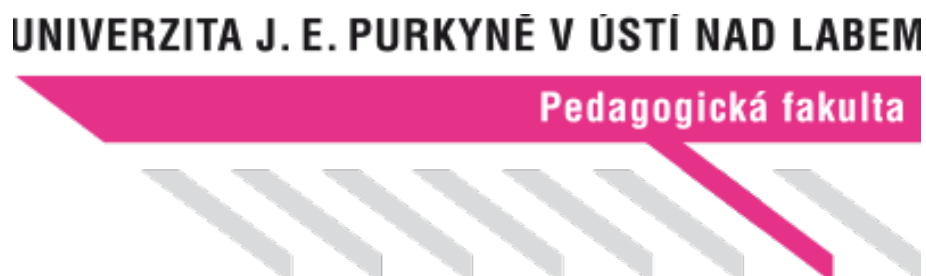


UNIVERZITA JANA EVANGELISTY PURKYNĚ V ÚSTÍ NAD LABEM
PEDAGOGICKÁ FAKULTA
KATEDRA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU



Bakalářská práce
Analýza tréninkové přípravy běžce na 10 km

Vypracoval: Sergiu Matico
Studijní obor: TVS
Vedoucí práce: Mgr. Jiří Nechvátal

Ústí nad Labem 2025

UNIVERZITA JANA EVANGELISTY PURKYNĚ V ÚSTÍ NAD LABEM

Pedagogická fakulta

Akademický rok: 2024/2025

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Jméno a příjmení: **Sergiu MATICO**
Osobní číslo: **P22432**
Studijní program: **B1014A280013 Tělesná výchova a sport**
Specializace: **Tělesná výchova a sport**
Téma práce: **Analýza sportovní přípravy běžce na 10 km**
Zadávací katedra: **Katedra tělesné výchovy a sportu**

Zásady pro vypracování

Cílem práce je analýza tréninkového procesu běžce na 10 km v atletice. Práce se snaží reagovat na vzrůstající oblibu běhu na delší tratě. Na základě obsahové analýzy odborné literatury budou stanoveny vybrané obecné a speciální ukazatele, které budou následně zhodnoceny, a to z hlediska jejich objemových a intenzifikačních aplikací v jednotlivých etapách sportovní přípravy v rámci půlročního tréninkového cyklu. To vše s ohledem na aktuální trendy české a zahraniční atletiky. Tréninkový proces bude hodnocen i z hlediska metodického postupu jako takového. Velký důraz bude dán na aspekty sportovní přípravy hobby běžců a běžců na výkonnostní úrovni, především pak s ohledem na didaktické a metodologické zásady. Vyústěním práce pak bude doporučení pro běžce výkonnostní a rekreační úrovně.

1. Rešerše odborné literatury
2. Seznámení se s tréninkovým deníkem atleta
3. Zpracování teoreticko-metodologických východisek
4. Analýza tréninkového deníku
5. Vyhodnocení tréninkového deníku
6. Zpracování a interpretace výsledků
7. Diskuse a závěr
8. Zpracování kvalifikační práce realizovat v souladu s příslušnými směrnici UJEP a doporučeními pracoviště.
9. Postupovat v souladu s dodržováním autorského zákona, zásadami na ochranu osobních údajů a dodržování etických norem.
10. Vycházet z odborných zdrojů domácího i zahraničního původu, z odpovídajících ověřených pramenů a podání.
11. Spolupracovat s vedoucím práce podle dohodnutého způsobu a harmonogramu.

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná**

Seznam doporučené literatury:

- Benson, R. & Connolly, D. (2023). Trénink podle srdeční frekvence. Grada.
Bompa, T. O., & Buzzichelli, C. (2019) Periodization. Theory and Methodology of Training. Human kinetics.
Červinka, P. (2023) Manuál běžce. Grada.
Dovalil, J. (2009). Výkon a trénink ve sportu. Olympia.
Killing, W. (2023). Atletika – Základní trénink. Universum.
Kučera, V. (2000). Běhy na střední a dlouhé tratě. Olympia.
Perič, T. & Dovalil, J. (2010). Sportovní trénink. Grada.
Vindušková, J. (2021). Abeceda atletického trenéra. Olympia.

Vedoucí bakalářské práce: **Mgr. Jiří Nechvátal**
Katedra tělesné výchovy a sportu

Datum zadání bakalářské práce: **3. listopadu 2024**

Termín odevzdání bakalářské práce: **30. dubna 2025**

L.S.

doc. PaedDr. Ladislav Bláha, Ph.D.
děkan

PhDr. Martin Škopek, Ph.D.
vedoucí katedry

V Ústí nad Labem dne 27. listopadu 2024

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem předloženou bakalářskou práci s názvem *Analýza tréninkové přípravy běžce na 10 km* vypracoval samostatně s použitím úplného výčtu citací informačních pramenů uvedených v seznamu, který je součástí této práce.

V Ústí nad Labem dne

Sergiu Matico

.....

podpis

Poděkování

Rád bych upřímně poděkoval vedoucímu bakalářské práce Mgr. Jiřímu Nechvátalovi za odborné vedení a pomoc při zpracování bakalářské práce, následně Václavovi Spilkovi, za důvěru a dodržování mnou vytvořených tréninkových plánů, dále také vedení ASK Děčín za poskytnuté materiály a konzultace pro zpracování této práce.

ANOTACE

Tato bakalářská práce se zabývá analýzou půlročního tréninkového procesu hobby běžce se zaměřením na zlepšení výkonu v běhu na 10 kilometrů. Cílem práce bylo zjistit, zda systematicky sestavený a individualizovaný tréninkový plán může vést ke zvýšení výkonnosti i u amatérských sportovců s omezenými časovými možnostmi. V rámci případové studie byl vytvořen a aplikován 152denní tréninkový plán obsahující různé typy běžeckých jednotek, pravidelné testování a průběžné sledování technických aspektů běhu. Výsledky ukazují, že i v neprofesionálních podmínkách lze pomocí důsledného plánování, průběžné adaptace tréninku a zařazení vhodné regenerace dosáhnout výrazného výkonnostního posunu. Práce zdůrazňuje důležitost individuálního přístupu, flexibility v plánování a správného vyvážení zátěže a odpočinku při dlouhodobé sportovní přípravě.

Klíčová slova: atletika, běh, tréninkový proces, sportovní výkon, sportovní trénink v atletice

ABSTRACT

This bachelor's thesis focuses on the analysis of a six-month training process of a recreational runner aiming to improve performance over the 10-kilometer distance. The objective was to determine whether a systematically designed and individualized training plan could enhance performance even among amateur athletes with limited time resources. As part of a case study, a 152day training plan was created and implemented, incorporating a variety of running sessions, regular performance testing, and continuous monitoring of running technique. The results indicate that even in non-professional conditions, it is possible to achieve significant performance improvements through consistent planning, ongoing adaptation of training, and the inclusion of appropriate recovery strategies. The thesis highlights the importance of an individualized approach, flexibility in planning, and proper balance between training load and recovery in long-term athletic preparation.

Key words: athletics, run, training process, sportts performance, sportts training in athletics

Obsah

ÚVOD	11
1. TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE	13
1.1 CHARAKTERISTIKA BĚHU NA DLOUHÉ TRATĚ.....	13
1.1.1 Technika a biomechanika.....	14
1.1.2 Začlenění do systému disciplín	17
1.1.3 Začlenění do závodů	17
1.2 CHARAKTERISTIKA VÝKONU Z FYZIOLOGICKÉHO HLEDISKA	18
1.3 PSYCHOLOGICKÉ ASPEKTY BĚHU NA DLOUHÉ TRATĚ.....	20
1.4 CHARAKTERISTIKA SPORTOVNÍHO TRÉNINKU	21
1.5 METODICKÉ A DIDAKTICKÉ ZÁSADY TRÉNINKU	22
1.5.1 Zásada postupnosti a přiměřenosti	22
1.5.2 Zásada systematičnosti	22
1.5.3 Zásada přiměřeného zatížení a regenerace.....	23
1.5.4 Rizika běžeckého tréninku pro hobby běžce.....	25
1.5.5 Přínosy běžeckého tréninku pro hobby běžce	26
1.6 SLOŽKY SPORTOVNÍ PŘÍPRAVY	26
1.6.1 Kondiční příprava	26
1.6.2 Rozvoj pohyblivosti	27
1.6.3 Technická příprava	27
1.6.4 Taktická příprava.....	28
1.6.5 Psychická příprava.....	28
1.7 DLOUHODOBÁ PERIODIZACE TRÉNINKU	29
1.7.1 Makrocycklus	29
1.7.2 Mezocycklus	30
1.7.3 Mikrocycklus	30
1.8 CHARAKTERISTIKA JEDNOTLIVÝCH OBDOBÍ ROČNÍHO TRÉNINKOVÉHO CYKLU	30
1.8.1 Všeobecné přípravné období	30
1.8.2 Speciální přípravné období	31
1.8.3 Závodní období	31
1.8.4 Přechodné období.....	31
1.9 Řízení sportovního tréninku.....	32
1.9.1 Plánování.....	33
1.9.2 Evidence tréninků	33
1.9.3 Kontrola tréninků	35
1.9.4 Vyhodnocení	36
1.10 PŘEDSTAVENÍ JINÝCH TRÉNINKOVÁCH PLÁNŮ	37
1.10.1 Tréninkové plány českých trenérů.....	37
1.10.2 Zahraniční tréninkové metody pro běh na 10 km.....	39

1.11	OBDOBNÉ STUDIE VE SLEDOVANÉ OBLASTI.....	41
2	<i>CÍL, ÚKOLY PRÁCE, VĚDECKÉ OTÁZKY</i>	42
3	<i>METODIKA</i>	43
3.1	CHARAKTERISTIKA ATLETA.....	43
3.2	POUŽITÉ METODY ŠETŘENÍ.....	43
3.3	PRŮBĚH ŠETŘENÍ	45
4	<i>VÝSLEDKY</i>	48
4.1	PLÁN PŮLROČNÍHO TRÉNINKOVÉHO CYKLU	48
4.1.1	Půlroční tréninkový plán	49
4.1.2	Tréninkové cíle.....	50
4.2	PLÁN VS REALITA	53
4.2.1	Obecné tréninkové ukazatele	53
4.2.2	Speciální tréninkové ukazatele	54
5	<i>DISKUSE</i>	74
6	<i>ZÁVĚR</i>	77
7	<i>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY</i>	79
8	<i>PŘÍLOHY</i>	85

Seznam grafů

Graf 1 Vývoj tempa v jednotlivých kontrolních testech po kilometrech.....	52
Graf 2 Vybrané obecné tréninkové ukazatele	53
Graf 3 Porovnání typů tréninkových jednotek v jednotkách	55
Graf 4 Porovnání typů tréninkových jednotek v kilometrech.....	56
Graf 5 Rozložení speciálních tréninkových ukazatelů v přechodném období.....	57
Graf 6 Rozložení speciálních tréninkových ukazatelů v přípravném období.....	58
Graf 7 Rozložení speciálních tréninkových ukazatelů v předzávodním období.....	60
Graf 8 Rozložení speciálních tréninkových ukazatelů v závodním období	61
Graf 9 Počet naběhaných km z volných běhů dle tréninkového období	62
Graf 10 Počet naběhaných km z fartlekových běhů dle tréninkového období	63
Graf 11 Počet naběhaných km v úsekových tréninků dle tréninkového období.....	65
Graf 12 Počet naběhaných km v dlouhých bězích dle tréninkového období.....	66
Graf 13 Počet naběhaných km v tempových bězích dle tréninkového období	67
Graf 14 Počet testovacích běhů dle přípravného období.....	68
Graf 15 Vývoj tepové frekvence během testu na 5 km.....	69
Graf 16 Vývoj tepové frekvence během prvního testu na 8 km	70
Graf 17 Vývoj tepové frekvence během druhého testu na 8 km	71
Graf 18 Vývoj tepové frekvence během třetího testu na 8 km	72
Graf 19 Vývoj tepové frekvence během závodu na 10 km	73

Seznam Tabulek

Tabulka 1 Půlroční tréninkový plán	49
Tabulka 2 Mezičasy kontrolních testů	52

Seznam Obrázků

Obrázek 1 Plán Martina Škorpila	85
Obrázek 2 Plán Filipa Peřinky.....	87
Obrázek 3 Plán Jiřího Mašky – část 1.....	89
Obrázek 4 Plán Jiřího Mašky – část 2.....	90

ÚVOD

Atletika je sport, který mě provází již pár let – nejprve jako závodníka, později jako rozhodčího a dnes především jako trenéra. Při své trenérské činnosti se zaměřuji na dospělou rekreační populaci, konkrétně na hobby běžce, kteří se snaží systematicky zvyšovat svou výkonnost i přes omezené časové možnosti, pracovní vytížení či rodinné závazky. Právě v této specifické cílové skupině jsem vnímal nedostatek podrobně zdokumentovaných případových studií, které by mohly ukázat, že i v amatérských podmínkách lze efektivně plánovat tréninkový proces a dosahovat měřitelných výsledků.

Téma této bakalářské práce jsem zvolil s cílem propojit své teoretické znalosti s praktickými zkušenostmi trenéra. Práce je zaměřena na analýzu tréninkové přípravy hobby běžce se zaměřením na zlepšení výkonnosti na trati 10 kilometrů. Jedná se o případovou studii jednoho konkrétního svěřence, jehož tréninkový proces jsem sám řídil, průběžně vyhodnocoval a na základě reakce sportovce upravoval. Hlavním cílem práce bylo zjistit, zda systematický tréninkový plán, přizpůsobený individuálním podmínkám běžce, může vést ke zlepšení výkonnosti, a pokud ano, jaké faktory na tento vývoj měly největší vliv.

Práci jsem postavil na kombinaci kvantitativního i kvalitativního sledování. V průběhu přípravného období trvajícího 152 dní jsem zaznamenával počet tréninkových jednotek, typy tréninku, počet volných dnů, výpadky způsobené nemocí a další relevantní faktory. Zároveň jsem do plánu zařadil pravidelné testovací běhy na 5 a 8 kilometrů, které mi umožnily hodnotit výkonnostní posun sportovce jak z pohledu výsledného času, tak i z pohledu rovnoměrnosti tempa. Neméně důležitým aspektem byla také technika běhu, kterou jsem pozoroval a zaznamenával její vývoj.

S ohledem na pracovní charakteristiku sledovaného sportovce – včetně nočních směn a časově náročného rodinného života – bylo klíčové nastavit plán dostatečně flexibilně, ale přitom tak, aby zachovával potřebnou tréninkovou strukturu. Díky vlastní specializaci v oblasti regenerace, kde působím jako sportovní masér, jsem mohl navíc do procesu pravidelně zařazovat cílené masáže a sledovat i vliv různých forem kompenzace na celkovou adaptaci organismu.

Struktura práce je rozdělena do teoretické a praktické části. V teoretickém úvodu představuji základní pojmy spojené s vytrvalostním tréninkem, periodizací, regenerací,

výživou a technikou běhu. Následuje praktická část, kde je popsán konkrétní tréninkový plán, jeho realizace, průběh testování a následná analýza výsledků. Součástí práce je také vizualizace vybraných ukazatelů ve formě grafů a tabulek, které umožňují lepší přehled o vývoji výkonu v čase. V závěrečné diskusi se zamýšlím nad efektivitou zvoleného přístupu, porovnávám jej s obdobnými studiemi a formuluji doporučení pro další praxi.

1. TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE

1.1 CHARAKTERISTIKA BĚHU NA DLOUHÉ TRATĚ

Běh na dlouhé tratě je vytrvalostní disciplínou, která vyžaduje komplexní tréninkový přístup zahrnující fyzickou, technickou, psychickou i taktickou přípravu. V atletice je běh na dlouhé tratě obvykle definován jako běh na vzdálenosti 5 000 m a více, přičemž nejčastější závodní tratě jsou 5 000 m a 10 000 m na dráze, dále pak silniční závody, přespolní běhy a běhy do vrchu (Billat, 2001). Tyto disciplíny kladou nároky především na aerobní kapacitu, energetickou efektivitu a schopnost udržet stálé tempo po delší časový úsek.

Z fyziologického hlediska se jedná o disciplínu, která primárně aktivuje aerobní energetický systém. Běh na dlouhé tratě vyžaduje vysokou hodnotu maximální spotřeby kyslíku (VO_2max), dobrou běžeckou ekonomiku a schopnost pracovat v blízkosti anaerobního prahu bez výrazného poklesu výkonnosti (Joyner & Coyle, 2008). Úspěch v této disciplíně je tedy silně determinován kardiovaskulárními a metabolickými adaptacemi, které umožňují efektivní zásobení pracujících svalů kyslíkem a energetickými substráty během dlouhotrvající zátěže.

Z biomechanického hlediska je běh na dlouhé tratě charakterizován ekonomickým a rytmickým pohybem, minimalizujícím zbytečné energetické ztráty. Klíčové je efektivní postavení těžiště těla, optimální délka kroku a minimalizace vertikálních oscilací. Z biomechanické perspektivy je tedy důležité rozvíjet techniku běhu, která podporuje efektivitu pohybu a snižuje riziko přetížení (Novacheck, 1998; Cavanagh & Williams, 1982).

Běžecký trénink v rámci dlouhých tratí se opírá o princip postupné adaptace a specifické zatížení, které vede k rozvoji vytrvalostních schopností, svalové a nervové koordinace i psychické odolnosti. V průběhu přípravy je klíčové nejen samotné běhání, ale také regenerace, výživa, kompenzační cvičení a sledování zdravotního stavu (Bompa & Buzzichelli, 2018). Dlouhodobý rozvoj výkonnosti je výsledkem správně strukturovaného tréninku, který respektuje individualitu sportovce a jeho aktuální úroveň připravenosti.

1.1.1 Technika a biomechanika

Běh na dlouhé tratě je charakterizován ekonomickým a opakujícím se pohybem, který optimalizuje využití energie a minimalizuje zatížení pohybového aparátu. Efektivní biomechanika běhu hraje klíčovou roli v prevenci zranění a dosažení co nejvyšší vytrvalostní výkonnosti.

Běžecský pohyb lze rozdělit do jednotlivých fází, přičemž každá z nich je ovlivněna biomechanickými principy, jako jsou správné postavení těla, účinná práce svalových skupin a koordinace pohybů (Noakes, 2003).

Biomechanika běhu na dlouhé tratě je komplexní soubor faktorů ovlivňujících efektivitu a ekonomiku pohybu. Klíčové aspekty, jako je správná poloha těžiště, optimální délka kroku, efektivní využití svalových skupin a minimalizace vertikálních oscilací, hrají zásadní roli v prevenci zranění a dosažení co nejvyšší výkonnosti. (Cavanagh, P. R., & Kram, R., 1989)

Postavení těžiště a stabilita trupu

Správné postavení těžiště těla je nezbytné pro efektivní přenos sil a minimalizaci energetických ztrát. Stěžejní části těla, na které je kladen důraz jsou:

- **Optimální poloha těžiště** – při běhu na dlouhé tratě by se mělo těžiště těla nacházet mírně před osou těla, což umožňuje plynulý pohyb vpřed a efektivní využití gravitace (Cavanagh & Lafortune, 1980).
- **Stabilizace trupu** – silný střed těla (core) pomáhá eliminovat nadměrné rotace trupu a zajišťuje lepší přenos sil z dolních končetin. Zapojení hlubokého stabilizačního systému je klíčové pro snížení energetických ztrát (Lieberman, 2012).
- **Předklon trupu** – mírný předklon trupu (cca 5–10 stupňů) umožňuje přirozenější došlap a snižuje vertikální oscilace těžiště, čímž se šetří energie (Anderson, 1996).

Kinematika dolních končetin a délka kroku

Zásadní pro optimalizaci běžecské techniky a minimalizaci zranění je nejen efektivní práce kyčelního, kolenního a hlezenního kloubu, ale také:

- **Optimální délka kroku** – délka kroku by měla odpovídat individuální morfologii běžce. Příliš dlouhý krok vede ke zvýšené námaze svalů a vyššímu riziku zranění, zatímco příliš krátký krok snižuje ekonomiku běhu (Derrick, Hamill & Caldwell, 1998).
- **Úhel došlapu a práce kloubů** – efektivní běžci došlapují pod těžiště těla s mírným ohnutím kolene ($\sim 20\text{--}25^\circ$), čímž absorbují nárazy a přenášejí energii do odrazu (Heiderscheit et al., 2011).
- **Frekvence kroku** – optimální kadence (počet kroků za minutu) se u vytrvalostních běžců pohybuje mezi 170–180 kroky za minutu, což snižuje dopadové síly a zvyšuje efektivitu běhu (Willson, Kernozek & Reznichak, 2014).

Fáze běžeckého kroku

Běžecký krok se skládá z několika fází, které jsou klíčové pro efektivní pohyb a prevenci zranění. Tyto fáze jsou následující:

- **Letová fáze** – Letová fáze nastává mezi fázemi došlapu a odrazu, kdy ani jedna noha není v kontaktu se zemí. Doba, kterou běžec stráví ve vzduchu, je ovlivněna délkou kroku a technikou běhu. Příliš dlouhá letová fáze může vést k neefektivnímu pohybu, protože běžec zbytečně ztrácí čas a energii. Optimální letová fáze je krátká, což zajišťuje efektivitu celkového běhu a minimalizuje energetické nároky (Cavanagh & Williams, 1982).

- **Oporová fáze** – Oporová fáze nastává po každém došlapu, kdy noha opět kontaktuje zem. Tato fáze je charakterizována stabilizací a přípravou nohy na další krok. Během oporové fáze je důležité, aby noha byla správně orientována, což ovlivňuje následný přechod do odrazu. Efektivní opora zajišťuje, že běžec minimalizuje energii, která by byla zbytečně vynaložena na neefektivní pohyb (Cavanagh & Williams, 1982). Oporová část se dále rozděluje na:

- **Fáze došlapu** – Tento okamžik nastává, když noha přichází do kontaktu se zemí. Během této fáze dochází k absorpci dopadových sil, stabilizaci pohybu a přípravě na přechod do odrazové fáze. Správný došlap je klíčový pro prevenci přetížení pohybového aparátu, neboť nesprávné rozložení sil může vést k zraněním, jako jsou například šlachové problémy nebo bolesti kloubů (Novacheck, 1998). Při optimálním došlapu je kladeno důraz na minimální vertikální pohyb a efektivní absorbování nárazů.

- **Fáze odrazu** – Energie uložená v šlachách a svalech během fáze došlapu se uvolňuje a přeměňuje na pohyb vpřed. V této fázi je důležitá spolupráce extenzorů kyčlí, kolen a plantární flexe kotníku, což zajišťuje optimální přenos síly do země a maximální efektivitu při odrazu (Novacheck, 1998). Tento pohyb je rozhodující pro udržení tempa a dynamiky běhu.

Celkově platí, že každá z těchto fází se vzájemně ovlivňuje a optimální běžecká technika závisí na jejich vzájemné koordinaci. Pro dosažení maximální efektivity je klíčové udržet minimální dobu ve vzduchu, zatímco došlap a odraz by měly probíhat hladce, bez zbytečných vibrací a pohybů.

Střídání svalových skupin a přenos síly

Při správném zapojení svalů zajišťují svaly efektivní přenos síly a minimalizují přetížení jednotlivých struktur. Mezi hlavní svalstvo patří:

- **Extenzory kyčle a kolene** – hlavní hnací síla běžeckého kroku, aktivní především během odrazové fáze. Klíčovou roli hraje sval gluteus maximus a hamstringy (Schache et al., 2011).
- **Dorzální flexory a plantární flexory nohy** – zajišťují stabilitu během došlapu a efektivní odraz. Silné a pružné achillovy šlachy pomáhají ukládat a recyklovat energii při každém kroku (Alexander, 1991).
- **Svaly trupu a stabilizátory** – zapojení core svalů snižuje nadměrné laterální pohyby a stabilizuje pánev, čímž pomáhá udržovat efektivní biomechaniku (Kibler, Press & Sciascia, 2006).

Ekonomika běhu a minimalizace vertikálních oscilací

Jedním ze stěžejních cílů efektivního běhu je minimalizace zbytečných pohybů, které nevedou k posunu vpřed. Mezi nejdůležitější pohyby, které je potřeba minimalizovat, nebo upravit patří:

- **Vertikální oscilace těžiště** – čím menší pohyb těla nahoru a dolů, tím menší ztráty energie. Ideálně by měla být oscilace menší než 6 cm na krok (Cavanagh & Kram, 1989).
- **Pohyb paží** – synchronizovaná práce paží pomáhá vyvažovat pohyb dolních končetin a snižuje rotační síly působící na trup (Hinrichs, 1987).

1.1.2 Začlenění do systému disciplín

V rámci atletiky jsou běhy na dlouhé tratě definovány jako vytrvalecké disciplíny, které se opírají o systematickou přípravu zahrnující nejen fyzicky náročný trénink, ale také důslednou regeneraci, psychologickou disciplínu a taktické plánování.

Běhy na dlouhé tratě se dělí na běhy na dráze, silnici, do vrchu, nebo například přespolní běh. V dráhové atletice mezi závodní disciplíny patří běh na 5 000 m a běh na 10 000 m. Na různých mítincích se konají také závody na 20 000 m nebo například populární závod na 60 min, kterému se také přezdívá „hodinovka“. (IAAF, 2019)

1.1.3 Začlenění do závodů

Závod na 10 kilometrů je jednou z nejrozšířenějších distancí jak v silničním, tak dráhovém běhu a tvoří důležitou součást světového i národního závodního kalendáře. Tato vzdálenost je považována za přechod mezi středními a dlouhými tratěmi a kombinuje vysoké nároky na vytrvalost, tempo a závodní taktiku (Midgley, McNaughton, & Jones, 2007).

Na mezinárodní scéně má závod na 10 km dlouhou tradici především v atletických soutěžích na dráze – například v rámci olympijských her či mistrovství světa. V silniční variantě patří 10 km k nejčastěji pořádaným distancím vůbec. Patří sem prestižní závody jako Peachtree Road Race v Atlantě, Bolder Boulder v Coloradu nebo evropský Corrida de Houilles ve Francii (World Athletics, 2023). Silniční běhy na 10 km jsou výhodné pro široké spektrum výkonnostních skupin, od elitních běžců po hobby účastníky, což přispívá k jejich masové oblibě.

Také v České republice má desetikilometrová distance své pevné místo. Významnými závody jsou například Běchovice–Praha, jeden z nejstarších silničních závodů v Evropě, který se koná nepřetržitě od roku 1897 (Běchovice – Praha, nedatováno). Dále sem patří závody v rámci série RunCzech, například Mattoni 1/2Maraton Karlovy Vary, jehož součástí bývá i 10km trať, nebo Grand Prix Praha, který zahrnuje mimo jiné i závod na 10 km s elitní mezinárodní účastí.

Závody na 10 km jsou také častou volbou pro kontrolní běhy během tréninkové přípravy na delší tratě, zejména půlmaraton a maraton. Díky své délce a relativní přístupnosti slouží nejen k testování výkonnosti, ale i k osvojení závodní strategie,

schopnosti distribuce tempa a psychologické odolnosti v závodní zátěži (Joyner & Coyle, 2008; Weinberg & Gould, 2019).

Začlenění těchto závodů do tréninkového plánu přispívá jak k rozvoji fyziologických parametrů (např. VO_2max a anaerobní práh), tak ke zvýšení závodní praxe běžce, což je klíčové především u hobby a výkonnostních sportovců (Barnes & Kilding, 2015; Bompa & Haff, 2009).

1.2 CHARAKTERISTIKA VÝKONU Z FYZIOLOGICKÉHO HLEDISKA

Výkonnost běžce na 10 km je primárně ovlivněna několika zásadními fyziologickými faktory, jako jsou maximální spotřeba kyslíku (VO_2max), běžecká ekonomika a laktátový práh (Bassett & Howley, 2000; Barnes & Kilding, 2015). Významnou roli hraje rovněž metabolická flexibilita a schopnost termoregulace při zátěži (Jeukendrup & Gleeson, 2018; Cheuvront & Kenefick, 2014).

Maximální spotřeba kyslíku

Hodnota VO_2max představuje maximální množství kyslíku, které je organismus schopen využít během intenzivní fyzické aktivity (Bassett & Howley, 2000). Tento parametr odráží efektivitu kardiovaskulárního systému v transportu a využití kyslíku, což je klíčové pro vytrvalostní výkon. Vyšší VO_2max umožňuje běžci udržet vyšší tempo po delší dobu, jelikož jeho organismus disponuje větší kapacitou pro aerobní produkci energie. VO_2max je do značné míry geneticky podmíněný, avšak pravidelný vytrvalostní trénink jej může zlepšit přibližně o 10–20 % (Joyner & Coyle, 2008).

Běžecká ekonomika

Běžecká ekonomika vyjadřuje množství spotřebované energie při dané rychlosti běhu (Saunders, Pyne, Telford, & Hawley, 2004). Ovlivňuje ji více faktorů, včetně biomechaniky běhu, svalové koordinace a neuromuskulární efektivity. Efektivní běžecká technika minimalizuje zbytečné energetické výdaje, například snížením vertikálních

oscilací těla a optimalizací délky kroku. Trénink zaměřený na zlepšení ekonomiky běhu zahrnuje běh ve vyšších rychlostech, silový trénink a plyometrická cvičení (Barnes & Kilding, 2015).

Laktátový práh

Laktátový práh představuje úroveň intenzity zátěže, při níž dochází k prudkému nárůstu koncentrace laktátu v krvi. Čím vyšší je tento práh, tím déle je běžec schopen udržet vyšší tempo bez akumulace metabolické acidity, která vede k únavě svalů. Trénink na zvýšení laktátového prahu zahrnuje tempové běhy, intervalové tréninky a běhy v submaximální intenzitě (Billat, Sirvent, Py, Koralsztejn, & Mercier, 2003).

Kardiovaskulární adaptace

Vytrvalostní trénink vede k rozsáhlým adaptacím kardiovaskulárního systému, které zlepšují transport kyslíku ke svalům. Mezi hlavní adaptace patří zvýšený srdeční výdej, vyšší objem levé komory srdce a zlepšená kapilarizace svalové tkáně. Tyto změny umožňují efektivnější zásobování svalů kyslíkem a lepší odstraňování metabolických produktů, což podporuje vyšší výkon a oddaluje únavu (Midgley, McNaughton, & Jones, 2007).

Metabolická flexibilita a využití energetických zásob

Běh na dlouhé tratě vyžaduje efektivní využití tuků a sacharidů jako primárních zdrojů energie. Zatímco při nižších intenzitách je hlavním palivem oxidace tuků, při vyšší intenzitě se zvyšuje podíl sacharidů. Vytrvalostní trénink podporuje adaptace vedoucí k vyšší oxidaci tuků, čímž dochází k šetření glykogenových zásob a oddálení únavy (Jeukendrup, 2011).

Termoregulace a hydratace

Dlouhodobá fyzická zátěž vede ke zvýšené produkci tepla, což klade vysoké nároky na termoregulaci (González-Alonso et al., 1999). Efektivní chlazení organismu závisí na míře potní sekrece a schopnosti těla odvádět teplo. Dehydratace může negativně

ovlivnit kardiovaskulární funkce a termoregulaci, což vede ke snížení výkonnosti. Zajištění dostatečné hydratace a správná strategie příjmu tekutin během výkonu jsou klíčové pro udržení optimálního výkonu a prevenci přehřátí (Cheuvront & Kenefick, 2014).

1.3 PSYCHOLOGICKÉ ASPEKTY BĚHU NA DLOUHÉ TRATĚ

Běh na dlouhé tratě, do kterých se zařazuje právě běh na 10 kilometrů, představuje nejen fyzickou, ale rovněž výraznou psychickou výzvu. Kromě rozvoje vytrvalostních schopností je proto nezbytné věnovat pozornost také mentální přípravě, která ovlivňuje nejen samotný výkon, ale i kvalitu dlouhodobé tréninkové adaptace.

Zásadní roli v psychologickém nastavení běžce hraje vnitřní motivace, tedy hluboké a dlouhodobé přesvědčení o smyslu a hodnotě sportovní činnosti. Vnitřně motivovaný jedinec má tendenci vnímat trénink jako součást svého životního stylu a nevyžaduje trvalé vnější podněty k pokračování ve své činnosti (Deci & Ryan, 2000). Na rozdíl od motivace vnější, která bývá orientována na výkon, srovnávání či odměny, je motivace vnitřní stabilnější a přispívá ke kvalitnější sportovní zkušenosti (Pelletier et al., 2004).

Neméně důležitým faktorem je mentální odolnost, která umožňuje běžci zvládat tréninkovou i závodní zátěž, vyrovnat se s bolestí, nepřízní počasí nebo vlastním psychickým napětím. Vysoce odolní jedinci dokážou v krizových situacích zachovat koncentraci a pokračovat ve výkonu navzdory diskomfortu. Tuto schopnost lze cíleně rozvíjet prostřednictvím mentální přípravy, vizualizace, pozitivní sebekmluvy nebo dechových technik (Jones, Hanton, & Connaughton, 2002).

V běžecké přípravě hraje významnou roli také seberegulace, tedy schopnost plánovat, organizovat a monitorovat vlastní tréninkový proces. Efektivní seberegulace zahrnuje např. dodržování tréninkového rozvrhu, schopnost zařazovat regeneraci, vhodně reagovat na únavu a přizpůsobit zátěž aktuálním možnostem organismu. Dlouhodobě efektivní trénink je často výsledkem právě těchto sebeřídicích strategií (Zimmerman, 2000).

K psychologickým aspektům běhu na delší tratě náleží také strategické myšlení během závodu. Zkušenější běžci využívají různé techniky pro zvládání únavy a udržení

tempa, např. rozdělení trati na úseky, práce s pozitivními afirmacemi nebo záměrné odvádění pozornosti od bolestivých podnětů (Brick, MacIntyre, & Campbell, 2016).

Z výše uvedeného vyplývá, že psychická připravenost je nedílnou součástí sportovního výkonu na delších tratích, včetně závodů na 10 km. Efektivní trénink by měl proto zahrnovat nejen fyzické, ale i mentální složky, které sportovci umožní lépe zvládat náročné situace a podávat stabilní výkony.

1.4 CHARAKTERISTIKA SPORTOVNÍHO TRÉNINKU

Sportovní trénink je systematický proces, jehož cílem je rozvoj pohybových schopností a funkčních předpokladů sportovce prostřednictvím opakovaného zatížení. Jeho podstatou je adaptace organismu na fyzickou zátěž, která se děje v souladu s principy postupnosti, přiměřenosti a dlouhodobého rozvoje (Dovalil, 2002).

Tréninkový proces je organizován do jednotlivých cyklů – mikrocyklů, mezocyklů a makrocyklů – které umožňují řídit zátěž a optimalizovat sportovní formu. Každý trénink by měl mít jasně stanovený cíl, strukturu a objem, a měl by zohledňovat aktuální výkonnost a zdravotní stav sportovce (Bompa & Haff, 2009).

Mezi základní prostředky sportovního tréninku patří rozvoj jednotlivých motorických schopností – vytrvalosti, síly, rychlosti, obratnosti a pohyblivosti. U běžců na 10 km je klíčovým parametrem především vytrvalost, kterou lze dále dělit na obecnou a speciální. Speciální vytrvalost zahrnuje schopnost podávat výkon v závodním tempu po delší časový úsek, zatímco obecná vytrvalost tvoří základní aerobní kapacitu sportovce (Bunc, 2010).

Sportovní příprava zahrnuje nejen samotný trénink a soutěžení, ale také další faktory ovlivňující výkon sportovce. Mezi ně patří sociální zázemí, rodinná podpora, pracovní podmínky, výživa a celkový životní styl. Sportovní trénink lze zároveň chápat jako pedagogický proces, který kromě rozvoje sportovní výkonnosti přispívá i ke společenskému a osobnostnímu růstu sportovce (Vindušková, 2003).

1.5 METODICKÉ A DIDAKTICKÉ ZÁSADY TRÉNINKU

Metodické a didaktické zásady tréninku představují klíčové principy, které umožňují efektivní plánování a realizaci tréninkového procesu. Tyto zásady jsou nezbytné nejen pro profesionální sportovce, ale i pro hobby běžce, kteří chtějí zlepšit svou fyzickou kondici, techniku a celkové zdraví. Při správném dodržování metodických a didaktických principů lze minimalizovat riziko zranění a dosáhnout maximálního přínosu z tréninku (Baechle & Earle, 2008; Bompa & Haff, 2009).

1.5.1 Zásada postupnosti a přiměřenosti

Trénink by měl být sestaven tak, aby odpovídal aktuální fyzické úrovni běžce. Zvyšování objemu a intenzity by mělo být postupné, aby organismus měl čas na adaptaci (Bompa & Buzzichelli, 2019). Metoda postupného zatížení říká, že začátečníci by měli začínat s nižší intenzitou a kratšími běhy a postupně navyšovat objem i intenzitu přístupu. (Wilmore, Costill & Kenney, 2008).

Další důležitý faktor je individualizace, tréninkový plán by měl reflektovat jak věk, tak kondici, nebo například zdravotní stav běžce. Pokud by došlo k zanedbání těchto faktorů, tak by tréninkový plán mohl naopak běžci ublížit a místo aby došlo samotnému zlepšení atleta, tak by si mohlo dojít k obrácenému výsledku (Noakes, 2003).

1.5.2 Zásada systematičnosti

Pravidelnost tréninku je klíčovým faktorem pro dosažení dlouhodobého pokroku. Nepravidelný trénink vede k pomalejší adaptaci organismu a k vyššímu riziku zranění (Zatsiorsky & Kraemer, 2006). S doporučením trénovat alespoň 3-4x týdně s dostatečnou variabilitou zátěže, prostředí a povrchů přišel Hoffman (2014), který také připisoval důležitost již zmíněné variabilitě prostředí a povrchů, což pomáhá k adaptaci pohybového aparátu a k prevenci přetížení. Daniels (2013) připisoval důležitost ke kombinaci dlouhých pomalých běhů, intervalových tréninků a regeneraci. Tyto složky tréninků poté vedou k efektivnímu rozvoji vytrvalosti.

1.5.3 Zásada přiměřeného zatížení a regenerace

Přiměřené zatížení je klíčovým principem tréninku, který zajišťuje, že běžec dosáhne požadovaného rozvoje výkonnosti bez nadměrného přetížení a rizika zranění. Tento princip vychází z fyziologických adaptačních mechanismů těla a musí respektovat individuální rozdíly mezi běžci (Bompa & Buzzichelli, 2019).

Princip postupného zvyšování zatížení

Postupné navyšování zátěže je stěžejním prvkem tréninku hlavně z toho důvodu, aby měl organismus dostatek času na adaptaci. Tento proces se nazývá princip progresivního přetížení a zahrnuje:

- **Postupné zvyšování objemu** – navyšování počtu naběhaných kilometrů týdně by nemělo překročit 10 %, aby nedošlo k přetížení pohybového aparátu (Hoffman, 2014).
- **Zvyšování intenzity** – intenzivní tréninkové jednotky (např. intervaly, tempové běhy) by se měly do tréninkového plánu zařazovat až po zvládnutí základní vytrvalosti (Daniels, 2013).
- **Adaptace na zátěž** – tělo se na vyšší zátěž adaptuje během období regenerace, proto je nutné respektovat odpočinkové dny (McArdle, Katch & Katch, 2015).

Princip variability zatížení

Opakující se stereotypní zatížení vede k přetížení určitých svalových skupin a pohybových vzorců, což může způsobit přetížení a zranění (Schubert, Kempf & Heiderscheit, 2014). Z tohoto důvodu by měl být trénink variabilní. Mezi nejznámější a nejefektivnější možnosti variability tréninkového prostředí, nebo metod patří:

- **Různé tréninkové povrchy** – běhání po měkkém terénu (lesní cesty, tráva) snižuje dopadové síly na klouby oproti běhu na asfaltu.
- **Střídání tempa a typu běhu** – pomalé dlouhé běhy, intervalový trénink, tempové běhy a fartlek zajistí komplexní rozvoj vytrvalosti a rychlosti.

- **Kombinace s jinými aktivitami** – doplňkové sporty jako plavání, cyklistika či posilování pomáhají snížit jednostranné zatížení pohybového aparátu (Noakes, 2003).

Individuální přístup k zatížení

Každý běžec je odlišný a reaguje na trénink odlišně v závislosti na věku, tréninkové historii, tělesné stavbě a životním stylu (Wilmore, Costill & Kenney, 2008). (Jeukendrup & Gleeson, 2018) píše ke každému typu běžce toto:

- **Začátečníci** – by měli věnovat více času na budování základní aerobní vytrvalosti a postupně zvyšovat intenzitu tréninku.
- **Hobby běžci** – musí přizpůsobit trénink pracovnímu režimu a životnímu stylu, aby předešli chronické únavě a přetížení.
- **Starší běžci** – potřebují delší čas na regeneraci a vyšší důraz na kompenzační cvičení, protože s věkem klesá elasticita šlach a vazů (Jeukendrup & Gleeson, 2018).

Prevence přetížení a přetrénování

Pokud běžcovo tréninkové zatížení není přiměřené, zvyšuje se šance, že s delším nepřiměřeným trénováním může dojít k negativním dopadům jak na výkon, tak i na zdraví běžce. Mezi hlavní negativa patří:

- **Zvýšené riziko únavových zranění** – příliš rychlé zvyšování objemu nebo intenzity vede k problémům jako plantární fasciitida, zánět achillovy šlachy či bolesti kolen (Brukner & Khan, 2017).
- **Syndrom přetrénování** – nadměrná zátěž bez dostatečné regenerace vede k chronické únavě, poklesu výkonu a ztrátě motivace (Weinberg & Gould, 2019).

Jako vhodná metoda kontroly a prevence slouží například monitorování únavy. Běžci sledují své pocity, kvalitu spánku a tepovou frekvenci v klidovém stavu, což může pomoci identifikovat příznaky přetížení (Hoffman, 2014).

Regenerace jako součást tréninkového procesu

Přetížení organismu vede ke zraněním a přetrénování, které může způsobit pokles výkonnosti (Noakes, 2003). Stěžejním aspektem tréninkového procesu je proto také regenerace, neboť se tělo během odpočinku nejen přizpůsobuje zátěži, ale také zvyšuje svou výkonnost (Weinberg & Gould, 2019). Regeneraci zahrnuje:

- **Aktivní regenerace** – lehký výklus, strečink, jóga či plavání pomáhají urychlit odstranění metabolických odpadních látek ze svalů (McArdle, Katch & Katch, 2015).
- **Kvalitní spánek** – během spánku dochází k hormonální obnově organismu a regeneraci svalů (Bompa & Buzzichelli, 2019).
- **Výživa** – vyvážený příjem sacharidů, bílkovin a tuků podporuje regeneraci a zlepšuje sportovní výkon (Jeukendrup & Gleeson, 2018).
- **Princip superkompenzace** – stav organismu, během kterého dochází k vyčerpání energetických zásob a jejich následnému doplnění, až vytvoření o něco větší zásoby, než bylo původně. Hlavním důvodem tvorby větší zásoby, je to, že tělo přijde do šokového stavu, kdy neví, co se přesně děje a proč dochází k vyčerpání všech zásob, poté v následné regeneraci dochází k vytvoření o něco větších zásob, aby organismus mohl během budoucí zátěže déle doplňovat energii do svalů (Platonov, 2013).

1.5.4 Rizika běžeckého tréninku pro hobby běžce

Běžecký trénink přináší mnoho zdravotních benefitů, ale zároveň může vést k určitým rizikům. Rizika mohou nastat jak při špatném běžeckém projevu, nadváze a zejména při špatném přístupu k tréninku. Mezi hlavní rizika patří:

- **Přetížení pohybového aparátu** – příliš vysoká tréninková zátěž bez dostatečné regenerace vede k únavovým zraněním, jako jsou syndrom patelofemorální bolesti, zánět achillovky nebo plantární fasciitida (Anderson, 1996; Brukner & Khan, 2017).
- **Nadváha a začátky s běháním** – jedinci s nadváhou by měli začít s nižší intenzitou a vhodnou obuví, aby minimalizovali dopadové síly působící na klouby (Noakes, 2003).
- **Špatná technika běhu** – nesprávná biomechanika běhu může vést k bolestem kolen, kyčlí nebo zad (Schubert, Kempf & Heiderscheit, 2014).

1.5.5 Přínosy běžeckého tréninku pro hobby běžce

Při správně nastaveném běžeckém tréninku se dostane běžci i řadě zdravotních benefitů. Mezi ty nejhlavnější patří:

- **Zlepšení kardiovaskulární kondice** – běh posiluje srdce a cévy, zlepšuje krevní oběh a snižuje riziko kardiovaskulárních onemocnění (Schmidt & Lee, 2019).
- **Regulace tělesné hmotnosti** – běhání pomáhá spalovat kalorie a podporuje redukci tělesného tuku (Jeukendrup & Gleeson, 2018).
- **Psychická pohoda** – pravidelný pohyb snižuje stres, úzkost a napomáhá lepší kvalitě spánku (Weinberg & Gould, 2019).
- **Zvýšení svalové síly a vytrvalosti** – běh rozvíjí svalovou vytrvalost dolních končetin a stabilizačního systému těla (Hoffman, 2014).

1.6 SLOŽKY SPORTOVNÍ PŘÍPRAVY

Sportovní příprava je komplexní proces, který zahrnuje různorodé aspekty rozvoje sportovce. Každá ze složek přispívá k optimálnímu výkonu a jejich vyvážený rozvoj je klíčový pro dosažení sportovní excelence (Bompa & Haff, 2009). Každá jednotlivá složka je navíc provázána s ostatními, a proto by měla být rozvíjena v souladu s celkovým tréninkovým plánem.

1.6.1 Kondiční příprava

Kondiční příprava zahrnuje rozvoj obecných i specifických fyziologických schopností, které jsou nutné pro danou sportovní disciplínu. Patří sem rozvoj silových schopností, vytrvalosti, rychlosti a obratnosti (Zatsiorsky & Kraemer, 2006). Tyto schopnosti se rozvíjejí prostřednictvím různých typů tréninku, včetně aerobních a anaerobních cvičení, silového tréninku a plyometrických cvičení.

Specifická kondiční příprava je přizpůsobena požadavkům jednotlivých sportů. Například sprinteři se zaměřují na rozvoj rychlosti a maximální síly, zatímco vytrvalostní běžci soustředí svůj trénink na dlouhodobou aerobní vytrvalost (Bompa & Haff, 2009).

1.6.2 Rozvoj pohyblivosti

Pohyblivost je definována jako schopnost provést pohyb v kloubu nebo kloubním komplexu s dostatečnou amplitudou. Důležitost flexibility spočívá nejen v prevenci zranění, ale také v optimalizaci sportovního výkonu (Alter, 2004). Omezená pohyblivost může být překážkou nejen pro efektivní provedení techniky, ale také pro rychlost a sílu pohybů.

Metody rozvoje pohyblivosti zahrnují statické a dynamické strečinkové techniky, PNF metody a aktivní mobilizační cvičení. Statický strečink je vhodný pro zlepšení rozsahu pohybu, zatímco dynamický strečink pomáhá připravit svaly na specifické pohyby a snižovat riziko zranění (Weinberg & Gould, 2019).

1.6.3 Technická příprava

Technická příprava je jedním z klíčových aspektů tréninkové přípravy běžce na 10 km. Zahrnuje nácvik a zdokonalování pohybových vzorců, které umožňují efektivnější pohybovou ekonomiku, snížení energetické náročnosti běhu a prevenci zranění (Schmidt & Lee, 2019). Správná běžecká technika ovlivňuje celkovou výkonnost běžce a zahrnuje prvky jako:

- **Držení těla** – správné postavení trupu s mírně nakloněnou polohou vpřed, uvolněná ramena a stabilizovaný střed těla.
- **Kroková frekvence a délka kroku** – ideální kadence běžce se pohybuje kolem 170–180 kroků za minutu, což minimalizuje kontaktní čas se zemí a zvyšuje efektivitu běhu.
- **Práce paží** – přirozený pohyb paží pomáhá udržovat rytmus běhu a vyrovnávat rotační pohyby trupu.
- **Došlap** – optimální technika došlapu spočívá v dopadu na střední nebo přední část chodidla, což snižuje nárazové síly působící na klouby a šlachy (Anderson, 1996).

Trénink techniky běhu se realizuje prostřednictvím specifických cvičení, jako jsou speciální běžecká cvičení, frekvenční cvičení a video rozборы pohybového projevu. V rámci tréninkového cyklu je technická příprava zařazována pravidelně, a to jak v rámci zahřívacích sekvencí, tak v oddělených tréninkových blocích zaměřených na koordinaci a efektivitu běhu.

1.6.4 Taktická příprava

Taktická příprava zahrnuje strategické rozhodování a adaptaci na závodní situace. Každý sport má své specifické taktiky, které se liší podle individuálních schopností běžce a jeho role v závodním poli. U běžců na 10 km se taktika zaměřuje na:

- **Pacing strategie** – volba optimálního tempa v průběhu závodu, často se využívá negativní split, kdy běžec v druhé polovině závodu postupně zrychluje.
- **Závodní inteligence** – schopnost číst soupeře, reagovat na změny tempa a volit správnou pozici ve skupině.
- **Zvládání stoupání a klesání** – správná práce s energií při různých profilech tratě.

Taktická příprava se často realizuje prostřednictvím simulací závodních situací v tréninku a analýzy závodních dat, například prostřednictvím GPS měření a tepové frekvence (Memmert, 2015).

1.6.5 Psychická příprava

Psychická příprava hraje klíčovou roli ve sportovním výkonu a zahrnuje oblasti jako motivace, koncentrace, zvládání stresu, emoční regulace a sebevědomí (Weinberg & Gould, 2019). Sportovci jsou vystaveni značnému tlaku a schopnost udržet mentální odolnost může rozhodnout o výsledku soutěže.

Techniky psychické přípravy zahrnují mentální trénink, vizualizaci, relaxační techniky, dechová cvičení a mindfulness. Důležitou součástí je také práce se stresem a zvládání tlaků spojených s výkonem (Gould & Maynard, 2009).

1.7 DLOUHODOBÁ PERIODIZACE TRÉNINKU

1.7.1 Makrocyklus

Makrocyklus je dlouhodobý tréninkový plán, který se skládá z několika fází a je navržen tak, aby umožnil sportovcům dosáhnout maximální výkonnosti v určitém období. Obvykle trvá od několika měsíců až po celý rok a zahrnuje plánování tréninkových bloků, které se zaměřují na různé aspekty fyzické připravenosti sportovce. Tento cyklus je důležitý pro sportovce ve vytrvalostních disciplínách, jako je běh na dlouhé tratě, protože umožňuje systematický přístup k tréninku a efektivní rozložení zátěže a regenerace (Haff & Triplett, 2015).

Makrocyklus se obvykle dělí na několik fází, které mají specifické cíle:

- **Přípravná fáze:** V této fázi sportovec zvyšuje svou základní vytrvalost a sílu, zaměřuje se na rozvoj základních fyziologických schopností, jako je aerobní kapacita a svalová vytrvalost. Trénink je méně intenzivní, ale zaměřený na vybudování fyzických základů (Bompa & Haff, 2009).

- **Specifická fáze:** Tento blok tréninku se zaměřuje na zlepšení výkonnosti v konkrétním sportu nebo disciplíně. V případě běhu na dlouhé tratě zahrnuje zlepšení techniky, zvyšování tempa a zátěže, která simuluje závodní podmínky. V této fázi se intenzita tréninku zvyšuje, aby se sportovec připravil na vrcholovou fázi (Issurin, 2016).

- **Vrcholová fáze:** V tomto období sportovec dosahuje svého maximálního výkonu a soustředí se na závodní přípravu. Trénink je velmi intenzivní, ale objem cvičení se snižuje, aby se zajistila regenerace a optimalizoval výkon v závodech (Reilly, 2008).

- **Regenerační fáze:** Po intenzivní závodní sezóně je nezbytné zařadit fázi regenerace, která zahrnuje snížení tréninkového objemu a intenzity. Cílem je obnovit energii, předejít přetížení a zraněním a připravit sportovce na další tréninkový cyklus (Haff & Triplett, 2015).

Makrocyklus poskytuje efektivní rámec pro dlouhodobý tréninkový plán a umožňuje sportovcům nejen dosáhnout špičkového výkonu, ale také minimalizovat riziko zranění a přetrénování. Tento systém plánování tréninku je klíčový pro optimalizaci fyziologických adaptací a maximalizaci výkonu během celé sezóny (Bompa & Haff, 2009; Issurin, 2016).

1.7.2 Mezocyklus

Mezocyklus je tréninková fáze složená z několika mikrocyklů a obvykle trvá přibližně čtyři týdny, i když jeho délka se může pohybovat mezi dvěma až šesti týdny. Ve srovnání s makrocyklem je výrazně kratší a představuje jeho dílčí část.

V rámci jednoho tréninkového období lze zpravidla rozlišit dva až tři mezocykly, které jsou vzájemně propojené a společně tvoří součást širšího makrocyklu. Jejich struktura a délka se odvíjí od celkového tréninkového plánu a specifických cílů přípravy sportovce. (Perič & Dovalil, 2010)

1.7.3 Mikrocyklus

Mikrocyklus představuje nejkratší tréninkovou jednotku v rámci periodizace a obvykle trvá přibližně jeden týden. Jako součást širších tréninkových cyklů je navržen tak, aby efektivně kombinoval intenzivní trénink s dostatečnou regenerací sportovce.

Každý mikrocyklus může být zaměřen na specifické cíle, například na rozvoj vytrvalosti, síly, rychlosti nebo zdokonalení konkrétních dovedností. Klíčovým aspektem této fáze je rovnováha mezi zátěží a odpočinkem, která umožňuje optimální adaptaci organismu. Mikrocyklus tak hraje zásadní roli v systematickém a progresivním zlepšování sportovní výkonnosti (Perič & Dovalil, 2010).

1.8 CHARAKTERISTIKA JEDNOTLIVÝCH OBDOBÍ ROČNÍHO TRÉNINKOVÉHO CYKLU

1.8.1 Všeobecné přípravné období

V počáteční fázi přípravného období se klade důraz na komplexní rozvoj sportovce, včetně zlepšení jeho fyzické zdatnosti a schopnosti zvládat zátěž. Trénink je zaměřen na rozvoj základních kondičních, technických a taktických dovedností, které jsou klíčové pro budoucí výkonnost. V této fázi převládá obecná příprava s menším

podílem specifických cviků a tréninkové podněty jsou spíše analytické. Postupně dochází k nárůstu celkového objemu tréninku (Perič & Dovalil, 2010).

V navazující fázi se zvyšuje intenzita tréninkového zatížení a roste podíl specifické sportovní přípravy. Trénink se stává komplexnějším, což vede k lepší adaptaci organismu na zátěž. Délka této fáze je zásadní pro stabilitu výkonnosti v soutěžním období (Perič & Dovalil, 2010).

1.8.2 Speciální přípravné období

Cílem této fáze je optimalizace sportovní formy. Celkový objem tréninku se snižuje, zatímco se zvyšuje podíl vysoce intenzivních, specifických tréninkových podnětů. Důraz je kladen na kvalitu tréninku a rozvoj klíčových faktorů ovlivňujících sportovní výkon. Kontrolní závody hrají důležitou roli, slouží k ověření výkonnosti a umožňují doladění sportovní formy (Perič & Dovalil, 2010).

1.8.3 Závodní období

Během závodního období dochází k redukci tréninkového objemu, zatímco intenzita tréninku se zvyšuje. Tréninkové cykly jsou plánovány s ohledem na specifické požadavky jednotlivých soutěží a zaměřují se na udržení optimální sportovní formy. Důraz je kladen na faktory, které lze ovlivnit v krátkém časovém úseku a které mohou mít významný dopad na výkon v závodě (Perič & Dovalil, 2010).

1.8.4 Přechodné období

Přechodné období představuje zásadní etapu v rámci tréninkového makrocyklu, jejímž primárním cílem je obnova fyzických a psychických sil sportovce a jeho regenerace před zahájením další fáze tréninku. V tomto období se snižuje celkový objem tréninkové zátěže, což pomáhá eliminovat nahromaděnou únavu a umožňuje tělu i mysli sportovce zotavit se po náročné závodní sezóně (Perič & Dovalil, 2010).

1.9 Řízení sportovního tréninku

Hlavními složkami řízení sportovního tréninku jsou tyto čtyři kroky, které se vzájemně podmiňují a tvoří logický celek:

- 1. Plánování** – stanovuje tréninkové cíle, prostředky a metody pro jejich dosažení.
- 2. Evidence** – zaznamenávání průběhu tréninkového procesu.
- 3. Kontrola** – průběžné sledování a hodnocení trénovanosti sportovců.
- 4. Vyhodnocování** – analýza účinnosti tréninkového procesu a případná korekce plánu (Perič & Dovalil, 2010).

Každý z těchto kroků je klíčový pro efektivní řízení tréninkového procesu. Pokud některá z těchto složek chybí, může dojít k narušení celkové efektivity řízení a k nesystematickému přístupu k rozvoji výkonnosti sportovců.

Správné shromažďování a analýza informací hrají zásadní roli při řízení tréninku. Trenér získává potřebné informace jak na základě vlastní zkušenosti, tak prostřednictvím odborných zdrojů a diagnostických metod. Důležité je, aby množství získaných informací odpovídalo schopnosti trenéra je efektivně zpracovat a využít v praxi (Perič & Dovalil, 2010).

Rozhodovací proces tvoří nedílnou součást řízení tréninkového procesu. Trenér neustále vybírá mezi různými alternativami a hledá nejvhodnější řešení k dosažení stanovených cílů. Kvalita jeho rozhodnutí závisí nejen na množství a přesnosti dostupných informací, ale také na jeho organizačních schopnostech, zkušenostech a intuici (Perič & Dovalil, 2010).

Řízení sportovního tréninku je složitý proces, který vyžaduje promyšlený přístup, systematickou diagnostiku a efektivní rozhodování. Pouze díky těmto faktorům lze zajistit dlouhodobý a udržitelný rozvoj sportovní výkonnosti. Klíčovými pilíři úspěšného tréninkového řízení jsou důsledné plánování, kontrola a pravidelné vyhodnocování celého procesu (Perič & Dovalil, 2010).

1.9.1 Plánování

Základním kamenem správně vedeného tréninku je bezpochyby jeho plánování, a to jak dlouhodobé (jeden rok a více), tak i to krátkodobé (určitý cyklus).

Lehnerta (2014) říká, že by měl tréninkový proces dodržovat určité zásady. Trénink by měl zahrnovat jak všeobecnou, tak specifickou přípravu a měl by být nepřetržitý a pravidelně se opakující. Velikost zatížení musí odpovídat aktuální individuální úrovni sportovce, přičemž je důležité respektovat jeho fyziologické i psychické možnosti a postupně zátěž navyšovat.

Pro optimální adaptaci organismu je vhodné střídat období vysokého a nízkého zatížení, čímž se zvyšuje pravděpodobnost pozitivní reakce a zároveň se předchází kumulaci únavy. Důležitým prvkem tréninkového procesu je systematické opakování zvoleného obsahu, cvičení, metod a forem sportovního tréninku po delší dobu. V rámci plnění tréninkových cílů je nezbytné měnit tréninkový obsah, zahrnovat různé metody a cvičení a přizpůsobovat dávkování zatížení.

Podle Dovalila (2002) by měl každý trenér během plánování dlouhodobého tréninkového plánu vycházet z těchto informací:

1. výkonnost závodníka
2. výchozí údaje z minulého roku
3. cíle a úkoly na rok
4. kalendář soutěží
5. periodizaci RTC a úkoly pro jednotlivá období
6. rozložení zatížení v průběhu roku (objem, intenzita, cvičení)
7. personální zajištění (realizační tým)
8. ekonomické a materiální zajištění
9. mimosportovní aktivity (škola, zaměstnání)
10. zdravotní stav závodníka

1.9.2 Evidence tréninků

Evidence tréninku označuje systematické zaznamenávání všech důležitých informací o tréninkovém procesu, zejména jeho obsahu a zatížení. V odborné praxi se tento proces často nazývá také dokumentace tréninku. V užším slova smyslu může

zahrnovat například soubor tréninkových deníků, ve kterých jsou podrobně evidovány jednotlivé tréninkové jednotky a jejich parametry. (Perič & Dovalil, 2010)

Hlavním cílem evidence tréninku je shromažďování a uchovávání informací, které umožňují vyhodnocovat účinky tréninkového procesu a sledovat jeho efektivitu. Díky systematickým záznamům lze zpětně analyzovat, zda během určitého období došlo k požadovaným změnám v úrovni trénovanosti a výkonnosti. Tyto změny jsou primárně výsledkem absolvovaného zatížení a jeho postupných úprav, což zdůrazňuje důležitost dobře nastaveného systému kontroly a dokumentace tréninku. (Perič & Dovalil, 2010)

Pečlivě vedená evidence tréninku hraje klíčovou roli při optimalizaci tréninkového procesu. Trenérům umožňuje nejen sledovat, zda trénink probíhá podle původního plánu, ale také včas odhalit případné odchylky či nedostatky, které by mohly negativně ovlivnit výkonnost sportovce. Díky systematickému zaznamenávání údajů lze efektivně vyhodnocovat účinnost zvolených tréninkových metod a přizpůsobovat zatížení aktuálním potřebám sportovce. Bez těchto informací by bylo obtížné objektivně posoudit, zda trénink vede ke zlepšení, nebo zda je nutné provést úpravy pro dosažení optimálního výkonu.

Tréninková evidence se vede prostřednictvím tréninkových deníků, do kterých se systematicky zapisují vybrané parametry. Mezi klíčové ukazatele patří:

1. **Struktura tréninku** – zahrnuje typy prováděných cvičení a metodické postupy.
2. **Tréninkový objem** – zaznamenává se frekvence tréninkových jednotek, celkový počet odtrénovaných hodin, kilometrů a další relevantní údaje.
3. **Intenzita tréninku** – sleduje se úroveň zatížení během tréninků i soutěží.
4. **Výkonnostní změny a výsledky** – hodnotí se efektivita tréninkových fází a jejich dopad na sportovní výkon. (Perič & Dovalil, 2010)

Výběr sledovaných ukazatelů se liší v závislosti na konkrétním sportu. Obecně je možné rozdělit je do dvou základních kategorií:

1. **Obecné tréninkové ukazatele (OTU)** – univerzální parametry využitelné napříč různými sporty, například celkový počet tréninkových hodin.
2. **Specifické tréninkové ukazatele (STU)** – metriky přizpůsobené konkrétní sportovní disciplíně, které vycházejí z jejích specifických požadavků na výkon. (Perič & Dovalil, 2010)

Atlet si tréninkový deník zpravidla vede nepřetržitě během celého roku a po ukončení každého tréninkového cyklu se výsledné údaje vyhodnocují. Tyto výsledky se

následně dále využívají ke kontrole trénovanosti a následnému zlepšení metodiky pro další tréninkové období.

Tréninková evidence představuje klíčový nástroj pro efektivní řízení sportovní přípravy, jelikož umožňuje objektivně posoudit účinnost tréninkového procesu a poskytuje důležité informace pro rozhodování trenérů. Systematické zaznamenávání údajů přispívá nejen k lepšímu plánování a regulaci tréninkové zátěže, ale také k predikci sportovního výkonu a prevenci přetížení. Do budoucna lze očekávat další rozvoj metod evidence, zejména v oblasti digitálních technologií a pokročilých analytických přístupů k vyhodnocování tréninku.

1.9.3 Kontrola tréninků

Tréninky se mohou kontrolovat různými metodami v závislosti na tom, kam cílí sportovní příprava. Nejčastěji využívanými metodami jsou fyzické testy, subjektivní hodnocení sportovce, analýza výkonu anebo biomechanická diagnostika. (Matoušek, 2021)

1. Subjektivní hodnocení sportovce – Sportovci mohou subjektivně posuzovat úroveň únavy, míru regenerace či celkový pocit pohody prostřednictvím standardizovaných dotazníků, jako je například Borgova škála vnímané námahy. (Borg, 1998).

2. Fyzické testy – Výkon lze sledovat prostřednictvím testů aerobní a anaerobní kapacity, měření tepové frekvence nebo stanovení laktátového prahu. (Zatsiorsky & Kraemer, 2006).

3. Analýza výkonu – V běžeckém tréninku se běžně používají sportovní hodinky a specializované aplikace, které umožňují monitorovat tempo, tepovou frekvenci a odběhnutou vzdálenost. (Noakes, 2003). Díky těmto technologiím mohou trenéři podrobně analyzovat tréninkovou zátěž a efektivně upravovat tréninkový plán podle aktuálních potřeb sportovce.

4. Biochemická diagnostika – S pomocí například krevních testů můžeme odhalit hladiny kreatinkinázy, kortizolu, nebo laktátu, což jsou jedni z hlavních ukazatelů zatížení organismu a regenerace (Wilmore & Costill, 2004).

1.9.4 Vyhodnocení

Vyhodnocování tréninku je nezbytnou součástí sportovní přípravy, která slouží k posouzení, zda tréninkové úsilí vedlo k očekávanému zlepšení výkonu. Zkoumá se, jak objem, intenzita a struktura tréninku ovlivnily výsledky sportovce. Tento proces umožňuje nejen ověřit účinnost tréninkových metod, ale také identifikovat oblasti, kde je potřeba provést úpravy. (Dovalil & Perič, 2010)

Hlavní a klíčové oblasti vyhodnocování tréninků zahrnuje:

1. Porovnání tréninkových a výkonnostních ukazatelů: Zkoumání rozdílů v datech o tréninku a dosažených výsledcích v různých časových úsecích, například na začátku a na konci tréninkového cyklu nebo během závodní sezóny.
2. Analýza vztahu mezi absolvovaným tréninkem a dosaženými výkony: Rozbor toho, jak konkrétní tréninkové postupy a metody ovlivnily změny ve výkonnosti sportovce.
3. Hledání příčin pozitivních či negativních změn: Identifikace a posouzení hlavních faktorů, které měly vliv na zlepšení nebo zhoršení sportovního výkonu.
4. Srovnání fyziologických údajů v čase: Sledování a hodnocení individuálních reakcí organismu na tréninkové zatížení, například prostřednictvím měření hladiny laktátu, srdeční frekvence nebo stavu regenerace, a to v průběhu času.

Každý tréninkový cyklus by měl být uzavřen procesem systematického hodnocení. Na základě získaných závěrů a dat je možné přizpůsobit tréninkový plán a tím maximalizovat efektivitu sportovní přípravy. Zároveň je však nezbytné zahrnout do hodnocení i další faktory, které ovlivňují výkon, jako je mentální stav, regenerace a vnější podmínky. (Dovalil & Perič, 2010)

Dle Dovalila a Periče (2010) je pro dlouhodobé zvyšování výkonnosti sportovce zásadní efektivní hodnocení tréninku. Pokud trenér nebo sportovec neprovádí dostatečnou analýzu, mohou se spoléhat pouze na subjektivní pocity, což může vést k neefektivnímu tréninkovému procesu. Kvalitní a objektivní hodnocení proto představuje jeden z nejdůležitějších nástrojů pro správné řízení sportovní přípravy a její trvalý rozvoj.

1.10 PŘEDSTAVENÍ JINÝCH TRÉNINKOVÁCH PLÁNŮ

1.10.1 Tréninkové plány českých trenérů

V této podkapitole si představíme tři tréninkové plány od tří různých českých trenérů. Jejich konkrétní podoba je k nalezení v přílohách.

Desetitýdenní tréninkový plán na 10 km s cílem prolomení hranice 55 min podle Martina Škorpila:

Miloš Škorpil působí jako trenér a ultramaratonský běžec. Zároveň je známý jako popularizátor běhu a zakladatel projektu Běžecká škola. Má za sebou účast v několika 24hodinových závodech a absolvoval náročný běžecký ultramaraton Spartathlon. Vedle své sportovní činnosti se aktivně věnuje také publikační a osvětové činnosti v oblasti běžeckého tréninku a životního stylu.

Předložený tréninkový plán je navržen tak, aby pomohl běžcům překonat časový limit 55 minut na trati dlouhé 10 km. Ačkoli obsahuje pouze tři tréninkové jednotky týdně, jeho efektivita spočívá v důsledném dodržování předepsaných temp a objemů. Trénink není postaven na maximálním fyzickém vyčerpání, ale na systematickém a udržitelném budování výkonnosti.

V dny určené k odpočinku lze zařadit doplňkové aktivity, jako je plavání, posilování nebo rekreační kolektivní sporty, které slouží k celkovému zatížení organismu jiným způsobem než během. Důležité je však alespoň jeden den v týdnu věnovat skutečné regeneraci, ideálně formou klidné procházky bez intenzivního fyzického zatížení.

Tréninkový plán na prolomení hranice 45 min podle Filipa Peřinky:

Filip Peřinka se primárně zaměřuje na triatlonové závody, nicméně s oblibou se účastní i čistě běžeckých soutěží. Je absolventem Fakulty tělesné výchovy a sportu a sport je nedílnou součástí jeho života. Každoročně absolvuje až čtyři desítky závodů a své bohaté zkušenosti rád předává dalším sportovcům. Profesně se pohybuje v oblasti sportu jako osobní a kondiční trenér.

Tréninková příprava není zaměřena pouze na rozvoj obecné vytrvalosti, ale klade vyšší nároky na rychlostní složku, což s sebou přináší nejen fyzickou náročnost, ale i zvýšenou psychickou zátěž. Základním pilířem přípravy na závod na 10 km je především rozvoj tempové a intervalové vytrvalosti, včetně anaerobního zatížení.

V příloze je uveden desetitýdenní tréninkový plán určený pro mírně pokročilé běžce, jejichž cílem je zvládnout 10km trať přibližně za 45 minut. Tento plán vychází z předpokladu, že běžec již disponuje určitou úrovní fyzické kondice a má za sebou základní objemovou přípravu. V tabulce je uvedena vždy pouze hlavní tréninková jednotka daného dne. Před každým tréninkem je doporučeno absolvovat úvodní fázi zahrnující několikaminutové rozklusání, dynamický strečink, běžeckou abecedu a stupňované rovinky. Na závěr tréninku následuje výklus a lehké statické protažení (Svět běhu, 2023).

Tréninkový plán s cílem uběhnout 10 km pod 40 min podle Jiřího Mašky:

Jiří Mašek se věnuje běhu více než 17 let a během této doby se zaměřil především na silniční závody na tratích od 5 km až po maraton. V současné době působí jako vedoucí týmu vodičů PACEMAKERS pro závody pořádané v rámci série RunCzech a zároveň je součástí týmu TEMPO MAKERS, který zajišťuje vedení tempa i na dalších vybraných závodech v České republice. Kromě své závodní činnosti se aktivně podílí na organizaci běžeckých tréninků v Plzni. Věnuje se rovněž horským závodům a mezi jeho oblíbená místa pro fyzickou i psychickou regeneraci patří oblast Šumavy (Svět běhu, 2023).

Tréninkový plán je koncipován pro středně pokročilé běžce, kteří již absolvovali několik závodů na vzdálenosti 10 km a mají zkušenosti i s delšími tratěmi, jako je 15 km nebo půlmaraton. Celý plán je navržen na období deseti týdnů a zahrnuje pět tréninkových jednotek týdně, přičemž dva dny jsou určeny k regeneraci. Každý tréninkový den má specifické zaměření – jedná se o volný běh, intervalový trénink kombinovaný s atletickým rozvojem, dlouhý souvislý běh a dvě regenerační proběhnutí.

Volný běh se zaměřuje na střídání tempa v průběhu celé jednotky, čímž dochází ke zlepšování rychlostní vytrvalosti. Intervalový trénink, ideálně realizovaný na atletické dráze nebo rovinatém úseku, slouží k rozvoji běžecké rychlosti pomocí běžeckých úseků. Dále je do těchto tréninků začleněna běžecká abeceda, koordinační cvičení, rychlostní a silová cvičení. Využívají se k tomu různé tréninkové pomůcky, jako je běžecký žebřík, švihadlo, schody či nízké překážky.

Dlouhý běh, zařazovaný zpravidla o víkendech, má za cíl rozvíjet vytrvalostní schopnosti běžce. Je doporučeno střídat rovinaté úseky s členitým terénem. Regenerační běhy jsou zařazeny dvakrát týdně a jejich hlavním cílem je aktivní uvolnění svalstva po náročnějších trénincích.

Celkový týdenní objem běhu se pohybuje v rozmezí 45–65 km. Přibližně v polovině desetitýdenního cyklu se doporučuje absolvovat závod na 5 nebo 10 kilometrů za účelem zhodnocení aktuální výkonnosti. Tento závod by měl být zařazen do tréninkového programu bez specifické předzávodní přípravy, aby reflektoval reálný stav sportovní formy (Svět běhu, 2023).

1.10.2 Zahraniční tréninkové metody pro běh na 10 km

V oblasti tréninku na 10 km existuje řada mezinárodně uznávaných metod, které kombinují různé přístupy k rozvoji vytrvalosti, rychlosti, techniky a strategického rozvržení závodního výkonu. Tyto přístupy poskytují inspiraci nejen profesionálním běžcům, ale i hobby sportovcům, kteří chtějí zefektivnit svůj trénink.

Metoda Jacka Danielse

Jack Daniels (2013) navrhl strukturovaný systém tréninkových zón, kde každá má specifický účel. Trénink je rozdělen na běhy lehké (Easy), maratonské tempo (Marathon), běhy na prahu (Threshold), intervalové jednotky (Interval) a rychlostní úseky (Repetition). Tento model zdůrazňuje rovnováhu mezi objemem, intenzitou a regenerací a je široce používán mezi běžci různých úrovní.

Fartlek

Fartlek ("hra s rychlostí") pochází ze Švédska a představuje volné střídání tempa během jednoho tréninku. McArdle, Katch a Katch (2010) popisují fartlek jako účinný způsob, jak kombinovat vytrvalostní a rychlostní práci bez pevně stanovené struktury, což podporuje rozvoj adaptability běžce během závodu.

Jeffing

Galloway (2016) představil metodu "Jeffing", která kombinuje běh a chůzi. Tato strategie je vhodná především pro hobby běžce, neboť snižuje riziko přetížení, podporuje lepší zotavení během výkonu a umožňuje postupné zvyšování běžeckého objemu.

Dlouhý pomalý běh (LSD)

Henderson (1969) zdůraznil význam dlouhého pomalého běhu (Long Slow Distance) pro rozvoj aerobní kapacity. LSD trénink pomáhá budovat základní vytrvalost bez zbytečného zatížení kloubů a svalového aparátu, což je zvláště důležité pro hobby běžce.

Tréninkový plán Hal Higdon

Hal Higdon (n.d.) nabízí populární tréninkové programy, které kombinují lehké běhy, intervalové jednotky, odpočinkové dny a křížový trénink. Jeho plány kladou důraz na postupný růst objemu a respektování potřeby regenerace.

Tréninkový plán Runna

Runna (n.d.) nabízí desetitýdenní strukturovaný plán zaměřený na hobby běžce všech úrovní. Kombinuje běhy různých intenzit, silový trénink a důraz na pravidelnou regeneraci, čímž podporuje postupný a bezpečný rozvoj výkonnosti.

1.11 OBDOBNÉ STUDIE VE SLEDOVANÉ OBLASTI

Záměr této bakalářské práce navazuje na předchozí odborné práce, které se zabývaly strukturou a účinností tréninkové přípravy u běžců na dlouhé tratě. Významné paralely lze nalézt například v bakalářské práci Homoláče (2012) na Masarykově univerzitě, která se zaměřovala na rozvoj speciální vytrvalosti v atletických bězích, zejména na trati 10 000 metrů. Autor se ve své práci věnoval rovnoměrnosti tempa a metodám rozvoje vytrvalosti s využitím intervalového a tempového tréninku, přičemž kladl důraz na plánování a strukturu přípravy. Přestože jeho studie pracovala s výkonnostními atlety, některé přístupy jsou relevantní i pro hobby běžce.

Podobně i diplomová práce Nováka (2012) z Jihočeské univerzity se zabývala návrhem a ověřením kondiční přípravy pro běžce na dlouhé tratě. Autor v ní uplatnil periodizovaný tréninkový plán, využíval testování výkonnosti (včetně VO_{2max}) a zaměřil se na monitorování změn během několikaměsíční přípravy. Jeho přístup se zakládal na kombinaci fyziologických a výkonnostních ukazatelů, což umožnilo komplexní hodnocení efektivity tréninku.

Tato bakalářská práce na uvedené studie navazuje tím, že se rovněž snaží popsat a vyhodnotit tréninkový proces v rámci vytrvalostního běhu, ovšem specificky u sportovce v amatérských podmínkách. Přestože nepředpokládá využití rozsáhlého laboratorního měření, opírá se o systematické sledování tréninkových ukazatelů, testovacích běhů a vývoje běžecké techniky. Zvolený přístup tak může rozšířit existující poznatky o přípravě dospělých hobby běžců a nabídnout praktický pohled na možnosti efektivního vedení tréninku v běžných životních podmínkách.

2 CÍL, ÚKOLY PRÁCE, VĚDECKÉ OTÁZKY

Cíl práce:

Cílem práce je analýza tréninkového procesu běžce na 10 km v atletice.

Úkoly práce:

1. Rešerše odborné literatury.
2. Seznámení se s tréninkovým deníkem atleta
3. Zpracování teoreticko-metodologických východisek
4. Analýza tréninkového deníku
5. Vyhodnocení tréninkového deníku
6. Zpracování a interpretace výsledků
7. Diskuse a závěr
- 8.

Vědecká otázka:

Vedl navržený tréninkový plán u hobby běžce ke zlepšení výkonnosti v běhu na 10 km?

3 METODIKA

3.1 CHARAKTERISTIKA ATLETA

Atlet, který se stal mým svěřencem, se jmenuje Václav Spilka. Václav je 30letý hobby běžec, který se specializuje na běh na dlouhé tratě. Vysoký 173 cm a vážící 71 kg, má průměrnou tělesnou hmotnost v rámci své výšky, což naznačuje dobrou výkonnostní připravenost pro běžecké disciplíny. Jeho tréninková historie je velice bohatá, protože se v mládí věnoval biatlonu, kterého se musel kvůli střelnému zranění vzdát. Během následujících let se Václav sportu téměř úplně vzdal a věnoval se pouze práci a rodině, stal se kuřákem a sport u něj ztratil téměř jakoukoliv hodnotu. Před pár lety se Václav ovšem rozhodl navrátit ke sportu a postupně si nacházel vztah jak k běhání, tak například i k plavání, nebo cyklistice. Před zhruba rokem a půl jsme spolu začali komunikovat a postupně spolu začali spolupracovat na jeho tréninkovém plánu, protože se Václav rozhodl posunout své běžecké výkony.

Atlet vykazuje mírně nadprůměrné hodnoty VO_{2max} (60 ml/kg/min). V rámci této tréninkové přípravy se soustředil nejen na zlepšení tohoto parametru prostřednictvím periodizovaného tréninkového cyklu, který měl za cíl zvýšení aerobní kapacity a zlepšení schopnosti udržet rychlejší tempo v závodní situaci, ale hlavně na zlepšení se v běhu na 10 km, které je podmíněno zlepšením právě těchto fyziologických parametrů.

V rámci psychické přípravy, atlet vykazuje dobrou úroveň motivace a odolnosti vůči fyzické a psychické únavě, což je klíčové pro úspěch v dlouhých vytrvalostních závodech. V rámci tréninkového procesu se u něj často projevuje vysoká míra disciplíny, což je v souladu s cílem zlepšit jeho výkonnost na 10 km.

3.2 POUŽITÉ METODY ŠETŘENÍ

V rámci přípravy běžce na 10 km bylo pravidelně aplikováno několik metod hodnocení výkonu, které umožnily komplexně monitorovat jeho fyziologický a technický pokrok. Jednou z klíčových metod bylo provádění běžeckých testů, které se konaly každý měsíc na 8 km. Cílem těchto testů bylo objektivně měřit zlepšení výkonnosti a posoudit změny v časových výkonech při běhu na závodní vzdálenost. Test byl koncipován tak, že cílem bylo předem stanovenou vzdálenost zvládnout zaběhnout v sub maximální tepové

frekvenci po celou dobu ve stejném tempu. Ideálním stavem měl být každoměsíční posun tempa, které se mělo zrychlovat, zatímco tepová frekvence měla zůstat na stejných hodnotách. Během testů byly sledovány parametry jako průměrné tempo, variabilita tempa a tepová frekvence, které umožnily analyzovat schopnost běžce udržet stabilní výkon na dlouhé vzdálenosti a reakci organismu na intenzivní zátěž.

Další důležitou metodou sledování pokroku byl tréninkový deník, který byl vedený formou zaznamenávání aktivit v aplikaci Garmin Connect, kam nahrával své tréninkové jednotky se všemi parametry. Tento deník sloužil nejen k evidenci vykonávaných tréninků, ale také k zaznamenávání subjektivních pocitů atleta o únavě, regeneraci a celkovém stavu. Na základě těchto informací bylo možné průběžně upravovat tréninkový plán tak, aby co nejlépe vyhovoval aktuálnímu fyzickému stavu běžce, a to s cílem minimalizovat riziko přetížení a přetrénování. Tyto úpravy byly prováděny na základě individuálního hodnocení, což umožnilo cíleně přizpůsobit trénink tak, aby odpovídal potřebám a schopnostem sportovce v daném okamžiku.

Důležitou součástí monitorování pokroku byla také pravidelná komunikace s běžcem prostřednictvím týdenních osobních rozhovorů. Pravidelné týdenní rozhovory byly prováděny, protože jsem s Václavem nemohl být na každém tréninku přítomen, tak jsem jeho pokroky během týdne sledoval přes aplikaci Garmin Connect a poté ať při následném společném tréninku, nebo osobním rozhovoru zjišťoval jeho subjektivní pocit pokroku a pocity z trénování. Tyto rozhovory sloužily k získání přímé zpětné vazby od sportovce, což umožnilo lépe porozumět jeho psychickému a fyzickému stavu a včas identifikovat případné problémy s motivací nebo přetížením.

Kromě toho byly během přípravy systematicky monitorovány změny v tepové frekvenci běžce, což poskytovalo cenné údaje o kardiovaskulární odpovědi organismu na tréninkovou zátěž. Tepová frekvence byla sledována během tréninků, což umožnilo posoudit, jak efektivně se regeneruje kardiovaskulární systém a jak reaguje na zátěž.

Dalším klíčovým parametrem, který byl pečlivě monitorován, byla technika běhu. Během přípravy byla technika pravidelně analyzována s cílem zjistit případné biomechanické chyby nebo zlepšení. Specializovaná analýza techniky běhu umožnila zhodnotit, zda se během přípravy zlepšila efektivita běhu, např. ve smyslu snížení vertikálních oscilací, lepšího využívání délky kroku a zlepšení celkové stability během došlapu. Běžecká analýza byla prováděna videonahrávkou, která se později společně analyzovala a zkoumali jsme společně zda došlo ke zlepšení běžecké techniky.

Na závěr přípravy, po absolvování závodního výkonu na 10 km, byly provedeny výstupní testy, které umožnily porovnat vstupní čas s výsledným časem po absolvování závodu. Tento přímý test výkonnosti poskytl objektivní ukazatel pokroku a zlepšení výkonnosti běžce během tréninkového cyklu.

Veškeré výsledky šetření byly vyhodnoceny v tabulkovém procesoru Excel. V bakalářské práci byla použita citační norma APA 7.

3.3 PRŮBĚH ŠETŘENÍ

Na úplném začátku proběhlo studium odborné literatury o přípravě běžce na 10 km, poté byly stanoveny obecné tréninkové ukazatele a speciální tréninkové ukazatele. Poté proběhla diagnostika běžce a byl vytvořen tréninkový plán.

Průběh šetření byl rozdělen do několika klíčových fází, které byly navrženy tak, aby poskytly ucelený přehled o výkonnostním rozvoji běžce na 10 km v průběhu tréninkového cyklu. Celkový časový rámec tréninkového cyklu trval necelých 6 měsících a zahrnoval několik klíčových kroků zaměřených na monitorování výkonnosti, techniky a fyziologických parametrů.

Přípravná fáze

V první fázi šetření byla provedena úvodní diagnostika běžce, která zahrnovala měření jeho výchozích parametrů:

- Vstupní test na 10 km, kde byl zjištěn čas běhu, který posloužil jako základ pro porovnání výkonnosti na konci tréninkového cyklu.
- Sledování běžecké techniky, kdy byl zaznamenán a analyzován běh sportovce s cílem identifikovat případné technické nedostatky nebo oblasti pro zlepšení.
- Získání informací o fyzickém stavu sportovce.

Průběh tréninkového cyklu

Po úvodní diagnostice začal tréninkový cyklus, který byl rozdělen do jednotlivých tréninkových období. Každý týden byl strukturován na základě individuálních potřeb sportovce, jako bylo například plánování tréninkových jednotek dle rozpisu směn v práci, které nám byly dopředu sděleny, změn jeho fyzického stavu, nebo například různým

plánům s rodinou. Tréninkový plán obsahoval různé typy tréninkových jednotek, včetně intervalových tréninků, vytrvalostních běhů, tempových běhů a regenerace.

- **Běžecké testy** byly prováděny každý měsíc, což umožnilo sledovat progres běžce v reálných podmínkách závodu. Každý test měl stejnou vzdálenost, a byl prováděn ve stejných podmínkách pro porovnatelnost výsledků.
- **Průběžné sledování běžecké techniky** probíhalo prostřednictvím pravidelných analýz pohybového vzoru a videonahrávek, které byly následně analyzovány k identifikaci zlepšení nebo zhoršení techniky.
- **Tréninkový deník** byl po každém tréninku online aktualizován v aplikaci běžcem, který v něm zaznamenával subjekty hodnocení o únavě, motivaci a regeneraci. Tento deník poskytl cenné informace pro úpravy tréninkového plánu.
- **Osobní rozhovory** probíhaly každý týden, kde běžec poskytoval zpětnou vazbu o trénincích, zdravotním stavu a cílech. Na základě těchto informací bylo možné trénink dynamicky upravovat.

Fáze evaluace a výstupní testy

Na konci tréninkového cyklu byl proveden výstupní test, což bylo opět běh na 10 km, který sloužil k porovnání pokroku běžce. V tomto testu byl sledován nejen čas, ale i změny v běžecké technice a tepové frekvenci, což poskytlo komplexní obrázek o zlepšení celkové výkonnosti.

V průběhu této fáze bylo provedeno i porovnání výkonnosti na základě vstupního a výstupního testu, což umožnilo posoudit, zda tréninkový plán vedl k očekávaným výsledkům, tedy zlepšení časového výkonu.

Kontinuální monitorování fyziologických parametrů

Během celého tréninkového cyklu byla pravidelně monitorována **tepová frekvence** běžce. Tato data sloužila k analýze kardiovaskulární adaptace na tréninkovou zátěž a byly použita k posouzení efektivity tréninkového procesu.

Úpravy tréninkového plánu

Na základě zpětné vazby od běžce a pravidelných výsledků měřených během testů byly tréninkové plány průběžně přizpůsobovány. Tyto úpravy zahrnovaly změny v intenzitě tréninků, délce regenerace a specifických tréninkových jednotkách, které se zaměřovaly na identifikované slabiny (např. technika běhu, aerobní kapacita, vytrvalost).

Forma regenerace

Součástí sledovaného tréninkového období byla také regenerace, která představovala důležitý prvek podpory adaptačních procesů, prevence přetížení a její role byla v průběhu sledovaného období vnímána jako klíčová pro udržení kontinuity a kvality tréninku. Zvolený přístup k regeneraci zohledňoval jak tréninkové zatížení, tak i pracovní a rodinný režim sportovce, který pracoval na směny a měl nepravidelný denní režim.

Z pasivních forem regenerace byly využívány především sauna a bazén. Sportovec docházel do těchto zařízení podle aktuálních možností, zpravidla jednou týdně, výjimečně jednou za dva týdny. Cílem bylo podpořit psychickou relaxaci a svalové uvolnění. Sauna byla využívána zejména po náročných tréninkových blocích, zatímco bazén sloužil i ke kompenzačním plaváním a hydromasážím.

Sportovec pravidelně absolvoval sportovní masáže, které byly součástí celkového regeneračního plánu. Masáže byly poskytovány přímo jeho trenérem, který je zároveň kvalifikovaným sportovním masérem. Díky tomu bylo možné přizpůsobit jejich frekvenci i zaměření aktuálním potřebám – nejčastěji byly masáže zařazovány po intenzivních bězích nebo v obdobích vyšší únavy. Cíleny byly především na přetížené svalové skupiny dolních končetin.

V oblasti výživy nebyl dodržován specifický jídelníček, avšak sportovec se snažil o vyváženou stravu a zařazoval základní doplňky. Mezi nejčastěji používané patřily syrovátkový protein, vitaminy a železo. Tyto suplementy byly voleny z důvodu podpory regenerace, imunity a snížení rizika výživových deficitů při vyšší zátěži.

Významným specifikem byla regenerace spánkem. Vzhledem k nočním směnám sportovec často spal přes den, což mohlo negativně ovlivnit kvalitu zotavení. Tento aspekt byl zohledněn při plánování tréninkových jednotek – po nočních směnách byly zařazovány spíše volnější běhy nebo dny volna. V případě potřeby byly doplněny i krátké odpolední spánky.

4 VÝSLEDKY

4.1 PLÁN PŮLROČNÍHO TRÉNINKOVÉHO CYKLU

Na základě teoretických poznatků o tréninkovém procesu vytrvalostního běžce a metodických principů uvedených v předchozí části práce byl navržen půlroční tréninkový cyklus reflektující specifické potřeby sledovaného sportovce. Při jeho konstrukci byly aplikovány zásady periodizace, progresivního zatížení, variability tréninkových prostředků a důrazu na rovnováhu mezi zatížením a regenerací. Plán systematicky integroval prvky obecné i speciální vytrvalosti a respektoval zásady individualizace s ohledem na aktuální úroveň trénovanosti, zdravotní stav a pracovní zatížení sportovce.

Následující část práce přibližuje konkrétní strukturu tréninkového cyklu, definuje hlavní charakteristiky jednotlivých období a popisuje klíčové metodické přístupy zvoleného tréninkového modelu.

4.1.1 Půlroční tréninkový plán

Tabulka 1 Půlroční tréninkový plán

	týd.	po	út	st	čt	pá	so	ne	
přechodné období	0.		1	2	3	4	5	6	říjen
	0.	7	8	9	10	11	12	13	
všeobecné přípravné ob.	I.	14	15	16	17	18	19	20	listopad
	II.	21	22	23	24	25	26	27	
	III.	28	29	30	31	1	2	3	
	IV.	4	5	6	7	8	9	10	
	V.	11	12	13	14	15	16	17	
	VI.	18	19	20	21	22	23	24	
	VII.	25	26	27	28	29	30	1	
	VIII.	2	3	4	5	6	7	8	
speciální přípravné období	I.	9	10	11	12	13	14	15	prosinec
	II.	16	17	18	19	20	21	22	
	III.	23	24	25	26	27	28	29	leden
	IV.	30	31	1	2	3	4	5	
	V.	6	7	8	9	10	11	12	
	VI.	13	14	15	16	17	18	19	
	VII.	20	21	22	23	24	25	26	
	VIII.	27	28	29	30	31	1	2	
závodní období	I.	3	4	5	6	7	8	9	únor
	II.	10	11	12	13	14	15	16	
	III.	17	18	19	20	21	22	23	
	IV.	24	25	26	27	28	1		
		po	út	st	čt	pá	so	ne	

Volný běh	Dlouhý běh
Úseky	Volno
Tempový běh	Test
Fartlek	Závod

Zdroj: Vlastní

Komentář:

Tabulka zachycuje strukturovaný tréninkový plán hobby běžce na období říjen až únor, rozdělený do čtyř tréninkových období: přechodné, všeobecné přípravné, speciální přípravné a závodní. Plán zahrnuje celkem 22 týdnů a vychází z principů postupného zatížení, variabilního tréninku a individualizace přípravy.

Přechodné období (říjen) sloužilo k aktivní regeneraci a adaptaci na obnovený tréninkový režim. Byly zde zařazeny především volné běhy (růžová) a dny volna (žlutá), které vytvořily vhodné podmínky pro následné navyšování zatížení.

Všeobecné přípravné období (říjen–listopad) se zaměřovalo na budování základní aerobní vytrvalosti. Dominovaly zde volné běhy (růžová) a dlouhé běhy (světle růžová), doplněné o postupně přidávané fartleky (tmavě modrá), tempové běhy (světle zelená) a úseky (oranžová). Ve druhé polovině tohoto období byly zařazeny dvě testovací jednotky (tmavě zelená) – 17. a 30. listopadu, které poskytly zpětnou vazbu o výkonnostním posunu.

Speciální přípravné období (prosinec–leden) bylo zaměřeno na rozvoj specifických schopností důležitých pro závodní výkon. Výrazně přibýlo tempových běhů (světle zelená) a úseků (oranžová), přičemž dlouhé běhy (světle růžová) zůstaly zachovány. Rovnoměrně zařazené dny volna (žlutá) sloužily k podpoře regenerace. Další testy (tmavě zelená) proběhly 28. prosince a 30. ledna a pomohly vyladit závěr tréninkového bloku.

Závodní období (únor) mělo podobu ladění formy a závěrečné stabilizace výkonu. Celkový objem byl snížen, důraz se přesunul na kvalitu a odpočinek. Závodní výkon (šedo-zelená) byl realizován jako jediný závod – na úplně poslední den tréninkového cyklu. Sloužil jako finální ověření efektivity přípravy a vyústění celého tréninkového procesu.

Tréninkový plán vykazuje jasnou strukturu a logickou návaznost. Barevné rozlišení jednotlivých typů jednotek zvyšuje přehlednost a umožňuje efektivní analýzu zatížení. Pravidelné testy a závěrečný závod poskytly zpětnou vazbu pro hodnocení tréninkového efektu a posílení praktické aplikace zjištěných poznatků.

4.1.2 Tréninkové cíle

Vstupní výkon svěřence Václava byl čas 39:32 na trati 10 km. Tento výkon představoval výchozí bod pro plánování tréninkové přípravy. Na konci tréninkového cyklu se mu podařilo dosáhnout cílového času 36:36, což představuje výrazné zlepšení o téměř 3 minuty. Toto zlepšení lze přisoudit systematickému tréninku, zvýšení běžeckého objemu i kvalitnímu zařazení intenzivních tréninků.

Trénink byl strukturován tak, aby rozvíjel jak obecnou vytrvalost, tak i specifické složky výkonnosti, jako je rovnoměrnost tempa, schopnost běhu v závodní intenzitě a

technická stránka pohybu. Důraz byl kladen na variabilitu zatížení, zařazení fartleků, intervalových tréninků a volných běhů. Postupně se pracovalo také na změně techniky běhu a rozvoji ekonomiky pohybu.

Pro kontrolu vývoje výkonnosti byly v průběhu přípravy zařazeny pravidelné testy, zejména na vzdálenost 5 km a 8 km. Tyto testy sloužily jako průběžná kontrola efektivity tréninkového zatížení. První test (5 km) proběhl 17. listopadu a byl absolvován za 18:07. Následně byly uskutečněny tři 8km testy – 30. listopadu (33:25), 28. prosince (29:59) a 30. ledna (nedokončen kvůli křečím v břiše).

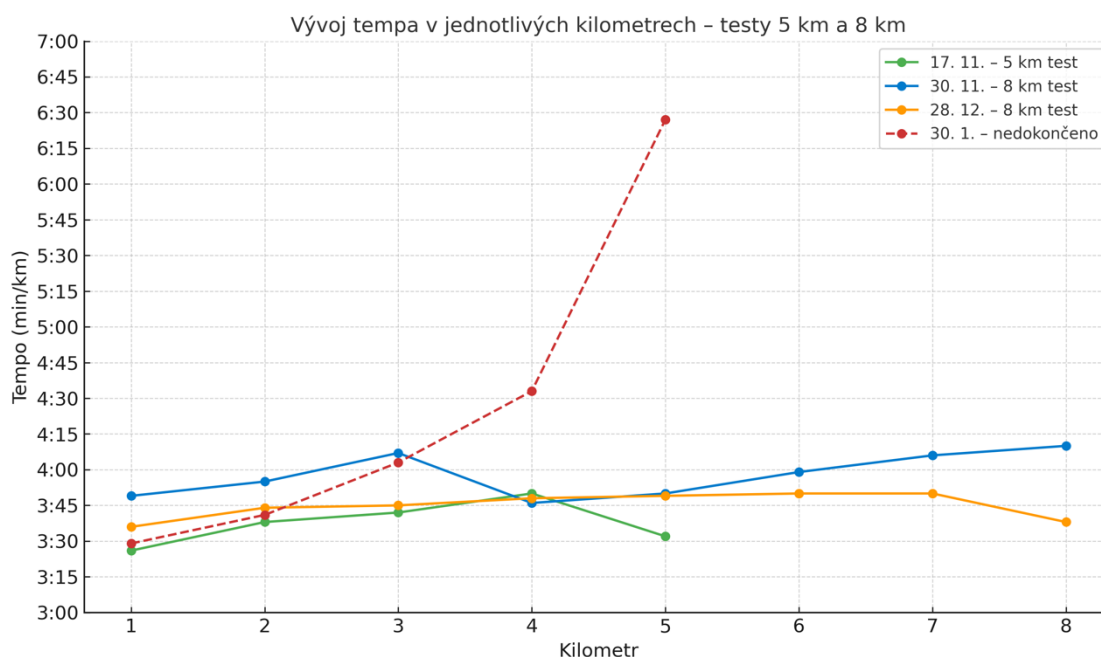
Následující graf a tabulka znázorňují vývoj tempa v jednotlivých kilometrech během testovacích jednotek, které probíhaly v průběhu přípravného období. Součástí jsou jak mezičasy z 5 km testu, tak i tří 8 km testů, přičemž poslední z nich nebyl dokončen kvůli zdravotním komplikacím.

V testu z 17. listopadu (5 km) je patrný výkyv tempa s postupným zpomalením ve střední části trati a závěrečným zrychlením, což může naznačovat neoptimální rozvržení sil. V prvním 8 km testu z 30. listopadu došlo ke značným výkyvům v tempu, především v druhé polovině tratě, kde sportovec zpomaloval až nad hranici 4 minut na kilometr. Oproti tomu test z 28. prosince vykazuje velmi stabilní průběh tempa s minimálními výkyvy, což svědčí o zlepšení nejen fyzické kondice, ale i o lepším pocitovém odhadu intenzity.

Poslední test z 30. ledna byl nedokončen z důvodu křečí v oblasti břicha, přičemž na křivce je patrný prudký nárůst tempa ve čtvrtém a pátém kilometru. Tato data ukazují na náhlý fyziologický výpadek, který přerušil jinak nadějně rozběhnutý výkon.

Z pohledu trenéra tento graf potvrzuje, jak výkonnostní vzestup sportovce, tak i zlepšení schopnosti rovnoměrného rozložení sil, což je u vytrvalostních disciplín klíčový faktor. Graf zároveň výborně odhaluje specifické momenty, kdy došlo ke ztrátě kontroly nad tempem, a poskytuje důležitou zpětnou vazbu pro další práci.

Graf 1 Vývoj tempa v jednotlivých kontrolních testech po kilometrech



Zdroj: vlastní

Tabulka 2 Mezičasy kontrolních testů

Kilometr	17. 11. – 5 km test	30. 11. – 8 km test	28. 12. – 8 km test	30. 1. – nedokončeno
1	3:26	3:48	3:36	3:29
2	3:38	3:54	3:44	3:41
3	3:42	4:06	3:45	4:02
4	3:50	3:46	3:47	4:32
5	3:31	3:50	3:48	6:27
6		3:59	3:50	
7		4:05	3:50	
8		4:10	3:38	
Výsledný čas	18:07	33:25	29:59	DNF

Zdroj: vlastní

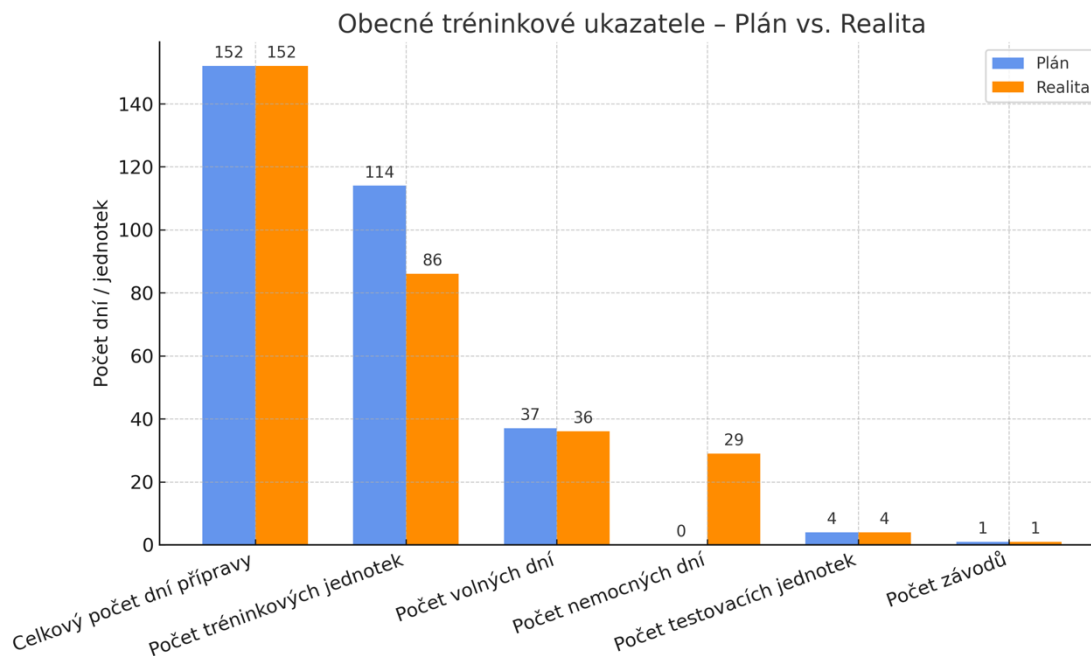
Kromě výkonnostních ukazatelů byl důležitou složkou přípravy také rozvoj techniky běhu. Během tréninkového období došlo u svěřence k postupnému zlepšení držení těla – výrazněji se narovnal trup a prodloužil krok. Zásadní změnou bylo omezení dopadu přes patu a přechod na přední část chodidla, což pozitivně ovlivnilo ekonomiku běhu i celkový rytmus.

4.2 PLÁN VS REALITA

4.2.1 Obecné tréninkové ukazatele

- **Celkový počet dní přípravy** – Ukazatel představuje počet dní přípravy neboli její délku.
- **Počet tréninkových jednotek** – Ukazatel předkládá počet tréninků během celé přípravy.
- **Počet volných dní** – Jedná se o dny, kdy měl atlet volno, tedy neměl žádný atletický trénink a mohl se věnovat plně ať již regeneraci, nebo jiným povinnostem.
- **Počet nemocných dní** – Dny, kdy byl atlet nemocný.
- **Počet testovacích jednotek** – Testovací jednotky neboli „testy“, které slouží ke kontrole, jestli příprava probíhá tak jak má
- **Počet závodů** – Ukazatel představuje počet závodů sloužící k ověření formy

Graf 2 Vybrané obecné tréninkové ukazatele



Zdroj: Vlastní

Komentář:

V grafu č. 2 je znázorněno porovnání mezi plánovaným počtem tréninkových jednotek a jejich reálným uskutečněním. V první části grafu je zachycen tréninkový plán sestavený pro období 152 dnů, v rámci, kterého bylo plánováno absolvovat celkem 114 tréninkových jednotek, 37 volných dní a 1 den závodu. Druhá polovina grafu zachycuje skutečně realizované jednotky. Z celkového počtu 152 dnů bylo reálně odtrenováno 86 tréninkových jednotek, 36 dní bylo vyhrazeno pro odpočinek. Závodu se svěřenec účastnil ve stanoveném termínu a v průběhu přípravy onemocněl, což vedlo k vynechání tréninku během 29 dní.

Z uvedeného porovnání je zřejmé, že reálná tréninková docházka v určitých obdobích zaostávala za původním plánem. Hlavní příčinou tohoto rozdílu byly zejména zdravotní komplikace, nicméně na finálním počtu absolvovaných tréninkových jednotek se rovněž podepsaly i další faktory. Svěřenec Václav je osobou, která kromě sportovní přípravy pečuje také o svou rodinu, včetně manželky a dětí. V důsledku toho bylo nezbytné některé tréninky přesunout, upravit nebo zcela zrušit z důvodu rodinných povinností, které dostávaly přirozeně přednost. Tento aspekt je zcela přirozený a v rámci dlouhodobého tréninkového procesu je třeba s podobnými situacemi počítat a flexibilně na ně reagovat.

Dosažené hodnoty tak přesto poskytují cennou zpětnou vazbu, jak z hlediska plánování, tak i reálné proveditelnosti tréninkového zatížení v podmínkách hobby sportovce s rodinnými závazky. Umožňují také identifikovat oblasti, kde je vhodné zvýšit adaptabilitu tréninkového plánu a pracovat s rezervou pro případné výpadky způsobené zdravotními či osobními důvody.

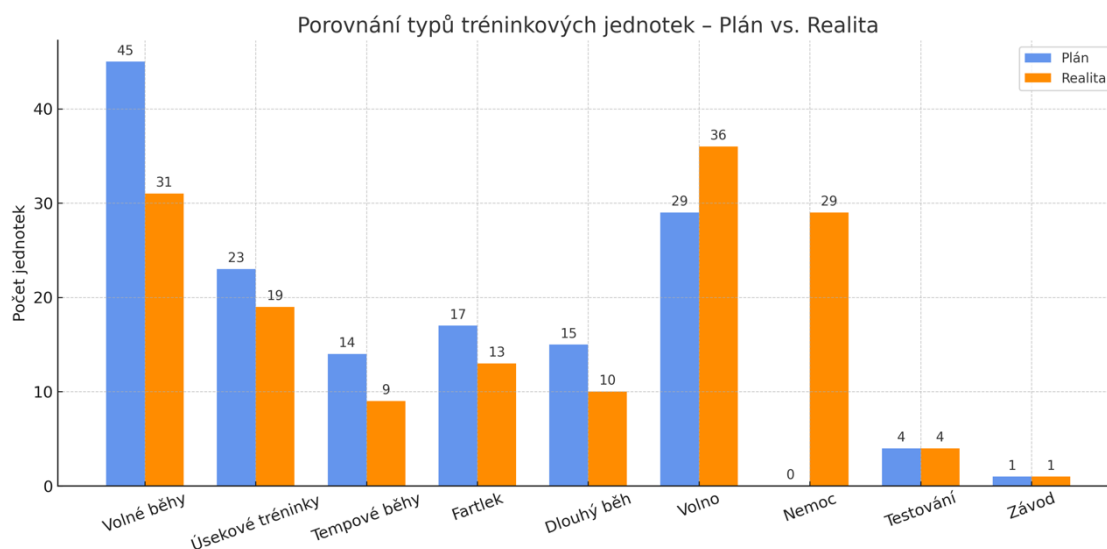
4.2.2 Speciální tréninkové ukazatele

- **Volné běhy** – Klidné, vytrvalostní běhy v nízké intenzitě, které pomáhají budovat základní kondici a zlepšují výdrž. Slouží také k lepší regeneraci po náročnějších trénincích.
- **Fartlek** – Běh s plynulým střídáním rychlejších a pomalejších úseků, který rozvíjí tempo a učí reagovat na změny intenzity.
- **Úsekové tréninky** – Běh na přesně stanovené vzdálenosti s odpočinkem mezi jednotlivými úseky – pomáhá zvyšovat rychlost a sílu.

- **Tempové běhy** – Běh ve stálém, vyšším tempu, které simuluje závodní rychlost – posiluje schopnost udržet vysokou intenzitu.
- **Dlouhé běhy** – Delší běžecké tréninky v pomalejším tempu, které zvyšují vytrvalost a schopnost zvládnout delší vzdálenost.
- **Testování** – Tréninková jednotka, při které se sleduje výkon na určité vzdálenosti – slouží ke zhodnocení aktuální formy.

Struktura plánované sportovní přípravy

Graf 3 Porovnání typů tréninkových jednotek v jednotkách



Zdroj: Vlastní

Komentář:

Graf znázorňuje srovnání mezi plánovaným a reálně uskutečněným počtem jednotlivých typů tréninkových jednotek. Na první pohled je patrné, že ve všech kategoriích došlo k menším či větším odchylkám, což je u individuálně vedené přípravy hobby běžce běžným jevem.

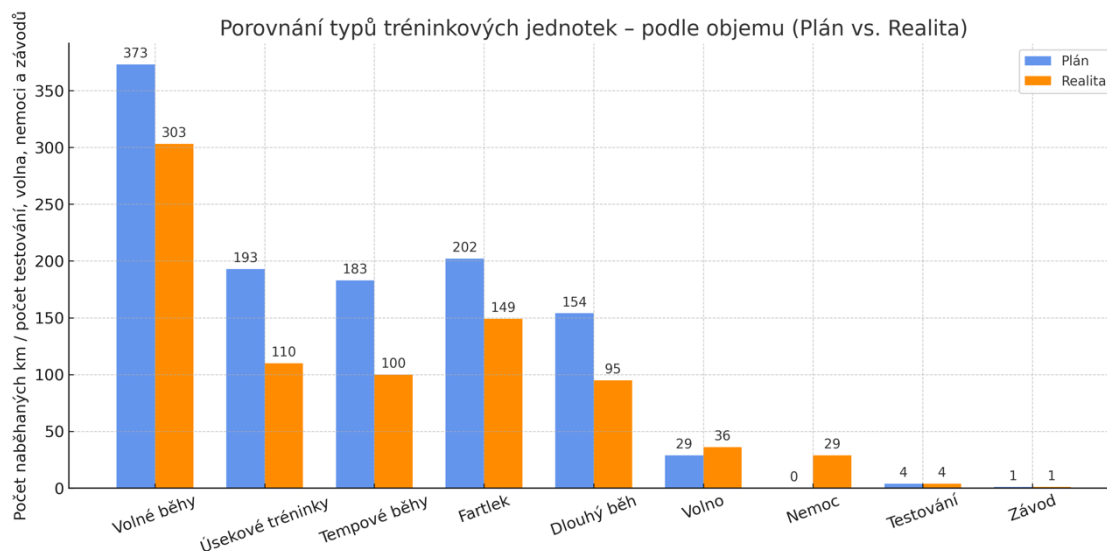
Nejvyšší plánovaný počet připadal na volné běhy, které tvoří základ aerobní přípravy. I přes určité výpadky byly volné běhy dominantní složkou i v realizovaném tréninku. Úsekové a tempové tréninky, které kladou vyšší nároky na intenzitu a specifickou vytrvalost, byly v reálné přípravě zastoupeny v nižší míře, pravděpodobně v důsledku zdravotních výpadků nebo rodinných povinností.

Podobně i počet fartleků a dlouhých běhů zaznamenal mírné snížení oproti plánu, což mohlo mít vliv na trénovanost v oblasti tempa a rozvoje vytrvalostních schopností. Přesto byla zachována relativně dobrá variabilita tréninku.

Zásadní komplikací je přítomnost 29 dní nemoci v reálné přípravě, které logicky nebyly zahrnuty v tréninkovém plánu. Tento faktor výrazně ovlivnil celkový tréninkový objem i frekvenci. Testovací jednotky a závod byly realizovány dle plánu, což svědčí o schopnosti dodržet klíčové kontrolní body v přípravě.

Celkově graf ukazuje, že i přes výpadky se podařilo udržet vysokou kvalitu tréninkového procesu, a to zejména díky zachování struktury tréninkových typů a snaze o návrat k plánu po období nemoci.

Graf 4 Porovnání typů tréninkových jednotek v kilometrech



Zdroj: Vlastní

Komentář:

Graf zachycuje rozdíl mezi plánovaným a reálně uskutečněným objemem v jednotlivých typech tréninkových jednotek. Jedná se o přehledné srovnání, které ilustruje, jak se plánovaná struktura přípravy promítla do skutečného objemu naběhaných kilometrů.

Největší absolutní objem kilometrů byl plánován u volných běhů (373 km), přičemž reálně bylo naběháno 303 km. I přes částečný výpadek tvořily volné běhy hlavní základ vytrvalostní přípravy. Významné rozdíly lze pozorovat také u úsekových tréninků

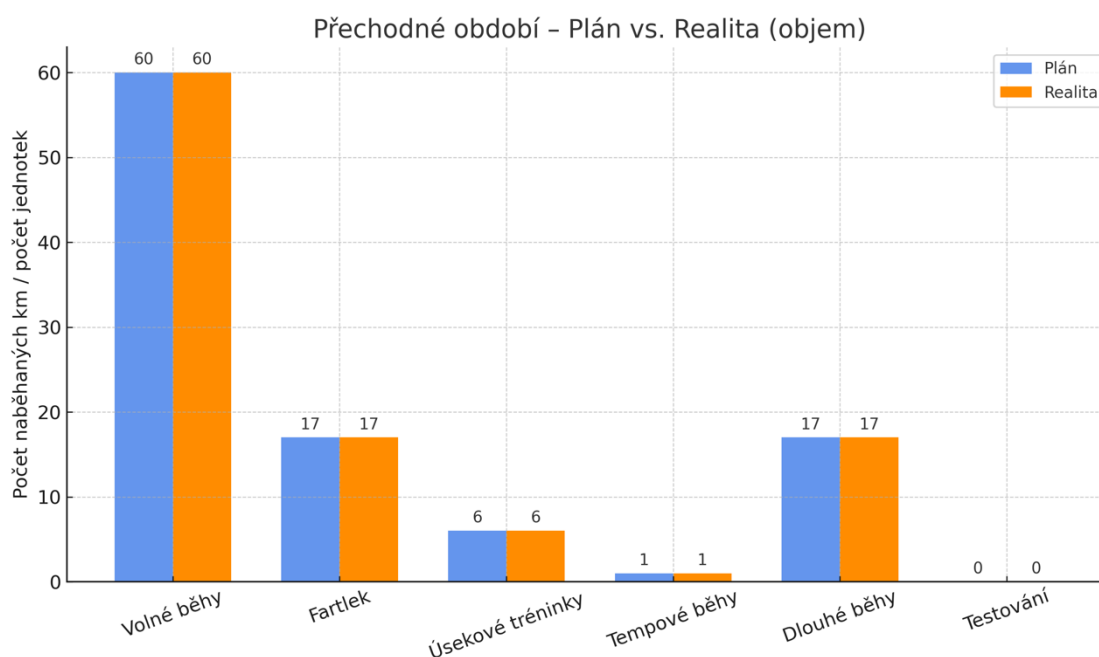
(193 km plán vs. 110 km realita) a tempových běhů (183 km plán vs. 100 km realita). Nižší objem v těchto jednotkách lze přičítat zdravotním výpadkům a nutnosti individuálně přizpůsobovat trénink.

Kategorie fartlek (202 km plán vs. 149 km realita) a dlouhý běh (154 km plán vs. 95 km realita) rovněž zaznamenaly nižší realizaci, přesto zůstaly důležitou složkou přípravy. Jejich menší objem může být důsledkem omezené regenerace nebo přechodu k jednodušším jednotkám po nemoci.

Kategorie volno, nemoc, testování a závod jsou v grafu zachyceny nikoliv objemem kilometrů, ale počtem dnů, kdy daný stav nastal. Výrazný rozdíl je patrný u nemoci – zatímco plán nepočítal s žádnými výpadky, ve skutečnosti sportovec vynechal 29 dní kvůli zdravotním komplikacím.

Tento graf tak poskytuje hlubší vhled do reálného průběhu přípravy a umožňuje lépe pochopit rozdíl mezi původním plánem a jeho praktickou realizací. Zároveň ukazuje, jak důležitá je flexibilita a schopnost adaptace v amatérském tréninkovém procesu.

Graf 5 Rozložení speciálních tréninkových ukazatelů v přechodném období



Zdroj: Vlastní

Komentář:

Přechodné období představovalo úvodní fázi celého přípravného cyklu a bylo zaměřeno na pozvolné navázání na předchozí sezónu, obnovení základní kondice a adaptaci na pravidelný tréninkový režim. Cílem nebylo maximalizovat zatížení, ale vytvořit stabilní základ pro další fáze.

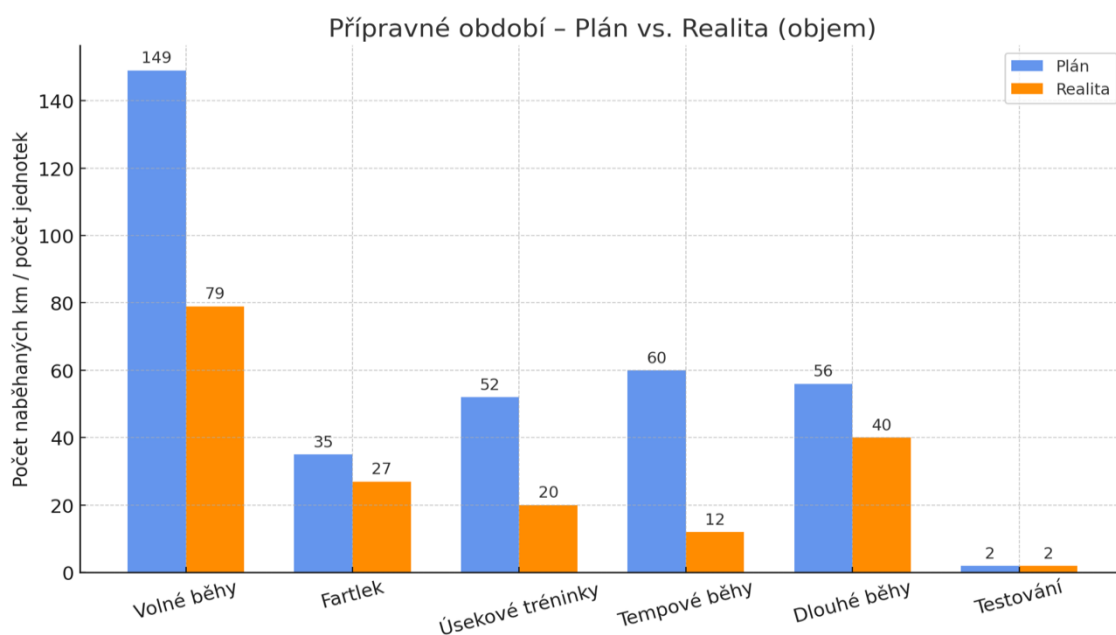
Z grafu je patrné, že naplánovaný i reálně uskutečněný objem tréninku byl ve všech kategoriích zcela totožný, což ukazuje na velmi vysokou míru disciplíny a příznivých podmínek pro realizaci tréninkového plánu.

Volné běhy (60 km) tvořily dominantní složku přechodného období a sloužily ke znovuzískání obecné vytrvalosti. Fartlek (17 km) umožnil plynulý přechod k proměnlivé intenzitě a rozvoji tempa. Úsekové tréninky (6 km) a tempový běh (1 km) byly zařazeny s cílem připravit tělo na budoucí vyšší intenzitu zatížení.

Pozitivní je také plná realizace dlouhých běhů (17 km), které pomáhají budovat aerobní základ a odolnost. Testování nebylo v tomto období součástí plánu, a stejně tak nebylo v praxi realizováno.

Celkově lze přechodné období hodnotit jako velmi dobře strukturované a úspěšně realizované. Vysoká míra shody mezi plánem a realitou vytvořila pevný základ pro následné intenzivnější fáze přípravy.

Graf 6 Rozložení speciálních tréninkových ukazatelů v přípravném období



Zdroj: Vlastní

Komentář:

Graf znázorňuje porovnání plánovaného a reálně absolvovaného objemu tréninkových jednotek v přípravném období. Toto období mělo sloužit k systematickému rozvoji vytrvalosti a vytvoření základní kondiční báze pro následující fáze přípravy.

Volné běhy tvořily podstatnou část přípravného období, přičemž plán počítal se 149 kilometry, zatímco reálně bylo naběháno 79 km. Tento rozdíl poukazuje na výrazné omezení v oblasti nízko intenzivní aerobní práce, které mohlo být způsobeno nemocí, únavou nebo nutností přizpůsobit trénink aktuálním podmínkám.

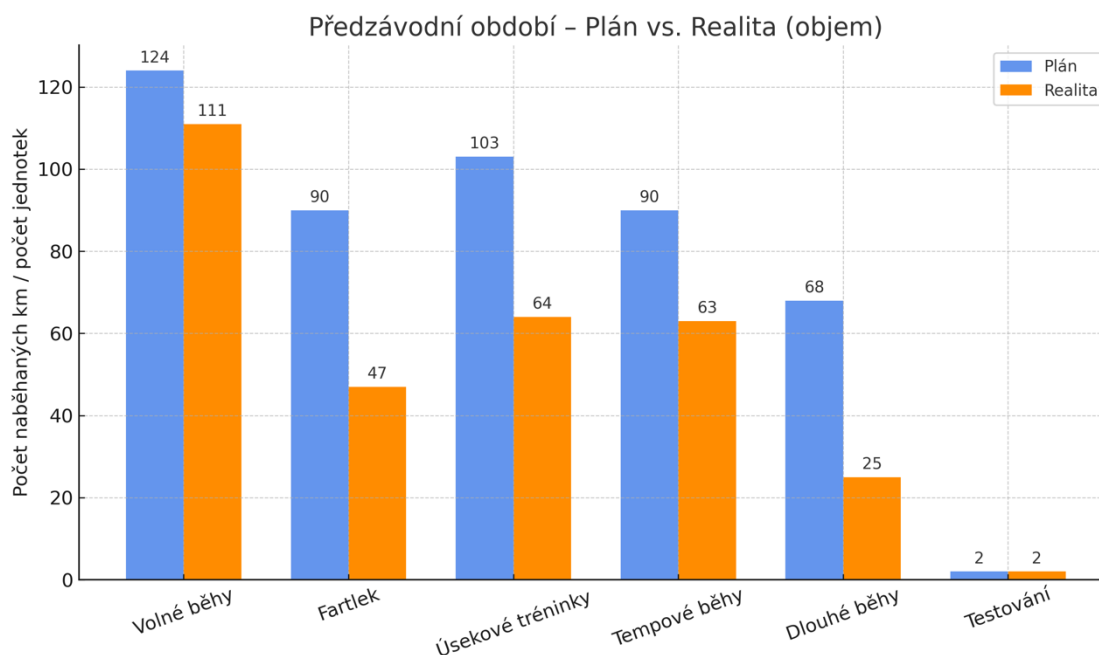
Podobný trend je patrný i u tempových běhů (60 km plán vs. 12 km realita) a úsekových tréninků (52 km plán vs. 20 km realita). Tyto jednotky představují vyšší intenzitu, a jejich redukce může naznačovat opatrnost při dávkování zátěže nebo nutnost delší regenerace.

Fartleky a dlouhé běhy byly zrealizovány s menšími odchylkami – fartlek ze zhruba 77 % (27 z 35 km) a dlouhé běhy z více než 70 % (40 z 56 km). To poukazuje na relativní stabilitu těchto klíčových prvků vytrvalostní přípravy, i přes možná omezení v tréninkovém režimu.

Testování bylo naplánováno ve dvou jednotkách a ve stejném rozsahu také realizováno, což svědčí o důslednosti v diagnostickém přístupu a o snaze objektivně sledovat výkonnostní vývoj sportovce.

Celkově graf ukazuje, že reálný objem přípravy byl sice nižší než plánovaný, nicméně základní struktura tréninku – včetně regenerace, dlouhých běhů a testování – byla zachována. Právě tato rovnováha mezi flexibilitou a zachováním klíčových prvků mohla být rozhodujícím faktorem pro pozdější výkonnostní progres sportovce.

Graf 7 Rozložení speciálních tréninkových ukazatelů v předzávodním období



Zdroj: Vlastní

Komentář:

Předzávodní období tvořilo klíčovou část tréninkového cyklu, jehož cílem bylo transformovat vybudovanou obecnou vytrvalost na specifickou výkonnost a připravit běžce na vrchol sezóny. Graf ukazuje výraznější rozdíly mezi plánovaným a reálně realizovaným objemem, které mohou být důsledkem zdravotních komplikací nebo potřeby přizpůsobit trénink aktuálnímu stavu sportovce.

Volné běhy měly ve struktuře přípravy stabilní postavení – plánovalo se 124 km, z nichž se reálně podařilo realizovat 111 km, což ukazuje na dobré udržení aerobního základu i v intenzivnější fázi přípravy.

Naopak fartlek (90 km plán vs. 47 km realita) a úsekové tréninky (103 km plán vs. 64 km realita) zaznamenaly citelný výpadek, což mohlo být ovlivněno přetížením nebo nutností zvolnit kvůli prevenci zranění. Přesto se podařilo zachovat značnou část kvalitních jednotek.

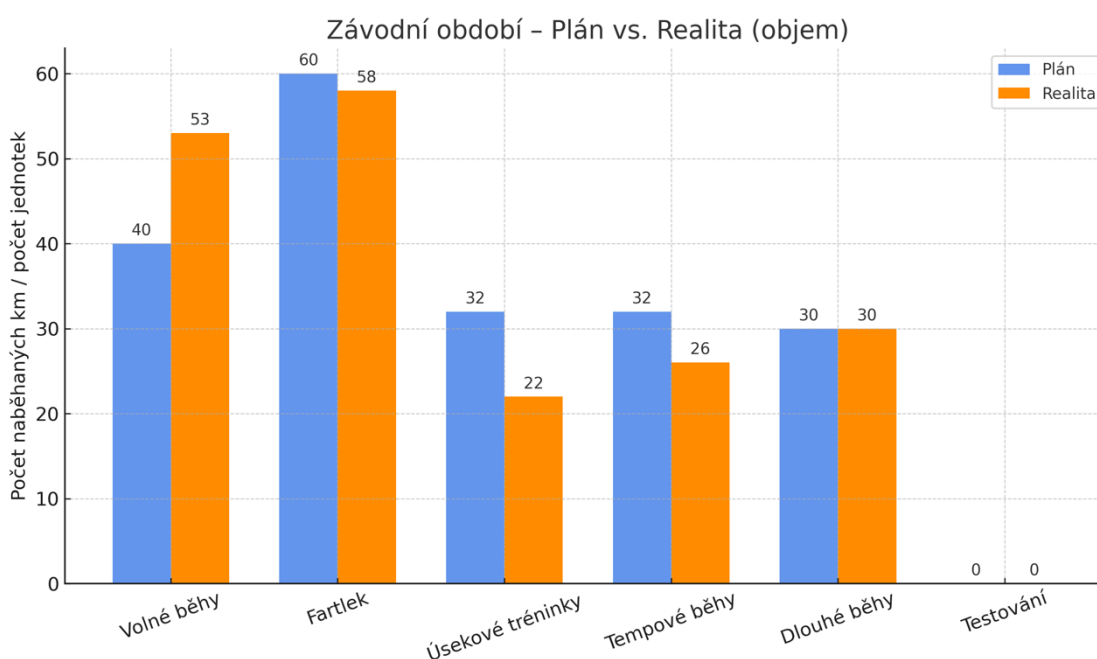
U tempových běhů (90 km plán vs. 63 km realita) je vidět relativně menší úbytek, což může signalizovat, že i přes úpravy v objemu byla snaha udržet kvalitní rytmické zatížení, klíčové pro kontrolu tempa.

Dlouhé běhy byly zrealizovány pouze z části (68 km plán vs. 25 km realita), což může být důsledkem únavy z předchozích fází nebo prioritizace jiných typů tréninků.

Testování proběhlo v plném rozsahu (2 jednotky), což ukazuje na snahu o vyhodnocení připravenosti sportovce před závodem.

Celkově graf reflektuje nutnost přizpůsobení tréninkového zatížení realitě a schopnost trenéra reagovat na měnící se podmínky s cílem minimalizovat ztráty v přípravě a maximalizovat efektivitu přechodu do závodní formy.

Graf 8 Rozložení speciálních tréninkových ukazatelů v závodním období



Zdroj: Vlastní

Komentář:

Závodní období je finální fází tréninkového cyklu, ve kterém dochází k doladování formy a optimalizaci výkonnosti směrem k cílovému závodu. Tréninková zátěž je v této fázi selektivní, často upravována dle aktuálního stavu sportovce a výsledků závěrečných testů.

Z grafu je patrné, že volné běhy byly v realitě dokonce mírně navýšeny oproti původnímu plánu (53 km oproti plánovaným 40 km). Tato úprava mohla sloužit jako

kompenzace za zkrácení jiných tréninkových jednotek a zároveň jako prostředek k udržení aerobní kapacity bez nadměrného zatížení.

Fartlek byl realizován téměř v plném rozsahu (60 km plán vs. 58 km realita), což poukazuje na jeho důležitou roli i v této fázi jako přirozený nástroj ke kombinaci tempa, rytmu a vnímání intenzity.

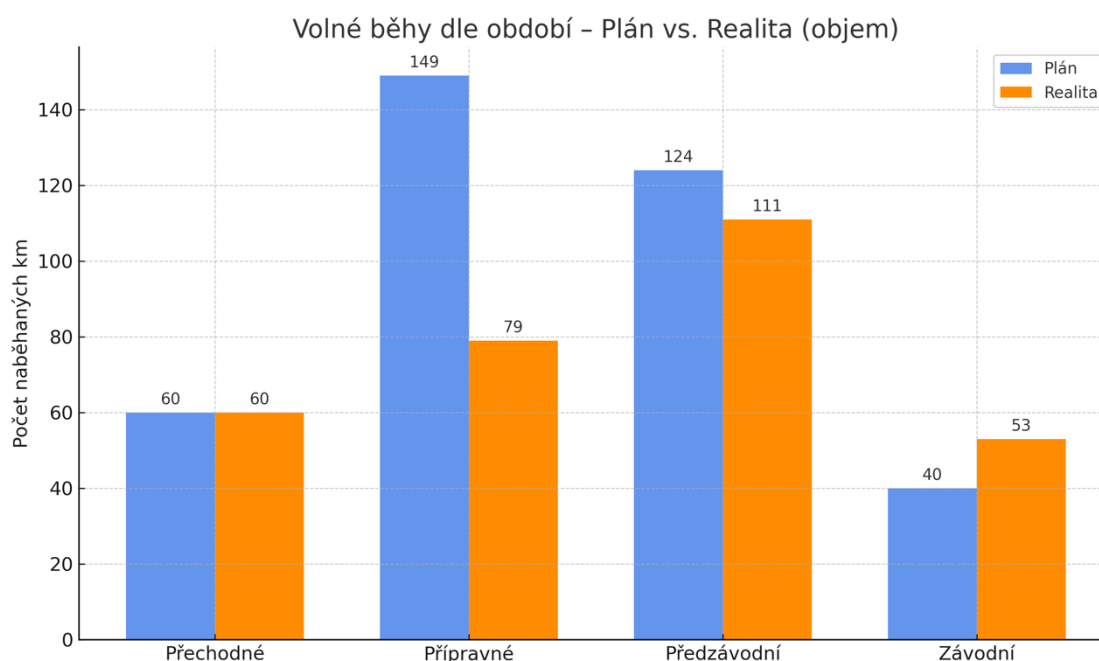
Naopak pokles je patrný u úsekových tréninků (32 km plán vs. 22 km realita) a tempových běhů (32 km vs. 26 km), což může být známkou potřeby větší regenerace nebo individualizace závěrečné fáze přípravy. Takový přístup bývá běžný, jelikož příliš vysoká intenzita v závodním období může být kontraproduktivní.

Dlouhé běhy byly realizovány přesně dle plánu (30 km), což naznačuje stabilní udržení vytrvalostní složky tréninku. Testování nebylo v této fázi zařazeno a nebylo ani realizováno.

Celkově lze říct, že trénink v závodním období byl flexibilně přizpůsobován a preferoval udržení formy, regeneraci a závěrečné ladění výkonu. I přes drobné rozdíly v objemu se podařilo zachovat základní strukturu a směr přípravy.

Rozdělení typu tréninku během ročního tréninkového cyklu

Graf 9 *Počet naběhaných km z volných běhů dle tréninkového období*



Zdroj: Vlastní

Komentář:

Z grafu je patrné, že:

- **V přechodném období** byl plán i realita shodný (60 km), což značí, že tato fáze proběhla podle plánu a splnila svůj regeneračně-adaptační účel.

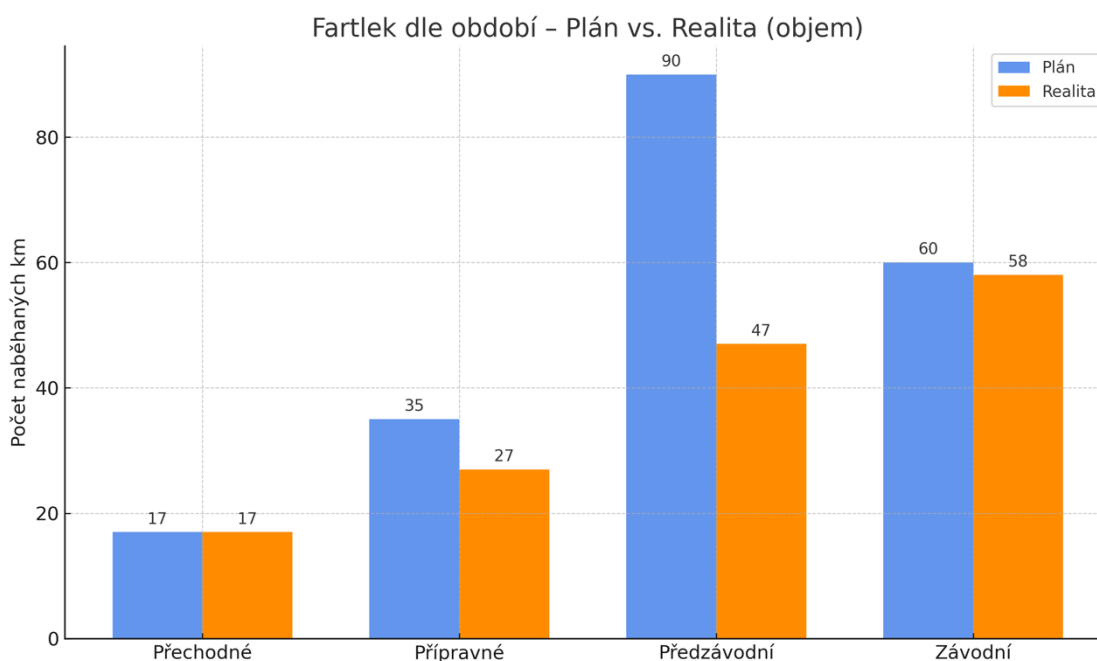
- **V přípravném období** byl rozdíl výraznější – plánem bylo 149 km, realita činila pouze 79 km. Tento pokles byl ovlivněn jak nemocí, tak i následnou potřebou upravit tréninkovou zátěž.

- **Předzávodní období** ukazuje opačný trend – plánovaný objem činil 124 km, reálně však bylo naběháno 111 km, tedy poměrně vysoký podíl (téměř 90 %), což potvrzuje důležitost volných běhů i v pokročilé fázi přípravy.

- **V závodním období** došlo dokonce k navýšení oproti původnímu plánu (40 km vs. 53 km), pravděpodobně z důvodu zařazení volných běhů jako kompenzační nebo regenerační jednotky mezi závodně zaměřeným tréninkem.

Celkově je vidět, že i přes určité odchylky hrály volné běhy důležitou roli ve všech částech přípravy. Jejich udržení, případně navýšení v pozdějších fázích cyklu mohlo pozitivně přispět k regeneraci a stabilizaci výkonnosti.

Graf 10 Počet naběhaných km z fartlekových běhů dle tréninkového období



Zdroj: Vlastní

Komentář:

V přechodném období byla shoda mezi plánem a realitou přesná – v obou případech činil objem 17 km. To ukazuje, že již v úvodní fázi přípravy byla snaha o zachování určité dynamiky v tréninku, avšak stále v omezeném rozsahu, což odpovídá charakteru této fáze.

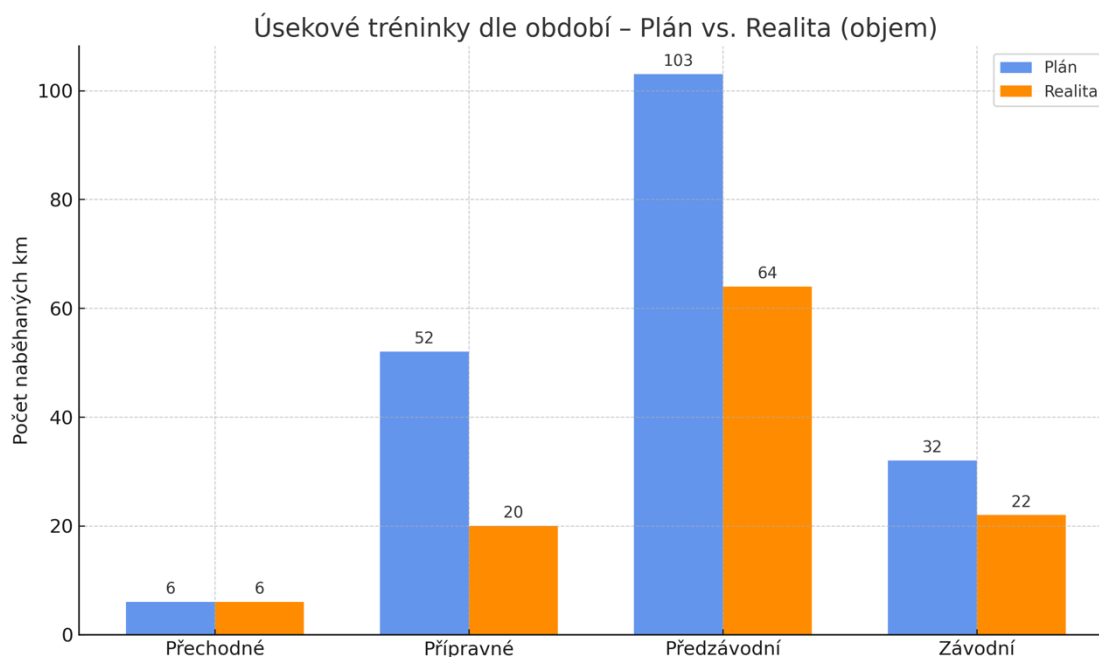
V přípravném období byl plánovaný objem 35 km, zatímco realita dosáhla pouze 27 km. Tento pokles může být důsledkem potřeby kompenzace za výpadky způsobené nemocí, případně úprav tréninku ve prospěch jiných jednotek zaměřených více na aerobní kapacitu či specifické technické prvky.

Předzávodní období přineslo největší plánovaný objem (90 km), reálně bylo absolvováno 47 km. Tato výrazná odchylka může být zapříčiněna jednak snahou šetřit silami na blížící se závodní období, jednak reálnými omezeními danými zdravotním stavem nebo nutností zařadit více regeneračních prvků.

V závodním období však došlo k opačnému trendu – reálně bylo absolvováno 58 km oproti plánovaným 60 km, tedy téměř plné pokrytí původního záměru. Fartlek zde pravděpodobně sloužil jako nástroj pro udržení tempa, aniž by zatěžoval organismus natolik jako klasické intervaly nebo tempové běhy.

Celkově lze konstatovat, že fartlek jako metoda byl do přípravy zařazován s rozmyslem, ale v některých obdobích musel být jeho objem snížen ve prospěch jiných tréninkových forem. Přesto zůstával důležitým nástrojem k rozvoji běžecké ekonomiky, rytmu a proměnlivé intenzity, což jsou klíčové schopnosti pro závod na 10 km.

Graf 11 Počet naběhaných km v úsekových tréninků dle tréninkového období



Zdroj: Vlastní

Komentář:

V přechodném období byl objem minimální a odpovídal 6 km v obou variantách (plán i realita), což odráží snahu nezatěžovat sportovce intenzivními jednotkami v této regeneračně-aktivní fázi.

V přípravné fázi byl plánovaný objem výrazně vyšší (52 km), zatímco reálně bylo odběháno pouze 20 km. Tento rozdíl může být dán jednak zdravotními výpadky, ale i taktickou úpravou plánu s cílem věnovat větší prostor pomalejším běhům, které méně zatěžují pohybový aparát a imunitní systém.

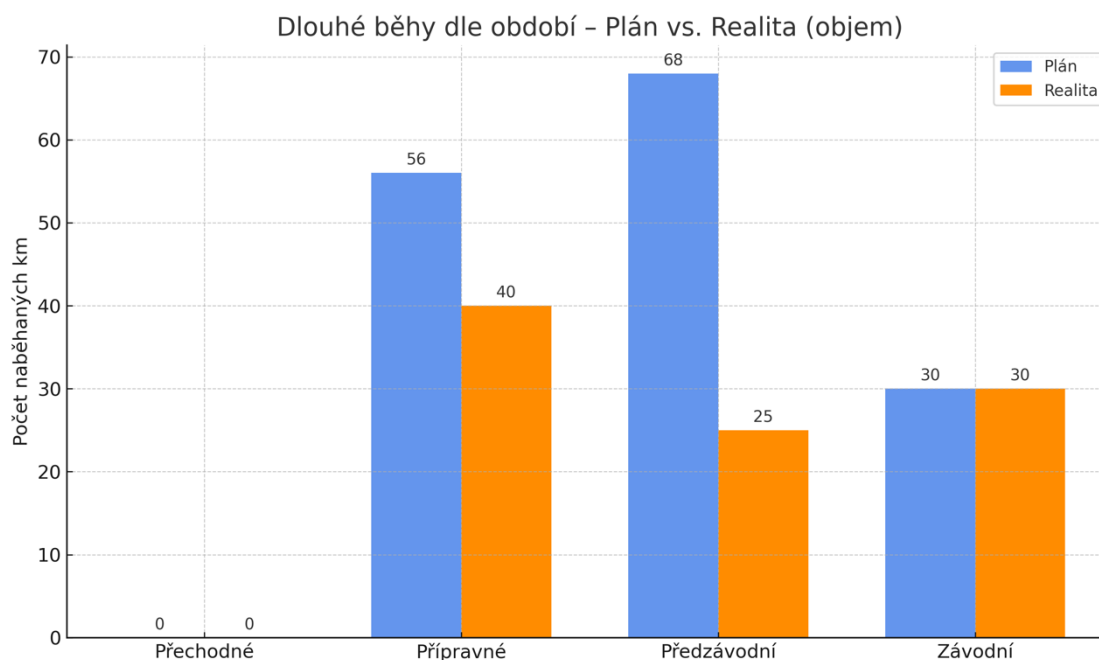
Předzávodní období mělo rovněž vysoký plánovaný objem (103 km), zatímco realita činila 64 km. Přestože ani zde nebyl plán naplněn, rozdíl již není tak markantní jako v předchozí fázi. Je zřejmé, že v tomto období se již sportovec snažil intenzitu navyšovat a úsekové tréninky se v přípravě znovu stabilně objevovaly.

V závodním období se rozdíl mezi plánem (32 km) a realitou (22 km) dále zúžil. I když byl objem mírně snížen, ukazuje to na rozumné udržení úrovně intenzity s přihlédnutím k závodní zátěži a potřebě regenerace.

Celkově lze konstatovat, že úsekové tréninky byly plánovány ambiciózněji, než kolik bylo reálně odtrénováno, přičemž hlavní rozdíly vznikly především ve fázi

přípravné. Reálný průběh tréninku však ukazuje na flexibilní přístup a schopnost adaptovat zatížení aktuálním možnostem sportovce, aniž by byl ohrožen dlouhodobý výkonnostní rozvoj.

Graf 12 Počet naběhaných km v dlouhých bězích dle tréninkového období



Zdroj: Vlastní

Komentář:

V přechodném období nebyly dlouhé běhy zařazeny ani v plánu, ani v realitě, což odpovídá charakteru tohoto období, kdy je důraz kladen spíše na aktivní odpočinek a udržení celkové kondice s minimální zátěží.

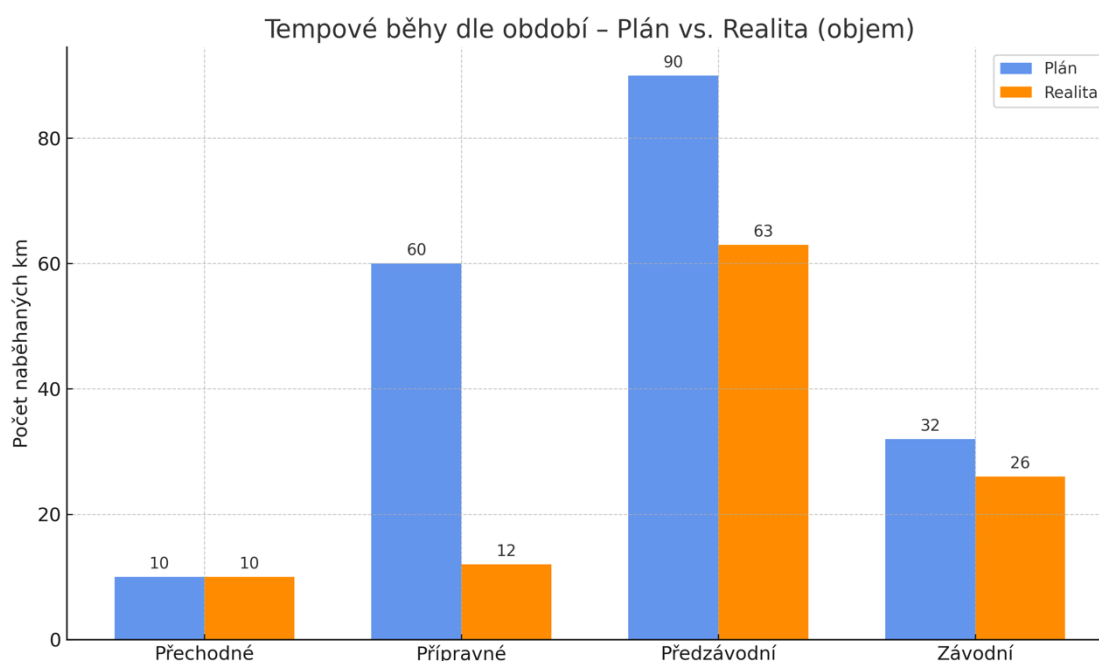
V přípravné fázi bylo plánováno odběhnout 56 km formou dlouhých běhů, reálně bylo uskutečněno 40 km. Tento rozdíl naznačuje úpravu zátěže směrem k větší individualizaci nebo kompenzaci za jiné chybějící tréninky, případně opatrnost trenéra při zvyšování objemu v reakci na adaptaci sportovce.

V předzávodní fázi došlo k většímu rozdílu – plánovaný objem činil 68 km, reálně však bylo odběhnuto pouze 25 km. Zde se pravděpodobně projevila nutnost preferovat intenzivnější jednotky na úkor objemu, nebo vliv zdravotních omezení, které si vyžádaly změny v původním plánu.

Zajímavé je, že v závodním období byl objem v plánu i realitě totožný – 30 km. Ukazuje to na vědomou snahu udržet dlouhé běhy jako součást týdenní rutiny, a to i přesto, že hlavním cílem tohoto období byla stabilizace výkonu a odpočinek mezi závody.

Celkově lze konstatovat, že dlouhé běhy byly v přípravě záměrně plánovány jako stavební kámen vytrvalosti, a i přes mírné odchylky ve středních fázích cyklu zůstaly konzistentní součástí tréninkového procesu.

Graf 13 Počet naběhaných km v tempových bězích dle tréninkového období



Zdroj: Vlastní

Komentář:

V přechodném období byly plánované i reálné objemy shodné (10 km), což odpovídá spíše symbolickému zařazení této tréninkové formy v rámci udržovací fáze. Je zřejmé, že hlavním cílem tohoto období nebylo zatěžování anaerobního prahu.

V přípravné fázi došlo k výrazné disproporci – plánovaný objem činil 60 km, zatímco reálně bylo odběhnuto pouze 12 km. Tento rozdíl pravděpodobně souvisí s adaptací plánu na zdravotní či časové možnosti sportovce. Výraznější zapojení tempových běhů se zřejmě přesunulo do dalších fází přípravy.

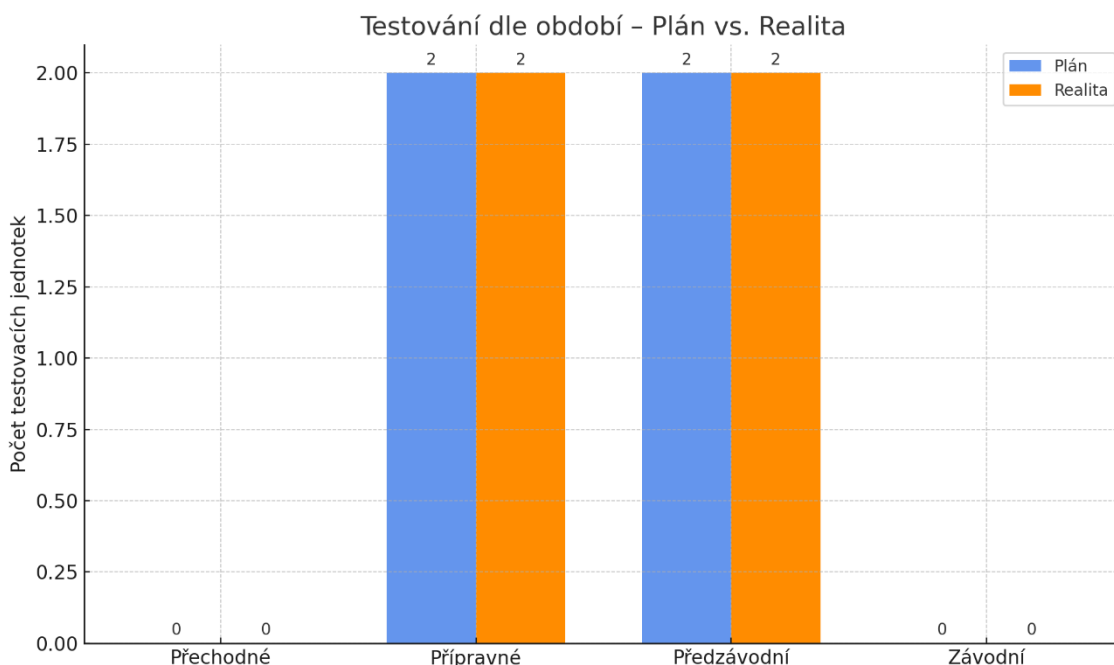
Předzávodní fáze přinesla výrazný nárůst intenzity – bylo naplánováno 90 km a odběhnuto 63 km, což představuje přibližně 70 % splnění původního záměru. V tomto

období již tempové běhy plnily svou klíčovou úlohu v rozvoji schopnosti udržet vysoké tempo po delší dobu.

V závodním období činil plánovaný objem 32 km, realita byla o něco nižší (26 km). Tento rozdíl lze považovat za zanedbatelný, což ukazuje na vědomé zachování tempové složky i během závodního kalendáře. Vzhledem k povaze tohoto období mohly být tempové běhy rovněž částečně kompenzovány samotnými závody.

Z celkového pohledu lze říct, že i přes odchylky v první polovině přípravy se tempové běhy staly konzistentní a funkční složkou přípravy zejména v předzávodní a závodní fázi, což mohlo pozitivně přispět k finálnímu výkonnostnímu posunu.

Graf 14 Počet testovacích běhů dle přípravného období



Zdroj: Vlastní

Komentář:

Z grafu vyplývá, že testování bylo plánováno a rovněž realizováno zejména v přípravném a předzávodním období. V obou těchto fázích byly uskutečněny dvě testovací jednotky, které odpovídají původnímu tréninkovému plánu. To potvrzuje důsledný přístup k objektivnímu sledování výkonnostního vývoje a schopnost držet se stanovené struktury přípravy.

V přechodném období nebyla testovací jednotka ani plánována, ani provedena, což je zcela v souladu s cílem této fáze. Přechodné období má především regenerační charakter a neslouží k výkonové evaluaci.

V přípravné fázi proběhly dvě testovací jednotky, jak bylo plánováno. Testování v tomto období sloužilo ke zhodnocení adaptace na objemové zatížení a měření pokroku v základní vytrvalosti a technice.

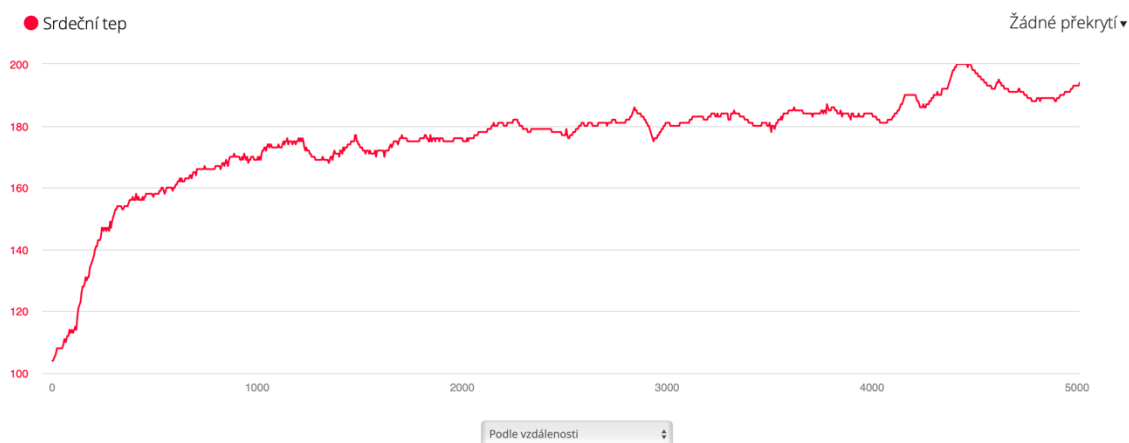
V předzávodním období došlo rovněž ke shodě mezi plánem a realitou – byly zařazeny dvě testovací jednotky. V této fázi jsou testy důležité pro kalibraci závodního tempa a nastavení intenzity v závěrečném ladění formy.

V závodním období testovací jednotky nebyly plánovány ani realizovány. V tomto období je hlavním „testem“ samotný závod, který poskytuje nejpřesnější informaci o aktuální výkonnosti běžce.

Celkově lze konstatovat, že testování bylo do přípravy zařazeno smyslně a přesně podle plánované struktury. Plnilo svou funkci diagnostického nástroje a přispělo k informovanému řízení tréninkového procesu. Skutečnost, že plán a realita byly v tomto ohledu v rovnováze, svědčí o kvalitně nastavené strategii a schopnosti sportovce trénink udržet v souladu s cíli i v podmínkách každodenního života.

Vývoj tepové frekvence během testovacích běhů a samotného závodu

Graf 15 Vývoj tepové frekvence během testu na 5 km



Zdroj: Garmin connect, 2024

Komentář:

Graf znázorňuje vývoj srdeční frekvence sportovce v průběhu testu na 5 km, konaného dne 17. listopadu. Na počátku běžeckého testu je patrný strmý nárůst tepové frekvence ze základní klidové hodnoty směrem k vyšším intenzitám, což odpovídá standardnímu fyziologickému nástupu zatížení. Přibližně po úvodních několika stech metrech dochází k ustálení srdeční frekvence na vysoké úrovni, přičemž tep se postupně zvyšuje v závislosti na kumulované únavě a rostoucí intenzitě výkonu.

Od vzdálenosti přibližně 1500–4000 metrů je patrná relativní stabilizace srdeční frekvence s menšími oscilacemi, které mohou být důsledkem drobných změn v tempu běhu či fyziologických reakcí na rostoucí únavu. V závěrečných fázích testu (mezi 4000–5000 metry) je vidět výraznější vzestup tepové frekvence, v důsledku závěrečného zrychlení (tzv. finišu) a maximálního úsilí v posledních metrech běhu.

Celkový trend grafu ukazuje na adekvátní rozvržení sil a snahu o rovnoměrné tempo, přičemž srdeční frekvence postupně reflektuje rostoucí nároky na organismus. Typický vzor odpovídá vytrvalostnímu výkonu blížícímu se hranici maximální kapacity sportovce.

Graf 16 Vývoj tepové frekvence během prvního testu na 8 km



Zdroj: Garmin connect, 2024

Komentář:

Graf zobrazuje vývoj srdeční frekvence během testovací jednotky, která byla realizována 30. listopadu. Test probíhal v rozsahu od 1. do 9. kilometru, přičemž srdeční aktivita byla monitorována v průběhu celého výkonu.

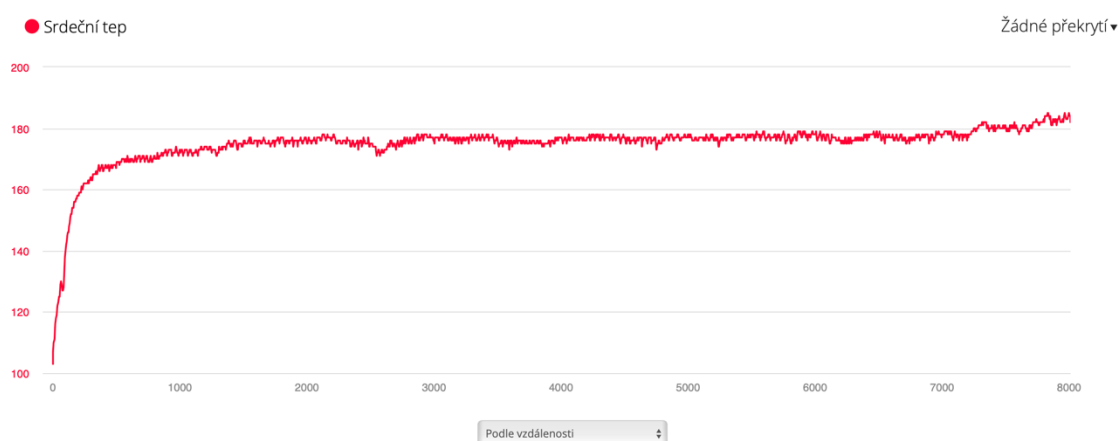
Po úvodní rozběhové fázi je vidět prudký vzestup srdeční frekvence směrem k vyšším hodnotám, který je obvyklý při přechodu z klidového do závodního tempa. Od přibližně 1. kilometru se tepová frekvence stabilizovala v rozmezí 160–170 tepů za minutu, což odpovídá výkonu v oblasti submaximální zátěže.

Ve střední fázi (kilometry 2–6) je patrné relativně stabilní udržení srdeční frekvence s menšími oscilacemi, které mohou reflektovat drobné změny tempa, terénu nebo subjektivního pocitu únavy. Na 6. kilometru je zřetelné krátkodobé zvýšení tepové frekvence, které bylo způsobeno vyšší intenzitou úseku.

Po překonání 9. kilometru dochází k prudkému poklesu srdeční frekvence, což značí ukončení hlavní části testu a přechod do fáze uvolnění nebo chůze. Tento náhlý pokles potvrzuje, že test byl plánovaně ukončen po dosažení 9. kilometru.

Celkově graf ukazuje adekvátní adaptaci k požadovanému tempu během testu, s udržením konstantního zatížení v průběhu hlavní části výkonu.

Graf 17 Vývoj tepové frekvence během druhého testu na 8 km



Zdroj: Garmin connect, 2024

Komentář:

Graf znázorňuje průběh srdeční frekvence během testovacího běhu na 8 km, který byl realizován 28. prosince. Celý test probíhal plynule od 0 do 8000 metrů bez výraznějších přerušení nebo výkyvů.

Na začátku testu je patrný typický prudký nárůst srdeční frekvence z klidových hodnot k zóně pracovního zatížení. Tento rychlý přechod signalizuje adekvátní rozběh a přechod do cílového tempa.

Po dosažení přibližně 170–180 tepů za minutu se srdeční frekvence stabilizovala a v celém průběhu testu vykazovala minimální oscilace. Tento stabilní trend svědčí o velmi rovnoměrném rozložení tempa i konstantní fyziologické zátěži v průběhu celého výkonu.

V posledním úseku testu (7000 metrů a dále) je vidět mírné zvyšování tepové frekvence, což odpovídá přirozenému vývoji únavy a snaze udržet nebo zvýšit tempo v závěrečné části běhu.

Celkový profil srdeční frekvence v tomto testu ukazuje na velmi dobré rozvřzení sil, stabilní zatížení a odpovídající úroveň vytrvalostní připravenosti.

Graf 18 Vývoj tepové frekvence během třetího testu na 8 km



Zdroj: Garmin connect, 2025

Komentář:

Graf znázorňuje průběh srdeční frekvence během testu na 8 km, který byl 30. ledna předčasně ukončen kvůli křečím v oblasti břicha. Test byl přerušen přibližně po 3 kilometrech.

V první části testu lze pozorovat rychlý nárůst srdeční frekvence z klidových hodnot na úroveň okolo 175–180 tepů za minutu, což odpovídá očekávanému fyziologickému zatížení při vytrvalostním běhu v závodním tempu.

Po dosažení třetího kilometru nastává prudký pokles srdeční frekvence, který značí přerušení běžecké aktivity. Následuje nepravidelný průběh srdeční frekvence s četnými vzestupy a pády, jež odpovídají snahám o opětovné rozběhnutí a opakovaným zastavením. Tento vzorec je typický pro pokusy sportovce o pokračování v běhu navzdory svalovým křečím, kdy však nebylo možné stabilní tempo udržet.

Celkový průběh grafu potvrzuje, že výkon byl ukončen předčasně ze zdravotních důvodů a že křivka srdeční frekvence výrazně odráží kolaps fyziologické kapacity a přerušení plynulého zatížení.

Graf 19 Vývoj tepové frekvence během závodu na 10 km



Zdroj: Garmin connect, 2025

Komentář:

Graf znázorňuje srdeční frekvenci během závodního běhu na 10 km. Na začátku výkonu lze pozorovat rychlý nárůst tepové frekvence ze startovních hodnot kolem 130 tepů za minutu na stabilní úroveň okolo 180 tepů za minutu během prvních dvou až tří minut běhu, což odpovídá adekvátní zahřívací fázi a rychlému přechodu do závodní intenzity.

Po ustálení srdeční frekvence se výkon vyznačoval relativně stabilní hodnotou kolem 178–185 tepů za minutu s drobnými výkyvy, což svědčí o dobře rozvrženém tempu a stabilní úrovni zatížení v průběhu závodu. V polovině výkonu lze pozorovat drobné oscilace tepové frekvence, které však nepřesáhly obvyklý rámec a pravděpodobně reflektují přechodné změny v intenzitě v závislosti na profilu tratě nebo taktice běžce.

Závěr závodu se vyznačuje mírným nárůstem tepové frekvence, což odpovídá očekávané snaze o zvýšení tempa v závěrečné fázi a maximální mobilizaci sil. Tento profil je typický pro dobře zvládnutý závodní výkon s adekvátním řízením tempa a bez výrazných krizí.

Celkově průběh srdeční frekvence potvrzuje velmi dobrou kondiční připravenost běžce a optimální zvládnutí energetického rozvržení během celé závodní trati.

5 DISKUSE

Tato bakalářská práce analyzovala půlroční tréninkový proces hobby běžce se zaměřením na zlepšení výkonu na 10 km. Výsledky ukazují, že i v amatérských podmínkách může systematicky plánovaný a individualizovaný trénink vést k významnému výkonnostnímu posunu. Během 152 dní došlo ke zlepšení času z 39:32 na 36:36, což potvrzuje účinnost promyšleného přístupu založeného na kombinaci objemu, intenzity, regenerace a adaptace na aktuální stav sportovce (Bompa & Haff, 2009; Seiler & Tønnessen, 2009).

Klíčovým faktorem úspěchu byla schopnost trénink průběžně modifikovat na základě vývoje trénovanosti, zdravotního stavu a časových možností. Důsledná evidence tréninkového procesu a pravidelné testování umožnily včasné odhalení stagnace i pozitivních změn, což odpovídá doporučením Periče a Dovalila (2010) o nutnosti pružné a cílené reakce v tréninkovém procesu. I přes několikadenní výpadky způsobené nemocemi a rodinnými povinnostmi si běžec udržel kontinuitu přípravy, což ukazuje, že pravidelnost tréninku je důležitější než jeho absolutní objem v jednotlivých obdobích.

Vedle samotného zlepšení výsledného času došlo i ke kvalitativním změnám v technice běhu. Přechod z dopadu na patu na dopad na přední část chodidla, prodloužení kroku a narovnání postavení trupu vedly ke zvýšení běžecké ekonomiky. To je plně v souladu s poznatky Saunders, Pyne, Telforda a Hawleyho (2004), kteří poukazují na úzký vztah mezi technickým provedením běhu a snížením energetického výdeje při dané rychlosti. Výrazné zlepšení v rovnoměrnosti tempa ukazuje na lepší rozvržení sil, což je podle Homoláče (2012) zásadní pro optimalizaci závodního výkonu.

Význam regenerace se projevil jak v krátkodobém zvládnutí zátěže, tak v dlouhodobém udržení adaptačního efektu. Pravidelné zařazování masáží, kompenzačních cvičení a volných dnů odpovídá doporučením Weinberga a Goulida (2019), kteří regeneraci považují za nezbytnou součást komplexní sportovní přípravy. Naopak, slabší stránkou byla nízká frekvence silového tréninku. Silový trénink, jak upozorňuje Daniels (2013), přispívá nejen ke zvýšení běžecké ekonomiky, ale také ke snížení rizika zranění a ke stabilitě techniky v závěrečných fázích výkonu. Zanedbání této složky mohlo limitovat maximální dosažitelný progres a představuje prostor pro zlepšení v budoucích tréninkových cyklech.

Porovnání se závěry obdobných studií (Homoláč, 2012; Novák, 2012) ukazuje, že systematické plánování, pravidelné testování a průběžná evaluace tréninkového procesu jsou univerzálně účinnými nástroji, a to jak v prostředí elitního, tak hobby sportu. Specifikem hobby běžců je však nutnost větší flexibility a přizpůsobivosti plánů. Na rozdíl od profesionálních sportovců, kteří mohou plně podříditi svůj režim tréninku, hobby sportovci často musí harmonizovat přípravu se zaměstnáním, rodinou a zdravotními omezeními. Tento faktor nutí k větší toleranci k drobným výpadkům a k důrazu na dlouhodobou udržitelnost přípravy.

Z našeho pohledu nejvýznamněji k dosaženému pokroku přispěla kombinace několika faktorů: důsledná evidence tréninku, pravidelné objektivní testování, pružná modifikace plánů a pečlivě udržovaná rovnováha mezi zatížením a regenerací. Naopak za rezervy považují nedostatečnou systematickosti v silové přípravě a možná příliš vysokou intenzitu v určitých fázích přípravy, která mohla vést k přechodnému přetížení.

Celkově lze říci, že výsledky potvrzují, že i hobby běžci mohou systematickou a adaptabilní přípravou dosáhnout významného výkonnostního zlepšení, pokud je trénink postaven na racionálních metodických principech a respektuje individuální specifika sportovce.

Tato práce má několik omezení, která je nutné zohlednit při interpretaci výsledků. Prvním limitem je relativně krátká doba sledování (152 dní). Přestože bylo dosaženo významného výkonnostního zlepšení, tato délka nemusí plně postihnout dlouhodobé adaptační procesy, které jsou pro vytrvalostní výkon zásadní.

Druhým limitem je nedostatečné zařazení silového tréninku. Posilovací jednotky byly během přípravy opomíjeny, ačkoliv literatura poukazuje na jejich přínos pro běžeckou ekonomiku, prevenci zranění a celkovou stabilitu pohybového aparátu (Bompa & Haff, 2009; Daniels, 2013).

Třetím limitem je absence fyziologických měření. Výkonnost byla hodnocena především na základě času, subjektivního vnímání a tempa, bez využití objektivních ukazatelů jako je VO_2max , laktátová křivka či srdeční frekvence. Tato měření by umožnila přesnější interpretaci adaptačních změn.

Do tréninkového procesu vstoupila celá řada proměnných, které jsme nezaznamenali a které jistě ovlivnily průběh tréninkového procesu. Doplňkové sportovní aktivity, denní režim, počet nachozených kroků za den, pracovní vytížení, rodinný život. To vše jistě hrálo významnou roli.

V neposlední řadě je třeba zmínit omezenou zobecnitelnost výsledků. Jelikož se jedná o případovou studii jednoho jedince, nelze závěry bez dalšího přenášet na širší populaci hobby běžců. Přesto mohou být uvedené poznatky užitečné jako inspirace pro další výzkum a tréninkovou praxi.

Do budoucna by bylo vhodné pokračovat v monitorování a přizpůsobování tréninku individuálním potřebám běžce a zvážit zapojení dalších metodických prvků, například specifické psychologické přípravy nebo pokročilejších forem monitorování fyziologických parametrů.

6 ZÁVĚR

Tato bakalářská práce analyzovala půlroční tréninkovou přípravu hobby běžce se zaměřením na zlepšení výkonu na trati 10 kilometrů. Výsledky případové studie prokázaly, že systematický, individualizovaný a dostatečně flexibilní tréninkový přístup může i v amatérských podmínkách vést k výraznému výkonnostnímu zlepšení. V průběhu 152 dní došlo ke zlepšení cílového času na 10 kilometrů z 39:32 na 36:36, což potvrzuje, že správně nastavená struktura tréninku, přizpůsobená aktuálním možnostem sportovce, dokáže přinést hmatatelné výsledky.

Významným přínosem bylo propojení pravidelného sledování tréninku s jeho pružnou úpravou v závislosti na zdravotním stavu, pracovním zatížení a celkové regeneraci sportovce. Ukázalo se, že klíčem k úspěchu v prostředí hobby sportu není pouze plnění tréninkového plánu, ale především schopnost reagovat na aktuální podmínky, udržet dlouhodobou kontinuitu přípravy a nezanedbávat odpočinek.

Kromě samotného zlepšení závodního času byla zaznamenána i kvalitativní změna v běžecké technice. Přejít na dopad přes přední část chodidla, prodloužení kroku a narovnání trupu vedly k vyšší běžecké ekonomice a stabilnějšímu výkonu. Tato změna potvrzuje, že i u rekreačních sportovců má smysl věnovat pozornost technickým aspektům běhu, protože mohou přispět nejen ke zlepšení výkonu, ale i ke snížení rizika přetížení a zranění.

Na vědeckou otázku, zda navržený tréninkový plán u hobby běžce vedl ke zlepšení výkonnosti v běhu na 10 km, tak můžeme odpovédět kladně.

Práce zároveň upozornila na některá omezení. Relativně krátké trvání sledování (152 dní) neumožňuje plně posoudit dlouhodobé adaptační změny. Další limit představuje absence systematického silového tréninku, který by mohl zvýšit efektivitu běhu a podpořit stabilitu výkonu. Nedostatek fyziologických měření, jako je analýza $VO_2\text{max}$ nebo laktátové křivky, omezil možnosti hlubšího porovnání výsledků. A vzhledem k případovému charakteru studie je třeba brát výsledky jako specifické pro konkrétního sportovce, nikoliv plošně zobecnitelné.

Přesto práce přináší řadu praktických doporučení, která mohou být využita při plánování tréninku hobby běžců. Potvrdilo se, že i při omezených časových možnostech, bez profesionálního zázemí a podpory lze dosáhnout výrazného progresu, pokud je

příprava postavena na racionálních metodických principech, respektuje individuální potřeby a zahrnuje dostatečný prostor pro regeneraci.

Pro další výzkum by bylo vhodné sledovat větší skupinu sportovců v delším časovém období, více systematicky zařadit silovou přípravu a využívat moderní metody monitoringu tréninkové zátěže. Dále by bylo přínosné zohlednit i psychologické aspekty tréninku hobby běžců, které významně ovlivňují motivaci, vnímání únavy a celkové zvládání dlouhodobé přípravy.

Závěrem lze konstatovat, že systematická, ale zároveň pružná a realistická příprava přizpůsobená reálným podmínkám života hobby běžců může vést k výraznému výkonnostnímu zlepšení a představuje cestu, jak dlouhodobě udržet motivaci, radost z pohybu i zlepšování sportovní formy.

7 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

Alexander, R. M. (1991). *Energy-saving mechanisms in walking and running*. Journal of Experimental Biology, 160, 55-69.

Anderson, T. (1996). *Biomechanics and running economy*. Sports Medicine, 22(2), 76-89.

Barnes, K. R., & Kilding, A. E. (2015). *Running economy: Physiology, biomechanics, and training implications*. Sports Medicine, 45(4), 641-658.

Bassett, D. R., & Howley, E. T. (2000). *Limiting factors for maximum oxygen uptake and determinants of endurance performance*. Medicine & Science in Sports & Exercise, 32(1), 70-84.

Běchovice – Praha. (nedatováno). *Historie závodu*. <https://www.bechovice-praha.cz/historie-zavodu>

Billat, V. L. (2001). *Interval training for performance: A scientific and empirical practice. Special recommendations for middle- and long-distance running. Part I: Aerobic interval training*. Sports Medicine, 31(1), 13–31. <https://doi.org/10.2165/00007256-200131010-00002>

Billat, V. L., Sirvent, P., Py, G., Koralsztejn, J. P., & Mercier, J. (2003). *The concept of maximal lactate steady state*. Sports Medicine, 33(6), 407-426.

Bompa, T. O., & Haff, G. G. (2009). *Periodization: Theory and methodology of training (5th ed.)*. Human Kinetics.

Bompa, T. O., & Buzzichelli, C. (2018). *Periodization: Theory and methodology of training (6th ed.)*. Human Kinetics.

Borg, G. (1998). *Borg's perceived exertion and pain scales*. Human Kinetics.

Brick, N., MacIntyre, T. E., & Campbell, M. J. (2016). *Metacognitive processes in the self-regulation of performance in elite endurance runners*. *Psychology of Sport and Exercise*, 27, 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2016.06.003>

Bruckner, P., & Khan, K. (2017). *Bruckner & Khan's clinical sports medicine* (5th ed.). McGraw-Hill Education.

Cavanagh, P. R., & Williams, K. R. (1982). *The influence of running speed and leg length on the efficiency of human locomotion*. *Journal of Biomechanics*, 15(5), 387-395.

Cavanagh, P. R., & Williams, K. R. (1982). *The effect of stride length variation on oxygen uptake during distance running*. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 14(1), 30–35.

Cavanagh, P. R., & Kram, R. (1989). *Stride length in distance running: Velocity, body dimensions, and added mass effects*. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 21(4), 467-479.

Cavanagh, P. R., & LaFortune, M. A. (1980). *Ground reaction forces in distance running*. *Journal of Biomechanics*, 13(5), 397-406.

Cheuvront, S. N., & Kenefick, R. W. (2014). *Dehydration: Physiology, assessment, and performance effects*. *Comprehensive Physiology*, 4(1), 257-285.

Daniels, J. (2013). *Daniels' running formula*. (3rd ed.). Human Kinetics.

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). *The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior*. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227–2268. https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01

Derrick, T. R., Hamill, J., & Caldwell, G. E. (1998). *Energy absorption of impacts during running at various stride lengths*. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 30(1), 128-135.

Dovalil, J., & Choutka, M. (2002). *Výkon a trénink ve sportu*. Praha: Olympia

Galloway, J. (2016). *Galloway's Book on Running*. (2nd ed.). Shelter Publications.

González-Alonso, J., Teller, C., Andersen, S. L., Jensen, F. B., Hyldig, T., & Nielsen, B. (1999). *Influence of body temperature on the development of fatigue during prolonged exercise in the heat*. *Journal of Applied Physiology*, 86(3), 1032-1039.

Garmin Ltd. (2024). *Garmin Connect* [mobilní aplikace]. Garmin.
<https://connect.garmin.com>

Garmin Ltd. (2025). *Garmin Connect* [mobilní aplikace]. Garmin.
<https://connect.garmin.com>

Haff, G. G., & Triplett, N. T. (2015). *Essentials of strength training and conditioning*. (4th ed.). Human Kinetics.

Heiderscheit, B., Chumanov, E. S., Michalski, M. P., Wille, C. M., & Ryan, M. B. (2011). *Effects of step rate manipulation on joint mechanics during running*. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 43(2), 296-302.

Henderson, J. (1969). *The Long Slow Distance Training Method*. Road Runners Club of America.

Higdon, H. (n.d.). *Training plans for 10K runners*. <https://www.halhigdon.com/>

Hoffman, M. D. (2014). *Ultra-endurance sports: Physiology, performance, and pathophysiology*. Springer.

..

Homoláč, J. (2012). *Rozvoj speciální vytrvalosti v atletických bězích* [Bakalářská práce, Masarykova univerzita]. <https://is.muni.cz/th/lkaft/>

International Association of Athletics Federations (IAAF). (2019). *Competition rules 2019-2020*. World Athletics.

Issurin, V. B. (2016). *Block periodization: A new approach to training for peak performance*. Routledge.

Jeukendrup, A. E. (2011). *Nutrition for endurance sports: Marathon, triathlon, and road cycling*. Journal of Sports Sciences, 29(1), S91-S99.

Jeukendrup, A., & Gleeson, M. (2018). *Sport nutrition: An introduction to energy production and performance*. (3rd ed.). Human Kinetics.

Jones, G., Hanton, S., & Connaughton, D. (2002). *What is this thing called mental toughness? An investigation of elite sport performers*. Journal of Applied Sport Psychology, 14(3), 205–218. <https://doi.org/10.1080/10413200290103509>

Joyner, M. J., & Coyle, E. F. (2008). *Endurance exercise performance: The physiology of champions*. The Journal of Physiology, 586(1), 35–44. <https://doi.org/10.1113/jphysiol.2007.143834>

Lehnert, M., Kudláček, M., Háp, P., Bělka, J., Neuls, F., Ješina, O., Hůlka, K., Viktorjeník, D., Langer, F., Kratochvíl, J., Rozsypal, R., & Šťastný, P. (2014). *Sportovní trénink I*. Univerzita Palackého v Olomouci. <https://publi.cz/books/148/Lehnert.html>

Matoušek, R. (2021). *Sportovní trénink: Teorie a praxe*. Grada.

McArdle, W. D., Katch, F. I., & Katch, V. L. (2015). *Exercise physiology: Nutrition, energy, and human performance* (8th ed.). Wolters Kluwer.

Memmert, D. (2015). *Teaching tactical creativity in sport: Research and practice*. Routledge.

Midgley, A. W., McNaughton, L. R., & Jones, A. M. (2007). *Training to enhance the physiological determinants of long-distance running performance*. Sports Medicine, 37(10), 857–880.

Millet, G. Y., & Lepers, R. (2004). *Alterations of neuromuscular function after prolonged running, cycling and skiing*. Sports Medicine, 34(2), 105–116.

Noakes, T. D. (2003). *Lore of running* (4th ed.). Human Kinetics.

Novacheck, T. F. (1998). *The biomechanics of running*. Gait & Posture, 7(1), 77–95. [https://doi.org/10.1016/S0966-6362\(97\)00038-6](https://doi.org/10.1016/S0966-6362(97)00038-6)

Novák, T. (2012). *Návrh a ověření kondiční přípravy pro běžce na dlouhé tratě* [Diplomová práce, Jihočeská univerzita]. <https://theses.cz/id/b035c9/>

Pelletier, L. G., Rocchi, M. A., Vallerand, R. J., Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2004). *Validation of the revised sport motivation scale (SMS-II)*. Psychology of Sport and Exercise, 5(3), 283–307. [https://doi.org/10.1016/S1469-0292\(02\)00023-4](https://doi.org/10.1016/S1469-0292(02)00023-4)

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

Reilly, T. (2008). *Sport and exercise physiology*. Elsevier.

Runna. (n.d.). *10K Training Plan*, <https://www.runna.com/training/10k-plan>

Saunders, P. U., Pyne, D. B., Telford, R. D., & Hawley, J. A. (2004). *Factors affecting running economy in trained distance runners*. Sports Medicine, 34(7), 465–485.

Schubert, A. G., Kempf, J., & Heiderscheit, B. C. (2014). *Influence of stride frequency and length on running mechanics: A systematic review*. Sports Health, 6(3), 210-217.

Seiler, S., & Tønnessen, E. (2009). *Intervals, thresholds, and long slow distance: The role of intensity and duration in endurance training*. *Sports Science*, 13, 32–53.

Svět běhu. (2023). *Tréninkové plány na 10 km od zkušených trenérů*.
<https://www.svetbehu.cz/treninkove-plany-na-10-km-od-zkusenych-treneru/>

Vindušková, J. (2003). *Abeceda atletického trenéra*. Olympia.

Weinberg, R. S., & Gould, D. (2019). *Foundations of sport and exercise psychology*. (7th ed.). Human Kinetics.

Wilmore, J. H., Costill, D. L., & Kenney, W. L. (2008). *Physiology of sport and exercise*. (4th ed.). Human Kinetics.

Wilmore, J., & Costill, D. (2004). *Physiology of Sport and Exercise*. Human Kinetics.

Zatsiorsky, V. B., & Kraemer, W. J. (2006). *Science and Practice of Strength Training*. (2nd ed.). Human Kinetics Publishers.

Zimmerman, B. J. (2000). *Attaining self-regulation: A social cognitive perspective*. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 13–39). Academic Press.

8 PŘÍLOHY

Obrázek 1 *Plán Martina Škorpila*

Týden/den	po	út	st	čt	pá	so	ne
1	volno	6 km (STB I.); 30 min (PP)	volno	2 km (R) – 4 km (STB III.) – 2 km (V)	volno	7 km (STB I.)	volno
2	volno	7 km (STB I.); 30 min (PP)	volno	2 km (R) – 5 km (STB II.) – 2 km (V)	volno	8 km (STB I.)	volno
3	volno	8 km (STB I.); 30 min (PP)	volno	2 km (R) – 6 km (STB III.) – 2 km (V)	volno	9 km (STB I.)	volno
4	volno	9 km (STB I.); 30 min (PP)	volno	2 km (R) – 7 km (STB II.) – 2 km (V)	volno	9 km (STB I.)	volno
5 regenerační	volno	volno	6 km (STB I.); ABC; SKU	volno	volno	8 km (STB I.)	volno
6	volno	9 km (STB I.); ABC; SKU	volno	2 km (R) – 8 km (STB II.) – 2 km (V)	volno	10 km (STB I.)	volno
7	volno	10 km (STB I.); ABC; SKU	volno	2 km (R) – 7 km (STB III.) – 2 km (V)	volno	11 km (STB I.)	volno
8	volno	9 km (STB I.); ABC; SKU	volno	2 km (R) – 6 km (STB III.) – 2 km (V)	volno	12 km (STB I.)	volno
9	volno	8 km (STB I.); ABC; SKU	volno	2 km (R) – 8 km (STB II.) – 2 km (V)	volno	12 km (STB I.)	volno
10 Vyhlásovací/závodní	volno	6 km (STB I.)	volno	3 km (R); ABC; SKU	volno	závod	3 km (R); ABC

Zdroj: Svět běhu, 2023

Vysvětlivky k tréninkovému plánu:

ZT – závodní tempo, **STB I.** – souvislý tempový pomalý běh, **STB II.** – souvislý tempový středně rychlý běh, **STB III.** – souvislý tempový velmi rychlý běh

ST – střídavé tempo, **ABC** – běžecká abeceda, **SKU** – stupňované krátké úseky o délce 50–80 m (5x – 10x – podle stupně momentální únavy, **MK** – meziklus – výklus mezi intervaly, **R** – rozběhání – pomalý běh na začátku tréninku sloužící k rozezhřátí, prokrvení a prokysličení, **V** – výklus – pomalý běh na konci tréninku sloužící k uvolnění, vydýchání a zahájení regeneračních procesů

Tempa jednotlivých tréninkových zón:

ZT – 5:29/km

STB I. – 6:15 – 6:45/km

STB II. – 6:15/km – 6:35/km

STB III. – 6:05 – 6:20/km; **R** – 6:30 – 6:45/km

V – 6:30 – 6:45/km

PP – posilování a protahování

Obrázek 2 Plán Filipa Peřinky

týden	pondělí	úterý	středa	čtvrtek	pátek	sobota	neděle
1.	AV 6×400 m IO: 1-2 min 3:40-3:50	volno	TV 2×4 km IO: 3-4 min 4:20-4:30	R 6-8 km 5:30-6:00	volno	I 5×1 km IO: 2-3 min 3:50-4:15	ZV 9-10 km 5:00-5:30
2.	K 10×300 m IO: 2 min max	volno	TV 3×3 km IO: 3-4 min 4:10-4:20	R 8 km 5:30- 6:00	volno	I 4×1,5 km IO: 2-3 min 3:50-4:15	ZV 10-12 km 5:00-5:30
3.	AV 8×400 m IO: 1-2 min 3:40-3:50	volno	TV 6 km 4:20-4:30	R 9 km 5:30- 6:00	volno	I 6×1 km IO: 2-3 min 3:50-4:15	ZV 12 km 5:00-5:30
4.	K 8×500 m IO: 2-3 min max	volno	TV 2×5 km IO: 2-4 min 4:15-4:30	R 9 km 5:30- 6:00	volno	I 5×1,5 km IO: 2-3 min 3:50-4:15	ZV 10-12 km 5:00-5:30
5.	AV 4×800 m IO: 2-3 min 3:50-4:00	volno	TV 8 km 4:20-4:40	R 10 km 5:30-6:00	volno	I 4×2 km IO: 2-3 min 3:50-4:15	ZV 13 km 5:00-5:30
6.	AV 12×200 m IO: 2-3 min max	volno	TV 3×4 km IO: 3-4 min 4:15-4:35	R 8-10 km 5:30-6:00	volno	I 8×1 km IO: 1-3 min 3:50-4:15	ZV 14 km 5:00-5:30
7.	K 15×200 m IO: 3 min max	R 5-6 km 5:30- 6:00	TV 10 km 4:20-4:40	R 12 km 5:30-6:00	volno	I 7×1,5 km IO: 2-3 min 3:50-4:15	ZV 15 km 5:00-5:30
8.	AV 6×800 m IO: 2-3 min 3:50-4:00	R 5-7 km 5:30- 6:00	TV 4×3 km IO: 3-4 min 4:10-4:20	R 10-12 km 5:30-6:00	volno	I 10×1 km IO: 2-3 min 4:00-4:15	F 16 km 4:30-6:30
9.	AV 10×400 m IO: 2-3 min 3:40-3:50	R 8 km 5:30- 6:00	TV 8 km 4:15-4:30	R 10 km 5:30-6:00	volno	I 5×2 km IO: 2-3 min 3:50-4:10	F 10 km 4:30-6:30
10.	volno	I 4×1 km IO: 2- 3 min 3:50- 4:15	R 8 km 5:30-6:00	TV 4 km 4:10-4:20	volno	ZV 3-5 km 5:00-5:30	závod

Zdroj: Svět běhu, 2023

Vysvětlivky:

I=intervaly, **ZV**=základní vytrvalost, **TV**=tempová vytrvalost, **AV**=anaerobní vytrvalost,
R=regenerační běh, **K**=kopce, **IO**=interval odpočinku, **F**=fartlek

Zóny intenzity zatížení:

1 regenerace = do 65 % TFmax

2 základní vytrvalost = 65-75 % TFmax

3 tempová vytrvalost = 75-85 % TFmax

4 prahová vytrvalost = 85-95 % TFmax

5 anaerobní vytrvalost = 95-100 % TFmax

Obrázek 3 *Plán Jiřího Mašky – část 1*

TÝDEN:	Pondělí	Úterý	Středa	Čtvrtek	Pátek	Sobota	Neděle
1.	VOLNO	Volný běh v délce 60 minut v tempu 5:00 min./km	Regenerační běh na 8 km v tempu 5:30 min./km	Intervalový trénink na dráze či rovině: Rozklusání 1,5 km, protažení, 6 x 2 minuty v tempu 4:00 min./km, meziklus 2 minuty v tempu 5:30 min./km, vyklusání 1 – 1,5 km	VOLNO	Dlouhý běh ve členitém terénu v délce 75 minut v tempu 5:15 min./km	Regenerační běh na 8 km v tempu 5:30 min./km
2.	VOLNO	Intervalový trénink na dráze či rovině: rozklusání 1,5 km, protažení, 4 x 800 m nebo 4 x 3 min. v tempu 4:00 min./km, meziklus 400 m nebo 3 min. 5:30 min./km, vyklusání 1 km	Regenerační běh na 8 km v tempu 5:30 min./km	Volný běh v délce 10–12 v tempu 5:00 min./km	VOLNO	Volný běh na 75 minut v tempu 5:00 min./km, z toho 25 minut v tempu 4:15 min./km	Regenerační běh na 6 km v tempu 5:45 min./km
3.	VOLNO	Intervalový trénink na dráze či rovině: Rozklusání 1,5 km, protažení, 4 x 1200 m nebo 3 x 5 minut v tempu 3:45 min./km, meziklus 3 min. 5:30 m, vyklusání 1 km	Regenerační běh na 8 km v tempu 5:30 min./km	Rozklusání 10 minut, 10 minut běžecká ABC, 30 minut cviky na schodech, 15 minut vyklusání	VOLNO	Fartlek na 12-14 km v tempu 4:45 (do běhu vložit 8 x 300 metrů v tempu 3:45 min./km)	Regenerační běh 8 km v tempu 5:30 min./km
4.	VOLNO	Volný běh v délce 10 km v tempu 4:45 min./km (poslední 3 km zrychlit až na 4:00 min./km)	Regenerační běh na 8 km v tempu 5:30 min./km	Rozklusání 10 min., 10 min. běžecká ABC, 20 min. cviky se švihadlem a na běž. žebříku, 15 min. vyklusání	VOLNO	Dlouhý běh ve členitém terénu v délce 75 minut v tempu 4:45 – 5:00 min./km	Regenerační běh na 8 km v tempu 5:30 min./km
5.	VOLNO	Volný běh v délce 10 – 12 km v tempu 4:30 – 4:45 min./km	Regenerační běh na 8 km v tempu 5:30 min./km	Tempový běh v délce 60 minut v tempu 4:15 – 4:20 min./km	VOLNO	Dlouhý běh v členitém terénu v tempu 5:15 min./km	Regenerační běh na 8 km v tempu 5:30 min./km

Zdroj: Svět běhu, 2023

Obrázek 4 *Plán Jiřího Mašky – část 2*

6.	VOLNO	Intervalový trénink na dráze či rovině: Rozklusání 1,5 km, protažení, 400, 600, 800, 1200, 800, 600, 400 m v tempu 3:30 – 3:40, meziklus 400 m v tempu 5:30 min./km, vyklusání 1,5 km	Regenerační běh na 8 km v tempu 5:30 min./km	Volný běh v délce 10 km (2 km 5:00, 2 km 4:15, 2 km 4:30, 2 km 4:00, 2 km 5:00 min./km)	VOLNO	ZÁVOD NA 5 nebo 10 KM v tempu 4:10 min./km, po závodě vyklusání 2-3 km volně	Regenerační běh na 10–12 km v tempu 5:00 – 5:15 min./km
7.	VOLNO	Intervalový trénink na dráze či rovině: Rozklusání 1,5 km, protažení, 5 x 1500 m tempu 3:40 – 3:45 min./km, meziklus 400 m v tempu 5:30, vyklusání 1,5 km	Regenerační běh na 8 km v tempu 5:30 min./km	Rozklusání 10 min., 10 min. běžecká ABC, 12 x 80 m výběh do kopce svižně, 15 min. vyklusání	VOLNO	Dlouhý běh na 12–14 km (5 km 4:45, 3 km 4:15, 2 km 4:30, 2 km 4:00, 2 km 5:00 min./km)	Regenerační běh na 8 km v tempu 5:30 min./km
8.	VOLNO	Intervalový trénink na dráze či rovině: Rozklusání 1,5 km, protažení, 4 x 2 km (vždy 1 km 3:45, 1 km 3:30 min./km), meziklus 3 min. v tempu 5:30, vyklusání 1,5 km	Regenerační běh na 8 km v tempu 5:30 min./km	Rozklusání 10 minut, 10 minut běžecká ABC, 20 minut cvičení se švihadlem, 15 minut vyklusání	VOLNO	Dlouhý běh na rovině v délce 70 minut v tempu 4:15 – 4:30 min./km	Regenerační běh na 8 km v tempu 5:30 min./km
9.	VOLNO	Fartlek na 12-14 km v tempu 4:45 (do běhu vložit 10 x 400 metrů v tempu 3:45 min./km)	Regenerační běh na 8 km v tempu 5:30 min./km	Tempový běh 10 km (2 km 4:45, 3 km 4:15 min./km, 3 km 3:50 min./km, 2 km volně)	VOLNO	Dlouhý běh na rovině v délce 70 minut v tempu 4:15 – 4:20 min./km	Regenerační běh na 8 km v tempu 5:45 min./km
10.	VOLNO	Tempový běh na 8–10 km, střídání tempa 2 km 4:45 min./km, 2 km 4:15 min./km	VOLNO	Volný běh na rovině 6–8 km v tempu na pocit (pohodově)	VOLNO	Volný běh 3–5 km rozklusání před závodem v tempu na pocit	ZÁVOD NA 10 KM v tempu 3:58 min./km s cílem 40 min.

Zdroj: Svět běhu, 2023