prostoru, obratnost a šikovnost, která má velký přínos v normálním životě (Vašíčková, 2016).

5.2 Dělení pohybových schopností

Pohybové schopnosti je možné rozdělit na jednoduché pohybové schopnosti, kterými je síla, rychlost, koordinace a flexibilita atd. Ty jsou popsány v dalším textu.

- Silová schopnost (Síla)

Síla představuje základní a rozhodující schopnost daného jedince. Bez ní se nemohou ostatní schopnosti projevit při motorické činnosti. Je to síla překonat vnější odpor. Sílové schopnosti se dále mohou dělit do dvou skupin (Kirchner, Hnízdil & Louka, 2005).

- Statické silové schopnosti – jednorázová a vytrvalostní forma. Je to případ, kdy sval pracuje, ale nemění se jeho délka (např. výdrž v přednosu ve visu na žebříku)
- Dynamické silové schopnosti – explozivně silová forma, rychlostně silová forma, vytrvalostně silová forma. V tomto případě dochází ke změně délky svalů.

Jak uvádí (Dvořáková & Engelthalerová, 2017) existují tři druhy silových schopností. Jsou jimi:

- Absolutní silová schopnost, která se projevuje v jednorázové činnosti s maximálním úsilím.
- Vytrvalostní silová schopnost, tu ovlivňuje činnost, kde je potřeba vyvinout sílu proti malému odporu, ale po delší dobu.
- Výbušná schopnost je doprovázena pohybem s rychlým provedením.
- Rychlostní schopnost (Rychlost)

Rychlostní schopnosti jsou determinovány především geneticky a to ze 70 % až 80 % a jejich maximální rozvoje se dosahuje v 18 až 21 letech. K možnému ovlivňování rychlostních schopností napomáhá např. zvýšení svalových schopností, zlepšení techniky a zvýšení anaerobních schopností. Rychlostní schopnosti se dále dělí na reakční, acyklické, cyklické, komplexní (Vágner, 2016). Rychlostní schopnosti jsou vnitřně strukturované a tvoří komplex nekorelovaných samostatných schopností, kterými je reakční rychlost a akční rychlost. Funkčně je tato schopnost ovlivněna kvalitativní a kvantitativní charakteristikou nervového impulzu, rychlostí jeho vedení, místní odpovědí a vzájemnou koordinací působení jednotlivých synergistů a antagonistů. V každém rychlostním projevu je značně důležité správné technické provedení pohybu. V případě, že tomu tak není, není možné dosahovat individuálních hraničních rychlostí. Rychlostní dovednosti jsou do určité míry ovlivněny i silovými schopnostmi. Rychlostní schopnosti se dělí podle na reakční a akční (Pastucha, 2011).

- Reakční schopnost je rychlost pohybové reakce. Je podmíněna schopností organismu odpovědět na určitý podnět v co nejkratším časovém úseku.
- Akční rychlostní schopnost je realizační schopnost, která umožňuje provést pohybovou činnost v co nejkratším čase od doby zahájení pohybu nebo schopnost akcelerace pohybu, zvláště na jeho začátku.
- Vytrvalostní schopnost (Vytrvalost)

Vytrvalostní schopnosti determinují vytrvalost pohybu. Dovolují člověku vzdorovat po určitou dobu svalové únavě. Tyto schopnosti jsou závislé na svalové síle (Kulka, 2008). Jinými slovy je to schopnost vykonávat pohybovou činnost co nejdéle, bez poklesu její intenzity. Dle délky trvání je možné ji rozdělit na vytrvalost krátkou, středně dobou a dlouhodobou (Jeřábek, 2008). Jak doplňuje Dvořáková a Engelthalerová, existují čtyři druhy vytrvalostních schopností. Ty se dále dělí dle intenzity a doby trvání. Rychlostní vytrvalost má dobu trvání do 30 sekund. Krátkodobá vytrvalost se vyznačuje značným uvolňováním laktátu a dobou trvání do 3 minut. Střednědobá vytrvalost je o délce cca 10 minut. Dlouhodobá vytrvalost poté trvá déle, než 10 minut (Dvořáková & Engelthalerová, 2017).

- Koordinační schopnost (Koordinace)

Koordinace je zastřešující pojem pro řadu koordinačních schopností, jako je např. schopnost diferenciací, spojování pohybových operací, přizpůsobivé jednání reakční schopnosti, rovnovážné orientační a rytmické schopnosti atd. Koordinační schopnosti umožňují efektivně využít pohybový potenciál, který je dán kondiční složkou. Jak doplňuje Vavák, celá motorická schopnost každého jedince je závislá na stupni rozvoje koordinace pohybů. Tyto schopnosti jsou dost výrazně geneticky podmíněné, ale cílevědomým a jejich systematickým rozvojem je možné je zlepšit. Je to komplexní, relativně samostatné předpoklady pro výkonovou regulaci pohybových činností. Vysoká úroveň umožňuje koordinovat pohyby části těla integrovat pohyby do celků a umožňuje se adaptovat na nové podmínky (Křištofič, 2006).

6 ONTOGENEZE

Šestá kapitola tohoto textu popisuje ontogenezi, etapy vývoje a samotné období adolescence, které stojí v popředí zájmu praktické části textu. Zde je možné ještě popsat samotný termín ontogeneze, což je tělesný i duševní vývoj jedince (Gillerová, 2000). Člověk se od narození vyvíjí a prochází různými obdobími. Tyto období vývoje jsou následující.

- Období před a těsně po narození

První období lidského života je období ještě před narozením. Zde je možné uvést, že prenatální období je v délce 40 týdnů. V této době se jedinec vyvíjí. Období začíná oplozením vajíčka a končí porodem. Toto období je velmi důležité, protože chování matky a její city mají na budoucího jedince, na jeho zdraví tělesné i psychické značně velký vliv. Poté následuje období perinatální, které je jakýmsi vstupem do života. Narozený jedinec má průměrnou porodní váhu 3 300 g až 3 400 g. Průměrná délka narozeného jedince je cca 50 cm (Gillerová, 2000).

Následuje postnatální období. To se také označuje jako období novorozenecké adaptace na nové prostředí. Období začíná porodem a končí přibližně v 6 týdnech. Všechny pohyby, které dítě v tomto věku realizuje, jsou pohyby reflexní a jsou základem pro další život. Učení se v tomto věku je dáno především percepčním vnímáním. Aktivizace je podmíněna stimulací sluchových podnětů, zrakových podnětů. Je určena také stimulací taktilně kinestetickou, jedná se o všechny změny polohy, doteky, působení tepla atd. (Gillerová, 2000).

- Kojenecké období

Kojenecké období je období cca od 1 měsíce do 1 roku (Špaňhelová, 2008) Toto období je typické růstem váhy jedince. Jedinec příliš nepřibývá na výšce, ale spíše na váze. Průměrná výška jedince je cca 75 cm. Průměrná hmotnost jedince je cca 10 kg. Je to z pohledu vývoje nejintenzivnější období. Dítě se v tomto období adaptuje na nové prostředí. Naučí se specificky lidské lokomoce ve vzpřímeném postoji. Začíná záměrně manipulovat s předměty. Také v této době začíná příprava na komunikaci. Mimo to dochází k rozvoji jiných sociálních interakcí. Jedinec si začíná uvědomovat svou samostatnost, své bytí. Také se začíná učit chápat své citové prožitky, pocity (Šimíčková-Čížková, 2010).

- Batolecí období

Batolecí období je charakteristické pro dítě ve druhém a třetím roce života. Dítě získává druhově specifické charakteristiky, které člověka odlišují od ostatních živočišných druhů. Chodí vzpřímeně, začíná mluvit. Lidské vlastnosti jsou v počátečním rychlém rozvoji.

V tomto období dochází také ke zlepšení hrubé motoriky. Děti začínají samostatněji vyhledávat podněty ke stimulaci. I když roční dítě má ještě při chůzi problémy, a to s rovnováhou, dítě v roce a půl již chodí a běhá. Nemá problémy překonávat nerovnosti terénu. S chůzí po schodech již také nemá problémy. Na konci tohoto batolecího období již zvládá jízdu na kole. Velký pokrok dítě dělá i ve vývoji motoriky jemné. Dítě je schopno se obsloužit. Je mnohem šikovnější v obrázkomotorice a manipulační hry s drobnými předměty mu již nečiní žádné problémy. Prohlubuje se také schopnost vnímání základních smyslových kvalit – tvaru, velikosti, barvy, tvrdosti. V batolecím věku dochází k zásadní proměně přístupu ke světu, seznámení se s pravidly jeho fungování a ke změně chápání reality. Paměť nese již jisté typické znaky: je neúmyslná, má pozitivní či negativní náboj a je konkrétní. (Langmeier & Krejčířová, 2006).

- Předškolní věk

Předškolní věk trvá od tří let po nástup dítěte do školy (tj. šest až sedm let). Období předškolního věku následuje po ukončení vývojového období batolete a přetrvává až do doby školní zralosti. Konec této fáze má individuálně rozličnou časovou lokalizaci, protože není určen jen fyzickým věkem, ale hlavně sociálním mezníkem, nástupem do školy (Vágnerová, 2012). Děti tohoto věku přibývají na výšce a váze, tím pádem se stávají schopnějšími intenzivnějšího tělesného pohybu. Dítě se vytahuje, pokračuje osifikace kostí, i když kosti ještě nejsou dost tvrdé a pevné. Vzrůstá výkonnost vnitřních orgánů – srdce, plic (Kuric, 1987). Změny v motorice jsou již méně nápadné, ale stále zde hrají velkou roli. Ovlivňují totiž to, jak bude dítě pohybově zdatné ve společenství vrstevníků, tedy především v prostředí mateřské školy, jak bude pohybově obratné ve hrách i v jiných činnostech provozovaných ve vrstevnické skupině. Zdokonalování motorického vývoje dítěte je podstatné i pro další vývoj soběstačnosti dítěte. Jelikož dochází v období předškolního věku k velmi vysokému rozvoji mozkové kůry, čímž se rozvíjí psychický vývoj dítěte, mění se i pohybové funkce dítěte. Dochází ke zdokonalování hrubé motoriky. U dětí dochází k větší hbitosti a k lepší pohybové koordinaci (Špaňhelová, 2008). Děti dávají přednost fyzickým aktivitám před činnostmi, které vyžadují soustředění. Nejprve dochází k automatizaci chůze, dále se zdokonalují pohyby jako je běhání, skákání, anebo pohyb po nerovném terénu. Před vstupem na základní školu by dítě mělo zvládat již složitější pohybovou koordinaci, jako je bruslení, jízda na kole či na koloběžce, lyžování nebo plavání. Dále dochází ke zdokonalování jemné motoriky. U dětí se rozvíjí především jejich zručnost. Děti manipulují s tužkou, nůžkami, učí se jíst příborem, a také házet a chytat míč. Po čtvrtém roce věku dítěte se vyhraňuje laterálníta, snižovat by se měl počet ambidextrů, tedy dětí s nevyhraněnou laterálnítou (Šimíčková-Čížková, 2010).

- Mladší a střední školní věk

Důležitým bodem v životě dítěte je nástup do školy, který značí začátek nové životní role. Role žáka vede k rozvoji dítěte ve dvou rovinách, a to v oblasti poznání a rozvoje rozumových schopností a v oblasti socializace a emocionálního vývoje. Doba, kdy je dítě připraveno k nástupu do základní školy, je závislá na zralosti organismu, která dítěti umožňuje přizpůsobit se požadavkům školy. Začátek školní docházky je pro všechny děti značnou zátěží (Langmeier, 2006).

Období, kdy se dítě nachází v mladším školním věku, začíná první a končí druhou strukturální přeměnou, kdy dochází k výrazným změnám tělesných proporcí. V tělesném vývoji se objevují individuální rozdíly, a to v růstových i hmotnostních křivkách. Z hlediska pohlaví se častěji setkáváme s výraznějším vývojem u dívek. V tomto období se u dětí zlepšuje odolnost organismu a obratnost. Celkový tělesný růst je na začátku období mladšího školního věku zrychlený a zpomaluje okolo osmého roku věku, poté je plynulý. Na konci tohoto období se opět zrychluje a individuální rozdíly ve výšce a hmotnosti jsou znatelnější. Dítě v tomto věku je stále pohybově aktivní a má z pohybu radost. Pohybová aktivita je pro dítě vhodnou relaxací po zátěži ze školního prostředí, proto by měla být volbou pro trávení volného času. Mladší školáci se již o pohyb začínají zajímat a vybírají si z různých druhů sportovních aktivit (Langmeier, 2006).

Období puberty a adolescence je v dalším textu blíže představena, proto jí zde není věnována velká pozornost.

- Dospělost

V současné odborné literatuře je jako mladá dospělost označováno věkové období 20–30 let a někteří autoři uvádějí 20–40 let a označují je jako „závěr mládí“. Tělesný a mentální vývoj člověka je plně dokončen a je na vrcholu svých fyzických sil. Organismus rychle regeneruje a dobře snáší vystavení zátěži. Ve velké většině nemají mladí lidé vážnější zdravotní problémy. Velmi důležitou součástí života je sexualita a ta v určitém věku vyúsťuje v potřebu mít dítě. V druhé polovině tohoto období kulminuje a emocionální zralost a profilují se osobnostní vlastnosti jedince (Langmeier, 2006).

- Stáří

Období stáří začíná kolem 60. roku života jedince, i když v posledních letech se věková hranice posouvá stále dále, tak jak se prodlužuje průměrná délka lidského života. I čas stárnutí i stáří je zahrnut do vývojové psychologie člověka a jedná se o období, které není tak prozkoumáno jako období dětství. Kromě vzájemných interakcí funkcí psychických s biologickými a sociálními, se zabývá také zkoumáním možností, jak si udržet duševní zdraví

při překonání úbytku fyzických a psychických sil a jak by starší lidé mohli participovat na organizaci společnosti a vytvářet tak nové sociální role. Tempo procesu stárnutí je individuální a je ovlivňováno průběhem a způsobem života, stresovými situacemi, prodělanými nemocemi, ale také kvalifikací, vzděláním a tělesnou a psychickou aktivitou. Typickým jevem biologických proměn je pokles tělesné výšky a hmotnosti. Kostí křehnou, jsou lámavější, ubývá svalová hmota a celková výkonnost se výrazně zpomaluje, což souvisí i se snížením výkonu srdce a plic. Mozek stárne pomaleji než ostatní orgány, nicméně objevují se problémy způsobené ztrátou či změnou v buňkách nervové soustavy. Involuce probíhá i v endokrinním systému, snížení množství vylučovaných hormonů má za následek změny v chování člověka – ospalost, ztrátu vitality, těžkopádnost či nedostatky v intelektuální činnosti (Langmeier, 2006).

- Adolescence

Období dospívání je doba vymykání se z pout rodiny a hledání nezávislé cesty životem, doba vnitřních i vnějších konfliktů bez jasných životních norem, plánů, stylu, s kolísavým sebevědomím atp. Po vrcholné fázi dětství tak nastává vlivem hormonálních změn a nového sociálního zařazení období s řadou změn. Jak je z předchozího textu možné vyvodit, období dospívání je možné rozdělit do dvou okruhů, a to na pubertu a období adolescence. Termín adolescence je odvozen od latinského slova *adolescere* (mohutnět, dorůstat). Období adolescence je období života od 10 do 20 let. V tomto období dochází ke komplexní proměně osobnosti, a to ve všech oblastech, kterými je sociální, psychická i somatická. Někdy jsou místo termínu *adolescenti* užívány mladiství. Mladistvého definuje zákon č. 218/2003 Sb. o soudnictví ve věcech mládeže. Konkrétně je tak v 2 odst. 1 písm. definováno, že mladistvý je ten, kdo v době spáchání provinění dovršil patnáctý rok a nepřekročil osmnáctý rok svého věku (Langmeier, 2006).

Nyní je vhodné uvést, jaký je konkrétně vývoj u tohoto období lidské existence. Tělesný růst u chlapců je výrazný, průměrný chlapec vyrostle mezi patnáctým a osmnáctým rokem o 7 cm. U dívek je růst mnohem menší a to cca 1 až 2 cm. Převládá růst trupu nad růstem končetin, čímž se vyrovnávají disproporce z období pubescence. Zlepšuje se koordinace končetin, mizí neobratnost. Chlapci menšího vzrůstu pozvolna ztrácí naději na vyrovnání zpožděného růstu, akceptace tohoto faktu není jednoduchá a v žádném případě nemá být zlehčována. U dívek je situace opačná, vysoké dívky často řeší problém výšky svého partnera. Dochází k mohutnění svalstva, zejména u chlapců, dívkám se zaobluje postava zejména růstem ňader a boků, čímž narůstají odlišnosti mezi chlapeckou a dívčí postavou. Adolescent dosahuje plné reprodukční zralosti, růst uteru je ukončen kolem 20.

roku, testes rostou dokonce i po 20. roce. Postava adolescenta získává konečné, dospělé proporce, adolescencí končí somatický vývoj (Rubín, 2018). Tělu je věnována větší pozornost než v období pubescence. Vágnerová hovoří dokonce až o narcistním zaměření, adolescent je obvykle ke konci období spokojený se svým tělem. Velký vliv na pozornost věnovanou tělu má sociokulturní standart vysoké hodnoty mládí a fyzické krásy, proto se také adolescent velmi často porovnává s ostatními. Znevýhodnění jedince v této oblasti výrazně ovlivňuje sebepojetí (Vágnerová, 2012).

Dále dochází také k nemalým procesům psychologickým. V oblasti vnímání využívají schopnosti abstrakce a uplatňují poznatky a zkušenosti tak, aby se dokázali orientovat na podstatné stránky situace či jevu. V rozvoji pozornosti dochází k podstatnému vyhranění, koncentrace je stabilnější a přesnější, adolescent odkládá pubertální subjektivitu a kognitivní egocentrismus. Pro adolescenty je typická větší diferenciacie v oblasti kognitivních schopností, jednotliví adolescenti preferují různé způsoby uvažování. Jedinci s převahou analytických schopností se uplatní ve školní práci, ale pokud nemají přijatelnou sociální inteligenci, nedovedou své znalosti a schopnosti dostatečně dobře uplatnit v profesní oblasti. Naopak jedinci s převahou praktické, sociální inteligence bývají úspěšní v běžném životě a při řešení problémů, bývají empatičtí a zvládají své emoce. V období adolescence se styl myšlení zásadním způsobem nemění, adolescent lépe využívá formálních operací, myslí rychleji, spolehlivěji, zkušeněji než pubescent. Pro myšlení adolescenta je typická flexibilita a schopnost užívat nové způsoby řešení, protože není ještě tolik zatížený zkušeností. (Langmeier, 2006)

Řešení adolescentů jsou často radikální, mohou být nová, netradiční, zbrklá, necitlivá, preferující jednoznačné zásadní a rychlé řešení vedoucí k jistotě. Paměť a učení je systematictější, plánovitější, adolescent stále samostatněji odhaluje nové a hlubší souvislosti a vztahy. Říčan (2004) varuje před příliš názornou výukou s velkým množstvím praktických příkladů, které může být pro adolescenta s rozvinutým abstraktním myšlením obtěžující. Intelkt adolescenta ještě stále nedosáhl vrcholu, ale přiblížil se mu natolik, že je v diskusi rovnocenným partnerem dospělému. Ke konci období adolescence dochází vlivem hormonálního vyrovnávání ke stabilizaci emočního prožívání, útlumu náladovosti a citové lability, typická je také menší impulzivita a emocionální dráždivost. Vývoj volních procesů v období adolescence je ovlivněn emočním zklidněním, dochází tudíž i ke stabilizaci volní autoregulace, sebeovládání je trvalejší a stabilnější, může být vztaženo i ke vzdálenější budoucnosti. Adolescent se již dovede lépe ovládat, dokonce i v emočně vyhrocených situacích. Pokud má dostatečně lákavý cíl, dovede se vzdát vlastního sebeuspokojení.

Sebeomezování může být pro mladistvého způsobem potvrzení možnosti ovládat vlastní osobnost a zdrojem sebeúcty (Vágnerová, 2012).

7 CÍL A ÚKOLY PRÁCE

7.1 Cíl práce

Hlavním cílem bakalářské práce je porovnat tréninkové plány pražského atletického klubu Jižního Města a AC Pardubice u atletů v období adolescence. Obsahem praktické části bude podrobná analýza a vzájemná komparace tréninkových plánů (zaměřených na rozvoj vytrvalostních schopností na střední a dlouhé tratě), za pomoci deskriptivní statistiky.

7.2 Úkoly práce

Mezi úkoly práce zaměřené na porovnání dvou vytrvalostních tréninkových plánů atletických klubů AC Pardubice a Jižního Města patří:

- *Charakterizovat atletiku a běžecké disciplíny.*
- *Představit jednotlivé atletické organizace.*
- *Charakterizovat atletický trénink.*
- *Popsat co je to vytrvalost.*
- *Charakterizovat etapy vývoje člověka.*
- *Podrobná analýza a vzájemná komparace tréninkových plánů (zaměřených na rozvoj vytrvalostních schopností na střední a dlouhé tratě), za pomoci deskriptivní statistiky.*

8 METODIKA

8.1 Charakteristika zkoumaného souboru

Atletický klub Atletika Jižní Město

Atletický oddíl Atletika Jižní Město byl zřízen v dubnu 2013. Tento atletický projekt založil dlouholetý úspěšný reprezentant, trenér a činovník v atletice PaedDr. Mgr. Ladislav Káráský (atletika Jižní Město, 2019).

Cílem činnosti oddílu je volnočasové vyžití dětí a mládeže z Jižního Města a okolí, jejich zapojení do pravidelné všestranné atletické přípravy a následně do závodění za Jižní Město. Mladí atleti se úspěšně prosazují na pražských soutěžích družstev mladšího žactva, až po juniory, ale také republikových soutěžích (atletika Jižní Město, 2019). V současné době klub eviduje přes 300 členů,

Základnu atletického klubu tvoří sportovní areál Hrabákova, kde probíhají tréninky na 300 m atletickém stadionu. Klub dále spolupracuje se školou ZŠ Pošepného náměstí Praha 4. Základní škola je vybavena čtyřmi tělocvičnami, které si oddíl pronajímá v zimních měsících (atletika Jižní Město, 2019).

Tréninkové plány mi poskytnul předseda klubu a zároveň trenér vytrvalostní skupiny pan PaedDr. Mgr. Ladislav Káráský. Trenér a bývalý úspěšný atlet, který reprezentoval Českou republiku v atletice v letech 1970 až 1982. Vlastní trenérskou licenci první třídy (atletika Jižní Město, 2019).

Atletický klub AC Pardubice

Atletický klub AC Pardubice je pokračovatelem tradic pardubické atletiky, která byla úředně založena v roce 1906.

Atletický klub již přes 100 let sídlí na Olšinkách v pardubické sokolovně. Součástí areálu je 250 m ovál s koulařským a skokanským sektorem. Přes zimní období je možné využívat čtyř dráhový atletický tunel o délce 90 m, nebo sousední tělocvičnu pro technické disciplíny. Atletický klub úzce spolupracuje se Sportovním gymnáziem a sportovními třídami na ZŠ Benešovo nám., kde vychovává mladé atletické talenty. Oddíl se zaměřuje na atletickou přípravu nejmladších dětí, mladšího a staršího žactva po dorost a juniory. Každoročně se zúčastňuje ligových i krajských závodů družstev od dorostenecké až po ligové závody mužů a žen. V současné době klub eviduje 564 členů.

Klub pořádá ročně desítku tradičních závodů pro neregistrovanou mládež. Soutěže o nejrychlejší žáky základních škol a rovněž Březinův pohár středních škol. Tyto a další náborové soutěže přivedou na start ročně více než 1500 talentovaných dětí.

Tréninkové plány mi poskytla Mgr. Helena Kramářová. Jako atletka působila v sedmdesátých letech, jako úspěšná běžkyně, které sbírala cenné kovy na republikových šampionátech. Nyní 15 let působí jako trenérka II. třídy a má na starosti nadějně vytrvalce. Zároveň působí 6 let, jako trenérka vytrvalosti na sportovním gymnáziu Dašická.

8.2 Organizace a podmínky výzkumu

Spolupráce s trenéry vybraných atletických klubů začala po ukončení hlavní sezóny v září 2019. Analyzováno bylo přípravné období na hlavní atletickou sezónu 2019. Konkrétně se jedná o II. přípravné období (březen – květen 2019). Toto období se v atletice řadí za klíčové období, které predikuje, jakým směrem se bude vyvíjet hlavní atletická sezóna, kde atleti čeká mnoho vrcholných akcí.

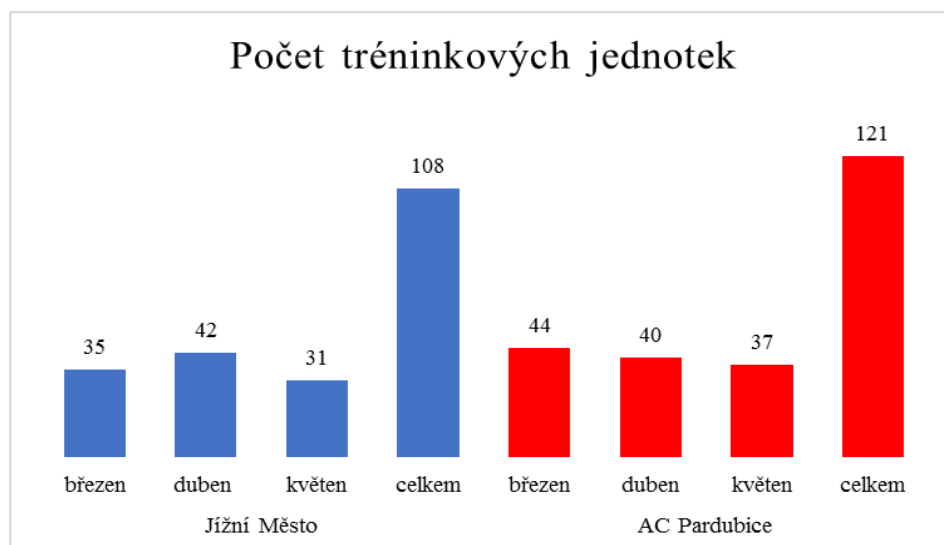
8.3 Metody zpracování a vyhodnocení výsledků

Tréninkové plány v této bakalářské práci, budu porovnávat pomocí statistiky. Statistika je věda, která se zabývá zpracováním hromadných údajů a umožňuje z nich vyvozovat závěry. Deskriptivní statistika se snaží pouze popsat pomocí naměřených dat zkoumaný soubor. Dle Chrástka (2005), se při zpracování výsledků pedagogických výzkumů zpravidla realizují následující kroky:

- *uspořádání dat a sestavení tabulek četností*
- *obrazové znázornění naměřených dat*

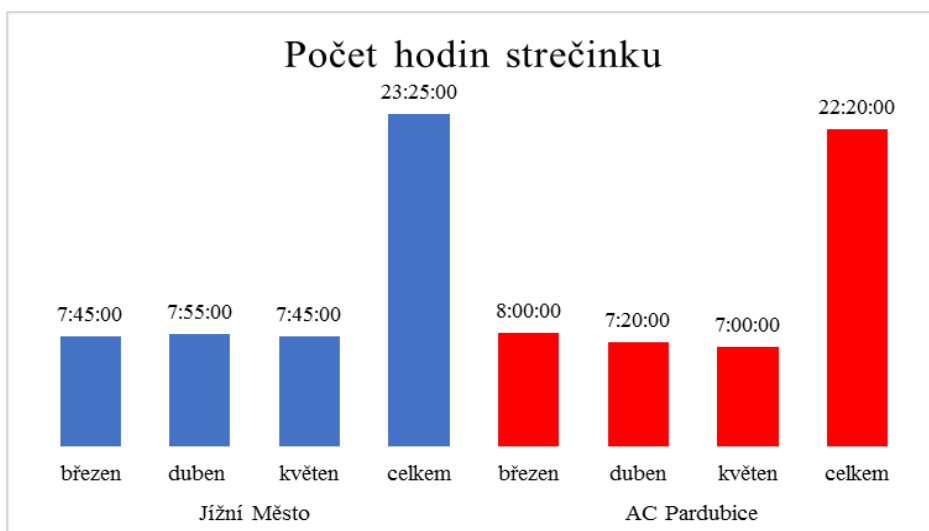
9 VÝSLEDKY

V následující kapitole se zaměřím na výsledky, které vycházejí ze zpracování výzkumných dat (z tréninkových plánů obou klubů). Obrázek 2 znázorňuje počty tréninkových jednotek za období března až květen. Na první pohled je patrné, že atletická příprava v klubu AC Pardubice zahrnuje více tréninkových jednotek.



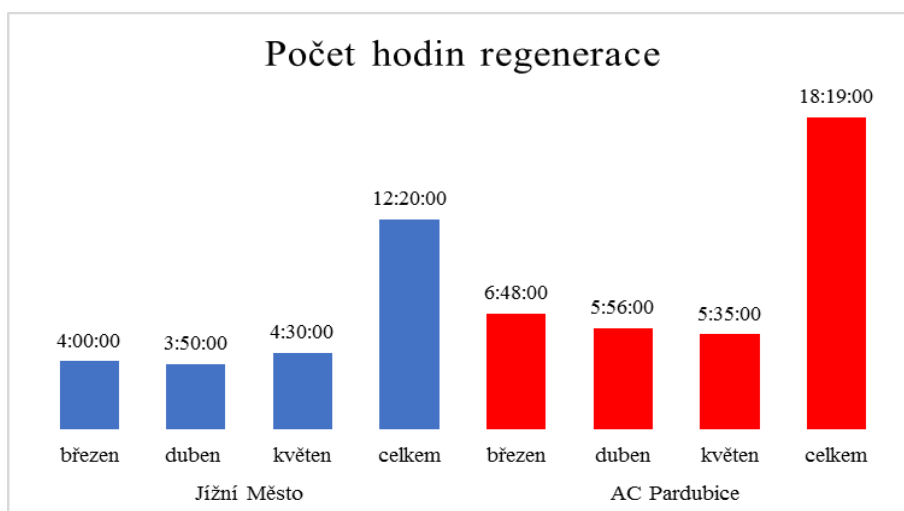
Obrázek 2. Počet tréninkových jednotek

Mezi největší rozdíl je pozorovatelný typ přípravy. Zatímco v klubu Jižní město je brán měsíc březen jako startující, v klubu AC Pardubice je to nejtěžší měsíc co se týče počtu tréninkových jednotek, pak příprava postupně ubírá na objemu a přichází více kvality. Oproti tomu u Jižního města je nejvíce objemný o počtu tréninkových jednotek druhý měsíc jarní přípravy a poté nastává značná úleva.



Obrázek 3. Počet hodin strečinku

Obrázek 3 udává počet hodin strávených strečinkem v jarní přípravě je znatelný mírný rozdíl, kdy na Jižním městě se věnují strečinku celkově o pár hodin více. Celkově to navazuje na počet tréninkových jednotek, kdy je patrné, že čím více tréninkových jednotek se podstoupí, tím větší je dán důraz na strečink.



Obrázek 4. Počet hodin regenerace

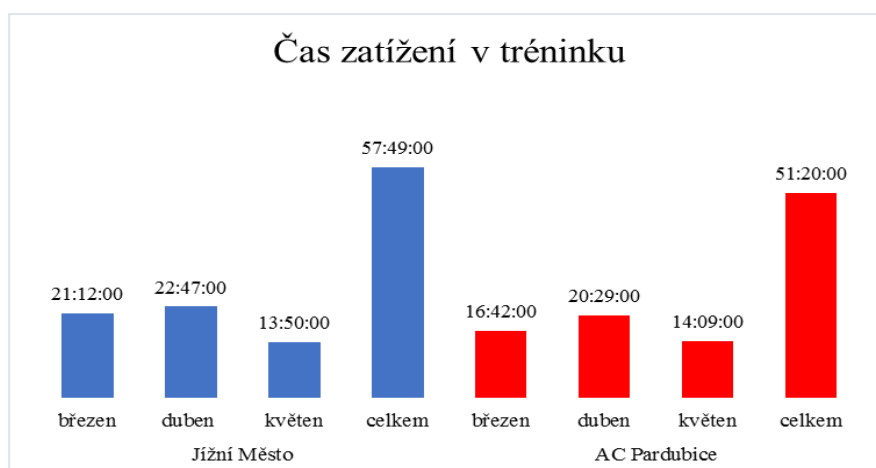
Při otázce, jak se liší prostor u vybraných oddílů na regeneraci, se dozvídáme, že regenerace dostává větší přednost v klubu AC Pardubice. Nejvíce zajímavé je to, že čím více tréninkových jednotek podstupují atleti na Jižním městě tím je menší prostor pro regeneraci.

V klubu AC Pardubice to platí naopak. Čím více tréninkových jednotek tím větší prostor pro regeneraci (Obrázek 4).



Obrázek 5. Počet hodin posilovny

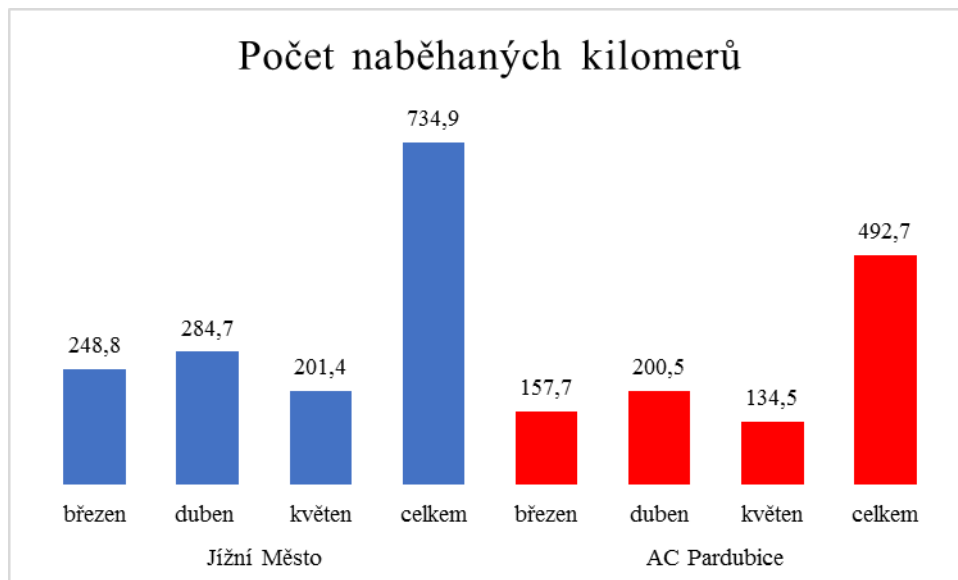
Zajímavé údaje udává obrázek 5. Posilovnu vytrvalci z klubu Jižní město prakticky vůbec neužívají a mezi hlavní tréninkové prostředky patří zejména práce na atletickém ovále nebo na běžeckých trasách. V klubu AC Pardubice je zřejmé, že posilovnu využívají v první měsíc přípravy pro nabrání fyzického objemu, poté nastává značný pokles, který je přenešen do kvalitní běžecké části. V květnu se využívá posilovna zejména pro rozvoj dynamické svalové činnosti a udržení maximální síly.



Obrázek 6. Čas zatížení v tréninku

Obrázek 6 zobrazující čas zatížení v tréninku udává velmi zajímavý ukazatel. V klubu Jižním městě atleti trénují podstatně méně než v druhém porovnávaném oddíle, ale jejich tréninkové jednotky trvají o větší část déle. Stále se tu drží, čím více jednotek tím delší

strávený čas na tréninku. V klubu AC Pardubice dávají prostor delším tréninkovým jednotkám zejména druhý měsíc přípravy.



Obrázek 7. Počet naběhaných kilometrů

Závěrečný obrázek 7 potvrzuje již domněnky utvořené při tvorbě předchozích obrázků. V klubu Jižní město se využívají tréninkové jednotky zejména běžeckého charakteru, tudíž je zde znatelný rozdíl oproti klubu AC Pardubice, kde se zařazuje mimo jiné i příprava v posilovně. Pro oba oddíly je běžecky nejrozsáhlejší druhý měsíc přípravy a závěrečný měsíc přichází značné uvolnění a přechod k tzv. „ladění“ formy.

10 ZÁVĚR A DISKUZE

V předložené bakalářské práci, jsem se v první části zabýval teoretickými předpoklady pro rozvoj vytrvalostních schopností v období adolescence. Ve druhé části jsem provedl výzkum ve dvou atletických oddílech, tj. AC Pardubice a atletika Jižní Město (dále jen JM). V teoretické části jsem pozornost zaměřil zejména na charakteristiku atletiky a běžeckých disciplín dále představuji jednotlivé atletické organizace, charakterizují atletický trénink, popisují, co je vytrvalost a charakterizují etapy vývoje člověka (ontogeneze). Na základě získaných teoretických poznatků jsem přistoupil k vlastní výzkumné práci, která spočívá v provedení detailní analýzy a vzájemné komparace tréninkových plánů JM Praha a AC Pardubice za pomoci deskriptivní statistiky.

Výzkumná neboli praktická část je podstatou celé bakalářské práce. Vytyčil jsem si klíčové ukazatele tréninkových plánů a následně jsem je vzájemně porovnal. Na základě této analýzy a vlastních zkušeností z tréninků, jsem v části diskuse této bakalářské práce uvedl přednosti i nedostatky tréninkových plánů jednotlivých atletických klubů s doporučením na zkvalitnění tréninkového procesu. Konkrétně jsem se zaměřil na popsání počtu tréninkových jednotek, hodiny věnované strečinku, regeneraci a posilovně a na závěr nejpodstatnější složkou vytrvalostního tréninku naběhanými kilometry. Z těchto aspektů jsem vytvořil šest obrázků (obr. 2 – 7), ke kterým jsem za pomoci teoretické části této práce vytvořil stručný popis obrázků. Celý výzkum nám ukázal jednotlivé složky tréninkových plánů

Největším rozdílem mezi klubem AC Pardubice a klubem JM Praha je počet tréninkových jednotek. JM startuje trénink v březnu, kdežto pro AC Pardubice je to nejvytíženější měsíc. Dle mého názoru je optimální v březnu začít průměrem, v dubnu dát nejvyšší počet tréninkových jednotek a v květnu doladit detaily s atlety a soustředit se na kvalitu. Samozřejmě, že je to také na individuálním přístupu, kdy musíme odhadnout, co danému atletovi svědčí nejvíce.

V rámci strečinku je zde viditelný pouze mírný rozdíl. V průměru, ale má více strečinku JM. Dle mé osobní zkušenosti je strečink důležitý. Zastávám názor, že na začátku tréninku by měl proběhnout dynamický strečink, který oba dva kluby zdárně zařazují. Na konci tréninkové fáze bych volil aktivní regeneraci pomocí vyklusání na travnaté ploše místo provádění statického tréninku, který je v české republice hluboko zakořeněn. Statický strečink bych zařazoval spíše jako samostatnou tréninkovou jednotku, což jsem bohužel ani u jednoho klubu nezaznamenal.

Naopak v rámci regenerace je zde vidět znatelný rozdíl. AC Pardubice má zařazeno více hodin regenerace, konkrétně v celku o 6 hodin více než JM. Můžeme si i všimnout zajímavé situace, že čím více má JM tréninkových jednotek, tím méně má regenerace. Na druhé straně čím více tréninkových jednotek má klub AC, tím více má regenerace. Dle mého názoru je regenerace velmi důležitá, proto se spíše přikláním k variantě AC. V rámci regenerace můžeme zařadit saunu, Wellness, či masáže. Já bych určitě se stoupajícím počtem hodin zátěže zařazoval rovnocenně stoupající počet regenerace. Regenerace je nejen důležitá z hlediska fyzického, tak i psychického. Příprava je také psychicky velmi náročná a dle mého názoru je potřeba si stanovit alespoň 2 hodiny týdně pro regeneraci. Pro atlety to může také sloužit jako určitá forma motivace pro lepší výkony.

Při zpracování dat mě nejvíce asi překvapil fakt, že atletický klub JM skoro vůbec nezařazuje do tréninkového plánu posilovnu. Dle mého názoru by měl tento atletický klub rozhodně zařadit více hodin v posilovně. Myslím si, že při závodech jim chybí fyzická síla a nedokážou dosáhnout tak dobrých výkon. V mé předzávodní přípravě, jsme zařazovali s trenérem Pavlem Hyklem posilovnu každý den a já jsem to při závodech velmi ocenil. Můj fyzický objem se zvětšil a zároveň se mi zlepšila dynamika, což považuji za velmi důležité. Mít pevný střed těla a tzv. "silné nohy".

Nyní bych rád okomentoval čas zatížení v tréninku. Zde je rozdíl necelých 7 hodin, kdy více hodin má JM. Myslím si, že pokud zařadíme v průměru 4 hodiny týdně, tak je to v pořádku. Samozřejmě, jak jsem již komentoval v předchozích odstavcích, určitě by to nemělo být jen o běhání, ale také o posilovně. Já sám mám zkušenost, že jsem trénoval 5 dní v týdnu, z toho každý den jsem byl hodinu na oválu a dále pak 1 hodinu v posilovně minimálně 2 dny v týdnu. Mně tento způsob vyhovoval a také si myslím, že jako trenér bych v tomto časovém harmonogramu pokračoval.

Poslední data patří počtu naběhaných kilometrů. Celkově atletika Jižní Město má mnohem více naběhaných kilometrů než AC Pardubice. Konkrétně má pražský klub zařazeno 734,9 km. Je to z toho důvodu, že využívají více tréninkových jednotek běžeckého charakteru, na rozdíl od klubu pardubického klubu, který zařazuje úměrně k naběhaným kilometrům posilovnu a regeneraci. Dle mého názoru, je důležité tréninky obměňovat, tudíž nesouhlasím s plánem klubu Jižního Města. Z praxe také vím, že více atletů oceňuje právě zmíněné posilování, z hlediska stability středu těla a správného dýchání. I přesto je důležité znova zmínit fakt, že každému atletu vyhovuje jiný způsob, ale být jednostranně zaměřen je dle mého názoru a praxe špatně. Během posilování se nám zapojují jiné svaly než u běhání, tudíž

si můžeme procvičit i tyto svaly a tím pádem nám mohou zregenerovat především stehenní a lýtkové svaly.

Předložená bakalářská práce by měla poskytnout jednoduchý materiál nejen pro trenéry atletiky, ale také pro širokou veřejnost a budoucí trenéry vytrvalostních disciplín. Analýza poslouží, jako zpětná vazba pro samotné atlety, kteří běhají pro vybrané kluby. Předmětem dalšího zkoumání může být detailnější srovnání dvou konkrétních atletů zaměřených na stejné disciplíny.

11 REFERENČNÍ SEZNAM

- Atletika Jižní Město. (2019). *O nás*. Načteno z <http://www.atletikajm.cz/o-nas-atletika-jizni-mesto>
- Bartušek, B., a kol. (1968). *Lehká atletika*. Brno: Universita J.E. Purkyně.
- Brož, R. (2018). *100 LET AC PARDUBICE*. Načteno z <http://www.kppardubicka.cz/cs/menu/zprava/1919-100-let-ac-pardubice/>
- Český atletický svaz. (2019). *O nás*. Načteno z <https://www.atletika.cz/o-nas/>
- Český atletický svaz. (2019). *O nás*. Načteno z [atletika.cz: https://www.atletika.cz/o-nas/predpisy/](https://www.atletika.cz/o-nas/predpisy/)
- Dovalil, J., & Choutka, M. (2012). *Výkon a trénink ve sportu. 4. vyd.* Praha: Olympia.
- Dvořáková, H., & Engelthalerová, Z. (2017). *Tělesná výchova na 1. stupni základní školy*. Praha: Univerzita.
- Gillerová, I. (2000). *Slovník základních pojmů z psychologie*. Praha: Fortuna.
- Hrabinec, J. (2017). *Tělesná výchova na 2. stupni základní školy*. Praha: Univerzita Karlova: nakladatelství Karolinum.
- Choutka, M., & Dovalil, J. (1991). *Sportovní trénink. 2., rozšíř.vyd.* Praha: Olympia.
- Choutková, B., Fejtek, M. (1989). *Malá škola atletiky*. Praha: Olympia.
- Chrásk, M. (2005). *Hypotézy a jejich ověřování v klasických pedagogických výzkumech*. Olomouc: Votobia.
- Jarkovská, H., & Jarkovská, M. (2005). *Posilování: s vlastním tělem 417krát jinak*. Praha: Grada.
- Jeřábek, P. (2008). *Atletická příprava: děti a dorost*. Praha: Grada.
- Jirka, J., & Popper, J. (1990). *Malá encyklopedie atletiky*. Praha: Olympia.
- Kirchner, J. H. (2005). *Kondiční hry a cvičení v přírodě*. Praha: Grada.
- Kössl, J. J. (2008). *Vybrané kapitoly z dějin tělesné kultury. 3. vyd.* Praha: Karolinum.
- Křištofič, J. (2006). *Pohybová příprava dětí*. Praha: Grada.
- KULKA, J. (2008). *Psychologie umění*. Praha: Grada.
- KURIC, J. V. (1987). *Obecná a ontogenetická psychologie pro učitele. 2. přeprac. vyd. .* Brno: Univerzita J.E. Purkyně.
- Langmeier, J. a. (2006). *Vývojová psychologie. 2.* Praha: Grada.
- Lehnert, M. (2010). *Trénink kondice ve sportu*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Pastucha, D. (2011). *Pohyb v terapii a prevenci dětské obezity*. Praha: Grada.
- Perič, T. D. (2010). *Sportovní trénink*. Praha: Grada.

- Prukner, V. a. (2011). Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Prukner, V. M. (2011). *Didaktika školní atletiky*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Rubín, L. (2018). *Pohybová aktivita a tělesná zdatnost českých adolescentů v kontextu zastavěného prostředí*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Říčan, P. (2004). *Cesta životem: [vývojová psychologie] : přepracované vydání. Vyd. 2.* Praha: Portál.
- Šimíčková-Čížková, J. (2010). *Přehled vývojové psychologie. 3., upr. vyd.* Olomouci: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Šimíčková-Čížková, J. (2010). *Přehled vývojové psychologie. 3., upr. vyd. .* Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Šimon, J. a. (1997). *Atletika*. Praha: Karolinum.
- Špaňhelová, I. (2008). *Průvodce dětským světem*. Praha: Grada.
- Špaňhelová, I. (2008). *Průvodce dětským světem*. Praha: Grada.
- Vágner, M. (2016). *Kondiční trénink pro tenis*. Praha: Grada Publishing.
- Vágnerová, M. (2012). *Vývojová psychologie: dětství a dospívání. Vyd. 2., dopl. a přeprac.* Praha: Karolinum.
- Varhaník, L. (25. Duben 2019). *Jak se stát členem ČAS*. Načteno z atletika.cz: <https://www.atletika.cz/clenska-sekce/oddily/jak-zalozit-atleticky-oddilkclub/>
- Vašíčková, J. (2016). *Pohybová gramotnost v České republice*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Vindušková, J. (2003). *Abeceda atletického trenéra*. Praha: Olympia.
- Vindušková, J. (2003). *Abeceda atletického trenéra*. Praha: Olympia.
- Vytrvalostní trénink*. (2019). Načteno z <http://www.fsps.muni.cz/emuni/data/reader/book-5/08.html>
- World Athletics. (2019). *About World Athletics*. Načteno z worldathletics.org: <https://www.worldathletics.org/about-iaaf>

12 PŘÍLOHY

Příloha 1. Tréninkový plán atletika jižní město

Tréninkový plán skupiny vytrvalostních běžců – atletika Jižní Město – BŘEZEN 2019		
Pá	1.-3.3. <ul style="list-style-type: none"> • 3km – S • 2x p.3' (5x50 max – 50x50m odr.) /MK kopce • 3km K 	S= 15' ČZ= 60' KM= 7 km
So	<ul style="list-style-type: none"> • 16km K • Sauna, 2F 	R= 30' ČZ= 70' KM= 16 km
Ne	<ul style="list-style-type: none"> • 6km K – S • 10x100m rov. / MK • 2km K 	S= 30' ČZ= 30' KM= 9 km
Tr. Jednotek: 4, Streč.= 45', Rege.= 30', Čas zatížení= 160', Naběhané km= 32 km		
Po	4.3.-10.3. <ul style="list-style-type: none"> • 3 km K – S – ABC – 5x100m • 2x p.6' (5x300 p.2') p.8' + 5x200 p.2' (47,9-47,9-49-47-48-47-48,1-48,3-48,4-49,5) / (31,5-31,8-31,3-30,2-29,4) • 2 km K • 6 km K, 2F 	S= 30' ČZ= 90' KM= 16 km
Út	<ul style="list-style-type: none"> • 8km K • 30' posilovna • Sauna, 2F 	R=30' ČZ= 40' P= 30' KM= 8 km
St	<ul style="list-style-type: none"> • 3km K – S – ABC – 5x100m • 3x p.5'(150 p.2' – 200 p.2' – 150) – p.8' 500) (20,9-27,9-20,2-20,9-27,6-19,8-20,8-27,9-20,9-1:16) • 5x100m rov., 2F • 2km K, 	S= 30' ČZ= 90' KM= 7,3 km
Čt	<ul style="list-style-type: none"> • 10km K 	S= 30' ČZ= 50' KM=10 km
Pá	<ul style="list-style-type: none"> • 3km – S • 2x p.3'(5x50m max / 5x50m odr.) / MK kopce • 3km K 	S=30' ČZ= 35' KM=6,5 km
So	<ul style="list-style-type: none"> • 3km K – S – ABC – 5x100m • 2x p.5' (5x500m p.2) / (1:30-1:30-1:29-1:29-1:27-1:28-1:26-1:25-1:29-1:32) • 2km K • Sauna, 2F 	S=30' R= 30' ČZ= 55' KM= 10,5 km
Ne	<ul style="list-style-type: none"> • 8km K 	ČZ= 40', KM= 8 km

Tr. Jed.: 11, Streč.= 150', Posil.= 30', Rege.= 60', Čas zatíže.= 400', Naběh. km= 66,3 km		
Po	<p style="text-align: center;">11.3.-17.3.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3km K – S – ABC – 5x100m • 5x p.4' (300 p.2'–200) /46,2-28,9/45,7-29,7/45,3-29,1/46-30/45,4-28,9 • 2km K 	<p>S=30' ČZ= 45' KM= 8 km</p>
Út	<ul style="list-style-type: none"> • 10km K • Sauna, 2F 	<p>R= 30', ČZ= 50' KM= 10 km</p>
St	<ul style="list-style-type: none"> • 2km K – S – ABC – 5x100m • 8x 1km p.3' / 3:29-3:27-3:26-3:27-3:25-3:27-3:24-3:23 (LA 6,6) • 2km K 	<p>S= 30' ČZ= 60' KM= 12 km</p>
Čt	<ul style="list-style-type: none"> • 3km K – S • Kruhový trénink 	<p>S=30', P= 30' ČZ= 30' KM=3 km</p>
Pá	<ul style="list-style-type: none"> • 3km K – S – ABC – 5x100m • 3x p.3'(3x400m p.1') / 70,6-69,7-69,8 / 69,1-69,8-68,3 / 69,1-69,0-68,4 (zima + déšť) • 2km K 	<p>S= 30' ČZ= 40' KM= 9,6 km</p>
So	<ul style="list-style-type: none"> • 15km K • Sauna 	<p>R=30' ČZ= 70' KM= 15 km</p>
Ne	<ul style="list-style-type: none"> • volno 	
Tr. Jed.: 9, Streč.= 120', Posil.= 30', Rege.= 60', Čas zatížení= 295', Naběh. km= 56 km		
Po	<p style="text-align: center;">18.3.-24.3.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3km K – S • 3x p.5'(5x200 /MK) kopce • 3km K 	<p>S= 30' ČZ= 25' KM= 9 km</p>
Út	<ul style="list-style-type: none"> • 10km K • sauna 	<p>R= 30' ČZ= 50' KM= 10 km</p>
St	<ul style="list-style-type: none"> • 2km K – S – ABC – 5x100m • 2x p.4' (6x150m p.2') 21 - 21,2 - 20,9 - 21,1 - 21,1-20,5 / 20,3 - 21,4 - 19,9 – 21 – 20 - 22 • 2km K • 6km K, 2F • 10x100m/MK, 2F 	<p>S= 30' ČZ= 87' KM= 13 km</p>
Čt	<ul style="list-style-type: none"> • 8km svižně (ø 3:45) 	<p>ČZ= 28' KM= 8 km</p>

Pá	<ul style="list-style-type: none"> • 2km K – S – ABC – 5x100m • 8x500m p.2' (ø1:30) • 2km K 	S= 30' ČZ= 40' KM= 8km
So	<ul style="list-style-type: none"> • 15km K • sauna 	R= 30' ČZ= 75' KM= 15 km
Ne	<ul style="list-style-type: none"> • volno 	
Tr. Jednotek: 7, Strečink= 90', Rege.= 60', Čas zatížení= 305', Naběhané km= 63 km		
Po	<p style="text-align: center;">25.3.-31.3.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3km K – S – ABC – 5x100m • 4x p.4' (300 p.2'–200 p.2'–100) /46,3-29,2-12,7/46-30-13,2/45,5-29,5-13,6/43,5-28,6-13,1 • 6km K, 2F 	S= 30' ČZ= 65' KM= 12 km
Út	<ul style="list-style-type: none"> • 8km (2-4-2) střídavě (ø 3:50) • Sauna 	R= 30' ČZ= 28' KM= 8 km
St	<ul style="list-style-type: none"> • 3km K – S – ABC – 5x100m • 6x1km p.3' (ø3:25) + 2km K 	S= 30' ČZ= 48' KM= 11,5 km
Čt	<ul style="list-style-type: none"> • volno 	
Pá	<ul style="list-style-type: none"> • volno 	
So	<ul style="list-style-type: none"> • volno 	
Ne	<ul style="list-style-type: none"> • volno 	
Tr. Jednotek: 4, Strečink= 60', Regene.= 30', Čas. Zátěž= 112', Naběhané km= 31,5 km		
Tréninkový plán skupiny vytrvalostních běžců – atletika Jižní Město – DUBEN 2019		
Po	<p style="text-align: center;">1.4.-7.4.</p> <ul style="list-style-type: none"> • volno 	
Út	<ul style="list-style-type: none"> • sauna 	R= 30'
St	<ul style="list-style-type: none"> • 3km K – S – ABC – 10x100m rov. • 10x kolo po trávě (250m) • 2km K 	S= 35' ČZ= 14' KM= 8,5 km
Čt	<ul style="list-style-type: none"> • 5km K – S – ABC – 5x100m • 3km (ø 11:10) • 1km K 	S= 30' ČZ= 16'

		KM= 9 km
Pá	<ul style="list-style-type: none"> 6km K – S – ABC – 10x100m 	S=35' KM= 7km
So	<ul style="list-style-type: none"> 3km K – S – 10x50m ABC /MK 2x p.5'(10x80/MK) 2km K 6km K + 500 švihadlo, 2F 	S= 20' ČZ= 85' KM= 11,8 km
Ne	<ul style="list-style-type: none"> 5km – S 10x200m p.1' (32-34s) 2km K 6km K, 2F Sauna 	S=30' R= 30' ČZ= 55' KM= 15 km
Tr. Jednotek: 4, Strečink= 60', Rege.= 30', Čas zatížení= 170', Naběhané km= 31,5 km		
Po	<p style="text-align: center;">8.-14.4.</p> <ul style="list-style-type: none"> 3km K – S – ABC – 5x100m 6x p.3'(500-100 p.1') 1:36-14,5 / 1:38-14,1 / 1:37-13,9 / 1:35-13,9 / 1:38-13,9 / 1:33-13,8 2km K 4km K – R, 2F Kruháč 30' 	S= 30' P= 30' ČZ=94' KM= 13 km
Út	<ul style="list-style-type: none"> 3km K – S – ABC – 5x100m 3x p.4'(4x150m/MK) kopce 2km K 8km K, 2F 	S= 30' ČZ= 80' KM=16 km
St	<ul style="list-style-type: none"> 3km K – S – ABC – 5x100m 3x p.4'(200 p.2'-200 p.2'-300p.2'-200) /31,3-30,3-44,9-30,8/29-30-44,6-29,8/30,2-29,5-42,5-27,9 8km K, 2F 	S= 30' ČZ= 78' KM= 15 km
Čt	<ul style="list-style-type: none"> 14km K (LA1,8) vítr Sauna, 2F 	R= 30' ČZ= 70' KM= 14 km
Pá	<ul style="list-style-type: none"> 3km K – S – ABC – 5x100m 3x p.4' (5x150m/MK) kopce Kruháč, 2F 6km K, 	S= 30' P= 30' ČZ= 90' KM= 12 km
So	<ul style="list-style-type: none"> 3km K – S – ABC – 5x100m 2x p.5'(5x500m p.2') (ø 1:39) (LA9,7) 2km K Sauna, 2F 	S= 30' R= 30' ČZ= 35' KM= 10,5 km
Ne	<ul style="list-style-type: none"> volno VT Malago 	
Tr. Jednotek: 12, Strečink= 150', Rege.= 60', Čas zátěže= 447', Naběhané km= 80,5 km		

Po	<p style="text-align: center;">15.-21.4.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3km K – S – ABC – 5x100m • 6x(2x200 /MK) /30,1-30 p.2'/28,8-29 p.3'/28,5-28,7 p.5'/29,1-28,4 p.3'/27,7-27,8 p.3/27,1-27,6 • 8km K – R, 2F • 20' protahování, 2F 	<p>S=55' R= 20' ČZ= 90' KM= 14 km</p>
Út	<ul style="list-style-type: none"> • 8x1km p.2' /3:40-3:31-3:41-3:28-3:41-3:27-3:38-3:24 (LA7,3) • 2km K • 1km K – S • 30' kruháč, 2F 	<p>S= 20' P= 30' ČZ= 60' KM= 11 km</p>
St	<ul style="list-style-type: none"> • 15km K (ø 4:36) • Bazén 500m 	<p>B= 500 m volně 30' ČZ= 65' KM= 15 km</p>
Čt	<ul style="list-style-type: none"> • 3km K – S – ABC – 5x100m • 6x p.4'(3x60/MK) kopce • 2km K • 6km K – R, 2F • 6x100m rovinky 	<p>S=30' ČZ= 80' KM= 23 km</p>
Pá	<ul style="list-style-type: none"> • 15km K (ø4:30) kolem jezera (LA1,7) 	<p>ČZ=65' KM=15 km</p>
So	<ul style="list-style-type: none"> • 3km K – S – ABC – 5x100m • 5x p.3' (2x500m p.2') (1:25-1:17) • 2km K 	<p>S= 30' ČZ= 40' KM= 10,5 km</p>
Ne	<ul style="list-style-type: none"> • 6km K • Melago konec 	<p>ČZ= 30' KM= 6 km</p>
Tr. Jednotek: 11, Strečink=135', Rege.= 50', Čas zátěže= 365', Naběhané km= 94,5 km		
Po	<p style="text-align: center;">• 22.4.-28.4.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4km K – S – ABC – 10x100m rov. • 2km K 	<p>S= 30' ČZ= 30' KM= 7 km</p>
Út	<ul style="list-style-type: none"> • 10km K • Sauna, 2F 	<p>R= 30' ČZ= 50' KM= 10 km</p>
St	<ul style="list-style-type: none"> • 3km K – S – ABC – 5x100m • 5x200m p.5' / 24,5-25-25,4-25,4-25,3 • 2km K 	<p>S= 30' ČZ= 40' KM= 6,5 km</p>
Čt	<ul style="list-style-type: none"> • 10km K 	<p>ČZ= 45' KM= 10 km</p>
Pá	<ul style="list-style-type: none"> • 3km K – S – ABC – 5x100m • 6x 1km p.3' /3:23-3:23-3:23-3:20-3:23-3:22 (LA6,1-7,5-6,9) 	<p>S= 35' ČZ= 50' KM= 11,5 km</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • 2km K 	
So	<ul style="list-style-type: none"> • 15km K volně • Sauna, 2F 	R= 30', ČZ= 70' KM= 15 km
Ne	<ul style="list-style-type: none"> • volno 	
Tr. Jednotek: 12, Strečink= 95', Rege.= 60', Čas zátěže= 285', Naběhané km= 60 km		
Tréninkový plán skupiny vytrvalostních běžců – atletika Jižní Město – KVĚTEN 2019		
Po	<p style="text-align: center;">29.4.-5.5.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3km K – S – ABC – 5x100m • 3x p.6'(200 p.2'-200 p.2'-300 p.2'-200) 28,4-26,6-43,8-28 / 28,3-28,2-43-28 / 28,6-28-43-27,8 • 2km K 	S= 35' ČZ= 55' KM= 8,2 km
Út	<ul style="list-style-type: none"> • 10km K • Sauna, 2F 	R= 30' ČZ= 45' KM= 10 km
St	<ul style="list-style-type: none"> • 3km K – S – ABC – 5x100m • 3x 1km p.3' / 3:09,5 - 3:06 - 2:59,3 (LA7,1-14,6) • 2km K 	S= 30' ČZ= 30' KM= 8 km
Čt	<ul style="list-style-type: none"> • 10km K 	ČZ= 45' KM= 10 km
Pá	<ul style="list-style-type: none"> • 3km K – S – ABC – 5x100 • 6x 1km p.3' / 3:23,7-3:23,4-3:23,6-3:23,1-3:23,5-3:22,5 (LA6,1-7,5-6,9) • 2km K 	S= 35' ČZ= 40' KM= 11 km
So	<ul style="list-style-type: none"> • 15km K • Sauna, 2F 	R= 30' ČZ= 70' KM= 15 km
Ne	<ul style="list-style-type: none"> • volno 	
Tr. Jednotek: 8, Strečink=100', Rege.= 60', Čas zátěže= 285' Naběhané km= 62,2km		
Po	<p style="text-align: center;">6.5.-12.5</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3km K – S – ABC – 5x100m • 3x p.6'(200 p.2' – 200 p.2' – 300 p.2' – 200) 28,4-26,6-43,8-28,2/ 28,3-28,2-43-28,1/28,6-28-43,2-27,8 • 2km K 	S= 35' ČZ= 55' KM= 8,2 km
Út	<ul style="list-style-type: none"> • 10km K • Sauna, 2F 	R= 30' ČZ= 50' KM= 10 km

St	<ul style="list-style-type: none"> • 3km K – S – ABC – 5x100m • 600m p.8' – 200m / 1:24 – 25,9 • 2km K 	S= 30' ČZ= 25' KM= 6,3 km
Čt	<ul style="list-style-type: none"> • volno 	
Pá	<ul style="list-style-type: none"> • 3km K – S – ABC – 5x100m • 3x 1km p.3' / 3:09,5-3:06,0-2:59,3 (LA7,1-14,6) • 2km K 	S= 30' ČZ= 30' KM= 8,5 km
So	<ul style="list-style-type: none"> • 10km K • Sauna, 2 F 	R= 30' ČZ= 50' KM= 10 km
Ne	<ul style="list-style-type: none"> • volno 	
Tr. Jednotek: 7, Strečink=95', Regenerace= 60', Čas zátěže= 210 Naběhané km= 43km		
Po	<ul style="list-style-type: none"> • 13.5.-19.5. • 3km K – S – ABC – 5x100m • 2x p.6' (60 p.2'-80 p.2'-100 p.2'-80 p.2'-60) 7,2-9,3-11,7-9,5-7,3 / 7,3-9,5-12-9,6-7,4 • 2km K 	S= 30' ČZ= 35' KM= 6,2km
Út	<ul style="list-style-type: none"> • 4km K – S • 10x100m / MK • 2km K • Sauna, 2F 	S= 20' R= 30' ČZ= 25' KM= 7 km
St	<ul style="list-style-type: none"> • 3km K – S – ABC – 5x100m • 500m p.5' – 400 p.6' – 2x200m p.3' / 1:11,8 – 55,4 – 26,8 – 26,7 • 2km K 	S=30' ČZ= 30' KM= 6,8 km
Čt	<ul style="list-style-type: none"> • 8km K 	ČZ= 40' KM= 8 km
Pá	<ul style="list-style-type: none"> • 3km K – S – ABC – 5x100m • 4x 1km p.3' / 3:08,6 – 3:10,1 – 3:09,9 – 3:06,9 • 5x 100m rov. /MK • 2km K 	S= 30' ČZ= 45' KM= 10 km
So	<ul style="list-style-type: none"> • 3km K – S • 5x100m / MK + 10x50m / MK kopce • 2km K • Sauna, 2F 	S= 20' R= 30' ČZ= 40' KM= 6 km
Ne	<ul style="list-style-type: none"> • 6km K 	ČZ= 30', KM= 6 km
Tr. Jednotek: 9, Strečink=130', Rege.= 60', Čas zátěže: 215' Naběhané km= 50 km		
Po	<ul style="list-style-type: none"> • 20.5.-26.5. • 3km K – S – ABC – 5x100m 	S= 30' ČZ= 35' KM= 7,1 km

	<ul style="list-style-type: none"> • 2x p.6[‘](4x200 p.2[‘]) 27,5-27,6-27,7-26,4 / 26,9-26,8-27,3-26,8 • 2km K 	
Út	<ul style="list-style-type: none"> • 6km K • Masáž 	R= 60 [‘] ČZ= 30 [‘] KM= 6 km
St	<ul style="list-style-type: none"> • Závody Praha • Sauna, 2F 	R= 30 [‘]
Čt	<ul style="list-style-type: none"> • 2km K – S – 20x50m ABC • 2km K 	S=25 [‘] ČZ= 15 [‘] KM=5 km
Pá	<ul style="list-style-type: none"> • 3km K – S – ABC – 5x100m • 2x200m p.3[‘] / 26-28 • 2km K 	S= 30 [‘] ČZ= 25 [‘] KM=5,9 km
So	Závody Praha	
Ne	Volno	
Tr. Jednotek: 5, Strečink=85[‘], Rege.= 90[‘], Čas zatížení: 105[‘] Naběhané km= 24 km		
Po	<p style="text-align: center;">27.-31.5.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5km K – ABC (-10°C) • 15x 100m rov. p.1[‘] • 3km K 	S= 30 [‘] ČZ= 40 [‘] KM= 10,3 km
Út	<ul style="list-style-type: none"> • 10km K • Sauna, 2F 	R=30 [‘] ČZ= 45 [‘] KM= 10km
St	<ul style="list-style-type: none"> • 3km K – S – 10x40m ABC, 5x100m • 6x1km p.2[‘] (ø 3:35) / 3:32-3:32-3:31-3:30-3:30-3:29 • 2km K 	S= 30 [‘] ČZ= 45 [‘] KM= 11,9 km
Čt	<ul style="list-style-type: none"> • volno 	
Pá	<ul style="list-style-type: none"> • 3km K – S – ABC – 5x100m • 3x p.3[‘] (200 p.2[‘] – 200 p.2[‘] – 300 p.2 – 200) <p>(30,5-30,1-47,6-30 / 30-29-46,6-30,2 / 30,4-30,5-46,5-27,4)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2km K 	S= 30 [‘] ČZ= 30 [‘] KM= 8,2 km
Tr. Jednotek: 5, Strečink=90[‘], Rege.= 30[‘], Čas zatížení: 160[‘] Naběhané km= 40,4 km		

Příloha 2. Tréninkový plán AC Pardubice

Tréninkový plán skupiny vytrvalostních běžců – AC Pardubice – BŘEZEN 2019		
Pá	<p style="text-align: center;">1.-3.3.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 10' posilování • 30' rotoped + 15' veslování, 2F 	P= 10' ČZ=45'
So	<ul style="list-style-type: none"> • volno 	
Ne	<ul style="list-style-type: none"> • 2km K – S – ABC - 4x100m. • 8km K 46' / ø5:30 / tep 140 	S=30' ČZ= 40' KM= 10 km
Tr. Jed.: 4, Streč.=30', Posil.= 10', Čas zatíží.= 85' Naběhané km= 10 km		
Po	<p style="text-align: center;">• 4.3.-10.3.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1km K – S – ABC - 4x100m. • 4x700m (2:34-2:30-2:34-2:35) p. 3' • 4km / ø4:29, 2F 	S=30' ČZ= 40' KM= 7,5 km
Út	<ul style="list-style-type: none"> • 2km K – S – ABC – 4x100m • 4km 20' / ø5:01 kopec • 30' posilování • 5km / ø5:32, 2F • Horolezecká stěna 45' 	S= 30' P= 30' ČZ= 62' KM= 11,5 km
St	<ul style="list-style-type: none"> • 1km K / ø5:20 – S – ABC - 5x100m • 5x houpajdy p.2' (100m z kopce – 100m do kopce – 100m rovinka) • Plavání 48' (26 bazénů) + 20' vířivka, 2F 	S= 30' R= 68' ČZ= 20' KM= 3 km
Čt	<ul style="list-style-type: none"> • 15' volně rotoped • 7km / ø4:28 tep.163 (4:53-4:42-4:42-4:18-4:17-4:10-4:02) 	P= 15' ČZ= 30' KM= 7 km
Pá	<ul style="list-style-type: none"> • 1km K – S – ABC - 2x100m • 5x500 p.3' (ø 1:45-1:44-1:45-1:46-1:43) • 30' posilovna, 2F 	S= 25' P= 30' ČZ= 30'' KM= 3,7 km
So	<ul style="list-style-type: none"> • volno 	
Ne	<ul style="list-style-type: none"> • 10km (5km silnice,5km pole) ø4:54, tep. 166 • Posilovna 50', 2F • Infra sauna 35' 	R= 35' P= 50' ČZ= 45' KM= 10 km
Tr. Jed.:11, Streč.=115', Posil.= 125' Rege.= 103', Čas zatíží.= 197' Naběh. km= 42 km		
Po	<p style="text-align: center;">11.3.-17.3.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2km K (ø5:06) – S – ABC - 2x100m • 3x700 p.4' - 2x700 p.3' - 700m (ø 2:43) • 1,5km (ø5:03) • 5km (1km silnice-3km pole-1km silnice), (ø5:03) /tep. 169 , 2F 	S=30' ČZ= 90' KM= 13 km

Út	<ul style="list-style-type: none"> • 15' rotoped • 1,5km K (7') (ø5:09) – S - ABC – 5x100m • 4,2km (21') kopce/tep 162 • Posilovna 25', 2F • Plavání 22' (550m), + 35' vířivka, 3F • Horolezecká stěna 50', 4F 	S= 45' R= 57' P= 25' ČZ= 100' KM= 6,2 km
St	<ul style="list-style-type: none"> • 15' rotoped • 1km K (ø 6') – S – ABC – 2x100m – • 5x p.2' houpačka /MK • 5km K (ø 25') 	S= 35' ČZ= 40' KM= 7,7 km
Čt	<ul style="list-style-type: none"> • 15' rotoped • 5km (ø5:24), 2F • 3x15' sauna + 10' pára 	R= 55' ČZ= 40' KM= 5 km
Pá	<ul style="list-style-type: none"> • 5' volně rotoped + 15' posilovna • 3km chůze V, 2F 	P= 20' ČZ=29' KM= 3 km
So	<ul style="list-style-type: none"> • 15' rotoped • Naladění 2km K (ø 10') – S - ABC – 5x100m • 2km V (ø 10') • 15' rotoped, 2F 	S=30' P=30' ČZ= 20' KM= 4,5 km
Ne	<ul style="list-style-type: none"> • Závody Velká Pardubická • 3300m – Ondřej Šafránek, Domink Chmelík, Kryštof, Duchan, Jan Plecháček, Vojtěch Hruša 	
Tr. Jed.:13, Streč.=140', Posil.=75' Rege.= 112', Čas zatíž.= 319' Naběh. km= 39,5 km		
Po	<p style="text-align: center;">18.3.-24.3.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 10' rotoped V • bazén 600m (ø 23') + 30' vířivka, 2F 	P= 10' R= 53'
Út	<ul style="list-style-type: none"> • 1,3km K (ø 7') – S – ABC – 2x100m – 3x4 houpačky (3,6km) • Posilovna 30', 2F • Infa sauna 35' 	S=25' P= 30' R= 35' ČZ= 25' KM= 5,1 km
St	<ul style="list-style-type: none"> • 1km K – S – ABC – 2x100m. • 4km K kopce (ø 20') • 5km V (ø 27') • Stěna 60', 2F 	S= 25' ČZ= 107' KM= 10 km
Čt	<ul style="list-style-type: none"> • 15' rotoped • 6km (ø 26:38) (ø 4:56-4:41-4:27-4:09-4:11-4:02) • 3x10' sauna + 10' pára, 2F 	P= 15' R= 40' ČZ= 27' KM= 6 km
Pá	<ul style="list-style-type: none"> • 15' rotoped • 1km K – S - ABC – 2x100m • 2x500m – p.3' – 3x300m / 200m MK – 1km V (ø 1:40-1:38-53-52-55) • boulder 45', 2F 	S= 30' P= 15' ČZ= 70' KM= 4,7 km

So	<ul style="list-style-type: none"> • volno 	
Ne	<ul style="list-style-type: none"> • 9km + 1km V (ø 41:30) • posilovna 30', 2F • infra sauna 35' 	P= 30' R= 35' ČZ= 42' KM= 10 km
Tr. Jed.:12, Streč.=80', Posil.=100', Rege.= 163', Čas zatíž.= 271', Naběh. km=35,8 km		
Po	<p style="text-align: center;">25.3.-31.3.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1km K (ø 6') – S - ABC – 2x100m • 2,1km + 1,4km + 1,5km K • (ø 8:15) p.3' (ø 5:23) • 4km + 1km K (ø 5:23-5:19-5:16-5:07) 	S= 30' ČZ= 40' KM= 11,2 km
Út	<ul style="list-style-type: none"> • 2km K (ø 10') – S – ABC – 5x100m • 2x2km p.3' (ø 8:13-8:17) • 30' posilovna, 2F 	S=30' P= 30' ČZ= 17' KM= 6,5 km
St	<ul style="list-style-type: none"> • 1km K – S - ABC – 2x100m • 2x3 houpajdy i.3' • 3x150m p.5' sprint z kopce • 3km K 	S= 25' ČZ= 50' KM= 7,7 km
Čt	<ul style="list-style-type: none"> • Volno • večer válec + studená/horká vana 6x 	R= 30'
Pá	<ul style="list-style-type: none"> • 2km K (ø 10') (ø 5:10-4:25 zrychlování) – ABC – 5x100m • 2,5km V (ø 12:35) (ø 4:29-7:30 zpomalování) 	S= 30' ČZ= 23' KM= 5 km
So	<ul style="list-style-type: none"> • MČR cross 	
Ne	<ul style="list-style-type: none"> • volno 	
Tr. Jed.= 5, Streč.=115', Posil.=30',Rege.= 30', Čas zatíž.= 130', Naběh. km= 30,4 km		
Tréninkový plán skupiny vytrvalostních běžců – AC Pardubice – DUBEN 2019		
Po	<p style="text-align: center;">1.4.-7.4.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Juniorský maraton 	
Út	<ul style="list-style-type: none"> • 10 bazénů (ø 24:35) • 50' vířivka 	R= 75'
St	<ul style="list-style-type: none"> • 26 bazénů (46:23) • 20' vířivka • Lezení (60') 2F 	R= 46' ČZ= 60'
Čt	<ul style="list-style-type: none"> • 4km K (ø 20') – S - ABC – 5x100m • 4km V (ø 21') 	S= 40' ČZ= 21' KM= 8,5 km
Pá	<ul style="list-style-type: none"> • SCM testy • 2km K (ø 10') – S - ABC – 5x100m • 2km i.3'(tep.160) – 2km i.3'(tep.172) – 2km i.3'(tep.183) – 2km i.3'(tep.189) • 2km K 	S= 30' ČZ= 91' KM= 21 km

	<ul style="list-style-type: none"> 8,5km výběh (ø 42:21), 2F 	
So	<ul style="list-style-type: none"> SCM kontrolní test 2km K – S - ABC – 5x100m 6km (ø 26') / ø4:20 	S= 25' ČZ= 26' KM= 8,5 km
Ne	<ul style="list-style-type: none"> volno 	
Tr. Jed.= 7', Streč.=95',Rege.= 121', Čas zatíží.= 198', Naběh. km= 38 km		
Po	<p style="text-align: center;">8.-14.4.</p> <ul style="list-style-type: none"> 1km K – S - ABC – 2x100m. 9km K (ø 4:30) infra sauna 35', 2F 	S= 25' R= 35' ČZ= 40' KM= 10,2 km
Út	<ul style="list-style-type: none"> 1km K – S – ABC – 3x100m 10x 5 překážek, odrazy snožmo 4x300 / MK 100m 30' posilovna, 2F 	S= 30' P= 30' ČZ= 40' KM= 2 km
St	<ul style="list-style-type: none"> 1,5km K (ø 5:37) 4km (ø 17:44) 1,6km (ø 9') Boulder 75', 2F 	ČZ= 108' KM= 7,1 km
Čt	<ul style="list-style-type: none"> volno 	
Pá	<ul style="list-style-type: none"> 4km K (ø 20') – S - ABC – 5x100m 4,2km V (ø 22') 	S= 25' ČZ= 42' KM= 8,7 km
So	<ul style="list-style-type: none"> závody Kiekertská desítka 	
Ne	<ul style="list-style-type: none"> volno 	
Tr. Jed.= 7', Streč.=80',Rege.= 35', Čas zatíží.= 230', Naběh. km= 28 km		
Po	<p style="text-align: center;">15.-21.4.</p> <ul style="list-style-type: none"> volno 	
Út	<ul style="list-style-type: none"> 5km K (ø 23:20) 35' posilovna, 2F 	P= 35' ČZ= 23' KM= 5 km
St	<ul style="list-style-type: none"> 2km K (ø 10:25) – S – ABC – 4x100m 3x 400m /MK 200m 2km V (ø 10:32) 	S= 30' ČZ= 20' KM= 5,6 km
Čt	<ul style="list-style-type: none"> 7km T (ø 32:11) + 500m V 30' lezení, 2F 	ČZ= 65' KM= 7,5 km
Pá	<ul style="list-style-type: none"> 5km K 18' střídav. běh (30s K, 30s CH) 1km K 	ČZ= 48' KM= 10 km

So	<ul style="list-style-type: none"> 8,2 km K (ø 5:31) 	ČZ= 43' KM= 8,2 km
Ne	<ul style="list-style-type: none"> volno 	
Tr. Jed.= 7', Streč.=30', Čas zatíž.= 199', Naběh. km= 36,3 km		
Po	<p style="text-align: center;">22.4.-28.4.</p> <ul style="list-style-type: none"> 2km K – S – ABC – 3x100m 6km T (ø 32:10) 2km K (ø 11:29), 2F 2km V (ø 12:00) 3x10' fin. sauna, 3F 	S= 25' R= 30' ČZ= 55' KM= 12,3 km
Út	<ul style="list-style-type: none"> 3km K – S – ABC – 5x100m 8km (ø 40:54) (ø 5:05) 3,6km (ø 19:29) (ø 5:25), 2F 20' posilovna + 20' pára 	S= 30' P= 20' R= 20' ČZ= 60' KM= 15 km
St	<ul style="list-style-type: none"> 1km K – S – ABC – 2x100m 2,25km K (ø 10:53) (ø 5:01) tep.151 3x500 p.2' (ø 1:45-1:45-1:41)/tep 164-172-170 2km V (ø 11:47), 2F túra 3,8km (68') 15' pára + 10' šlapačky, 3F 	S= 25' R= 25' ČZ= 80' KM= 10,1 km
Čt	<ul style="list-style-type: none"> 1km K – S – ABC – 3x100m 6km (ø 39:25) + 1,8km V (ø 8:10) 3,15km K (ø 17:57) / ø5:41 (tep 167) + 24' protažení 	S= 25' ČZ= 66' KM= 12,2 km
Pá	<ul style="list-style-type: none"> 1km K – S – ABC – 3x100m 2km K / ø5:43 (tep 146) 4x 200m /MK / ø33' 3x (200-300-200) /200m MK (ø 36-56-34 p.4' 36-61-37 p.5' 36-56-37) 6km K (ø 33:15) / ø5:32, 2F 	S= 30' ČZ= 65' KM= 13,5 km
So	<ul style="list-style-type: none"> 3km K – S – ABC – 3x100m 2x p2' (3x300) /MK 200m + 4x200m p.2' /MK 200m 2km V (ø 16:16) Procházka 4km (ø 50') + 45' masáž, 2F 	S= 30' R= 95' ČZ= 85' KM= 10,6 km
Ne	<ul style="list-style-type: none"> Procházka ø 5km (ø 76') Procházka ø 2km (ø 26'), 2F 	ČZ= 102' KM= 7 km
Tr. Je.= 15', Streč.=165',Rege.= 170', Posil.= 20', Čas zatí.= 513', Naběh. km= 80,6 km		
Tréninkový plán skupiny vytrvalostních běžců – AC Pardubice – KVĚTEN 2019		
Po	<p style="text-align: center;">29.4.-5.5.</p> <ul style="list-style-type: none"> 1km K – S – ABC – 3x100m 5km R (ø 28:17) / ø 5:32 / tep 153 (5:23-5:03-5:30- 	S= 30' P= 30' R= 30' ČZ= 53'

	<p>5:48-5:40)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2km V (ø 14:22) / ø7:05 • 2km R (ø 10:44) / ø5:21 / tep 142, 2F • 30' posilovna • 3x10' sauna 	KM= 10,3 km
Út	<ul style="list-style-type: none"> • 1km K – S – ABC – 3x100m • 6km K (ø 36:16) / ø6:00 • 15' posilovna + 20' protahování, 2F 	<p>S= 40' P= 15' ČZ= 36' KM= 7,3 km</p>
St	<ul style="list-style-type: none"> • 1km K – S – ABC – 3x100m • 2km R (ø 11:52) / ø5:31 • 800m p.2' – 600m p.2' – 800m p.2' – 600m p.3' – 600m (ø 2:54-2:04-2:55-2:10-2:07-2:09) • 20' posilovna, 2F • 6km (ø 38:42) / ø 6:27 	<p>S= 25' P= 20' ČZ= 71' KM= 12,7 km</p>
Čt	<ul style="list-style-type: none"> • 1km K – S – ABC – 3x100m • 10km K (ø 48:16) / ø4:49 • 50' posilovna s medicinbalem, 2F • 3x15 sauna 	<p>S= 30' R= 45' P= 50' ČZ= 48', KM= 11,3 km</p>
Pá	<ul style="list-style-type: none"> • 2km K (ø 10:33) / ø5:15 – S - ABC – 4x100m • 200m-MK 200m-300m-MK 200m - 300m - MK 200m -200m / (36-54-57-37) • 5km (ø 31', po každém km rovinka 100m) + 1,3km V • Protahování 15' + 2x13' pára + 20' vířivka, 2F 	<p>S= 40' R= 46' ČZ= 41' KM= 10,2 km</p>
So	<ul style="list-style-type: none"> • 3,5km K (ø 21:56) / ø6:15 – S - ABC – 2x100m • 3x p.4' (4x100m kopce) + 1,5km V (ø 10:31) • 15' válcování • 10km (ø 53:17) / ø 5:16, 2F • 30' posilování + 3x10' sauna 	<p>S=55' R= 30' P= 30' ČZ= 78' KM= 16,4 km</p>
Ne	<ul style="list-style-type: none"> • Volno 	
<p>Tr. Je.= 12', Streč.=220',Rege.= 151',Posil.= 145',Čas zatí.= 327', Naběh. km= 68,2 km</p>		
Po	<p>6.5.-12.5</p> <ul style="list-style-type: none"> • 12 bazénů ø 23' + 20' vířivka 	R= 43'
Út	<ul style="list-style-type: none"> • 20 bazénů ø 41'(volně) + 30' vířivka 	R= 71'
St	<ul style="list-style-type: none"> • Posilovna 45' • 6km K (ø 31:22) / ø 5:12 + 10' zpevňovací cvičení 	<p>P= 55' ČZ= 32' KM= 6 km</p>
Čt	<ul style="list-style-type: none"> • 2km K – S – ABC – 4x100m + 3km fartlek + 2km V • Posilovna 20' 	<p>S= 20' P= 20' ČZ= 35' KM= 7,4 km</p>

Pá	<ul style="list-style-type: none"> • 2km K (ø 10:30) / ø5:14 – S - ABC – 2x100m • 3x p. 3' 800m (ø 2:57-3:00-3:00) • 35' infra sauna, 2F 	S= 25' R= 35' ČZ= 25' KM= 4,6 km
So	<ul style="list-style-type: none"> • Volno • Cvičení břicho 20' 	P= 20'
Ne	<ul style="list-style-type: none"> • 9km (ø 55') / ø 5:28 	ČZ= 55' KM= 9 km
Tr. Je.= 8', Streč.=45', Rege.= 149', Posil.= 95', Čas zatí.= 147', Naběh. km= 27 km		
Po	<p style="text-align: center;">13.5.-19.5.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2km K – S - ABC – 3x100m • 4x500m p.4' (ø 1:40,9-1:40,8-1:42,1-1:42,1) • 1km V • 2km K, 2F • 2x10 p'.1' snožmo přes překážky • 2km V • 50' boulder, 3F 	S= 30' ČZ= 96' KM= 9,3 km
Út	<ul style="list-style-type: none"> • 1,5km R (svižně) – S – ABC – 5x100m • 4x300m / MK • 2km V + ø 15' + protažení 15' • 5km (ø 28:21), (ø5:38), 2F 	S= 25' ČZ= 50', KM= 11 km
St	<ul style="list-style-type: none"> • 2km R (10:43) – S – ABC – 4x100m • Střídavá kola 2x p.3' (5x250m/MK) + 2km V (ø 12') tep 144 • 45' posilovna, 2F 	S= 30' P= 45' ČZ= 35' KM= 6,6 km
Čt	<ul style="list-style-type: none"> • Volno 	
Pá	<ul style="list-style-type: none"> • 3km R (ø 15') ø4:55 – S – 5x100m/MK • 2km V(ø 11:14) ø5:31 • 20' protažení, 2F 	S= 50' ČZ= 11' KM= 5,5 km
So	<ul style="list-style-type: none"> • II. Liga mužů a žen 	
Ne	<ul style="list-style-type: none"> • volno 	
Tr. Jed.= 9', Streč.=135', Posil.= 45', Čas zatížení.= 192', Naběh. km= 32,4 km		
Po	<p style="text-align: center;">20.5.-26.5.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1km K + 15' rotoped 	P= 15' ČZ= 7' KM= 1 km
Út	<ul style="list-style-type: none"> • Volno 	
St	<ul style="list-style-type: none"> • 1km K – S – ABC – 5x100m / MK – 1,1km V • 4x p.3' – 4x p.3' – 5x houpaček (100↓, 100↑, 100→) • 1km K (ø6') • Plavání 30' + vířivka 35', 2F 	S= 30' R= 65' ČZ= 30' KM= 11,8 km

Čt	<ul style="list-style-type: none"> • volno 	
Pá	<ul style="list-style-type: none"> • 1km K – S – ABC – 5x100m / MK • 5x p3' 800m (ø 2:20) • 30' posilovna, 2F 	S= 30' P= 30' ČZ= 30' KM= 5,5 km
So	<ul style="list-style-type: none"> • 2km K – S – ABC – 5x100m / MK • 500m p.3' – 400m p.3' – 400m p.3' – 300m (ø 1:41,5 – 80,8 – 77,5 – 56,8) • 2km V (ø 14') • Boulder 75', 2F 	S= 30' ČZ= 100' KM= 6,1 km
Ne	<ul style="list-style-type: none"> • Volno 	
Tr. Jed.= 7', Streč.=90', Rege.= 65', Posil.= 45', Čas zatíž.= 167', Naběh. km= 24,5 km		
Po	<p style="text-align: center;">27.-31.5.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 15' posilování • 20' plavání + 20' vířivka + 35' infra, 2F 	R= 75' P= 15'
Út	<ul style="list-style-type: none"> • 20 bazénů (50m) • horolezecká stěna, 2F 	R= 30' ČZ= 60'
St	<ul style="list-style-type: none"> • 45' rotoped • 3x 10' sauna 	R=30' ČZ= 45'
Čt	volno	
Pá	volno	
Tr. Jed.= 5', Rege.= 135', Posil.= 15', Čas zatíž.= 105'		