

**JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH**

**PEDAGOGICKÁ FAKULTA  
KATEDRA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU**

**DIPLOMOVÁ PRÁCE**

***Faktory ovlivňující výkon maratónského běžce***

Autor práce: Veronika Faktorová

Studijní obor: Učitelství pro SŠ, magisterské studium Bi-TV

Vedoucí práce: doc. PaedDr. Zdeněk Šebrle, CSc.

Oponent: Mgr. Lukáš Nový

České Budějovice 2008

UNIVERSITY OF SOUTH BOHEMIA  
IN ČESKÉ BUDĚJOVICE

**PEDAGOGICAL FACULTY**  
**DEPARTMENT OF PHYSICAL CULTURE**

Diploma thesis

Theoretical analysis of the factors affecting  
a performance of  
an endurance runner

Work up: Veronika Faktorová

Field of study: Study teaching of Physical Training - Biology

Leadership work: doc. PaedDr. Zdeněk Šebrle, CSc.

Oponent: Mgr. Lukáš Nový

České Budějovice 2008

## **Bibliografická identifikace**

**Název diplomové práce:** Teoretický rozbor faktorů ovlivňujících výkon maratónského běžce

**Pracoviště:** katedra tělesné výchovy a sportu, Pedagogická fakulta Jihočeské univerzity

**Autor:** Veronika Faktorová

**Studijní obor:** magisterské studium Bi-Tv

**Vedoucí práce:** doc. PaedDr. Zdeněk Šebrle, CSc.

**Oponent:** Mgr. Lukáš Nový

**Rok obhajoby:** 2009

**Anotace:** Tato diplomová práce je zaměřena na sestavení, ověření a porovnání ročního tréninkového plánu pro běžce maratónce, který se ovšem věnuje i závodům na dráze 3000m až 10000m a půlmaratónu. Práci lze rozdělit na tři části. První, teoretická část, pojednává o historii maratónu, všeobecných zákonitostech vytrvalostního tréninku a faktorech, které ovlivňují výkon maratónského běžce. Dále jsou zde rozebrány použité literární zdroje týkající se vytrvalostního běhu. Druhá, výzkumná část, se zabývá vlastním sestavením ročního tréninkového plánu a třetí část tento plán ověřuje a hodnotí na základě jeho splnění, obsahuje dosažené výsledky kontrolních závodů, testů a jejich grafické vyjádření a vyhodnocení.

**Klíčová slova:** Tréninkový plán, trénink, vytrvalost, laktát, maratón, kontrolní závod.

## **Bibliographic identification**

**Title of the dissertation:** Theoretical analysis of the factors affecting a performance of an endurance runner

**Workplace:** Department of Physical Education and Sports, Pedagogical faculty of the University of South Bohemia

**Author:** Veronika Faktorová

**Field of study:** Master's degree study Bi-Tv

**Dissertation director:** doc. PaedDr. Zdeněk Šebrle, Csc.

**Opponent:** Mgr. Lukáš Nový

**Year of defence:** 2009

**Annotation:** This dissertation focuses on the composition, examination and comparison of the endurance runner's one year training plan. This includes a runner, who competes in a 3.000m to 10.000m run and a half marathon. The dissertation is divided into three parts. The first, theoretical part, is about the history of the marathon, general patterns in endurance training and the factors, that affect the endurance runner's performance. There is also an analysis of the literature used in this dissertation regarding endurance run. The second, research part, is aimed at the practical creation of one year training plan. The third part examines and checks this plan on the basis of its accomplishment and shows the results of the control heats, tests, their graphs and evaluates them.

**Keywords:** training plan, training, endurance, lactate, marathon, control heat.

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma „Faktory ovlivňující výkon maratónského běžce“ vypracovala samostatně a použila jen pramenů, které cituji a uvádím v příložené bibliografii.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové, a to v nezkrácené podobě fakultou elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách.

V Českých Budějovicích dne 29. 11. 2008

.....  
podpis

Děkuji vedoucímu práce doc. PaedDr. Zdeňku Šebrlemu, CSc za odborné vedení, ochotu a trpělivost při zpracování diplomové práce. Dále bych chtěla poděkovat trenérovi Mgr. Petru Bahenskému za pomoc a cenné rady, které byly klíčové pro vznik této práce.



3. 3. 12 2. – 8. 7. 07 odpočinkový mikrocyklus-doplňky.....	61
3. 3. 13 9. 7.-5. 8. IV. přípravné období-TV, ST, TR, síla.....	61
3. 3. 14 6. 8.-25. 9. II. závodní období.....	63
3. 4 Roční tréninkový cyklus 2007-2008.....	64
<b>4 Výsledková část a diskuse.....</b>	<b>65</b>
4. 1 Podrobné rozebrání a splnění vybraných tréninkových jednotek.....	65
4. 2 Vyhodnocení RTC 2005/ 2006 a RTC 2006/ 2007a jejich srovnání.....	73
4. 2. 1 Grafické vyjádření a srovnání RTC 2005/ 2006 a RTC 2006/ 2007.....	76
4. 2. 2 Srovnání časů z kontrolních závodů a maratónů. RTC 2005/ 2006 a RTC 2006/2007, RTC 2007/2008.....	78
4. 3 Laktátové křivky sledované osoby.....	79
<b>5 Závěr.....</b>	<b>83</b>
5. 1 Doporučení pro následující RTC.....	84
5. 2 Bibliografické citace.....	85



# 1 Úvod

Běh je jeden ze základních lokomočních pohybů, který se člověk nemusí příliš učit. Běhat umí každý, ať už jakýmkoliv osobitým způsobem.

Lidé začínají sportovat z různých důvodů. Chtějí si vylepšit postavu, rozvinout fyzickou i psychickou odolnost. Právě běh je pro svoji materiální nenáročnost vhodným způsobem, jak se do lepší kondice dostat. Jakmile začne člověk běhat, zvykne si na vyplavování endorfinů, na příjemný pocit únavy a zároveň síly, která se po běhání dostaví. Na světě existují lidé, kterým by naše slova jistě přišla k smíchu. Ti se běhání raději vyhnou. Jsou tu ale i ti, kteří by nám neodporovali.

Já se řadím do druhé z výše jmenovaných skupin. Od běžného běhání jsem se postupem času dostala k výkonnostnímu. Pod vedením trenéra Petra Bahenského jsem se zaměřila na vytrvalostní disciplíny. Po systematické přípravě jsem se od disciplín na dráze 3000 m až 10000 m dospěla k půlmaratónu a maratónu. Proto je mi téma „ Faktory ovlivňující výkon maratónského běžce“ blízké. Navíc se domnívám, že se maratón stává velice oblíbenou disciplínou široké veřejnosti. Proto jsem vytvořila práci, která by i začínajícím běžcům mohla pomoci při přípravě na vytrvalostní běh od 3000m až po maratón, na který se zaměřím. Dále se soustředím na faktory, které ovlivňují maratónského běžce a o kterých je dobré se před začátkem přípravy dostatečně informovat.

Maratón je 42,195 km dlouhá atletická disciplína a současně nejdelší běžecká trať olympijských her. V posledních letech se dostává stále více do povědomí veřejnosti díky městským maratónům, kterých se každoročně koná několik desítek po celém světě. Na prvním místě bych jmenovala bostonský maratón s tradicí již od roku 1896, dále maratón v New Yorku či v britském Manchesteru. Českým běžcům jsou dostupnější maratóny v Košicích či Linzi. V České republice můžeme jmenovat například tříkrálový maratón v Unhošti, kladenský maratón nebo maratón v pražské Stromovce. Účastí téměř 4 tisíc běžců z celého světa se každoročně pyšní pražský mezinárodní maraton- PIM. Setkáte se zde jak s celosvětově uznávanými vytrvalci a nejlepšími českými běžci, tak i s hobbyběžci. Všichni si chtějí vylepšit osobní maximum nebo si trať prostě jen zaběhnout a okusit atmosféru tak náročného závodu, jakým maratón bezesporu je.

Ve své práci jsem se zaměřila na faktory, které výkon maratónce ovlivní jak při samotném závodě, tak při vlastní přípravě.

Maratón je specifická disciplína, jejíž příprava je náročná po tělesné, technické, taktické i psychické stránce. Rozdíly mezi tréninkem žen a mužů jsou ve všech sportech.

Jinak tomu není ani v maratónu. Já se zaměřím na sestavení, ověření a porovnání tréninkového plánu maratónkyně. Vytrvalostních běžkyň je výrazně méně než mužů vytrvalců. Vytvořit tréninkovou skupinu by u mužů bylo jistě jednodušší. U žen je to složitější záležitost. Protože se ale této disciplíně sama věnuji a tréninkový plán se píše „na míru“ každému běžci, ověřím si ho na sobě. Ve své diplomové práci porovnam výsledky, kterých dosáhnu během přípravy a na maratónské trati. Konkrétně se jedná o závod absolvovaný po přípravě, jež nebyla směřována k maratónu, a o další dva závody, které proběhnou po tréninkovém plánu sestaveném pro maratónskou trať. Budeme tedy moci porovnat RTC 05/ 06 a RTC 06/ 07 vzniklé pod odborným vedením trenéra Petra Bahenského, který má dlouholeté zkušenosti s přípravou běžců středních a dlouhých tratí. Pro lepší představu růstu výkonnosti sledované atletky bude dále zmíněn RTC 07/ 08.

## **2 Teoretická část**

### **2.1 Cíl práce a úkoly**

Cílem této práce je vytvořit přehled faktorů ovlivňujících výkon maratónského běžce a současně vytvořit návrh ročního tréninkového plánu pro ženu vytrvalkyni, která se věnuje běhu na dráze i mimo ni od 3000 m po maratón. Tento plán by měl vést ke zlepšení osobního maxima běžkyně.

Z cíle práce vyplývají tyto úkoly:

- shromáždit a analyzovat získanou literaturu
- sestavit roční tréninkový plán pro vytrvalostního běžce od 3000m po maratón
- ověření ročního tréninkového plánu
- testování běžce - dosažené výkony v kontrolních závodech
- porovnání laktátových testů.

### **2.2 Historie maratónu**

Roku 490 př.n.l. zahájila perská armáda tažení proti Řekům. Co se týče rozložení sil, nebyli na tom Řekové příliš dobře. Bojovou sílu Peršanů tvořilo totiž šest set mohutných lodí a šedesát tisíc pěšáků a jezdců. Takto připravená armáda pod velením vojevůdců Datise a Artefemise začala u břehů ostrova Euboie nerovný boj s řeckým obyvatelstvem. Podařilo se jim zabrat část řeckého území. Jejich pohledy po té směřovaly

k Athénám. Athéňané však stačili vyslat běžeckého posla do Sparty se zprávou o hrozícím útoku a prosbou o pomoc. Běžec měl před sebou vzdálenost 246 kilometrů z Athén do Sparty. Zde nebyly jeho prosby vyslyšeny. Přestože nebyl vybaven žádným funkčním prádlem či maratonkami světoznámých značek, dokázal absolvovat i cestu zpět. Athény si tedy musely vystačit bez spartské pomoci. Bitva u Marathonu dopadla nakonec pro Athéňany dobře. Se zprávou o úspěchu řeckých bojovníků byl do asi 40 kilometrů vzdálených Athén vyslán jiný běžec, řadový voják Feidipidés. Tento posel absolvoval celou trať v plné zbroji a jistě netušil, že jeho obdivuhodný výkon bude předznamenávat vznik jedné z nejdelších běžeckých disciplín. Tento „závod“ z Marathonu do Athén se konal 13. září roku 490 př.n.l.. Jeho jediný účastník a současně vítěz po doběhu stačil jen vyslovit památná slova „vítězství je naše“ a zemřel. (Mertz, P., 2007, s. 8)

Výkon běžce, který absolvoval trať z Athén do Sparty, je samozřejmě také úctyhodný. Na jeho počest se dodnes běhá jeden z nejtěžších ultramaratónů na světě Athény- Sparta. Závodníci ho musejí uběhnout za 36 hodin. I přes jeho náročnost ho závodníci označují jako jeden z nejkrásnějších běžeckých podniků. Pro tuto diplomovou práci je však podstatnější výkon běžce Feidipida.

Historie ženského maratónu.

1. červen 1964 je s časem 3:19:33 h datem prvního oficiálního výkonu v maratónu žen. Dosáhla ho v Ovajrake vytrvalkyně M. Simpsonová z Nového Zélandu. V roce 1967 běžela teprve třináctiletá závodnice M. Viltonová v Torontu čas 3:15:22 h. Na podzim téhož roku byl uspořádán maratón žen v německém městě Valdice. Zde kralovala A. Pedeová, která protнула cílovou pásku v čase 3:07:26 h.

Velký rozvoj ženského maratónu nastal v 70. letech v USA. Účast žen na maratónské trati dosahovala masového charakteru. K. Jokerová zaběhla 28. 2. 1970 maratón za 3:02:53 h. O rok později C. Bridgeová za 2:49:40 h. Byl to první maratón v podání vytrvalkyně zaběhnutý hluboko pod tři hodiny. Maratón se stal oblíbenou disciplínou i u žen. V Evropě byl ženský maratón nejrozšířenější v NSR a Francii. Další výkony směřovaly ke stále lepším časům. Tehdy magickou hranici 2:40 h překonala v roce 1974 Američanka J. Hansenová výkonem 2:38:19 h.

Do programu ME byl maratón žen zařazen v roce 1982 v Aténách, na MS v roce 1983 v Helsinkách a na OH v roce 1984 v Los Angeles. V České republice má maratón krátkou historii. V původním ČSSR v 70. letech běžela Emilie Ovádková- Přivřelová čas 3:08 h.

V roce 1978 zlepšila její čas průkopnice ženského maratónu u nás Vlasta Rulcová na 3:03:40 h. Nadále vylepšovala své osobní maximum a jako první dokázala posunout čas maratónu pod tři hodiny v roce 1979 ve Stromovce, a to na 2:59:15 h. První mistrovské medaile v ČSSR pro maratónkyně byly rozděleny v roce 1980 v Košicích. Vítězkou se stala Š. Balcarová v čase 2:50:16 h. (Müller, B., 1986, s. 5,6,)

Maratónkyně pokračovaly ve vylepšování nejlepšího ženského výkonu. Dnes se mezi českou elitu řadí Anna Pichrtová, Ivana Martincová, Taťána Metelková či Veronika Brychcínová.

### Novodobá olympiáda

Zakladatelem moderního olympismu je Pierre de Couberten. Bez tohoto významného francouzského funkcionáře bychom dnes zřejmě nemohli jmenovat Emila Zátopka, Věru Čáslavskou, M. Spitze či některého z dnešních olympioniků jako je Michael Phelps, Usian Bolt či Barbora Špotáková olympijskými vítězi. Tento Francouz dokázal znovu obnovit olympijské hry a s nimi i nejdůležitější myšlenky olympismu. První novodobé olympijské hry se konaly roku 1896 v Athénách. P. de Coubertain se velmi snažil o to, aby jejich součástí byl i maratón. Byl si vědom, že takto dlouhý závod bude organizačně velice náročný, přesto trať dlouhou 42,195 metrů prosadil.

Organizátoři her nechtěli nic ponechat náhodě, a proto uspořádali několik zkušebních běhů. První závod proběhl v únoru 1896 v Athénách. Vítězem se stal běžec Grigoriou s časem 3:45:00 h. Je ještě nutné podotknout, že trať měřila 40 km a ne dnešních 42,195 km.

Zdárný průběh zkušebních závodů přispěl ke konání prvního olympijského maratónu. 10. dubna 1896 se na jeho startu shromáždilo 17 vytrvalců z pěti zemí. Začátek trati byl v blízkosti osady Marathon. Trať měřila 40 km. Do dnešní délky maratónu chybělo ještě 2,195 km. Maratónci se však museli vyrovnat s vysokými teplotami vzduchu. Aktéry této dosud nepřiliš známé disciplíny přišly podpořit tisíce diváků. Maratón byl závěrečnou sportovní událostí her, při kterých Řekové až do posledního dne neměli svého olympijského vítěze. Dočkali se až nyní. Řek Spiridon Louis dosáhl na metu nejvyšší v čase 2:58:50. ((Mertz, P., 2007, s. 9)

Kdy a kde se maratón stal tratí na 42,195 km ?

Na OH v Londýně 1908 se poprvé běželo klasických 42,195km. Aby mohly závod sledovat královniny děti přímo z Buckinghamského paláce, byl start přesunut před východní terasu. Tak vznikla dnešní „ maratónská“ míra. (Mertz, P., 2007, s. 9)

### **2.3 Nejlepší výsledky maratónců.**

Maratónů se po celém světě koná každoročně několik desítek. Organizátoři těchto sportovních akcí se vždy snaží naměřit správně maratónskou míru. Přestože mají všechny „velké“ maratóny přesnou vzdálenost, mohou běžci překonávat vždy jen traťový rekord pro danou akci. Profily jednotlivých tratí se totiž značně liší. Pražský maratón řazený k uznávaným závodům, má jen minimální převýšení trati. Proti tomu maratónci v New Yorku musejí překonat převýšení několika desítek metrů, než dosáhnou cíle. Výkon Haile Gebreselassie 2:03:59 h zaběhnutý letos v Berlíně označujeme proto nejlepším světovým časem a ne světovým rekordem.

Nejúspěšnějším českým maratóncem je Emil Zátopek, který na olympijských hrách v Helsinkách v roce 1952 získal zlatou medaili. Přestože měl za sebou již dva náročné závody na 5 a 10 km, postavil se na start maratónu, vyhrál a překonal dosavadní olympijský rekord Japonce Sona z roku 1936 výkonem 2:23:03 h.

Mezi opory současných českých vytrvalců patří Pavel Faschinbauer, Pavel Novák, Robert Štefko či Jan Bláha. V ženách kraluje Ivana Martincová, současná vítězka MČR konaného v rámci PIM.

Další vylepšení nejlepšího světového výkonu žen. V roce 1978 v New Yorku G. Waitzová dosáhla času 2:32:30 h, o dva roky později na stejném závodě běžela 2:25:42 h. V roce 1981 opět v New Yorku A. Roeová doběhla v čase 2:25:29 h. Současný nejlepší světový čas 2:15:25 h drží Paula Radclifová. (Müller, B., 1986, s.5)

### **2.4 Charakteristika disciplíny**

Maratón je disciplína charakteristická dynamickou vytrvalostí, prováděná střední intenzitou déle než dvě hodiny. Pro dosažení špičkové výkonnosti je třeba dokonalý a správně trénovaný kardiorespirační systém. Dále pak vysoká aerobní kapacita organismu za současného maximálního využití po celou dobu běhu. Navíc správně fungující pohybové ústrojí a svalová soustava, ve které převažují pomalá oxidativní vlákna.

Maratón je tedy výkon aerobní, při kterém je energie získávána oxidativně. Hladina kyseliny mléčné se během rovnoměrného výkonu při maratónu téměř nezvyšuje.

Její množství se udává v rozmezí 4-5 mmol.l<sup>-1</sup>. To znamená, že rychlost běhu na úrovni ANP (anaerobního prahu) je ukazatelem speciálního tempa maratónce. Pokud sportovec v závěru závodu zrychlí tempo běhu, laktát stoupne maximálně na 6,0 mmol. l<sup>-1</sup>. Také hodnota pH krve se pohybuje na úrovni fyziologické normy. Aerobní krytí energie při maratónu činí 97- 98% , naproti tomu anaerobní pokrytí energie činí 2- 3%. Pro vytrvalostní výkon, jakým maratón bez pochyby je, je dále třeba dokonalá funkce jater, ledvin, zvýšený počet mitochondrií ve svalových vláknech apod. Velkou roli hraje také psychika sportovce. Maratónec musí zvládnout zátěžový stres způsobený produkcí kyselých metabolitů. (Písařík, M., Liška, J., 1989, s. 213)

### Zdroje energie

„ Hlavní zdroje energie jsou látky tukové povahy (volné mastné kyseliny, glycerol, ketolátky). Ty však lze v plné míře využívat jen za předpokladu souběžného zapojení cukrů (oxidativně), v určitých nepříznivých případech i při zapojení bílkovin resp. některých aminokyselin.“(Písařík, M., Liška, J., 1989, s. 213)

Na počátku jakékoliv zátěže se nejprve spotřebují cukry. Jinak tomu není ani při maratónu. Po spotřebování cukrů se dostávají na řadu tukové zásoby, i když část cukrů t. j. glukózy uvolněné ze svalového glykogenu, stále podléhá oxidaci a slouží jako zdroj energie.

V průběhu výkonu stoupá spotřeba tukových zásob. To znamená, že metabolismus cukrů přechází v metabolismus tuků. Organismus využívá velké množství tuků a šetří tak zásoby glykogenu. Maratónec je tak schopný udržet požadované tempo. Zásoby glykogenu jsou pak využity při závěrečném tempu běhu, kdy se běžec snaží o protažení kroku a zdárné zakončení závodu. (Písařík, M., Liška, J., 1989, s. 214)

### Energetický výdej

„ Energetický výdej je vypočítáván ze základní průměrné spotřeby (1 kcal/ kg/ km) násobený koeficientem 0, 9 kcal/ kg, tělesnou hmotností a počtem kilometrů, při normálních teplotních podmínkách a relativně rovinné trati.“  
(Písařík, M., Liška, J., 1989, s. 213)

Trať vyznačující se větším převýšením klade nároky vyšší. Stejně tak špatné povětrnostní podmínky zvyšují spotřebu energie sportovce. Přestože výdej energie je při maratónu vysoký, není třeba před ním cíleně držet vysokoenergetickou dietu.

## 2.5 Hlavní složky sportovní přípravy:

1. Tělesná příprava
2. Technická
3. Taktická
4. Psychická

### 1. Tělesná příprava:

Jak je psáno v knize Maratón žen od Bohdana Müllera z roku 1986, musí být tělesná příprava podřízena funkčním potřebám organismu při maratónské zátěži. Přičemž funkční schopnost organismu je nutno zvýšit na maximum a udržet ji po celou dobu etapy.

Je třeba docílit:

- a) vysoké aerobní výkonnosti
- b) adaptovat transportní systém
- c) připravit organismus na změny vnitřního prostředí při maratónské zátěži.

Podmínkou pro úspěšné splnění výše uvedených bodů je pozvolný přechod z běžecké trati 10 km na 20, 25, 30 km až maratón. Tento přechod se využívá v tréninku, kdy maratonec pravidelně zařazuje dlouhé běhy do své přípravy. Snaží se o udržení stanoveného tempa na určenou vzdálenost.

### d) rozvoj místní svalové silové vytrvalosti

Jedná se o dlouhodobý proces. Pokud se rozvíjí vhodným způsobem, je maratónkyně při druhé polovině závodu schopná udržet požadovanou délku kroku a i krátkodobé akcelerace. (Písařík, M., Liška, J., 1989, s. 214, Müller, B., 1986, s. 11)

e) maximalizace koordinace organismu při fyzickém, psychickém a senzomotorickém zatížení.

### 2. Technická příprava

Cílem je zvládnout techniku maratónského běhu po celou dobu závodu. V jeho první polovině je tento cíl snadněji dosažitelný než v polovině druhé. Technika běhu se uplatňuje zvláště při maratónu, který má kopcovitý profil trati, dále pak při akceleraci a finiši. Nejlepší světové maratónkyně se technické přípravě hodně věnují a výrazně se tak

odlišují od nadprůměrných či průměrných maratónkyň svojí vynikající technickou vybaveností.(Müller, B., 1986, s. 9, Choutka, M. , Dovalil, J. , 1991, s. 128- 130, )

### 3. Taktická příprava

Jednotlivé složky přípravy spolu úzce souvisí. Taktická příprava je výrazně limitována technickou vybaveností. Taktická příprava se opět prověřuje hlavně v druhé polovině závodu. Je dlouhodobě trénována a souvisí i s trénovaností maratónce.

(Müller, B., 1986, s. 9, Choutka, M. , Dovalil, J. , 1991, s.150- 151 )

### 4. Psychická příprava

Běžec je při maratónském závodu vystaven vysoké psychické zátěži způsobené hromadící se únavou. Cílem této přípravy je zvyšovat psychickou odolnost běžce během specifické únavy. Během závodu se maratonec dostává do hypoglykemického stavu, ve kterém není lehké se samostatně rozhodovat. Musí se naučit autohodnocení únavy.

(Müller, B., 1986, s. 9)

## **2. 6 Hlavní používané prostředky**

1. Všeobecné
2. Kompenzační
3. Regenerační
4. Speciální (Müller, B., 1986, s. 10)

### 1. Všeobecné prostředky

Používají se k rozvoji koordinace a motorické pohyblivosti před, během i po vytrvalostní zátěži. Do této kategorie patří individuálně vybrané cviky, běžecká cvičení, hry. Cílem všeobecných prostředků je udržet vysokou úroveň techniky běhu při specifické maratónské únavě. Navíc naučit běžce přizpůsobit techniku běhu taktickým záměrům v druhé polovině závodu.

Dále všeobecné prostředky rozvíjí již zmíněnou místní svalovou silovou vytrvalost. Běžec zařadí do svého tréninku posilovací cviky bez zátěže a s lehkou zátěží formou kruhového tréninku, účinné je i plavání.



## 2. Kompenzační prostředky

Kompenzační cvičení jsou důležitá u všech sportovních odvětví. Při specializaci na maratón běžec namáhá stále stejné svalové partie, což může vést k jejich přetížení. Je tedy třeba zařadit do přípravy kompenzační cvičení.

Cviky se volí individuálně podle typu běžce. Jako kompenzační prvek výborně působí například plavání. Pohyb ve vodě pomáhá odstraňovat svalové disbalance posilováním svalových partií, které nejsou při běhu namáhány. Vodní prostředí současně příznivě působí na během opotřebovávané klouby. Při svalovém zranění, zánětu šlach či kloubních potížích se plavání může stát dostatečnou náhradou běžeckého tréninku.

## 3. Regenerační prostředky

Regenerace je povinná součást přípravy. Podílí se na ní trenér, závodnice a specializovaný pracovník. Jako regenerace může sloužit lehký běh při intenzitě 50%  $VO_2$  max, hydroterapie, masáž, automasáž. Mezi regenerační prostředky bych také zařadila psychickou regeneraci, kterou je třeba konzultovat s kvalifikovaným odborníkem.

## 4. Speciální prostředky

### 2. 6.1 Speciální prostředky

- a) Obecná vytrvalost
- b) Tempová vytrvalost
- c) Speciální tempo maratónu
- d) Tempová rychlost
- e) Místní svalová silová vytrvalost
- f) Základní rychlost

Ke speciální přípravě se přistupuje poté, co běžkyně projde dostatečnou všestrannou přípravou a běžeckým tréninkem, který se specializoval na tratě 5- 10 km. Při maratónském tréninku je třeba dodržovat postupné zvyšování objemu a intenzity běhu. Příslušné funkční systémy se pozvolna adaptují přes aerobní vytrvalost na vyšší specifickou vytrvalostní zátěž. V přípravě musíme respektovat rychlostní předpoklady závodníka. Maratonec, který dosahuje na tratích 5-10 km průměrných výsledků, nemůže do tréninku zařazovat ostré rychlostní a tempově rychlostní zátěže.

Používá hlavně prostředky méně intenzivní. Dlouhodobá vytrvalostní metoda je hlavní náplní tréninku běžce v jarních a zimních měsících. Nejde ji ale používat jako jednotvárnou metodu monotónního tréninku, který je zaměřen na naběhání velkého objemu kilometrů. Špičkového výkonu lze dosáhnout různými obměnami forem a prostředků tréninku.

Příprava vrcholového maratónce představuje mimořádný objem práce. Je to pochopitelné, vždyť maratón je nejdelší klasická běžecká disciplína. Vytrvalec tak naběhá přes 7000 km za rok. (Müller, B. 1986, s. 11, Písařík, M., Liška, J., 1989, 233- 249)

Popisovat trénink špičkové vytrvalkyně, vytrvalce by bylo jistě zajímavé, ale z mnoha hledisek nereálné. Tréninkový plán každého běžce, běžkyně a jejich trenéra je samozřejmě tajemstvím, které je pro ostatní sportovce tabu. Je to pochopitelné. Pokud se vytrvalec řadí mezi špičkové atlety, nemá jistě potřebu sdělovat, jaký „tréninkový recept“ za jeho úspěchem stojí.

#### a) Obecná vytrvalost (OV)

Je kvantitativní složkou v přípravě maratónce. Rozvíjí vytrvalost a je důležitá pro trénink tempové vytrvalosti a speciálního tempa. Nerozvíjí však maximální kyslíkovou spotřebu. Vede k lepší adaptaci podpůrného a lokomočního aparátu, svalů a kloubů. Má vliv na rovnovážný stav a na dlouhodobou zátěž, jejíž následkem je vyčerpání cukerných zásob a využívání nenasycených mastných kyselin.

Intenzita běhu je mírná, běhá se na 55- 65 %  $VO_2$  max. Nejlépe se určuje funkčním vyšetřením na běhátku, nebo pomocí laktátového testu, kdy hodnota laktátu v krvi je do  $2,0 \text{ mmol} \cdot \text{l}^{-1}$ . Tepová frekvence se pohybuje v rozmezí 132- 138 tepů za minutu. Trénink v tempu OV probíhá v rovnovážném stavu, stejnoměrným tempem, bez výrazné dehydratace a hypoglykemie. Obecná vytrvalost nevede tedy k únavě. Hlavní tréninkový prostředek OV je souvislý běh na 25- 30 km. Trénink OV začíná na konci předchozího přechodného období a trvá 6 týdnů. Je ale dobré se OV věnovat po celý rok přípravy v podobě lehkých delších běhů mezi závody nebo náročným tréninkem.

Úroveň rychlosti OV na 1km můžeme vypočítat pomocí následující rovnice. (Müller, B. 1986, s. 12, Písařík, M., Liška, J., 1989, 233, 234)

Průměrný čas na 1km z nejlépe běženeho maratónu

+ více než 40 s/ 1km = nedostatečná OV

+ 40 s/ 1km = dobrá OV

+ 30 s/ 1km = výborná OV

+ méně než 30 s/ 1km = špičková úroveň

#### b) Tempová vytrvalost (TV)

Vysoká úroveň OV je základem pro trénink TV. „Tréninkem TV rozvíjíme základní funkční vlastnosti maratónkyně: musí být trénována celoročně a její rozsah musí být kvantitativně i kvalitativně v relaci s tréninkem OV a speciálního tempa maratónu.“ (Müller, B., 1986 s. 13). Tato zásada platí i pro muže vytrvalce.

TV patří v přípravě maratónce k hlavním tréninkovým prostředkům. Je sice nesmírně fyzicky a psychicky namáhavá, ale pokud chceme dosáhnout požadovaného času při vrcholném závodě, je třeba ji do tréninkového plánu zařadit. Opět je důležité zachovat při tréninku TV postupnost. Rychlost běhu se postupně zvyšuje z 65 na 80 %  $VO_2$  max při hodnotě 2,0 – 3,0 mmol.  $l^{-1}$  laktátu v krvi. Rozmezí tepové frekvence je 150- 156 tepů za minutu. Jedná se o běh ve smíšeném pásmu s převahou aerobního metabolismu. Zařazením TV do tréninku se maratonec přibližuje speciálnímu závodnímu tempu maratónu a zvyšuje tak svoji specifickou trénovanost. Před takovým tréninkem je vhodné rozběhání s rozcvičením a po ukončení tréninku vyklusání. Tempová vytrvalost se rozvíjí celoročně. (Müller, B. 1986, s. 13, Písařík, M. , Liška, J. , 1989, 234)

#### c) Speciální tempo maratónu (ST)

Speciální tempo maratónu se již pohybuje na hranici anaerobního prahu závodníka. Maratonec běží na 80-85%  $VO_2$  max. Špičkový maratonec dokáže absolvovat maratón až na 90%  $VO_2$  max. Důležité je, že ani při této rychlosti nedochází k výraznému vzestupu laktátu v krvi. Tepová frekvence se pohybuje v rozmezí 162- 168 tepů za minutu. Schopnost udržet speciální tempo běhu je podmíněna tvrdým a postupně gradujícím tréninkem. Ten vede vždy až do únavy sportovce a je vhodné po něm zařadit regenerační fázi.

Pro rozvoj ST se používají tyto prostředky: stejně dlouhé dělené úseky od 2- 10 km s různě dlouhým odpočinkem, nebo proložené regenerační chůzí, celkový objem závisí na trénovanosti maratónce, pohybuje se v rozmezí 20- 30 km, souvislý běh 20- 30 km se střídáním rychlosti s důrazem na ST, souvislý běh bez větších změn rychlosti v celkovém objemu 20- 35 km kontrolní test na 20- 30 km.

(Müller, B. 1986, s. 14, Písařík, M., Liška, J. , 1989, 236)

Po kontrolním testu je vhodné udělat test laktátu v krvi. Pokud je závodník vyčerpan a hodnoty laktátu a tepové frekvence vyčerpání potvrzují, není ještě na maratón dostatečně připraven.

#### d) Tempová rychlost (TR)

Jedná se o běh vysokou intenzitou, to znamená, že se vytrvalec pohybuje na úrovni 90- 95% VO<sub>2</sub> max. Rozmezí tepové frekvence je 168- 174 tepů za minutu. Při tréninku TR se vychází z osobního maxima vytrvalce na 10 km. Z něj se vypočítávají rychlosti běhu na jednotlivé úseky běhané v maratónském tréninku. Při tréninku TR se do tréninkové jednotky zařazují delší úseky 1- 5 km. Kratší úseky s meziběhem nemají na rozvoj TR takový vliv jako opakující se dlouhé tratě. Celkový objem v tréninkové jednotce je v rozmezí 15- 20 km. Je třeba také sledovat, zda si maratonec dokáže udržet své maximum na trati 10 km a nedochází k výraznému poklesu rychlosti. Při závěrečné etapě přípravy se rychlost na 10 km snižuje cca o 30 s.

(Müller, B. 1986, s. 15, Písařík, M., Liška, J., 1989, s. 237)

#### e) Místní svalová rychlost (MSR)

Ženy mají obecně ve srovnání s muži menší sílu. Podstatnou složkou přípravy maratónkyně je proto také posilování. Jedná se hlavně o svalové skupiny břicha, zad, horních a dolních končetin. V knize Maratón žen od Bohdana Müllera je jí věnována kapitola na straně 16. Posilovací cviky lze provádět doma. Často je trenéři zařazují do rozcvičení před tréninkem. I když by se zdálo, že dolní končetiny pracují během tréninku dostatečně, je právě jejich posilování věnována velká pozornost. Výsledkem by měla být dostatečně rozvinutá dynamická síla dolních končetin, která je třeba pro udržení požadované délky kroku hlavně v druhé polovině závodu. Účinným prostředkem pro rozvoj dynamické síly dolních končetin jsou výběhy kopců. Vytrvalkyně zařazují výběhy dlouhých táhlých kopců, nebo kratší a prudší úseky. Vybíhání kopců ovšem není doménou jen žen vytrvalkyň. Muži vytrvalci ji také zařazují do tréninkového plánu s cílem posílení dolních končetin.

Jestliže nyní hovořím o posilovací části přípravy, musím zdůraznit i uvolňovací a protahovací cviky, které zachovávají kloubní pohyblivost a ohebnost. V knize Běhy na střední a dlouhé tratě II. část se autoři Miloš Písařík a Jan Liška věnují ještě rozvoji

základní rychlosti v přípravě vytrvalce. I my se této problematice budeme věnovat, neboť se jedná o důležitý ukazatel možné úspěšnosti maratonce i v mezinárodním měřítku.

#### f) Základní rychlost (ZR)

Základní rychlost je jedním z ukazatelů, který určuje možnost úspěchu v maratónu ještě před vlastní specializací běžce na tuto disciplínu. Jedná se o intenzitu 97,5- 100%  $\text{VO}_2$  max při hodnotách laktátu do  $12 \text{ mmol} \cdot \text{l}^{-1}$ . ., Hlavními tréninkovými metodami jsou intervalový trénink a metoda opakovaných zátěží. Na rozdíl od specialistů na 5- 10 km používá maratonec úseky převážně kratší, rovněž tak celkový objem v tréninkové jednotce je o něco nižší. Rychlost ve smyslu tréninku specialistů na 5000 m a 1500 m maratonce netrénují.“(Písařík, M., Liška, J. , 1989, 238)

Tréninkové metody směřují k udržení ZR. Není však potřebné, aby si maratonec udržel nejvyšší rychlost na trati 5- 10 km.

## 2.7. Faktory ovlivňující výkon maratonce

Faktory ovlivňující výkon maratónského běžce lze rozdělit do dvou základních skupin. Endogenní faktory a exogenní faktory. Nejprve bych se zaměřila na faktory endogenní, tedy vnitřní.

### 2.7.1. Endogenní faktory

Do endogenních faktorů patří:

- somatické faktory
- kondiční
- faktory techniky
- faktory taktiky
- psychické faktory

#### a) Somatické faktory

„Somatické faktory jako relativně stálé a ve značné míře geneticky podmíněné činitele hrají v řadě sportů významnou roli.“(Dovalil, J., 2002, s. 19)

Somatickými faktory míním pohybový aparát, kostru, svalstvo, šlachy a vazy. „Podílejí se i na využití energetického potenciálu pro výkon. Diferencují výchozí předpoklady pro různé typy sportovních výkonů. „ (Dovalil, J., 2002, s. 19)

Do somatických faktorů patří:

výška a hmotnost těla

délkové rozměry a poměry

složení těla

tělesný typ- somatotyp.

Rozhodující faktory pro běžce vytrvalce jsou tělesná výška a váha, zdravotní stav, somatotyp a podíl aktivní tělesné hmoty (ATH) k pasivní tělesné hmotě (PTH). Tím je míněno procento podkožního tuku.

Tělesná výška .

Obecně u lidské populace dochází ke zvětšování průměrné výšky. Jednotlivé publikace se liší v názoru na optimální výšku pro vytrvalostní běžce. Zatímco Bunc a kol. (1984) udává jako optimum výšku 179 cm, Kučera a Truksa (2000) 174cm .Havlíčková a kol. (1993) udává pro běžce na 5 000 m - maratón výšku 173 - 185 cm pro muže a 157 - 163 cm pro ženy. V tabulce číslo 1 jsou vybrané somatické charakteristiky u běžců vytrvalců. Větší výška umožňuje větší délku kroku. Ne všichni vytrvalci však dosahují těchto výšek. Příkladem je Haile Gebreselassie a Gabriela Szabo.

Oba dva vytrvalci měří pod 170 cm. Mají proto kratší krok, který vyváží větší frekvencí kroků. Dalo by se tedy shrnout, že výška je pro vytrvalce výhodou, ne však nutností. Dá se vykompenzovat frekvencí kroků. Pro ženy je optimální výška 166 cm, 54 kg váha a podíl tuku 5%. Pokud toto tělesné složení převedeme na somatotyp, je vytrvalce typický ektomorf s minimálním množstvím tuku a s přiměřeně rozvinutou muskulaturou. Přesvědčivě vyvinuté svaly jsou vytrvalostním běžcům na obtíž, jelikož spotřebovávají velké množství kyslíku při jejich činnosti.

Tabulka 1: Vybrané somatické charakteristiky u běžců dlouhých tratí

<i>jméno atleta</i>	<i>výška (cm)</i>	<i>váha (kg)</i>	<i><math>Q_I (g \cdot cm^{-1})</math></i>	<i><math>B_I</math></i>
Jan Pešava	174	54	310,34	20
Paul Tergat	183	62	338,80	21
Daniel Komen	177	55	310,73	22

Haile Gebreselassie	165	54	327,27	21
Paula Radcliff	173	54	312,14	19
Sonya O'Sullivan	175	53	302,86	22
Gabriela Szabo	158	42	265,82	16

Do tabulky je zařazen Quetelův index ( $Q_I$ ) udávající poměr hmotnosti těla v gramech k výšce v centimetrech a Brocův ( $B_I$ ) index, který stanovuje hodnotu optimální hmotnosti k výšce. Hodnota  $B_I$  u vytrvalců je 7- 13.

Quetelův index se vyjadřuje vzorcem:

$$Q_I = \frac{\text{Hmotnost (g)}}{\text{Výška (cm)}}$$

Brocův index se vyjadřuje vzorcem:

$$B_I = [(\text{výška} - 100) - \text{hmotnost}]$$

(Fuka, 2003, s. 43)

Dalším kritériem pro charakteristiku běžce je relativní délka dolních končetin (DK). Podle této hodnoty se dá stanovit přibližná délka kroku. Přibližná proto, že jeho délku ovlivňuje ještě uvolněnost kyčelních kloubů nebo síla odrazu. (Kučera V., Truksa Z., 2000, s. 12.)

#### Tělesná váha

Tělesná váha úzce souvisí s tělesnou výškou. Mezi váhou a výškou platí přímá úměrnost. Tzn. čím větší výška, tím větší váha. Na celkové hmotnosti těla má podíl soustava opěrná a pohybová, tedy kostra a svalstvo. Dále vnitřní orgány a tuková tkáň. Uvedené jednotlivé složky se dají rozdělit podle toho, zda se jedná o aktivní tělesnou hmotu (ATH= svalstvo) nebo pasivní tělesnou hmotu (PTH= kostra, tuk). Pro vytrvalce je výhodné, aby poměr PTH k ATH byl co nejnižší. Vytrvalec s nízkým procentem tukové tkáně „nenese“ při závodě přebytečné kilogramy. I ze zdravotního hlediska je nízké procento tuku vhodnější, neboť se mnohem méně opotřebovávají klouby dolních končetin. (Dovalil, J., 2002, s. 19)

Procentuelní zastoupení podkožního tuku se určuje měřením vybraných kožních řas. Poměrně přesná je metoda podle Pařízkové. Hodnota podkožního tuku u vytrvalostních běžců je v rozmezí 8- 10%. Jednotliví autoři se v této problematice opět rozcházejí. Havlíčková a kol. (1993) udává 7 %, Bunc (1984) 5 – 6 %, Martin, Coe (1995) 5 – 9 % a Kučera, Truksa (2000) udávají hodnotu pod 10%, u žen se udává 12 % tělesného tuku a váhové rozmezí se pohybuje od 55- 65 kilogramů.

### Somatotyp

Určování somatotypu, neboli tělesného typu, má velký význam ve všech sportech. Jednotlivé tělesné typy reagují na fyzickou zátěž rozdílně. Nejznámější je Sheldonova metoda určování somatotypu z roku 1954. V dnešní době se nejvíce používá její modifikace od Heatové a Cartera z roku 1967. Tvarové znaky jedince jsou vyjádřeny pomocí tří čísel-komponent ze sedmibodové stupnice. První komponenta vyjadřuje stupeň endomorfie, druhá stupeň mezomorfie a třetí komponenta značí ektomorfní složku.

(Dovalil, J., 2002, s. 21, 22)

Endomorfie – udává množství podkožního tuku. Extrémní endomorf bude mít označení 7 – 1 – 1

Mezomorfie – udává stupeň rozvoje svalstva a kostry. Extrémní mezomorf bude vyjádřen 1 – 7 – 1

Ektomorfie – vyjadřuje poměr váhy a výšky. Extrémní ektomorf bude označen 1 – 1 – 7 (Kouba, V., 1995, s. 63)

Podle Havlíčkové (1993) se vytrvalostní běžci posouvají svými výškami k ektomorfní složce somatotypu. Kučera, Truksa (2000) udávají jako optimální somatotyp pro dlouhé běhy 2,5 – 4,5 – 4 nebo 2 – 4 – 4, což je ektomorf - mezomorf.

### Kondiční faktory

Kondiční faktory sportovního výkonu neboli pohybové schopnosti, se prolínají v jakémkoliv sportovním výkonu. Řadíme sem sílu, vytrvalost, rychlost, obratnost. V maratónu se nejvíce projevuje vytrvalost. Pokud chceme zdárně absolvovat přípravu i samotný závod, je třeba, aby byly rozvinuté všechny zmíněné schopnosti.



„Kondiční pohybové schopnosti jsou výrazně podmiňovány metabolickými procesy, souvisejí hlavně se získáváním a využíváním energie pro vykonávání pohybu.“  
(Dovalil, J., 2002, s. 26)

Sledování metabolismu vytrvalce a jeho vlivu na kondiční pohybové schopnosti je nad rámec této práce, a proto se této problematice nebudu dále podrobněji věnovat.

### Faktory techniky

„V každém sportovním výkonu sportovec řeší konkrétní pohybový úkol. Může to být úkol jednoduchý, jehož řešení je standardní (stejně), nebo úkol složitější, který je řešen variabilním způsobem. Technikou řešení se rozumí účelný způsob řešení pohybového úkolu, který je v souladu s možnostmi jedince a s biomechanickými zákonitostmi pohybu. Uskutečňuje se na základě neurofyzilogických mechanismů řízení pohybu.“

(Dovalil, J., 2002, s. 34)

Jádro techniky spočívá v principu účelnosti a ekonomičnosti. Účelnost pohybu se hodnotí porovnáním naplánovaného záměru s konečným výsledkem. Ekonomičnost pohybu vyjadřuje množství energie spotřebované na daný pohyb. Zlepšování techniky daného sportovního odvětví vede ke zvyšování výkonnosti sportovce, jelikož jeho technika se stává vysoce účelnou a hospodárnou. Technika maratónce se hodnotí na základě spotřeby energie pokrývající sportovní pohyb.

Funkce techniky spočívá ve snižování vlivu únavy. Běh je ekonomický.

Maratónský běh se vyznačuje vysokou ekonomičností pohybu. Vytrvalec se snaží vydržet určené tempo po co nejdelší dobu závodu. Je tedy nutné, aby byl jeho běh plynulý, bez výrazných změn rychlosti, které ubírají velké množství sil. Maratónci došlapují při běhu nejvíce na celá chodidla. Někteří běhají takzvaně po patách. To znamená, že došlapují nejprve na paty, a pak přechází na chodidlo. U vrcholových sportovců vytrvalců můžeme vidět běh po špičkách. Tímto způsobem ovšem neběží celý maratón. Je to velice náročný způsob běhu, který zvládne jen výborně trénovaný jedinec.

(Dovalil, J., 2002, s. 34, Choutka, M., Dovalil, J., 1991, s. 128)

Specifická kritéria techniky běhu jsou dána pohybovými faktory. Obvykle jsou založena na hodnocení výkonu v určité fázi běžecského kroku:

- a) výkonu v oporové fázi kroku, která se dělí na amortizační a hnací část
- b) výkonu letové fázi kroku

Amortizační část:

Cílem pohybu v této fázi jsou co nejmenší výkyvy těla v horizontálním směru. Základním a současně hlavním úkolem je tedy vyhnout se vertikálním odchylkám těžiště od přímočaré dráhy. Chybou může být i toporné (tuhé, tupé) provádění dokroku na podložku. Noha dokračuje daleko před těžiště, což vytváří zpožďovací síly a vyvolává ztráty horizontální dopředné rychlosti. Optimální je, pokud je dokrok provedený tak, že horizontální rychlost dokračující nohy je v momentu došlapu nulová.

Následující faktory rozhodují o tom, jak velký bude pokles kyčlí, tedy i těžiště v amortizační fázi. Jedná se o vertikální rychlost těla běžce před došlapem a flexibilitu opěrného systému k potřebné absorpci vertikálních sil.

Poklesnutí kyčlí sníží kratší letová fáze a účinný došlap. Pokud běžec docílí menších vertikálních odchylek, sníží i spotřebu energie. Správně provedené došlápnutí ponechá vytrvalci více elastické energie ve svalovém systému. Tuto ušetřenou energii pak využije v následující hnací fázi. (Fuka, M., 2003, s 50)

Hnací část

Hnací fáze závisí na několika faktorech. Jsou to:

- a) optimální hnací akce
- b) optimální úhel odrazu
- c) exploatace (vyžití nahromaděné potenciální energie svalů a využívání reakčních sil, které jsou vytvářeny aktivním pohybem vpřed - nahoru opačné nohy)

Ještě než se hnací končetina zvedne z dráhy, jsou ukončeny reakční síly, proto prodlužování hnací fáze není žádoucí.

Také není dobré zdůrazňovat první část hnací fáze, protože to může způsobovat pohyb vzhůru vedoucí ke ztrátám rychlosti. Hnací část oporové fáze kroku by měla být plynulá a dostatečně krátká. Plynulost pohybu totiž zajišťuje optimální hnací úhel. Krátkodobost fáze správně načasuje akci nohy vpřed.

Posledním faktorem konečné fáze švihů, kterou zmíníme, je vypínací akce stehna vedoucí nohy. Funkcí vedoucí nohy je správné načasování pohybu švihové nohy vpřed. (Fuka, M., 2003, s 51)

## Letová část

Pro hodnocení letové fáze jsou nejdůležitějšími údaji doba trvání pohybu a energetický výdej. Letová fáze je vymezena pohyby v předchozích fázích. Švihová akce stehna pomáhá vyhnout se dlouhému pohybu druhé nohy vzad a vzhůru. To zkracuje trajektorii pohybu nohy odpovídající za zmenšení energetické náročnosti letové fáze. Vytrvalostnímu běhu nejlépe vyhovuje, když noha není zdvižena výš, než je kolenní kloub. (Fuka, M., 2003, s 51)

„Aktivní klesání stehna vedoucí nohy je nejvíce rozhodujícím prvkem v technice druhé části letové fáze. Správné provedení tohoto pohybu zajišťuje aktivní dokrok nohy a zmenšuje zpoždovací síly. Avšak je třeba mít stále na mysli, že nejdůležitějším v celém běžeckém krokovém cyklu je amortizační fáze. Racionální pohyby v této fázi zajišťují minimální vertikální odchylky těla, úplné využití elasticity svalů a nejmenší ztráty horizontální rychlosti.“(Kučera, Truksa 2000, s. 50)

Jak je patrné z textu, je technika běhu vytrvalce velice důležitá. Pokud chce běžec dosáhnout výborných výsledků, musí spolu s trenérem pracovat na systematickém zlepšování techniky běhu. Pro určování techniky běhu se používají tyto parametry.

- délka kroku
- frekvence kroku
- doba trvání letové fáze
- doba trvání oporové fáze
- změny, které probíhají při změně rychlosti běhu
- úhel odrazu (zda nedochází k odrazu mimo těžiště)
- postavení hlavy, trupu
- způsob vedení paží, uvolněnost v ramenním kloubu
- horizontální či vertikální odchylky těžiště (skákání nebo kolébání)

(Kučera, V., Truksa, Z. 2000, s. 50)

Po zjištění těchto parametrů se stanoví prostředky, které techniku běhu mohou zlepšit, případně udržet.

Nejpoužívanějším a technicky nenáročným prostředkem je pozorování trenéra a jeho okamžitá zpětná vazba. Rady trenéra přímo při tréninku jsou velice účinné a pro atleta motivující, neboť potvrzují trenérův zájem o svěřence.

Vhodné je i využití videotechniky. Vytrvalec tak má možnost vidět svůj běh a upozorovat chyby, které si při něm neuvědomuje.

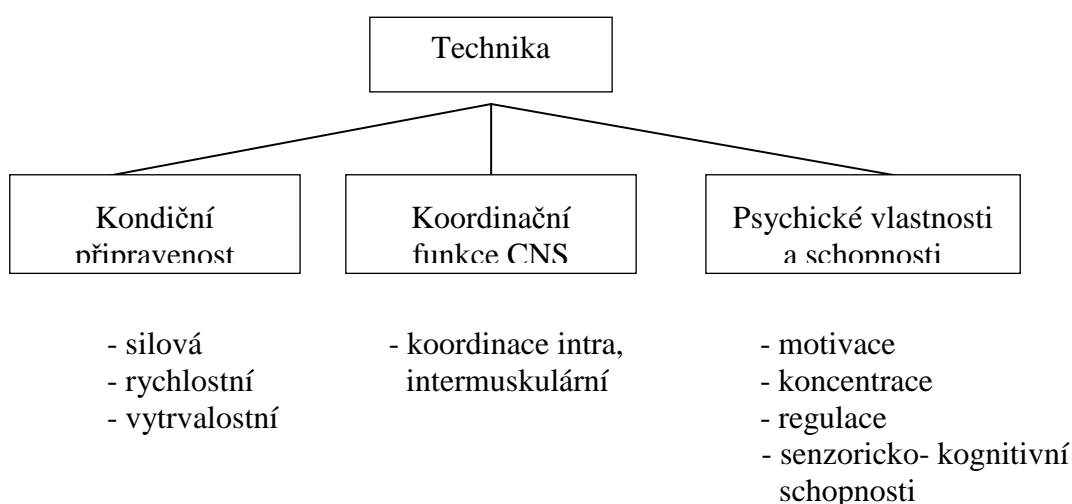
Osvědčuje se rovněž zařazení rovinek, tzn. stometrových úseků. Atlet je absolvuje několikrát různým tempem, které odpovídá délce trati.

Vyzkoušená je také atletická abeceda s korekcí chyb.

Stejně tak se využívá metody kontrastu, kdy je zdůrazněn nedostatek v technice běhu z něhož pak vyplývá snaha o jeho nápravu.

V neposlední řadě se jedná o stupňované úseky, kdy se při zachování rychlosti mění frekvence a délka kroku. (Fuka, M., 2003, s. 52)

Přiložený obrázek znázorňuje další faktory připravenosti sportovce ovlivňující techniku běhu. (Choutka, Dovalil 1991, s. 128)



Technika provedení pohybu je pro každého sportovce (vytrvalce) vždy individuální. Tato práce se zaměřuje na trénink pokročilé běžkyně. V jejích běžeckých začátcích se objevovalo mnoho chyb, jako je nesprávná práce paží, vytočená chodidla nebo mírný záklon trupu. Tyto chyby se dají napravit správně voleným tréninkem a samozřejmě objemem naběhaných kilometrů. Jak se laicky říká, „je třeba si techniku vyběhat“.

#### Faktory taktiky

„Taktikou se chápe způsob řešení širších a dílčích úkolů, realizovaných v souladu s pravidly daného sportu.“ (Dovalil, J., 2002, s. 38)

Pravidla maratónu jsou zveřejněna na stránkách ČAS v kapitole Silniční běhy. Maratónská trať má vyznačené vzdálenosti v kilometrech, což je pro závodníka velice důležité. Má tak šanci sledovat své časy na jednotlivých úsecích a možnost kontroly zvoleného tempa.

Právě správně zvolené a udržované tempo je pro maratónce klíčovým bodem závodu. Musí správně odhadnout vlastní možnosti a rozložit si síly do celého závodu. Pokud toto dokáže, má velmi dobré předpoklady k dosažení vytyčeného cíle. Úroveň taktické připravenosti je také individuální záležitostí. Do určité míry souvisí s psychikou vytrvalce.

„ Úkoly taktické přípravy zahrnují i upevňování takových rysů osobnosti, jako jsou cílevědomost, samostatnost, rozhodnost, ale i koncepčnost, vůdcovské kvality apod. V tomto smyslu je taktická příprava úzce propojena s technickou a kondiční připraveností sportovce.“

(Choutka, M., Dovalil, J., 1991, s. 155)

#### Fáze taktického jednání

V průběhu závodu se mění podmínky závodu. Taktické jednání vytrvalce vyjadřuje jeho vztah k proměnlivým podmínkám maratónu. Má tři fáze:

- vnímání a analýza soutěžní situace
- myšlenkové řešení taktických úkolů
- pohybové řešení soutěžní situace.

(Choutka, M., Dovalil, J., 1991, s. 156, Dovalil, J., 2002, s. 39)

Tato diplomová práce je určena nejen pokročilým, ale i začínajícím maratónčům. Proto bychom se v kapitole Faktory taktiky měli více věnovat způsobu občerstvování. Jedná se o velice důležitý taktický prvek.

Během maratónu je nutné doplňovat pravidelně tekutiny. Voda působí v těle jako prostředek, jehož funkcí je ředit a ochlazovat vnitřní prostředí organismu, navíc dopravovat potřebné živiny. Nedostatek tekutin má mnohem horší následky, než nedostatek jakékoliv látky.

Po půl hodině běhu ztratí běžec pohybující se ve středních teplotách cca půl litru vody. Než dojde ke snížení výkonnosti, dostaví se pocit žízně, v horším případě nevolnost až svalové křeče. Ztrátě tekutin by sportovec měl předcházet jejich pravidelným doplňováním. Při akutních obtížích z nedostatku tekutin už není doplnění efektivní

a výkonnost výrazně klesá. Ze zmíněných preventivních důvodů maratónci většinou využívají již první možnost občerstvení.

Běžci musí mít také na paměti omezenou možnost žaludku pro příjem tekutin. Maximální množství, které atlet přijme za hodinu výkonu, je jeden litr. Pro doplňování tekutin během závodu nebo tréninkové jednotky platí následující pravidla.  
(Mertz, P., 2007, s. 52)

Před tréninkem nebo závodem pijeme častěji v malém množství. Doporučují se izotonické nebo elektrolytické nápoje. Po doběhu doplňujeme tekutiny plynule. Jednorázové přijetí nápoje způsobuje píchání v boku. V chladném počasí postačí půl litr tekutin 15 min před vyběhnutím. Pokud nás čeká běh v teplém až horkém počasí, je třeba tělo dostatečně zavodnit a během výkonu tekutiny doplňovat.

Mezi doporučené nápoje patří také ředěné ovocné šťávy, které jsou současně zdrojem sacharidů, dále pak minerální vody bohaté na sodíkové uhlohydráty. Neředěné ovocné šťávy jsou sice bohatým zdrojem energie, ale měli bychom se jim vyhnout. Jsou příliš kyselé, bez sodíku a s velkým množstvím draslíku.

Důležitost minerálních látek je objasněna v následujících větách. Sodík je nejdůležitější složkou pro tělesné funkce. Hořčík se podílí na metabolismu, což je výměna látková. Draslík je stabilizátorem srdeční činnosti.

Vápník zamezuje odvápnění kostí, podílí se spolu s hořčíkem na látkové výměně a zodpovídá za nabuzení svalů. Nedostatek minerálů způsobuje pocení.

Pozor i na iontové nápoje. Mimo minerálů a vitamínů obsahují velké množství cukru, který ještě zvyšuje pocit žízně. Nápoj sportovce musí mít určitou teplotu. Pokud je příliš chladný, méně než 19 stupňů, může způsobit zvracení nebo průjem. Přijímání tekutin je tedy jedním z klíčových bodů vytrvalostního běhu.

### Výživa a spotřeba energie

Správně načasovaný příjem živin je také důležitým článkem taktiky maratónského běhu. Každý člověk potřebuje pro kvalitní život dostatečný přísun živin. Při sportu je tělo vystaveno nadměrné námaze. Je třeba mu dodávat kvalitní výživu. Tím nemáme na mysli něco zvláštního a pro nesportujícího člověka nedostupného. Stačí se řídit zásadami zdravé výživy. Přijímat vyváženou a pestrou stravu bohatou na uhlohydráty a méně tučné potraviny.

Procentuální zastoupení jednotlivých látek je :                   60- 65% uhlohydráty  
  25- 30% tuky  
  15% bílkoviny

V optimálním případě je sportovec schopen kvalitně trénovat a podávat odpovídající výkony při závodech. Vhodné je stravování v menších porcích vícekrát za den. Během závodu vytrvalec přijímá živiny postupně v malých dávkách. Každý maratonec má z tréninku vyzkoušené výživové tyčinky či gely, které používá i při závodech. Sortiment těchto produktů je velice bohatý. Experimentování během maratónu by mohlo přinést nepříjemné žaludeční a střevní potíže a znehodnotit tak veškeré vynaložené úsilí z přípravy.

Na všech světově proslulých maratónech je možné vidět na občerstvovacích stanicích banány. Toto kultovní ovoce maratónských tratí obsahuje velké množství uhlohydrátů, vitamínů a minerálních látek. Banány obsahují tři druhy cukrů, hroznový, ovocný a sacharózu. Hroznový cukr je okamžitým zdrojem energie. Jde přímo do krve. Ovocný cukr je zdrojem energie cca po hodině od jeho pozření. Pokud maratonec přijímá tyto živiny, nedochází u něj k velkým výkyvům hladiny cukru. Ty totiž působí negativně na vytrvalostní výkon. (Mertz, P., 2007, s. 50)

Následující odstavec je použit z pravidel atletiky ČAS. Budeme se více věnovat občerstvovacím stanicím a způsobu občerstvování.

„Občerstvení, které může být poskytnuto pořadatelem nebo je připraveno samotnými soutěžícími, musí být závodníkům podáno na stanicích, které si závodníci sami určí. Musí být umístěno tak, aby bylo závodníkům snadno přístupné nebo jim může být podáváno přímo do rukou pověřenými osobami. Občerstvení, které si připraví závodník, musí být od okamžiku, kdy je předáno atletem či jeho zástupcem, pod dozorem činovníků určených pořadatelem. Závodník, který přijme občerstvení mimo určenou stanici pro občerstvení, bude ze závodu vyloučen.“

(<http://www.atletika.cz/default.aspx?section=92&server=1&article=8309>, s. 60)

Občerstvovací stanice jsou rozmístěné zhruba po pěti kilometrech. Nabízejí vodu, iontové nápoje, ale také rychlé zdroje energie jako jsou banány, čokoláda, sacharidové tyčinky a gely. Každý maratonec by měl mít otestovaný vyhovující způsob občerstvování. Pokud by během závodu přijímal například více koncentrovaný iontový nápoj, než na který je tělo zvyklé, hrozí mu překyselení žaludku a následné žaludeční a střevní potíže.

Psychické faktory

„Přestože struktura výkonu vychází ze sportovní specializace (s odpovídajícími faktory kondičními, technickými a taktickými), mají u všech typů výkonů zásadní význam faktory psychické. Vyplývá to z mimořádné náročnosti soutěžních situací na psychiku člověka. Mnohé se ovšem vztahují přímo i zprostředkovaně k tréninku.“

(Dovalil, J., 2002, s. 40)

Psychologové kladou důraz na závislost výkonu, schopnosti a motivaci. Maratonec je vystaven několikahodinové psychické zátěži během závodu a mnohdy i v tréninku. Činnost, kterou vykonává, je monotónní. Sportovec čelí subjektivním úskalím, jako je celková únava, dehydratace, vyčerpání energetických zásob atd. Podmínkou zvládnutí těchto situací jsou vysoké volní předpoklady. Podstatnou součástí osobnosti jsou vlastnosti charakteru. Vytrvalci se nejčastěji vyznačují houževnatostí, vytrvalostí, pílí, svědomitostí, trpělivostí. Není to samozřejmě jednoznačné dogma, ale bez trpělivosti či vytrvalosti by člověk maratón jen těžko dokončil.

Oblasti, na které se psychologická příprava zaměřuje, jsou tyto:

- rozvoj výkonové motivace
- regulace emočních procesů v podmínkách soutěžních situací
- vytváření vědomostního základu uvědomělého jednání
- formování charakteru a sociální role sportovce.

(Fuka M., 2003 s. 46)

Psychika sportovce je dána vrozenými dispozicemi, temperamentem a již zmíněnými schopnostmi. Ty se dělí na senzorické, pohybové, intelektuální. My se však zaměříme pouze na motivaci vytrvalostního běžce. (Dovalil, J., 2002, s. 40 )

## Motivace

„ Motivace se vysvětluje jako podněcující příčina chování. Rozhoduje o vzniku, směru a intenzitě jednání člověka, má tedy i význam energetizující, rozhoduje o dynamice chování člověka. Zatím, co schopnosti jsme schopni klasifikovat a do jisté míry také diagnostikovat (měřit jejich projevy), motivace zůstává obtížně analyzovatelným komplexem, jehož prostřednictvím vstupují do výkonu další složité proměnné psychického stavu, např. potřeby a emoce, a v neposlední míře i strukturální proměnné osobnosti, např. vůle.“(Dovalil, J. 2002, s. 41)



Motivace je velice mnohotvárná a proměnlivá. Pro maratónce tím může být dokončení závodu ve stanoveném čase nebo „jen“ překonání více než čtyřicetivou kilometrů. Motivací každého sportovce je také srovnání svých výkonů s ostatními. Je pohonnou jednotkou každého sportovce. Pokud člověk ví, proč sportovní činnost provádí, je správně motivován.

## Faktory osobnosti

Charakteristika podle složek struktury osobnosti:

- hyperaspirativnost (zaměření osobnosti), snaha být dobře hodnocen sociální skupinou a být efektivní
- vlastnosti charakteru – pevnost charakteru, vysoká sebedůvěra, píle, houževnatost, svědomitost
- temperament – nejdůležitější je emoční stálost a zralost, nízká neuroticita
- sociální role – sebeprosazování sportovců ve srovnání s nesportující populací.

Rysy osobnosti se během života utvářejí. Trénink tomuto procesu v kladném slova smyslu velice napomáhá. Upevňuje faktory osobnosti a připravuje psychiku vytrvalce na náročné závodní situace. (Dovalil, J., 2002, s. 44, 45, Fuka M., 2003 s. 47)

### 2. 7. 2 Exogenní faktory

Sportovní výkon podléhá mimo endogenních faktorů ještě dalším vlivům. Jednotně se nazývají exogenní, tedy vnější. Jak název napovídá, nejedná se o vlivy vycházející ze samotného sportovce, nýbrž z vnějšího prostředí. Na maratónského běžce nejvíce působí tyto exogenní činitele:

- klimatické podmínky
- farmakologické a fyziologické prostředky, doping
- výživa a pitný režim
- vlivy mechanické.

### 2. 8 Laktátový test (LT)

Laktátový test se provádí před zahájením objemové a intenzivní přípravy. Je možné, aby ho běžec podstoupil ještě před vrcholem sezóny. Dále se LT zařazuje po zranění či nemoci. Pro úspěšné vykonání testu je nutný dobrý zdravotní stav. Test je

předem plánovaný, a proto je možné atletovi trénink upravit vzhledem k LT. Den před LT absolvuje lehký trénink. Dále se doporučuje 2 hodiny před testem nejíst a nepožívat žádné stimulanty, pokud nejsou běžným tréninkovým doplňkem.

<http://www.sportovnitesty.cz/jak-na-test.php>

[http://www.atletickytrenink.cz/Dlouhe\\_trate/vytrvalost\\_testy\\_2.php](http://www.atletickytrenink.cz/Dlouhe_trate/vytrvalost_testy_2.php)

### **2. 8. 1 Provedení laktátového testu**

Před testem probíhá plynulé zahřátí organismu běžce. Obvykle 4- 5 koleček (kolo= 400 m) a dvě rovinky. Následuje komplexní rozcvičení celého těla. Takto připravený sportovec může začít laktátový test. Pro vytrvalostního běžce je rozdělen do čtyř 1600 metrů dlouhých úseků. Tempo běhu přesně stanoví trenér. Podle pokynů trenéra se každým následujícím 1600 metrů dlouhým úsekem tempo zvyšuje. Je důležité, aby se atlet pohyboval požadovaným tempem a nedopustil se velkých výkyvů. Interval mezi úseky je přesně stanoven. Je nutné důsledně ho dodržovat.

Krev k analýze laktátu se odebírá z prstů jedné ruky. Sportovec musí nechat krev volně odkápnout a nesahat na ruku používanou k odběru, aby nedošlo k smíchání krve a potu. Měření by pak pozbývalo smysl a bylo by nepřesné. Následuje vyhodnocení do formy laktátové křivky a vypočtení jednotlivých hodnot. Velmi důležitý je průběh křivky, zejména bod jejího zlomu. Test 4 x 1600 metrů slouží jako základní ukazatel pro trénink rozvoje vytrvalosti. Nejdůležitější je zde hodnota anaerobní prahu (ANP), podle níž by se měl odvíjet další trénink rozvoje vytrvalosti.

### **2. 8. 2 Hodnoty laktátového testu**

Aerobní pásmo - laktát do 2 mmol/l

Aerobně anaerobní - laktát 2-4 mmol/l (převaha aerobní sl.)

Anaerobně aerobní pásmo - laktát 4-9 mmol/l (převaha anaerobní sl.)

Anaerobní pásmo - laktát 9 mmol/l a vyšší

## **2. 9 Rozbor literatury**

Vhledem k tématu této diplomové práce a úkolům, které vyplývají z jejího cíle jsem se snažila pracovat s dostupnou českou literaturou. Informace jsem získala jak z novějších publikací, tak ze starších děl, které jsou svojí kvalitou na vysoké úrovni. Téma maratón se dnes dostává do povědomí široké veřejnosti mnohem více, než v minulém století. Publikací

týkajících se maratónu a určených široké veřejnosti vyšlo v posledních letech několik. Jejich odborná úroveň je určena spíše začínajícím běžcům, méně pak trenérům, či vrcholovým sportovcům.

Mertz, P., *Maratón, aktivní dovolená*. Praha: Grada, 2004, 96 s.

Publikace určená široké veřejnosti. Lidem, kteří si chtějí vyzkoušet maratón. Dozví se zde základní informace o maratónu. Kniha je jakýmsi průvodcem pro člověka, který chce krok po kroku začít s běháním a dopracovat se až k maratónské trati. Je velice dobře koncipována z hlediska zdravotních rizik a možností jejich předcházení. Jsou zde popsány zásady strečinku po vytrvalostním běhu, dále pak regenerace a výživa během výkonu i po něm. Publikace je vhodná pro začínající i pokročilé běžce.

Tvrzník, A., Soumar, L. *Běhání od joggingu po maratón*. Praha: Grada, 1999, 126s.

Příručka určená opět laické veřejnosti. Pokud chce člověk začít s běháním, i zde najde důležité informace a rady, které jeho aktivitu co nejvíce zpříjemní. Autoři vytvořili ucelený souhrn informací, jež amatérští běžci jistě ocení. V knize se věnují například tělesné kondici, správné výživě, regeneraci a vlivu vytrvalostních běhů na lidské tělo. Důležitou kapitolou je i část věnována vybavení pro běžce. Například správný výběr běžeckých bot může předejít zdravotním obtížím, hlavně v oblasti kloubů. Kniha vznikla v souvislosti s PIM- Prague international maratón. Doporučila bych ji převážně amatérským běžcům, kteří se PIMu chtějí zúčastnit.

Dovalil, J., a kol. *Výkon a trénink ve sportu*. Praha: Olympia, 2002, 336 s.

„Autoři se v této publikaci pokusili syntetizovat pohledy různých vědních oborů na současný sportovní trénink. Vycházejí ze struktury sportovního výkonu a systémově vysvětlují podstatu změn sportovní výkonnosti.“

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

Zaměřují se na pohybové učení, zatěžování, psychologickou přípravu atd. Popisují správně vedený trénink, výběr talentů a práci s ženami, dětmi a zdravotně postiženými sportovci. Kniha je doplněna velkým množstvím grafů, což ocení hlavně

trenéři. Pro mou práci byla jistě přínosem. Velké množství informací týkajících se faktorů ovlivňujících výkon maratónského běžce jsem čerpala právě z této publikace.

Kučera, V., Truksa, Z. *Běhy na střední a dlouhé tratě*. Praha: Olympia, 2000, 290 s.

Příručka nám přináší ucelený přehled běhů na střední a dlouhé tratě. Od běžecké historie se autoři dostávají k struktuře výkonu v běžeckých disciplínách a podrobně rozebírají jednotlivé složky sportovního výkonu. Velmi dobře popisují metodiku tréninku od tréninkové jednotky až po několikaletý tréninkový cyklus. Kniha může být dobrým rádcem každého trenéra středních a dlouhých tratí.

Choutka, M., Dovalil, J. *Sportovní trénink*. Praha: Olympia, 1991, 333 s.

Další velice vhodná publikace pro trenéry, sportovce a sportovní odborníky. Podrobně popisuje obecnou teorii sportovního tréninku. Ze zkušeností autorů vyplývá, že obecné pojetí sportovního tréninku není překážkou pro využití v různých sportovních odvětvích. Kniha je vhodná pro atlety, lyžaře, veslaře, hráče či zápasníky. Využila jsem z ní zejména informace týkající se stavby sportovního tréninku.

Dr. Bohdan, M., *Maratón žen*. Praha: ÚV ČSTV, 1986, 27 s.

Tato knížka se jako jediná věnuje pouze ženskému maratónu. Jedná se již o starší publikaci, ze které jsem však získala cenné informace. V úvodu se autor věnuje historii maratónu žen. Dále pak zvláštnostem v tréninku žen vytrvalkyň. Hojná jsou zde srovnání tréninkových metod a výsledků českých maratónkyň se světovou elitou. Zdůrazňují se nedostatky v tréninku českých maratónkyň a možnost jejich nápravy. Musíme ovšem brát na vědomí, že se jedná o více než dvacet let starou publikaci a mnohé se již ve struktuře našich vytrvalkyň změnilo.

Písařík, M., Liška, J. , *Běhy na střední a dlouhé tratě, II. Část*. Praha: ÚV ČSTV 1989, 321s.

Tato skripta jsou základním programovým materiálem pro vrcholový sport. V úvodu popisují vrcholový trénink, jeho modelové charakteristiky, metody, zásady a doporučení pro sportovce a jejich trenéry. V dalších kapitolách jsou postupně

rozpracované jednotlivé běžecké disciplíny, od běhu na 800 metrů až po maratón. Autoři se vždy věnují charakteristice disciplíny, tréninku a závodům. Tato skripta obsahují velké množství srovnávacích tabulek a grafů. To je pro trenéry a jejich svěřence velkým přínosem.

Fuka, M., *Teoretický rozbor faktorů ovlivňujících výkonnost vytrvalostního běžce*. 2003, 149 s.

Tato diplomová práce je velice dobře zpracována. Autor vycházel z velkého množství odborných zdrojů, a to nejen českých, ale i zahraničních. Je systematicky uspořádána, což mi umožnilo snadnou orientaci. Pisatel vytvořil ucelený přehled všech faktorů ovlivňujících výkon vytrvalostního běžce, tedy i maratónce. Do použité literatury jsem ji zařadila proto, že se s některými názory autora ztotožňuji.

Honsů, M., Máša, P., a kol. *Run*, Praha: Ssanoma magazines, 2007, s.r.o.

Tento dvouměsíčník je určen všem sportovcům. Nejvíce ho však ocení běžci. Najdete zde například několikaměsíční tréninkový plán na maratón. Dále rady týkající se vhodného oblečení či správného stravování. Autoři kladou velký důraz na posilovací cvičení těch partií, které při běhu atlet potřebuje, ale pouze běháním je neposílí. Například vliv trupu na techniku běhu v čísle tři z roku 2008.

Škorpil, M., Čermák, M., *Jak uběhnout maratón za sto dní*. Praha: Extra media, 2007, 120s.

V úvodu této knihy autoři přibližují maratón pravidelně nesportující veřejnosti. Zmiňují „utrpení“, které jsou lidé ochotni podstoupit. Označují maratón jako kolektivní záležitost. Na trase má totiž běžec velké množství spoluběžců se stejným cílem, zdolat více než 42 km a protnout pásku. Běžci jsou zde rozděleni podle své výkonnosti do několika kategorií. Každá má vypracovaný tréninkový plán po jednotlivých týdnech (100 dní = 14 týdnů). Opět se v knize objevuje kapitola týkající se vhodné obuvi, oblečení a správné výživy. Můžete najít i informace o některých proslulých závodech v ČR. Zmíněna je například Velká Kunratická, Běchovice nebo některé půlmaratóny. Pro začátečníky i pokročilé běžce je kniha vhodným průvodcem světa maratónu .

### 3 Výzkumná část:

#### 3.1 Charakteristika sledované osoby

Jméno a příjmení: Veronika Faktorová

Datum narození: 11. 1. 1984

Oddíl: 1993- 2003 členka plaveckého oddílu PK Příbram, Od roku 2005 Sokol ČB.

Trenér: Mgr. Petr Bahenský

Osobní výkony: 3000 m	10:44, 27
3000 m př.	11:45, 12
5000 m	19:11, 03
10000 m	40:24
Půlmaratón	1:29:25
Maratón	3:14:39

Veronika Faktorová je studentkou JU PF. Dobrou fyzickou kondici získala v letech 1993- 2003, kdy se věnovala závodnímu plavání v oddíle PK Příbram. Atletice se věnuje 4. rokem. Na maratón přešla z 3000 m a 5000 m, kterým se stále věnuje. Prague international marathon (PIM) považuje za vrchol sezóny, přestože se účastní i mistrovství České republiky (MČR) v atletice na dráze a krosu.

#### 3.2 Metody práce

„Metoda je cílevědomý, záměrný postup, přesně vymezené jednání, jímž se dosahuje určitého cíle, poznání či řešení. Specifickým znakem je, že představuje převážně souhrn racionálních, logických a do jisté míry i technických úkonů a operací. Zjednodušeně lze říci, že vědecká metoda je přesně vymezený způsob poznávání jevů reálné skutečnosti.“ (Štumbauer, 1989, 19)

Práce je zaměřena na sestavení a ověření ročního tréninkového cyklu (RTC) vytrvalostní běžkyně. Tréninkový plán vychází z dlouholetých zkušeností trenéra Petra Bahenského, který se specializuje na trénink běžců středních a dlouhých tratí. Při své

činnosti vychází z literatury, která je uvedena v seznamu použité literatury. Diplomová práce je založena na metodě komparativní, na testování a měření.

### Komparativní metoda

„Při této metodě porováváme výsledky několika pozorování a vyvozujeme u toho závěry. Tato metoda se stala základem pro systematiku = klasifikaci. Srovnávání je možno provádět z hlediska kvalitativního i z hlediska kvantitativního.

Srovnání lze charakterizovat jako výklad shod, podobností a rozdílů mezi několika jevy, skutečnostmi a jejich hodnocení podle vytýčeného hlediska.“

(Štumbauer, 1989, s. 32)

Postup při srovnávání:

- získání informací
- studium a třídění informačního materiálu
- vlastní srovnání
- syntéza, teoretické a praktické závěry. (Štumbauer, 1989, s. 33)

### Testování a měření

#### Testy

„ Testy jsou metodami výzkumu, které nám umožňují relativně objektivně zjišťovat určitý stav. Testy považujeme za zkoušku pro objektivní, většinou nepřímé zjišťování určitých znaků. To znamená, že při dodržení stejných pravidel a při dosažení stejných podmínek jsou předmětům nebo jevům přiřazovány stejné číslice.“

(Štumbauer, 1989, s. 38)

„ Testy mohou zjišťovat stav jednoho, nebo více jevů, či pomáhat sledovat vývoj určité vlastnosti v jistém časovém úseku.“ (Štumbauer, 1989, s. 38)

V našem případě budeme sledovat vývoj jednotlivých složek RTC, jako je obecná vytrvalost, speciální tempo a další ukazatele uvedené v kapitole 4. 2.

Vytvoření testu je velice náročné. Pro standardizaci testů je důležitá reliabilita - spolehlivost testu, objektivita - nezávislost testu, validita - platnost (zda test měří opravdu to, co chceme měřit) a senzibilita- citlivost (jedná se o schopnost rozlišovat a zaznamenat změny stavu). (Štumbauer, 1989, s. 39)

## Měření

„ Exaktnost testování, ale i výzkumu většiny dalších problémových okruhů v tělesné kultuře závisí do značné míry na tom, jak byla řešena otázka měření. Je třeba určit, jak se budou měřit příslušné zkoumané jevy, znaky jevů, jejich kvalita, intenzita množství, účinky atd.“. (Štumbauer, 1989, s. 41)

Metoda testování a měření byla použita při provádění laktátových testů u běžkyně. Protože tyto testy nebyly prováděny vždy ve shodném období RTC, nemůžeme provést jejich přímé srovnání. Každé období RTC se totiž vyznačuje rozvojem jiného druhu zatížení. Mohou nám však posloužit jako dlouhodobý ukazatel fyzické kondice během tří uvedených RTC.

### 3. 3 Roční tréninkový cyklus

„ Roční tréninkový cyklus se jako nejtypičtější makrocycklus všeobecně považuje za základní jednotku dlouhodobě organizované sportovní činnosti. Vychází se z kalendářní časové periodicity roku i z reálné dynamiky sportovní výkonnosti, z faktu, že výraznější změny trénovanosti vyžadují delší časový úsek a nelze je očekávat v krátkodobém horizontu. Jeho stavba pak směřuje k tomu, aby maximální sportovní výkonnost kulminovala v požadovaném čase.“ (Dovalil, J., 2002. s. 256)

Jako první budeme charakterizovat tréninkové období, které směřovalo k závodu 3000m, 5000m, 10000m a půlmaratónu. Po jeho úspěšném absolvování byl jen krátký časový úsek věnován přípravě na maratón konaný v Praze jako MČR mužů a žen. V následujícím roce byla již příprava plně směřována k maratónskému běhu, opět k MČR v Praze konaném v květnu 2007. RTC ovšem stále udržuje i disciplíny 3000 m až půlmaratón. Co se týče převýšení, technického zázemí či klimatických podmínek byl profil trati pro oba závody stejný. Je tedy možné provést porovnání dosažených výsledků.

#### 3. 3. 1 Parametry RTC

Při sestavování ročního tréninkového cyklu běžkyně spolu s trenérem vycházeli z následujících parametrů:

- Termínové listiny: Jako vrchol sezony byl vybrán Pražský mezinárodní maratón PIM, který je každoročně současně mistrovstvím České republiky mužů a žen. Kontrolními závody jsou:



- půlmaratón v Linzi 21, 096 m
- silniční závod Běchovice- Praha na 10k m
- Cílů roku (výkonnost, snaha o úspěch v soutěžích): Cílem roku je MČR v maratónu
- Časových, prostorových a finančních možností: Jako členka atletického oddílu Sokol ČB má přístup na atletický stadion, kde se připravuje, veškeré finanční náklady spojené s vrcholem sezony také zajišťuje oddíl.
- Výsledků předchozích sezón: Jelikož první maratón atletka absolvovala po necelé roční běžecké přípravě, nemůžeme výsledky předchozích sezón doložit. Vytrvalostní základ získala z plaveckého tréninku. Závodnímu plavání se atletka věnovala deset let, což jí vytvořilo výbornou fyzickou kondici pro vytrvalostní běhy.
- Zkušeností z předchozích období: Běžecké zkušenosti tedy v předchozích obdobích neměla žádné, ale zkušeností ze sportovního tréninku a závodů (ač plaveckých) za deset let trénování nashromáždila dostatek.
- Periodizace roku: (účast na krosech, silničních závodech, halových závodech). Roční tréninkový plán RTC je rozdělen do jednotlivých mezocyklů, ty pak do mikrocyklů složených z dílčích tréninkových jednotek. Do těchto článků RTC jsme vybrali vhodné závody, které by prověřili průběžnou připravenost vytrvalkyně na hlavní závod. Kontrolní závody jsou již zmíněné v bodě 1.
- Závazků vůči klubu: Jako registrovaný závodník má vůči svému klubu jisté závazky a povinnosti. Jako hlavní povinnost závodníka je startovat na závodech krajské, republikové, či vyšší úrovně v oddílových dresech. To samé platí pro ligové závody družstev.
- Zdravotního stavu: Každý registrovaný sportovec je povinen podrobit se každoročně zdravotní prohlídce u sportovního lékaře. Je to nutné nařízení omezující zdravotní rizika sportovní činnosti. Zvláště pro maratón je důležité být zdravotně zcela v pořádku.
- Mimosportovní povinnosti: (škola, zaměstnání) Jelikož je vytrvalkyně studentkou JU PF, má povinnosti hlavně vůči škole. Trénink proto absolvovala v době svého volného času.

RTC obecně vychází z běžecké výkonnosti v uplynulém období. RTC 2005/ 2006 nebyl přímou přípravou na maratón, ale z podávaných výkonů atletka spolu s trenérem Petrem Bahenským dospěla k závěru, že by maratón mohla „zkusit“ již v roce 2006. Na základě dosaženého výsledku byl vytvořen RTC 2006/ 2007 s hlavním vrcholným závodem

MČR mužů a žen konaném v Praze v rámci PIM. Jelikož vytrvalkyně není ryze specialistkou na maratón, ale věnuje se i jiným vytrvalostním disciplínám, jsou do RTC zařazeny i běhy na dráze, mimo dráhu- silniční běhy a přespolní běhy- krosy. Pokud se nejedná o běhy úrovně MČR, neladí se forma na tyto závody, ale ponechává se větší objem zatížení až do týdne závodu. Jako kontrolní závody RTC byl zvolen půlmaratón v Linzi konaný v dubnu 2007 a silniční závod na 10 km Běchovice- Praha v září 2007. Dalším kontrolním bodem jsou laktátové testy, které vytrvalkyně podstoupí. Ty ukazují růst, pokles či stagnaci jednotlivých složek její výkonnosti.

### **3. 3. 2 Roční tréninkový cyklus ( RTC) v období od 1. 9. 2005- 25. 9. 2006**

Tento plán je rozepsán do jednotlivých období. V RTC 2005/ 2006 se atletka zúčastnila svého prvního maratónu. RTC je stavěn pro běžce vytrvalce, který s přípravou na maratón začíná. Proto je objem naběhaných kilometrů nižší než v následujícím roce, neboť jeho nárůst musí být v následujících RTC postupný, aby si organismus na zátěž zvykl a nedošlo k jeho přetížení.

01.09. -25.09. podzimní závodní období

26.09.-09.10. přechodné období, doplňky (plavání, hry, sauna, kolo)

10.10.-23.10. cyklus zapracování OV, lehce ANP, doplňky

24.10.-11.12. I. přípravné období, rozvoj OV, ANP, vytrvalostní síla, doplňky

12.12.-22.01. II. přípravné období, ANP, TV, MR, síla

23.01.-26.02. zimní závodní období, TV, ANP

27.02.-05.03. odpočinkový mikrocyklus, doplňky, regenerace

06.03.-21.03. III. přípravné období, TV, ANP, MR, síla,

22.03.-09.07. I. závodní období, ST, TR

10.07.-06.08. IV. přípravné období TV, ST, TR, síla

07.08.-26.09. II. závodní období

První závodní období je delší vzhledem k tomu, že se vytrvalkyně účastní běhů na dráze i mimo dráhu. Po maratónu následuje cca. týdenní volnější období zaměřené na regeneraci a současně udržení stávající kondice. Nejedná se o typické přechodné období, protože pokračuje sezóna na dráze.

Celkem RTC: 3000 km  
Celkem OV: 1550 km  
Celkem TR: 150 km  
Celkem ST: 270 km  
Celkem ANP: 295 km  
Závody: 165 km  
RR: 570 km  
R přesný počet se neudává

### **3. 3. 3 Roční tréninkový cyklus v období od 1. 9. 2006- 25. 9. 2007**

01.09. -24.09. podzimní závodní období závody  
25.09.-08.10. přechodné období doplňky (plavání, hry, sauna, kolo)  
09.10.-22.10. cyklus zapracování OV, lehce ANP, doplňky  
23.10.-10.12. I. přípravné období rozvoj OV, ANP, vytrvalostní síla, doplňky  
11. 12.-21.01. II. přípravné období ANP, TV, MR, síla  
22. 01.-25.02. zimní závodní období závody, TV, ANP  
26. 02.-04.03. odpočinkový mikrocyklus doplňky, plavání, hry, sauna, kolo  
05. 03.-18. 03. III. přípravné období, TV, ANP, MR, síla,  
19. 03. -01. 07. I. závodní období závody, ST, TR  
02.07 – 08. 07. odpočinkový mikrocyklus, doplňky (plavání, hry, sauna, kolo)  
09. 07. -05. 08. IV. přípravné období TV, ST, TR, síla  
06. 08. -25. 09. II. závodní období závody Trénink je ovlivněn stářím atleta, jeho  
vyspělostí, úrovní a pohlavím.

První závodní období je delší vzhledem k tomu, že se vytrvalkyně účastní běhů na dráze i mimo ni. Po maratónu následuje cca. týdenní volnější období zaměřené na regeneraci a současně udržení stávající kondice. Nejedná se o typické přechodné období, protože pokračuje sezóna na dráze.

Vysvětlivky k tabulkám:

TJ- tréninková jednotka

R2RR- rozklus 2 km, rozcvičení, rovinky

R- rovinka, stometrový úsek běhaný vyšší frekvencí s důrazem na vysoká kolena

2VR- 2km výklus po zátěži, rovinky

P- pauza mezi úseky

MK- meziklus mezi jednotlivými úseky, kdy běžkyně aktivně odpočívá

MCH- mezichůze mezi jednotlivými úseky, kdy běžkyně aktivně odpočívá

VK- vybíhané kopce

ANP- anaerobní práh, 4:00- 4:20/ km, závisí na období

AEP- aerobní práh, 4:45/ km

TR- tempová rychlost na 3000 m- 10000 m

ST- speciální tempo maratónu a půlmaratónu cca AEP

TV- tempová vytrvalost odpovídající obecné vytrvalosti OV

OV- obecná vytrvalost

Tempo maratónu se v průběhu roku mění. Na podzim se začíná s rozvojem cca okolo 4:45, postupně se můžeme dostat až na časy cca okolo 4:20. To se týká i tempa půlmaratónu a dalších tratí.

### 3. 3. 4 1. 9. -24. 9. podzimní závodní období

1. 9. – 3. 9. 06

	Obsah tréninkové jednotky	poznámky
Po	-----	
Út	-----	
St	-----	
Čt	-----	
Pá	volno	
So	R2RR, 2V	
Ne	I. liga žen, R2RR, 5000 m, 1500 m, 4x 400 m, 2VR	

Celkem: 15 km + R

4. – 10. 9. 06

Den	Obsah tréninkové jednotky	poznámky
Po	Klus 10km R	OV
Út	R2RR, 3x 5x 400 m, 1: 26 MK1, MCH1, P5', 2VR	TR
St	R2RR, 5x 1500 m, 6: 15, P2', 2VR	ANP

Čt	Klus 15k m R	OV
Pá	R2RR, 10x 300VK, MK, 2VR	TR
So	Klus 15 km R	OV
Ne	Volno	

Celkem: 73 km + R, OV 40 km, TR 9 km, ANP 7,5 km

11. – 17. 9. 06

Den	Obsah tréninkové jednotky	poznámky
Po	R2RR, 3x 5x 400 m, 1: 26 MK1, MCH1, P5', 2VR	TR
Út	R2RR, 3x 3 km, 4: 30/ km, P2', 2VR	ST
St	Klus 12 km R	OV
Čt	R2RR, 6x 1 km, 4: 10, P1', 2VR	ANP
Pá	R3RR, 8x 400 VK, MK, 3VR	TR
So	Klus 15 km R	OV
Ne	Volno	

Celkem: 72 km + R, OV 27, TR 9 km, ANP 6 km, ST 9 km

18. – 24. 9. 06

Den	Obsah tréninkové jednotky	poznámky
Po	R2RR, 2x 5x 400 m, 1: 26 MK1, MCH1, P5', 2VR	TR
Út	R2RR, 3x 2 km, 4: 30/ km, P2', 2VR	ST
St	Klus 12 km R	OV
Čt	Klus 8 km R	OV
Pá	Volno	
So	R2RR, 2VR	
Ne	MČR na 10 km, Běchovice- Praha, R2RR, 2VR	

Celkem: 50 km, OV 20 km, TR 6 km, ST 6km

### 3. 3. 5 25. 9. – 8. 10. 06 přechodné období, doplňky (plavání, hry, sauna, kolo)

Celkem: 100 km klus

8 km plavání

Kolo, tenis, sauna.

### 3. 3. 6 9. 10. - 22. 10. cyklus zapracování OV, lehce ANP, doplňky

9. – 15. 10. 06

Den	Obsah tréninkové jednotky	poznámky
Po	R2RR, kruhový trénink- sed-leh, liftink, zakopávání s medicimbálem, skipink, 80 m rovinka, kliky, běžecké výstupy, výskoky, přeskok lavičky, + 400 m běh za 1: 28, P4', celé opakovat 3x, 2V	SÍLA
Út	Klus 11 km R	OV
St	R2RR, 8x 1 km 4: 10/ km, P1', 2VR	ANP
Čt	Klus 8 km R	OV
Pá	Volno	
So	R2RR, 2V	
Ne	R2RR, Velká Pardubická- kros 5700 m , 2VR	

Celkem km: 50 km + R, OV 19 km, ANP 8 km

16. – 22. 10. 06 podzimní soustředění, Šumava.

Soustředění je důležitou součástí běžecké přípravy. Jeho cílem je zdokonalit fyzickou připravenost běžce. Tréninky probíhají dvoufázově, s dostatečným časem na regeneraci.

Týdenní plán soustředění a jeho splnění

Den	Obsah tréninkové jednotky	
Po	Dop: kolo 83km (cesta na Šumavu z ČB)2. Odp:R2RR, softbal, fotbal, 6R	OV
Út	Dop: turistika na Churáňov 6 km, klus 8km Odp: R2RR, kruhový trénink- přeskoky 10x, R, vak- poskoky 10x, R, sed- leh 15x, R, zakopávání s medicimbálem 10x, R, kliky 10x R, vak- poskoky do stran 20x, R, rotace s míčem 10x, R, házení medicimbálu do vzduchu od hrudníku 10x, R, výskoky na lavičku 10x, R, celé opakovat 4x, P4', 6R Míčové hry 1h, 2V	OV  SÍLA       OV

St	Dop: R2RR, atletická abc, 8x 1 km 4: 15/ km, P45“, 2VR Odp: turistika 9 km, klus 4 km	ANP  OV
Čt	Dop: klus 18 km R Odp: softbal, fotbal, protažení, 1VR	OV
Pá	Dop: turistika 4km Obří hrad 4km, klus 6km, R Odp: jízda na kole 30 km, hrad Kašperk	OV
So	Dop: R2RR, 12x 500 m 2: 07, P1´, 2VR Odp: volno	TR
Ne	Klus 11km R	OV

Celkem km: běh 77 km+ R, kolo 113 km, turistika 19 km, OV 43 km, TR 6 km, ANP 8km

Atletka absolvovala soustředění v plném rozsahu. Splnila tedy týdenní tréninkový plán beze změn, což je předpokladem pro zlepšení její fyzické kondice. Objem naběhaných kilometrů není tak markantní. Vezmeme-li však v úvahu ostatní sportovní činnosti, které byly náplní soustředění, bylo zatížení značné.

Vysvětlivky:

Rá- ranní rozcvičení

Dop- dopolední fáze

Odp- odpolední fáze

KTF- klidová tepová frekvence měřená po probuzení

TF- tepová frekvence měřená po zátěži 2- 3x, po dokončení celého tréninku se měří až do klidu 3- 4x

R- rovinka, neboli 100m úsek, běhaný vyšší frekvencí s důrazem na vysoká kolena

P- pauza, odpočinek mezi úseky, př. P1´=pauza 1minuta, P45“= pauza 45 vteřin

### 3. 3. 7 23. 10. -10. 12. I. přípravné období rozvoj OV, ANP, vytrvalostní síla, doplňky

23. – 28. 10. 06

Den	Obsah tréninkové jednotky	poznámky
Po	Klus 12 km R	OV
Út	R2RR, 3x 3 km 4: 30/ km, P2´, 2VR	ST

St	R2RR 6x 1 km 4: 15/ km, P1', 2VR	ANP
Čt	Klus 14 km R	OV
Pá	Test na laktát: R1, 6RR, 4x 1600 m (5: 30/ km, 4: 50/ km, 4: 15/ km, 3: 45/ km) 2VR	Výsledky laktátu viz. příložená laktátová křivka
So	Klus 10 km R	OV
Ne	Volno	

Celkem: 69 km+ R, OV 36 km, ST 9 km, ANP 6 km

30. 10. – 5. 11. 06

Den	Obsah tréninkové jednotky	poznámky
Po	R2RR, 6x 1500 m 4: 15/ km, P1', 2VR	ANP
Út	R2RR, kruhový trénink- sed-leh, liftink, zakopávání s medicimbálem, skipink, 80 m rovinka, kliky, běžecké výstupy, výskoky, přeskok lavičky, + 400 m běh za 1: 26, P4', celé opakovat 4x, 2V	SÍLA
St	R2RR, 2x 4 km 4: 30/ km, P2', 2VR	ST
Čt	Klus 12 km R	OV
Pá	Volno	
So	Běh kolem Sokolského ostrova 3 km, R2RR, 2VR	
Ne	volno	

Celkem: 49 km + R, OV 12 km, ST 8 km, ANP 9 km

6. – 12. 11. 06

Den	Obsah tréninkové jednotky	poznámky
Po	Klus 12 km R	OV
Út	R2RR, 4x 2 km 4: 15/ km, P2', 2VR	ST
St	R2RR, 2x 5 km 4: 30/ km, P3', 2VR	ST
Čt	R3RR, VK 3x 6x 100 m MK, P5', 3VR	TR
Pá	R2RR, kruhový trénink- sed-leh, liftink, zakopávání s medicimbálem, skipink, 80 m rovinka, kliky, běžecké výstupy, výskoky, přeskok lavičky, + 200 m běh za 41", P4', celé opakovat 4x, 2V	SÍLA
So	Klus 20 km R	OV
Ne	Klus 10 km R	OV

Celkem: 81 km, OV 42 km, TR 2 km, ST 18 km



13. – 19. 11. 06

Den	Obsah tréninkové jednotky	poznámky
Po	Klus fartlek 14 km (R-14x 100 m )	OV
Út	R2RR, 3x 2 km 4: 05/ km, P3', 2VR	ANP
St	R2RR, kruhový trénink- sed-leh, liftink, zakopávání s medicimbálem, skipink, 80 m rovinka, kliky, běžecké výstupy, výskoky, přeskok lavičky, + 400 m běh za 1: 24, P4', celé opakovat 3x, 2V	SÍLA
Čt	R2RR, 3x 4 km 4: 30/ km, P3', 2VR	ST
Pá	Klus 14 km R	OV
So	R3RR, VK 8x 400 m MK, 3VR	TR
Ne	volno	

Celkem: 70 km + R, OV 28 km, TR 3, 5 km, ST 12 km, ANP 6 km

20. – 26. 11. 06

Den	Obsah tréninkové jednotky	poznámky
Po	Klus 10 km R	OV
Út	R2RR, 6x 1 km 4: 10/ km, P1', 2VR	ANP
St	Klus 10 km R	OV
Čt	Volno	
Pá	R2RR, 2V	
So	MČR v přespolním běhu, Bělá nad Radbúzou, 6 km trať, 2VR	
Ne	Klus 10 km R	OV

Celkem: 54 km + R, OV 30 km, ANP 6 km

27. 11. – 3. 12. 06

Den	Obsah tréninkové jednotky	poznámky
Po	Klus 12 km R , plavání	OV, regenerace
Út	R2RR, 5x 1500 m 4: 10/ km, P1: 30'', 2VR	ANP
St	R2RR, 2x 5 km 4: 30/ km, P3', 2VR	ST
Čt	Plavání 2 km, aerobik	OV
Pá	Klus 12 km R	OV
So	R2RR, 2V	
Ne	Závod- Včelná 540 0m , R2RR, 2V	

Celkem: 62 km + R, OV 24 km, ST 10 km, ANP 7, 5 km

4. – 10. 12. 06

Den	Obsah tréninkové jednotky	poznámky
Po	Klus 10 km	OV
Út	R2RR, kruhový trénink- sed-leh, liftink, zakopávání s medicimbálem, skipink, 80m rovinka, kliky, běžecké výstupy, výskoky, přeskok lavičky, P4', celé opakovat 3x, 2V	SÍLA
St	R2RR, 8x 1 km 4: 10/ km,P1', 2VR	ANP
Čt	Klus 12 km R	OV
Pá	R3RR, VK 3x 6x 100 m, 3VR	TR
So	Klus 20 km R	OV
Ne	volno	

Celkem: 67 km + R, OV 42 km, TR 2 km, ANP 8 km

### 3. 3. 8 11. 12. -21. 1. II. přípravné období ANP, TV, MR, síla

11. – 17. 12. 06

Den	Obsah tréninkové jednotky	poznámky
Po	R2RR, kruhový trénink- sed-leh, liftink, zakopávání s medicimbálem, skipink, 80m rovinka, kliky, běžecké výstupy, výskoky, přeskok lavičky, P4', celé opakovat 3x, 2V	SÍLA
Út	R2RR, 10x 1 km 4: 10/ km,P1', 2VR	ANP
St	Klus 15 km R	OV
Čt	R2RR, 3x 5x 400 m, 1: 28, MK1, MCH1, 2VR	TR
Pá	Klus 20 km R	OV
So	R3RR, VK 3x 6x 100 m, 3VR	TR
Ne	Volno	

Celkem: 73 km + R, OV 35 km, TR 8 km, ANP 10 km

18. - 24. 12. 06

Den	Obsah tréninkové jednotky	poznámky
Po	R2RR, kruhový trénink- sed-leh, liftink, zakopávání s medicimbálem, skipink, 80 m rovinka, kliky, běžecké výstupy, výskoky, přeskok	SÍLA

	lavičky, P4', celé opakovat 4x, 2V	
Út	R2RR, 10x 1 km 4: 10/ km, P1', 2VR	ANP
St	Klus 15 km R	OV
Čt	R2RR, 3x 4 km, 4: 30/ km, P3', 2VR	ST
Pá	R3RR, 3x 7x 100VK, MK, 3VR	TR
So	Klus 20 km R	OV
Ne	volno	

Celkem: 80 km + R, OV 35 km, TR 2 km, ST 12 km, ANP 10 km

25. – 31. 12. 06

Den	Obsah tréninkové jednotky	poznámky
Po	R2RR, 10x 1 km, 4: 10/ km, P1', 2VR	ANP
Út	R1RR, 3x 5 km 4: 30/ km, P3', 1VR	ST
St	Klus 12 km R	OV
Čt	R3RR, 10x 300VK, MK, 3VR	TR
Pá	Klus 6 km, posilování: cviky dle výběru- břicho, záda, ruce, nohy	OV, SÍLA
So	Klus 20 km R	OV
Ne	Volno	

Celkem: 81 km + R, OV 38 km, TR 3 km, ST 15 km, ANP 10 km

1. – 7. 1. 07

Den	Obsah tréninkové jednotky	poznámky
Po	Klus 12 km R	OV
Út	R2RR, 8x 1 km 4: 15/ km, P2', 2VR	ANP
St	Klus 8 km, plavání 2 km	OV
Čt	R3RR, 10x 300 m VK, MK, 3VR	TR
Pá	Klus 10 km	OV
So	R2RR, 5x 2 km 4: 25/ km, P2', 2VR Klus 10km	ST
Ne	plavání	regenerace

Celkem: 58 km, OV 30 km, TR 3 km, ST 10 km, ANP 8 km

8. – 14. 1. 07

Den	Obsah tréninkové jednotky	poznámky

Po	R3RR, 2x 5x 400 m, 1: 28, MK, MCH 2', 3VR	TR
Út	Klus 10 km R	OV
St	R2RR, 6x 1 km 4: 05/ km, P2', 2VR	ANP
Čt	Klus 10 km R	OV
Pá	volno	
So	R2RR, 2V	
Ne	KP jižních Čech, hala Strahov, R2RR, 3000 m závod, 2VR	

Celkem: 51 km, OV 20 km, TR 4 km, ANP 6 km

15. – 21. 1. 07

Den	Obsah tréninkové jednotky	poznámky
Po	Klus 12 km R	OV Tento týdenní plán nesplněn pro nemoc
Út	R2RR, 3x 5x 400m, 1: 28, MK, MCH, 2VR	TR
St	R2RR, kruhový trénink- sed-leh, liftink, zakopávání s medicimbálem, skipink, 80 m rovinka, kliky, běžecké výstupy, výskoky, přeskok lavičky, P4', celé opakovat 3x, 2V	SÍLA
Čt	R2RR, 8x 1km 4: 15/ km, P2', 2VR	ANP
Pá	Klus 12km R	OV
So	R3RR, 8x 300m VK, MK, 3VR	TR
Ne	volno	

Celkem: 61 km, OV 24 km, TR 8, 5 km, ANP 8 km

22. – 28. 1. 07

Den	Obsah tréninkové jednotky	poznámky
Po	Klus 6 km, posilování- břicho, záda, ruce, nohy- cviky dle vlastního výběru, 2VR	OV, síla, vzhledem k absenci předchozího týdne byl trénink upraven podle fyzické kondice po nemoci
Út	R2RR, pyramida 1500 m (6:15), 500 m (2:00), 1000 m (4:10), 500 m (2:00), 2000 m (8:40), 500 m	TR

	(2:00), 1000 m (4:10), P2', 2VR	
St	R2RR, atletická ABC 10x 30m, kruhový trénink- sed-leh, liftink, zakopávání s medicimbálem, skipink, 80 m rovinka, kliky, běžecké výstupy, výskoky, přeskok lavičky, P4', celé opakovat 3x, 2V	SÍLA
Čt	14 km klus R	OV
Pá	R2RR, 3x 5 km 4: 30/ km, P3', 2VR	ST
So	Klus 18 km R	OV
Ne	Volno	

Celkem: 72 km + R, OV 38 km, TR 7 km, ST 15 km

29. 1. – 4. 2. 07

Den	Obsah tréninkové jednotky	poznámky
Po	R2RR, atletická ABC 10x 30 m, kruhový trénink- sed-leh, liftink, zakopávání s medicimbálem, skipink, 80m rovinka, kliky, běžecké výstupy, výskoky, přeskok lavičky, P4', celé opakovat 3x, 2V	SÍLA
Út	R2RR, 3x 5x 400 m 1: 32, MK, MCH 2', 2VR	TR
St	Klus 20 km R	OV
Čt	R2RR, 10x 1 km 4: 15/ km, P1'', 2VR	ANP
Pá	R2RR, 2 x 5 km 4: 40/ km, P3', 2VR	ST
So	Klus 12 km R	OV
Ne	volno	

Celkem: 74 km + R, OV 32 km, TR 6 km, ST 10 km, ANP 10 km

5. – 11. 2. 07

Den	Obsah tréninkové jednotky	poznámky
Po	Klus 30 km R	OV
Út	Klus 10 km R, plavání 1km	OV
St	R3RR, 3x 1 km 4: 15/ km, 6x 500 m 2: 00, 3x 1 km 4: 10/ km, P1' / P3', 2VR	ANP
Čt	Klus 12 km R	OV
Pá	R3RR, 8x 300 m VK, MK, 3VR	TR

So	Klus 15 km, fartlek (15x 100 m)	OV
Ne	volno	

Celkem: 93 km + R, OV 67 km, TR 2, 5 km, ANP 9 km

12. – 18. 2. 07

Den	Obsah tréninkové jednotky	poznámky
Po	R2RR, pyramida 500 m (2:05), 2000 m (8:30), 500 m (2:05), 1500 m (6:20), 500 m (2:05), 1000 m(4:10), 500 m (2:05), 1500 m(6:20), 500 m (2:05), 2000 m (8:30), 500 m (2:05), P1', P2', 2VR	ANP
Út	Klus 12 km R	OV
St	R2RR, 4x 3 km 4:30/ km P3', 2VR	ST
Čt	Klus 12 km R	OV
Pá	R3RR, 10x 300 m VK, MK, 3VR	TR
So	Klus 15 km R	OV
Ne	Volno	

Celkem: 82 km + R, OV 39 km, TR 3 km, ST 12 km, ANP 11 km

19. – 25. 2. 07

Den	Obsah tréninkové jednotky	poznámky
Po	Klus 10 km R	OV
Út	R2RR, 2x 5x 500 m (300 m za 72" + 200 m za 44") P2', P4', 2VR	TR
St	Klus 12 km R	OV
Čt	volno	
Pá	R2RR, 2VR	
So	Halové MČR v atletice R2RR, 3000 m, 2VR	
Ne	Volno	

Celkem: 42 km+ R, OV 22 km, TR 5 km

### 3. 3. 9 26. 2. -4. 3. odpočinkový mikrocyklus doplňky, plavání, hry, sauna, kolo

26. 2. – 4. 3. 07

Den	Obsah tréninkové jednotky	poznámky
Po	R2RR, 4x 3 km (4:40, 4:10, 4:40/ km) P3', 2VR	ST
Út	Klus 20 km R	OV

St	R2RR, 8x 1 km(300 m 1: 21, 500 m 1: 55, 200 m 54“) P2', 2VR	ANP
Čt	R3RR, 3x 10x 100 m VK, MK, P3', 3VR	TR
Pá	Klus 18 km fartlek ( 18x 100 m )	OV
So	Klus 10 km R	OV
Ne	Volno	

Celkem: 88 km + R, OV 48 km, TR 3 km, ST 12 km, ANP 8 km

### 3. 3. 10 5. 3.-20 .3. III. přípravné období, TV, ANP, MR, síla,

5. – 11. 3. 07

Den	Obsah tréninkové jednotky	poznámky
Po	R2RR, 3x 4 km(4: 20, 4: 40, 4: 20, 4: 40) P3', 2VR	ST
Út	Klus 16 km R	OV
St	R2RR, 8x 1 km(300 m 1: 21, 500 m 1: 55, 200 m 54“) P2', 2VR	ANP
Čt	Klus 12 km R	OV
Pá	R3RR, 3x 5x 150 m VK, MK, P3', 3VR	TR
So	Klus 20 km fartlek ( 10x 100 m )	OV
Ne	volno	

Celkem: 86 km + R, OV 48 km, TR 2, 5 km, ST 12 km, ANP 8 km

12. – 18. 3. 07

Den	Obsah tréninkové jednotky	poznámky
Po	R2RR, 6x 1 km (200 za 44“, 200 za 59“, 200 za 44“, 200 za 59“, 200 za 44“) v kuse, P3', 2VR	ANP
Út	R2RR, 3x 3 km (4: 20, 4: 40, 4: 20), P2', 2VR	ST
St	Klus 8 km R	OV
Čt	Volno	
Pá	R2RR, 2V	
So	MČR v přespolním běhu, Frýdek Místek, 6 km, R2RR, 2V	
Ne	Klus 8 km R	OV

Celkem: 53 km + R, OV 16 km, ST 9 km, ANP 6 km

### 3. 3. 11 19. 3. -1. 7. I. závodní období, ST, TR

19. – 25. 3. 07

Den	Obsah tréninkové jednotky	poznámky
Po	R2RR, 2x 7 km (střídat tempo 4: 40 a 4: 20 po kilometru) P3', 2VR	ST
Út	R2RR, 10x 1 km 4: 10/ km, P1', 2VR	ANP
St	Klus 25 km R	OV
Čt	Klus 10 km, plavání 2 km	OV
Pá	R3RR, 8x 400 m VK, MK, 3VR	TR
So	Klus 15 km fartlek (15x 100 m)	OV
Ne	Volno	

Celkem: 94km + R, OV 50km, TR 3, 2km, ST 14km, ANP 10km

26. 3. – 1. 4. 07

Den	Obsah tréninkové jednotky	poznámky
Po	R2RR, 4x 5x 500 m 2: 05, P45", P3', 2VR	ANP
Út	R2RR, 2x 5 km (tempo 4: 40 a 4: 20 po kilometru), P2', 2VR	ST
St	Klus 30 km R	OV
Čt	Klus 10 km, plavání 2km	OV
Pá	R3RR, 8x 400 m VK, MK, 3VR	TR
So	Klus 15 km fartlek (15x 100 m)	OV
Ne	Volno	

Celkem: 95km + R, OV 55km, TR 3, 2km, ST 10km, ANP 5km

Týdenní plán-mikrocycklus, 2. – 8. 4. 2007, dva týdny před kontrolním závodem, Linz, půlmaratón

Den	Obsah tréninkové jednotky	Poznámky
Po	Klus 20 km R, 2 km plavání	OV, Plavání= regenerace
Út	R2RR, 10x 1 km 4: 10/ km, P2', 2VR	ANP
St	R2RR, 3x 5 km 4: 40, 4: 30, 4: 20, 4: 30, 4: 40/ km, P3', 2VR	ST
Čt	Klus 10 km, R	OV
Pá	Klus 8 km RR, 6x 200 m VK, MK VR	OV, TR



So	volno	
Ne	R2RR, silniční závod Rožmitál- Březnice 10 km, 2VR	

Celkem km: 87 km + R, OV 38 km, TR 1, 2 km, ST 15 km, ANP 10 km

Týdenní plán – mikrocyklus, 9. – 15. 4. 2007, týden před kontrolním závodem, Linz, půlmaratón

Den	Obsah tréninkové jednotky	poznámky
Po	Klus 8km R	OV
Út	R2RR 12x 1km 4: 10/ km, P3', 2VR	ANP
St	R1RR, 3x 4km 4: 40, 4: 30, 4: 40, 4: 30/ km, P3', 1VR	ST
Čt	Klus 8km R	OV
Pá	Volno	
So	R2RR, 2V	
Ne	R2RR závod 21, 097km V	

Celkem km: 73 km + R, OV 16 km, ST 12 km, ANP 12 km

16. – 22. 4. 07

Den	Obsah tréninkové jednotky	poznámky
Po	Klus 10 km, plavání 2 km	OV
Út	Klus 8 km	OV
St	R2RR, 4x 5x 500 m 2: 05, P1', P3', 2VR	ANP
Čt	R1RR, 3x 4 km 4: 40, 4: 30, 4: 40, 4: 30/ km, P3', 1VR	ST
Pá	Klus 20 km fartlek ( 20x 100m)	OV
So	Klus 15 km R	OV
Ne	Volno	

Celkem: 81 km + R, OV 53 km, ST 12 km, ANP 5 km

23. – 29. 4. 07

Den	Obsah tréninkové jednotky	poznámky
Po	Klus 15 km R	OV

Út	R2RR, 3x 3 km 4: 30/ km, P2', 2VR	ST
St	Klus 10 km R	OV
Čt	Volno	
Pá	R2RR, 2V	
So	MČR v půlmaratónu, Poděbrady, R2RR, 21, 097 závod, 1V	
Ne	Klus 6 km R	OV

Celkem: 72 km + R, OV 31 km, ST 9 km

30. 4. – 6. 5. 2007, dva týdny před maratónem

Den	Obsah tréninkové jednotky	Poznámky
Po	Klus 10 km R	OV
Út	R3RR, 5x 1500 m, 4: 10/ km, P 2', 2VR	ANP
St	R2RR, 2V	
Čt	R2RR, závod hodinovka na dráze, 2VR	Tempo maratónu, uběhnutá vzdálenost 14, 055km, ST
Pá	Klus 10 km R	OV
So	Klus 12 km R	OV
Ne	Volno	

Celkem km: 64, 5 km + R, OV 32 km, ST 14 km, ANP 7, 5 km

Týdenní plán – mikrocyklus, 7. – 13. 5. 2007 poslední týden před maratónem

Den	Obsah tréninkové jednotky	Poznámky
Po	R2RR, 4x 2 km, 4: 30/ km, P 2', 2 VR	ST
Út	Klus 10 km R	OV
St	R2RR, 8x 500 m, 2: 07- 10/ km, P1: 30, 2VR	TR
Čt	Klus 6 km, R	OV
Pá	volno	
So	R2RR, 2V	
Ne	RRR Závod 42, 196 km	

Celkem km: 40 km + R, + 42, 196 km, OV 16 km, TR 4 km, ST 8 km

Po maratónu následuje jen krátké období na regeneraci, neboť se blíží závody družstev (první kolo I. ligy žen, skupina A, té je oddíl Sokol ČB členem) a MČR na dráze. Nenásleduje tedy přímo přechodné období, ale tréninky jsou upravené podle běžkyně a podle její únavy po maratónu.

14. – 20. 5. 07

Den	Obsah tréninkové jednotky	poznámky
Po	Regenerační plavání	
Út	Volno	
St	R2RR, 8x 500 m 2: 07, P1: 30, 2VR	TR
Čt	Klus 6 km R	OV
Pá	R2RR, 2V	
So	1. kolo I. ligy žen Praha, závod 5000 m, 4x 400 št., R2RR, 2V	
Ne	Klus 4 km	OV

Celkem: 31 km + R, OV 10 km, TR 4 km

21. – 27. 5. 07

Den	Obsah tréninkové jednotky	poznámky
Po	R2RR, 10x 800 m 3: 12, P2', 2VR	ANP
Út	Klus 10 km	OV
St	R2RR, 4x 2 km 4: 30/ km, P2', 2VR	ST
Čt	Klus 10 km R	OV
Pá	R2RR, 2x 4x 400 m 1: 26, MK MCH 2, P3', 2VR	TR
So	Klus 12 km R	OV
Ne	Volno	

Celkem: 63 km + R, OV 32 km, ST 8 km, TR 3, 2 km, ANP 8 km

28. 5. – 3. 6. 07

Tento týden absolvuje běžkyně v rámci školní docházky povinný atletický kurz v Nové Včelnici. Náplní kurzu je trénink a zdokonalování všech disciplín atletického sedmiboje. Je zařazen pouze klus dle vlastní potřeby běžkyně.

Celkem: OV 80km

4. – 10. 6. 07

Den	Obsah tréninkové jednotky	poznámky
Po	R2RR, 6x 1 km s př. 4: 10/ km, P1', 2VR	ANP
Út	Klus 10 km	OV
St	R2RR, 8x 400 m VK, MK, 2VR	TR
Čt	Volno	
Pá	R2RR, 2V	
So	MČR v běhu do vrchu, Rokytnice nad Jizerou, 10 km, převýšení 900 m, RRR, V	
Ne	Volno	

Celkem: 46 km + R, OV 10 km, TR 3, 2 km, ANP 6 km

11. – 17. 6. 07

Den	Obsah tréninkové jednotky	poznámky
Po	Klus 10 km R	OV
Út	R2RR, 2x 4x 400 m s př. 1: 28, MK MCH 2, P5', 2VR	TR
St	Klus 12 km R	OV
Čt	Volno	
Pá	R2RR, 2V	
So	2.kolo I. liga žen, 3000 m př. , 4x 400 m št., R2RR, 2V	
Ne	Volno	

Celkem: 40 km + R, OV 22 km, TR 3, 2 km

18. - 24. 6. 07

Den	Obsah tréninkové jednotky	poznámky
Po	R2RR, 8x 1 kms př., 4: 10, P1', 2VR	ANP
Út	R2RR, 3x 4x 500 m 1: 55, MK1, MCH1, P5', 2VR	TR
St	Klus 12 km R	OV
Čt	R2RR, 4x 2 km, 4: 20/ km, P2', 2VR	ST
Pá	R2RR, 4x 400 m, 4x 300 m, 4x 200 m, 4x 100 mVK, MK, P4', 2VR	TR
So	Klus 15 km R	OV
Ne	Volno	

Celkem: 69 km + R, OV 27 km, TR 10 km, ST 8 km, ANP 8 km

25. 6. – 1. 7. 07

Den	Obsah tréninkové jednotky	poznámky
Po	R2RR, 6x 1 km s př., 4: 05, P1', 2VR	ANP
Út	R2RR, 2x 4x 400 m 1: 28, P5', 2VR	TR
St	Klus 6 km R	OV
Čt	Volno	
Pá	R2RR, 2V	
So	MČR mužů a žen na dráze, R2RR, 10000 m, 2VR	
Ne	MČR mužů a žen na dráze, R2RR, 3000 m př. , 2VR	

Celkem: 48 km + R, OV 6 km, TR 3, 2 km, ANP 6 km

### 3. 3. 12 2. – 8. 7. 07 odpočinkový mikrocyklus, doplňky (plavání, hry, sauna, kolo)

Celkem: klus 50km OV, 4km plavání , kolo, tenis, sauna.

### 3. 3. 13 9. 7. -5. 8. IV. přípravné období TV, ST, TR, síla

9. – 15. 7. 07

Den	Obsah tréninkové jednotky	poznámky
Po	R2RR, atletická ABC 10x 30 m, kruhový trénink: sed-leh, liftink, zakopávání s medicimbálem, skipink, 80 m rovinka, kliky, běžecké výstupy, výskoky, přeskok lavičky, P4', celé opakovat 3x, 2V	SÍLA
Út	R2RR, 5x 1500 m, 6: 15, P2', 2VR	ANP
St	R2RR, 3x 4x 500 m, 2: 00, MK1, MCH1, P5', 2VR	TR
Čt	Klus 15 km R	OV
Pá	R2RR, 8x 40 m0VK, MK, 2VR	TR
So	Klus 20 km R	OV
Ne	Volno	

Celkem: 70 km + R, OV 35 km, TR 9, 2 km, ANP 7, 5 km

16. – 22. 7. 07

Den	Obsah tréninkové jednotky	poznámky
Po	R2RR, atletická ABC 10x 30m, kruhový trénink: sed-leh, liftink, zakopávání s medicimbálem, skipink, 80 m rovinka, kliky, běžecké výstupy, výskoky, přeskok lavičky, P4', celé opakovat 3x, 2V	SÍLA

Út	R3RR, 5x 1500 m, 4: 10/ km, P 2', 2VR	ANP
St	Klus 15 km R	OV
Čt	R2RR, 3x 4x 500 m, 2: 00, MK1, MCH1, P5', 2VR	TR
Pá	R2RR, 10x 400 m VK, MK, 2VR	TR
So	Klus 20 km R	OV
Ne	Volno	

Celkem: 72 km + R, OV 35 km, TR 10 km, ANP 7, 5 km

23. – 29. 7. 07

Den	Obsah tréninkové jednotky	poznámky
Po	R2RR, atletická ABC 10x 30m, kruhový trénink: sed-leh, liftink, zakopávání s medicimbálem, skipink, 80 m rovinka, kliky, běžecké výstupy, výskoky, přeskok lavičky, P4', celé opakovat 3x, 2V	SÍLA
Út	R2RR, 3x 5x 400 m 1: 25, MK1, MCH1, P5', 2VR	TR
St	Klus 12 km R	OV
Čt	R2RR, 8x 1 km 4:00, P1', 2VR	ANP
Pá	R2RR, 5x 2 km, 4: 30/ km, P2', 2VR	ST
So	Klus 15 km R	OV
Ne	Volno	

Celkem: 67 km + R, OV 27 km, TR 6 km, ST 10 km, ANP 8 km

30. 7. – 5. 8. 07

Den	Obsah tréninkové jednotky	poznámky
Po	R2RR, 3x 5x 400 m 1: 25, P1', P5', 2VR	TR
Út	R2RR, 5x 1500 m 6: 15, P2', 2VR	ANP
St	Klus 15 km R	OV
Čt	R2RR, 4x 2 km, 4: 30/ km, P2', 2VR	ST
Pá	R3RR, 10x 400 m VK, MK, 3VR	TR
So	Klus 20 km R	OV
Ne	Volno	

Celkem: 82 km + R, OV 35 km, TR 10 km, ST 8 km, ANP 7, 5 km

### 3. 3. 14 6. 8. -25. 9. II. závodní období

6. – 12. 8. 07

Den	Obsah tréninkové jednotky	poznámky
Po	Klus 20 km R	OV
Út	R2RR, 500 m, 1500 m, 500, 1000 m, 500 m, 2000 m, 500 m, 1000 m, 500 m, 1500 m, 500 m P1', (500 m za 1: 55, 1000 m za 4: 05, 1500 m za 6: 15, 2000 m za 8: 30) 2VR	ANP
St	Klus 12 km R	OV
Čt	R2RR, 3x 3 km 4: 30/ km, P3', 2VR	ST
Pá	Klus 18 km R	OV
So	R3RR, 10x 300 m VK, MK, 3VR	TR
Ne	Volno	

Celkem: 89 km + R, OV 50 km, TR 3 km, ST 9 km, ANP 10 km

13. – 19. 8. 07

Den	Obsah tréninkové jednotky	poznámky
Po	R2RR, 10x 800 m 3: 12, P2', 2VR	TR
Út	Klus 10 km	OV
St	R2RR, 5x 2 km 4: 30/ km, P2', 2VR	ST
Čt	Klus 15 km R	OV
Pá	R2RR, 2x 4x 400 m 1: 26, MK MCH 2, P3', 2VR	TR
So	Klus 18 km R	OV
Ne	Volno	

Celkem: 76 km + R, OV 42 km, TR 11, 2 km, ST 10 km

20.- 26. 8. 07

Den	Obsah tréninkové jednotky	poznámky
Po	R2RR, 3x 5x 400 m 1: 25, P1', P5', 2VR	TR
Út	R2RR, 8x 1 km 4: 10 km, P1', 2VR	ANP
St	Klus 12 km R	OV
Čt	R2RR, 4x 2 km, 4: 30/ km, P2', 2VR	OV
Pá	R3RR, 3x 5x 100 m VK, MK, 3VR	TR

So	Klus 20 km	OV
Ne	Volno	

Celkem: 75 km + R, OV 40 km, TR 7, 5 km, ANP 8 km

27. 8. – 2. 9. 07

Den	Obsah tréninkové jednotky	poznámky
Po	R2RR, 8x 1 km, 4: 10, P1', 2VR	ANP
Út	R2RR, 2x 5x 500 m, 2: 00, MK1, MCH1, 2VR	TR
St	Klus 15 km R	OV
Čt	R2RR, 2x 5 km 4: 30/ km, P3', 2VR	ST
Pá	R2RR, 2x 5x 200 m VK, MK, 2VR	TR
So	Klus 15 km R	OV
Ne	Volno	

Celkem: 73 km + R, OV 30 km, TR 7 km, ST 10 km, ANP 8 km

Celkem RTC 2006/ 2007

Celkem: 3379, 5 km

Celkem OV:1697 km

Celkem TR:196 km

Celkem ST:333 km

Celkem ANP: 310 km

Závody:195 km

Rozklus, výklus: 648, 5 km

R:přesný počet se neudává

### 3. 4 Roční tréninkový cyklus 2007-2008

V této diplomové práci porovnáváme RTC 2005/ 2006 a RTC 2006/ 2007. Ale pro představu dalšího vývoje tréninku přikládáme i RTC 2007/ 2008 rozepsaný do jednotlivých období.

03.09. -26.09. podzimní závodní období

27.09.-10.10. přechodné období, doplňky (plavání, hry, sauna, kolo)

11.10.-24.10. cyklus zapracování OV, lehce ANP, doplňky



25.10.-12.12. I. přípravné období rozvoj OV, ANP, vytrvalostní síla, doplňky  
13.12.-20.01. II. přípravné období ANP, TV, MR, síla  
21.01.-02.03. zimní závodní období závody, TV, ANP  
03.03.-09.03. odpočinkový mikrocyklus doplňky, regenerace  
10.03.-23.03. III. přípravné období, TV, ANP, MR, síla,  
24.03.-06.07. I. závodní období, ST, TR  
07.07.-03.08. V. přípravné období TV, ST, TR, síla  
04.08.-28.09. II. závodní období  
Trénink je ovlivněn stářím atleta, jeho vyspělostí, úrovní a pohlavím.

## **4 Výsledková část a diskuse**

Pro upřesnění RTC jsou přiloženy vybrané mikrocykly, rozepsané na jednotlivé tréninkové jednotky (TJ). Podle přiložených časů a TF lze hodnotit průběh dané TJ.

### **4.1 Podrobné rozebrání a výsledky vybraných tréninkových jednotek**

V této části diplomové práce budeme sledovat příklady mikrocyklů z jednotlivých období RTC. Rozebereme mikrocykly na jednotlivé TJ podle tréninkového deníku atletky. V daném tréninkovém období mají mikrocykly podobnou stavbu, mění se však kvantita a kvalita odběhaných kilometrů. Mikrocykly jsou vybrané náhodně, proto zde neprovádíme jejich vzájemné srovnávání. Chceme čtenáři přiblížit RTC atletky. Celkové vyhodnocení RTC 2006/ 2007 je uvedeno v kapitole 4. 2.

Vysvětlivky:

TJ- tréninková jednotka

Rá- ranní rozcvičení

Dop- dopolední fáze

Odp- odpolední fáze

KTF- klidová tepová frekvence měřená po probuzení

TF- tepová frekvence měřená po zátěži 2- 3x, po dobu 10 vteřin. Po dokončení celého tréninku se měří až do klidu 3- 4x vždy po minutě.

R- rovinka, neboli stometrový úsek běhaný vyšší frekvencí s důrazem na vysoká kolena

P- pauza, odpočinek mezi úseky, př. P1´= pauza 1minuta, P45“= pauza 45 vteřin

R2RR- rozklus 2 km, rozcvičení, rovinky

2VR- 2 km výklus po zátěži, rovinky

MK- mezikus mezi jednotlivými úseky, kdy běžkyně aktivně odpočívá

MCH- mezichůze mezi jednotlivými úseky, kdy běžkyně aktivně odpočívá

VK- vybíhané kopce

ANP- anaerobní práh, 4: 00- 4: 20/ km, závisí na období

TV1- tempová vytrvalost na 5 km (19:22)

TV2- tempová vytrvalost na 10 km (40:00)

MR- maximální rychlost, tempo na 400 m a 800 m

#### Týdenní plán soustředění a jeho splnění 16. - 22. 10. 2006

Den	Obsah tréninkové jednotky: plán	Poznámky: splnění plánu
Po	Dop: kolo 83 km (cesta na Šumavu z ČB)2. Odp:R2RR, softbal, fotbal, 6R	Dop:Doba 5 h, z toho 4 h jízdy Odp:Hry: 1, 5 h, 6R
Út	Dop: turistika na Churáňov 6 km, klus 8 km Odp: R2RR, kruhový trénink- přeskoky 10x, R, vak- poskoky 10x, R, sed- leh 15x, R, zakopávání s medicimbálem 10x, R, kliky 10x R, vak-poskoky do stran 20x, R, rotace s míčem 10x, R, házení medicimbálu do vzduchu od hrudníku 10x, R, výskoky na lavičku 10x, R, celé opakovat 4x, P4', 6R Míčové hry 1 h, 2V	Rá: KTF- 54 T/ min, Dop:6 km turistika Churáňov, 8 km klus 4: 50/km, TF- 21,15 Odp:kruhový trénink: 1.kolo TF- 27, 20, 18 2.k. TF- 28, 20, 19 3.k. TF- 28, 20, 18, 16, 6R Míčové hry 1h, 2V
St	Dop: R2RR, atletická abc, 8x 1 km 4: 15- 20/ km, P45“, 2VR Odp: turistika 9 km, klus 4 km	Rá: KTF- 52/ min, klus 1,5 km před snídaní, protažení Dop: R2RR, atletická abc, 8x 1 km(1. 4:18, 2. 4:16, 3. 4:16, 4. 4:15, 5. 4:22, 6. 4:16, 7. 4:15, 8. 4:15) TF- 29, 21, 18, 16, 2VR Odp: turistika 9 km, klus 4km 5:10/ km, TF- 25, 18, 16
Čt	Dop: klus 18 km R	Rá: KTF- 50, klus 1, 5 km,

	Odp: softbal, fotbal, protažení, 1VR	rozcvičení Dop: klus 18 km 5: 20/ km, TF- 24, 18, 16, R Odp: softbal, fotbal 1, 5 h , protážení, 1VR
Pá	Dop: turistika 4 km Obří hrad 4 km, klus 6 km, R Odp: jízda na kole 30 km, hrad Kašperk	Rá: KTF- 51, klus 1, 5 km Dop: turistika 4 km Obří hrad 4km, klus 6 km TF- 24, 18, 15, R Odp: jízda na kole 30 km, hrad Kašperk
So	Dop: R2RR, 12x 500 m 2: 07, P1', 2VR Odp: volno	Rá: KTF- 52 Dop: R2RR, 12x 500m 2: 07, P1'(1. 2:04, 2. 2:05, 3. 2:07, 4. 2:06, 5. 2:07 , 6. 2:07 , 7. 2:07 , 8. 2:07, 9. 2:08, 10. 2:07, 11. 2:07, 12. 2:06, TF- 29, 19, 15, 2VR Odp: volno- odjezd do ČB
Ne	Klus 11 km R	

Celkem km:77 km+ R, OV 113 km kolo, 47 km běh, síla 1x kruhový trénink, TR 6 km, ANP 8 km, (míčové hry) , turistika 19 km.

Atletka absolvovala soustředění v plném rozsahu. Splnila tedy týdenní tréninkový plán beze změn, což je předpokladem pro zlepšení její fyzické kondice. Objem naběhaných kilometrů není tak markantní, ale vezmemeli v úvahu ostatní sportovní činnost, které byly náplní soustředění, bylo zatížení značné. Soustředění probíhalo v období, které se vyznačuje zapracováním OV, lehkým zařazením ANP a větším množstvím doplňkových činností. Tento plán byl dodržen. OV byla zařazena v Po, Út, St, Čt, Pá, Ne. ANP byl zařazen ve St, So a doplňky byly zařazeny každý den do jedné či obou fází v podobě turistiky Út, St, Pá. Dále pak v podobě míčových her Po, Út, Čt. Jedenkrát byl zařazen kruhový trénink na Út. Soustředění je tedy hodnoceno kladně.

Mikrocyklus 25. 9. – 30. 9. 07 přechodné období, doplňky (plavání, hry, sauna, kolo)

Tento týden mělo proběhnout přechodné období. Vytrvalky ale onemocněla, proto nesplnila žádnou TJ z tohoto mikrocyklu. Další týden byl tedy plán přizpůsoben rekonvalescenci po nemoci.

Mikrocyklus 23. – 29. 10. 07, I. přípravné období

Den	Obsah tréninkové jednotky	poznámky
Po	Klus 12 km R	Klus 4: 50/ km, TF- 26, 17, 16, R
Út	R2RR, 3x 3 km 4: 30/ km, P2', 2VR	R2RR, 1. 13:22, 2. 13:25, 3. 13:23, TF- 28, 19, 15, 2VR
St	R2RR 6x 1 km 4: 15/ km, P1', 2VR	R2RR, 1. 4:12, 2; 2. 4:12, 2; 3. 4:12, 5; 4. 4:14 3; 5. 4:13, 5; 4:12, 8 TF- 29, 19, 16 2VR
Čt	Klus 14 km R	4: 50/ km TF- 26, 16 R
Pá	Test na laktát: R1, 6RR, 4x 1600 m(5: 30/ km, 4: 50/ km, 4: 15/ km, 3: 45/ km) 2VR	R1, 6kmRR, 4x 1600m 1. 5: 30, 2. 4: 50, 3. 4: 15, 4. 3: 45/ km, VRVýsledky laktátu viz. přiložená laktátová křivka
So	Klus 10 km R	5/ km TF- 26, 16 R
Ne	Volno	

Mikrocyklus byl splněn podle plánu. Celkem naběháno 70 km + R, z toho OV 36 km, ANP 6 km, ST 9 km. Jedná se o mikrocyklus prvního přípravného období, kdy je nejdůležitější rozvoj OV, ANP, vytrvalostní síly, doplňky. Jaký druh tempa je v jednotlivých TJ je uvedeno v plánu RTC. Důležitou TJ v tomto mikrocyklu byl pátek 27. 10. 06, kdy byl proveden test na laktát. Jeho průběh a výsledky jsou uvedeny v kapitole 4. 3. 2 Laktátový test.

Mikrocyklus 1. – 7. 1. 07, II. přípravné období

Den	Obsah tréninkové jednotky	poznámky
Po	Klus 12 km R	4: 50/ km TF- 26, 16 R
Út	R2RR, 8x 1 km 4: 15/ km, P2', 2VR	R2RR, 1. 4:14, 2; 2. 4:14, 2; 3. 4:15, 5; 4. 4:14, 3; 5. 4:13, 5; 6. 4:15, 8; 7. 4:15, 7; 8. 4:16,7 TF- 29, 20, 16 2VR
St	Klus 8 km, plavání 2	5/ km, TF- 24, 15, plavání regenerace

	km	
Čt	R3RR, 10x 300 m VK, MK, 3VR	Síla dolních končetin, technicky VK, důraz na vysoká kolena R3RR, 2VR
Pá	Klus 10 km	4: 55/ km, TF- 25, 16 R
So	R2RR, 5x 2 km 4: 25/ km, P2', 2VR Klus 10 km	R2RR, 1. 8:50; 2. 8:52; 3. 8:46; 4. 8:49; 5. 8:50; TF- 28, 20, 16, 2VR
Ne	plavání	regenerace

Mikrocyklus byl splněn podle plánu. Celkem naběháno 58 km + R, z toho OV 30 km, ANP 8 km, ST 10 km. Mikrocyklus byl součástí II. přípravného období, kdy je zařazen rozvoj ANP, TV a síla.

Mikrocyklus 19. – 25. 2. 07, zimní závodní období

Den	Obsah tréninkové jednotky	poznámky
Po	Klus 10 km R	4: 50/ km, TF- 24, 15, R
Út	R2RR, 2x 5x 500 m (300 m za 72“+ 200 m za 44“) P2', P4', 2VR	R2RR, I. 1. 72+ 43, 2. 73+ 43, 3. 74+ 43, 4. 73+ 44, 5. 72+ 44 TF- 31, 21, 17, 15, II. 1. 73+ 43, 2. 72+ 44, 3. 72+ 44, 4. 72+ 44, 5. 72+ 44, TF- 32, 22, 18, 15, 2VR
St	Klus 12 km R	5/ km, R
Čt	volno	
Pá	R2RR, 2VR	
So	Halové MČR v atletice	R2RR, 3000 m 2VR 11: 16, 07
Ne	Volno	

Mikrocyklus byl splněn podle plánu. Celkem naběháno 42 km + R, z toho OV 22 km. ANP 8 km. Mikrocyklus je součástí zimního závodního období. Obecně jsou prioritou tohoto období halové závody. Atletka se zúčastnila pouze halového MČR v atletice, jelikož se na halové závody přímo nesoustředí. Přesto bylo pro vytrvalkyni vhodné zařadit tento halový závod. Mohla si tak otestovat svou běžeckou formu na trati 3000m a porovnat ji s ostatními soupeřkami. Výsledky závodu na stránkách <http://online.atletika.cz/vysledky.aspx?idk=5136> .

Mikrocyklus 2. – 8. 4. 2007, dva týdny před kontrolním závodem, Linz, půlmaratón,

I. závodní období

Den	Obsah tréninkové jednotky	Poznámky
Po	Klus 20 km R, 2km plavání	5/ km TF- 24, 16 R
Út	R2RR, 10x 1 km 4: 10, km, P2', 2VR	R2RR, 1. 4:10, 2. 4:11, 3. 4:10, 4. 4:10, 5. 4:12, 6. 4:12, 7. 4:13, 8. 4:10, 9. 4:10, 10. 4:10, TF- 29, 20, 16, 2VR
St	R2RR, 3x 5 km 4:40, 4: 30, 4:20, 4:30, 4:40/ km, P3', 2VR	R2RR, (4:39, 4:30, 4:25, 4:30, 4:37= 22:41 TF- 28, 18, 16,) (4:38, 4:31, 4:25, 4:32, 4:40= 22:46 TF- 28, 18, 16,) 2VR
Čt	Klus 10 km, R	5' km TF- 24, 15
Pá	Klus 8 km RR, 6x 200 m VK, MK VR	5' km , VK tempo 3000 m, TF- 28, 19, 16
So	volno	
Ne	R2RR, silniční závod Rožmitál- Březnice 10 km, 2VR	

Celkem km: 87 km + R, OV 38 km, ST 15 km, ANP 10 km.

Výsledky silničního závodu Rožmitál- Březnice na stránkách:

<http://www.maraton.cz/vysledky/index.asp?y=2007>

Do tohoto mikrocyklu byl zařazen silniční závod jako příprava na silniční půlmaratón v Linzi. Nejednalo se o kontrolní závod, ale o závod přípravný, s cílem vyzkoušet si tempo půlmaratónu na desetakilometrové trati. Běžkyně absolvovala tento mikrocyklus v plném rozsahu.

Mikrocyklus, 30. 4. – 6. 5. 2007, dva týdny před maratónem. I. závodní období

Den	Obsah tréninkové jednotky	Poznámky
Po	Klus 10 km R	5'/km, TF- 24, 16, R
Út	R3RR, 5x 1500m, 4: 10 /km, P 2', 2VR	R2RR, 1. 6: 15, 5; 2. 6: 16, 5; 3. 6: 13, 1; 4. 6: 14, 8; 5. 6: 15, 1; TF- 30, 20, 16
St	R2RR, 2V	

Čt	R2RR, závod hodinovka na dráze, 2VR	Tempo maratónu, uběhnutá vzdálenost 14, 055 km
Pá	Klus 10 km R	5' / km, TF- 24, 16
So	Klus 12 km R	5' / km, TF- 24, 16
Ne	Volno	

Celkem km: 64, 5 km + R, OV 32 km, ANP 7, 5 km

V tomto mikrocyklu absolvovala běžkyně v rámci tréninku závod – hodinový běh na dráze. Běžela tempem trénovaným na maratón, to znamená, že při závodě se plně nevyčerpala a zkusila si požadované tempo maratónu běžet souvisle jednu hodinu. V rámci přípravy na maratón byl tento běh vhodný, neboť se konal 10 dní před maratónem a závodnice tak měla dostatek času na jeho vstřebání a zregenerování. Vzhledem k zařazenému hodinovému závodu obsahovaly tři tréninkové jednotky jen klus v rozsahu 10 – 12 km. Jednalo se o klusy regenerační, současně s cílem udržet získanou kondici.

Výsledky z hodinovky na dráze na adrese:

<http://www.bezec.cz/vysledky/index.asp?y=2007>

Týdenní plán – mikrocyklus, 7. – 13. 5. 2007 poslední týden před maratónem, I. závodní období

Den	Obsah tréninkové jednotky	Poznámky
Po	R2RR, 4x 2 km, 4: 30/ km, P 2', 2 VR	
Út	Klus 10 km R	
St	R2RR, 8x 500 m, 2: 07- 10/ km, P1: 30, 2VR	
Čt	Klus 6 km, R	
Pá	volno	
So	R2RR, 2V	
Ne	RRR Závod 42, 196 km	

Celkem km: 40 km + R, + 42, 196 km

Mikrocyklus má 5 tréninkových jednotek, jeden den volna a den závodu. Jejich absolvování ve stanoveném tempu a objemu je velice důležité. Příprava maratónkyně se vyladuje a připravuje na hlavní závod sezóny.

Poslední týden před maratónem již výrazně klesá objem naběhaných kilometrů, udržuje se speciální tempo maratónu. Velice důležité je rozcvičení den před závodem.

2. – 8. 7. 07 odpočinkový mikrocyklus, doplňky (plavání, hry, sauna, kolo)

Celkem: klus 50 km OV

4 km plavání

Kolo, tenis, sauna

9. – 15. 7. 07, IV. přípravné období

Den	Obsah tréninkové jednotky	poznámky
Po	R2RR, atletická ABC 10x 30 m, kruhový trénink: sed-leh, liftink, zakopávání s medicimbálem, skipink, 80 m rovinka, kliky, běžecké výstupy, výskoky, přeskok lavičky, P4' celé opakovat 3x, 2V	Abeceda technicky, posilování
Út	R2RR, 5x 1500 m, 6: 15, P2', 2VR	R2RR, 6:16, 6:18, 6:15, 6:14, 6:14 TF- 29, 20, 18, 16 2VR
St	R2RR, 3x 4x 500 m, 2:00, MK1, MCH1, P5', 2VR	R2RR, I. 2:00, 2:01, 2:00, 2:01 TF- 29, 20, 18, II. 2:00, 2:00, 2:02 2:01, TF- 29, 20, 17, III. 2:00, 1:59, 2:01, 2:01, TF- 30, 21, 18, 16, 2VR
Čt	Klus 15 km R	5/ km, TF- 26, 16 R
Pá	R2RR, 8x 400 mVK, MK, 2VR	R2RR, TF- 30, 20, 19, 15, 2VR
So	Klus 20 km R	4: 50/ km, TF- 25, 16
Ne	Volno	

Celkem: 70 km + R, OV 35 km, TR 9, 2 km, ANP 7, 5 km. Mikrocyklus byl splněn podle plánu, atletická abeceda je důležitým doplňkem pro běžce vytrvalce. Zlepšuje techniku běhu a přispívá k lepšímu rozcvičení před hlavní částí tréninku.



13. – 19. 8. 07, II. závodní období

Den	Obsah tréninkové jednotky	poznámky
Po	R2RR, 10x 800 3: 12, P2', 2VR	R2RR, 3:12, 3:14, 3:12, 3:12, 3:12, 3:14, 3:13, 3:12, TF- 30, 20, 18, 16, 2VR
Út	Klus 10 km	5/ km, TF- 25, 16 R
St	R2RR, 5x 2 km 4: 30/ km, P2', 2VR	R2RR, 9:00, 8:56, 8:54, 8:50, 9:00, TF- 27, 18, 16, 2VR
Čt	Klus 15 km R	4: 50/ km, TF- 27, 16 R
Pá	R2RR, 2x 4x 400 m 1: 26, MK MCH 2, P3', 2VR	R2RR, I. 1:27, 1:27, 1:26, 1:26 TF- 29, 21, 17, II. 1:26, 1:26, 1:27, 1:26 TF- 31, 21, 18, 16, 2VR
So	Klus 18 km R	4:50/ km, TF- 26, 16 R
Ne	Volno	volno

Celkem: 76 km + R, OV 42 km, TR 11, 2 km, ST 10 km.

Mikrocyklus byl splněn podle plánu. Pro II. závodní období je typická TR, neboť se blíží závody na dráze a to konkrétně poslední kola soutěže družstev, dále pak poslední závod MČR na 10 km.

#### 4. 2 Vyhodnocení RTC 2005/ 2006 a RTC 2006/ 2007a jejich srovnání.

RTC 05/ 06

Plán byl splněn bez větších změn. Pouze v týdnu od 14. – 21. 1. 06 se atletka zúčastnila povinného lyžařského výcviku, proto byl mikrocyklus vynechán a nahrazen běžkařským výcvikem. Ve dnech 23. - 26. 2. 06 byla atletka nemocná, proto byl běžecký mikrocyklus pozměněn a další týden přizpůsoben nemocí oslabené fyzické kondici.

Následující tabulka na s. 74 obsahuje kilometráž jednotlivých druhů zatížení za celý RTC a jejich procentuální vyjádření.

Druh zátěže	Plán v km	Splnění v km	Procentuální vyjádření splnění
OV	1550	1485	95, 8%
TR	150	141	94%
ST	270	262	97%
ANP	295	281	95, 3%
Závody	165	165	100%
Rozklus, výklus(RV)	570	550	96, 5%
celkem	<b>3000</b>	<b>2884</b>	<b>96, 1%</b>

Procentuální vyjádření jednotlivých druhů zatížení z celkového počtu naběhaných km.

Celkem.....**2884 km= 100%**  
OV.....1485 km= 51, 5%  
TR..... 141 km= 4, 9%  
ST.....262 km= 9, 1%  
ANP.....281 km= 9, 7%  
Závody.....165 km= 5, 7%  
RV.....550 km= 19, 1%

RTC 06/ 07.

Plán byl splněn bez větších změn. Pouze v týdnu od 15. - 21. 1. 07 byla atletka nemocná, proto byl běžecký mikrocyklus vynechán a následující týden přizpůsoben nemocí oslabené fyzické kondici.

Druh zátěže	Plán v km	Splnění v km	Procentuální vyjádření splnění
OV	1697	1673	98, 6%
TR	196	187, 5	95, 7%
ST	333	333	100%
ANP	310	302	97, 4%
Závody	195	195	100%
Rozklus, výklus (RV)	648, 5	628	96, 8%
celkem	<b>3379,5</b>	<b>3318, 5</b>	<b>98, 2%</b>

Procentuální vyjádření jednotlivých druhů zatížení z celkového počtu naběhaných km.

Celkem odběháno .....**3318, 5 km= 100%**

OV.....1673 km= 50, 5%

TR.....187, 5 km= 5, 8%

ST.....333 km= 10, 1%

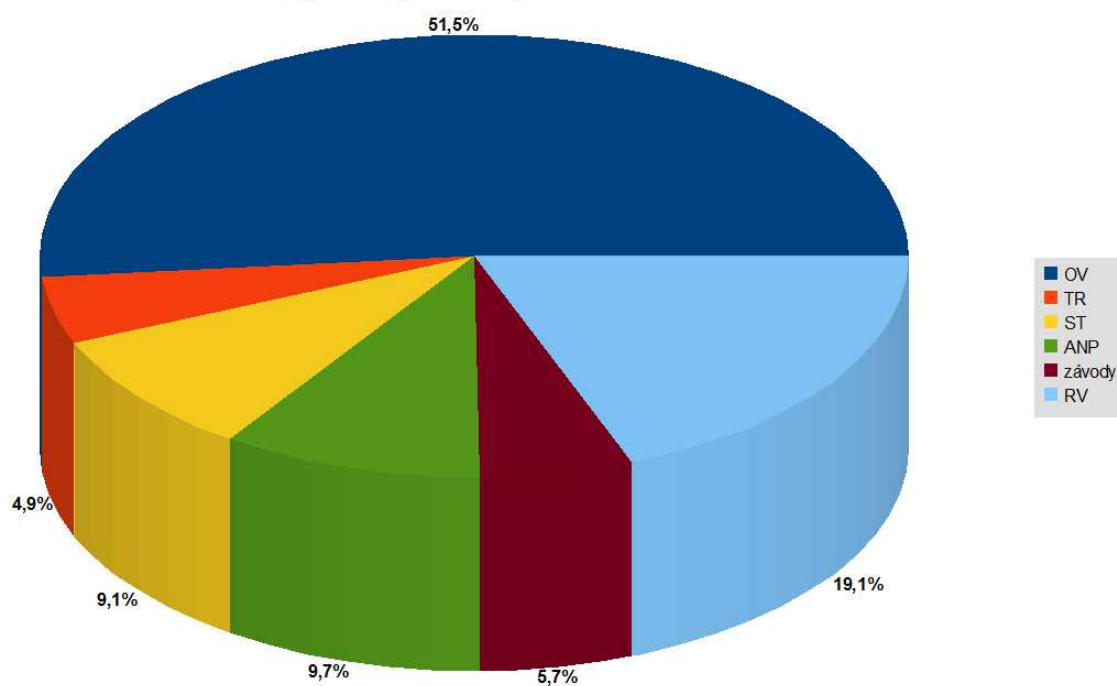
ANP.....302 km= 9, 2%

Závody.....195 km= 6 %

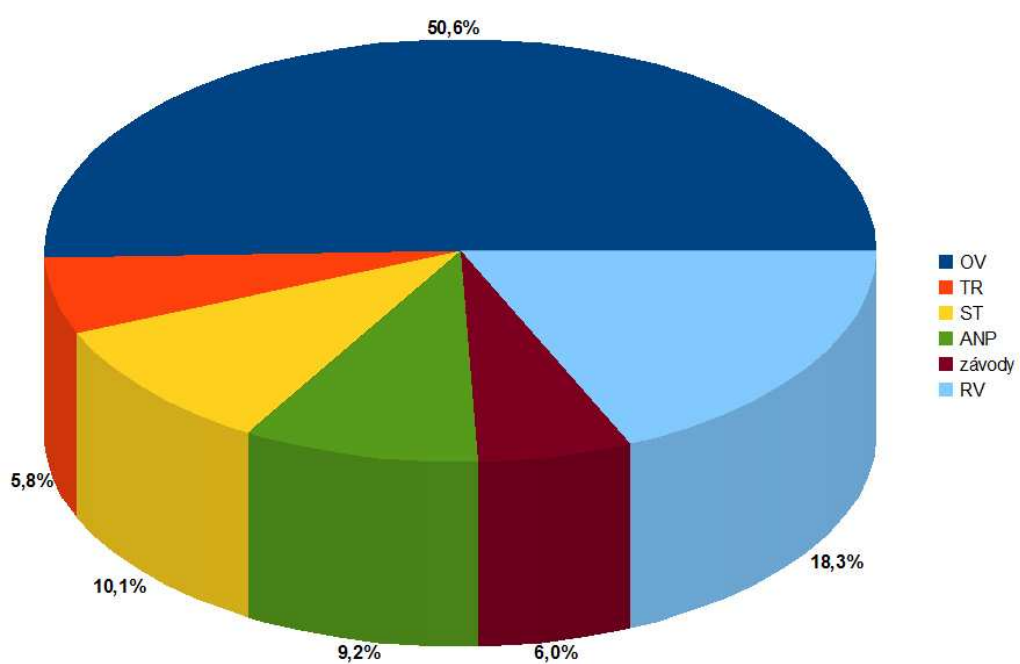
RV.....628 km= 18, 3%

#### 4. 2. 1 Grafické vyjádření a srovnání RTC 05/ 06 a RTC 06/ 07

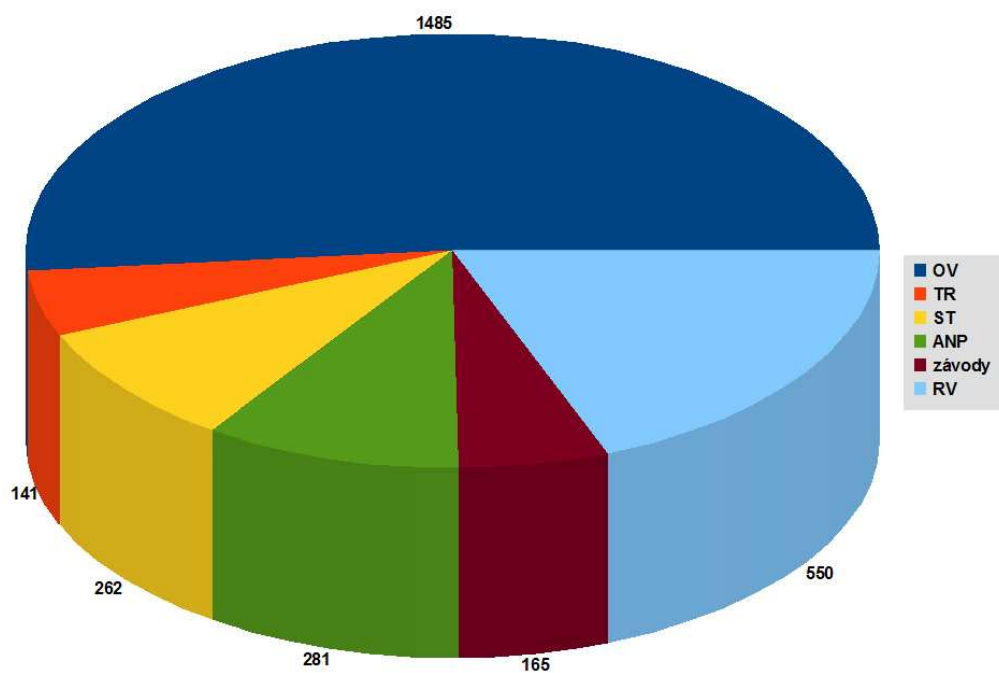
Procentuální vyjádření jednotlivých druhů zátěže v RTC 2005/2006



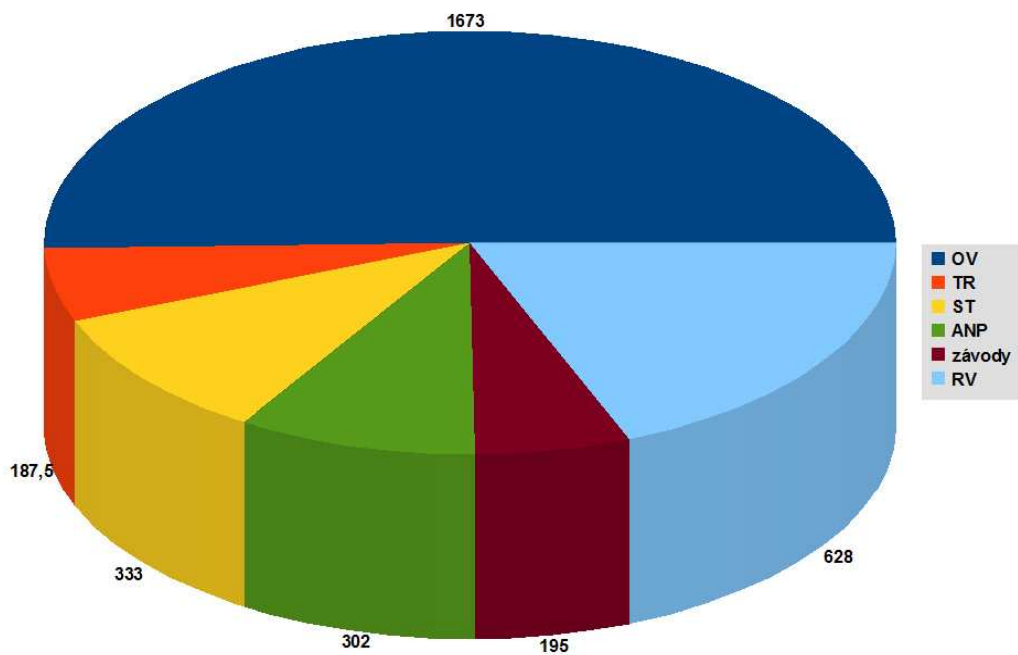
Procentuální vyjádření jednotlivých druhů zátěže v RTC 2006/2007



Poměr km jednotlivých druhů tréninkových zatížení v RTC 2005/2006



Poměr km jednotlivých druhů tréninkových zatížení v RTC 2006/2007



**4. 2. 2 Srovnání časů z kontrolních závodů a maratonů. RTC 2005/ 2006, RTC 2006/ 2007, RTC 2007/ 2008.**

<b>RTC 05/ 06 závod</b>	<b>Výkon</b>	<b>RTC 06/ 07 závod</b>	<b>Výkon</b>	<b>RTC 07/ 08 závod</b>	<b>Výkon</b>
10 km Běchovice Praha	xxxxx	10 km Běchovice Praha	44:58, 5	10 km Běchovice Praha	42:55
Půlmaraton Linz	01:37:43 Měřeno stopkami.	Půlmaraton Linz	1:31:19	Půlmaraton Linz	1: 30:09
Maraton Praha	3:34:21	Maraton Praha	3:19:31	Maraton Praha	3:14:39

Pro porovnání růstu výkonnosti jsou přiloženy výsledky závodů z RTC 2007/ 2008.

Zdroje výsledků: RTC 2005/ 2006

[http://www.beh.cz/vysledky/20060514\\_praha.htm](http://www.beh.cz/vysledky/20060514_praha.htm)

Zdroje výsledků: RTC 2006/ 2007

[http://www.beh.cz/vysledky/20060924\\_bechovice.htm](http://www.beh.cz/vysledky/20060924_bechovice.htm)

<http://www.maraton.cz/vysledky/index.asp?y=2007>

[http://www.beh.cz/vysledky/20070513\\_praha.htm](http://www.beh.cz/vysledky/20070513_praha.htm)

Zdroje výsledků: RTC 2007/ 2008

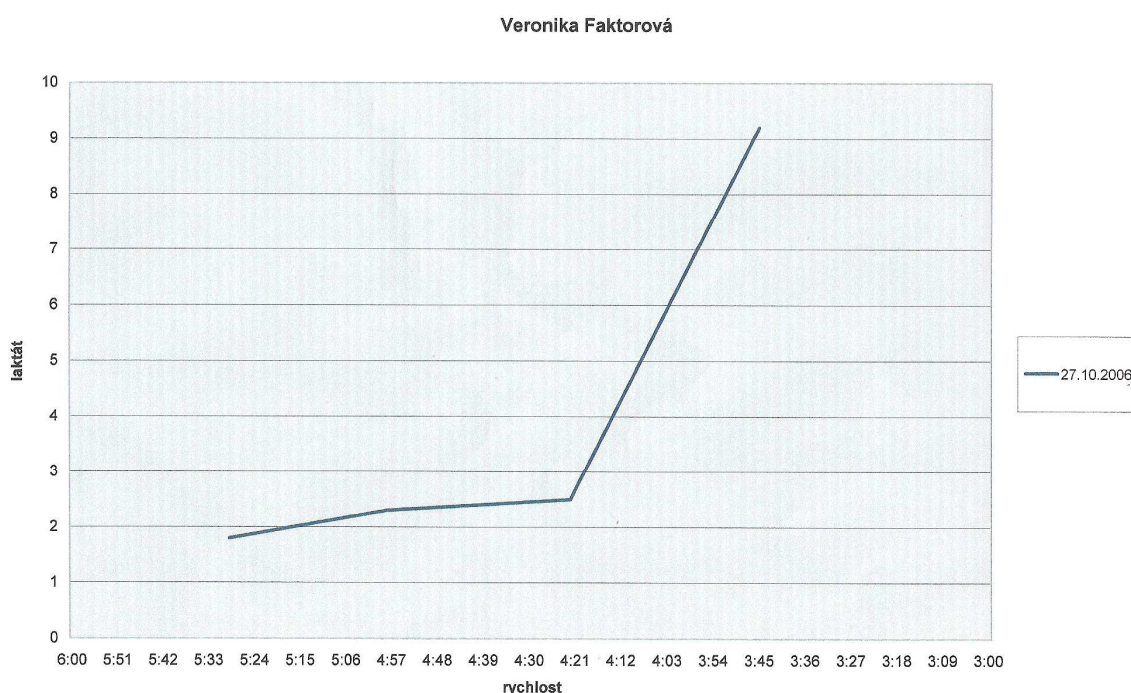
<http://online.atletika.cz/vysledky.aspx?idk=5402>

<http://online.atletika.cz/kalendar.aspx?vys=1>

Pozn. V RTC 2005/ 2006 se atletka silničního běhu Běchovice – Praha nezúčastnila. V následujícím cyklu již byl tento závod zařazen jako kontrolní. V tabulce je také uveden výkon z Lineckého půlmaratonu v roce 2006, který však není oficiální. Atletka měla nefunkční čip, který měl sledovat její časy na kontrolních stanovištích. Ve výsledcích proto není uvedena mezi závodníky, kteří dokončili závod, přestože závod absolvovala celý. Pro porovnání výsledků nám však postačí i čas změřený ručně.

### 4.3 Laktátové křivky sledované osoby

#### Laktátová křivka č.1

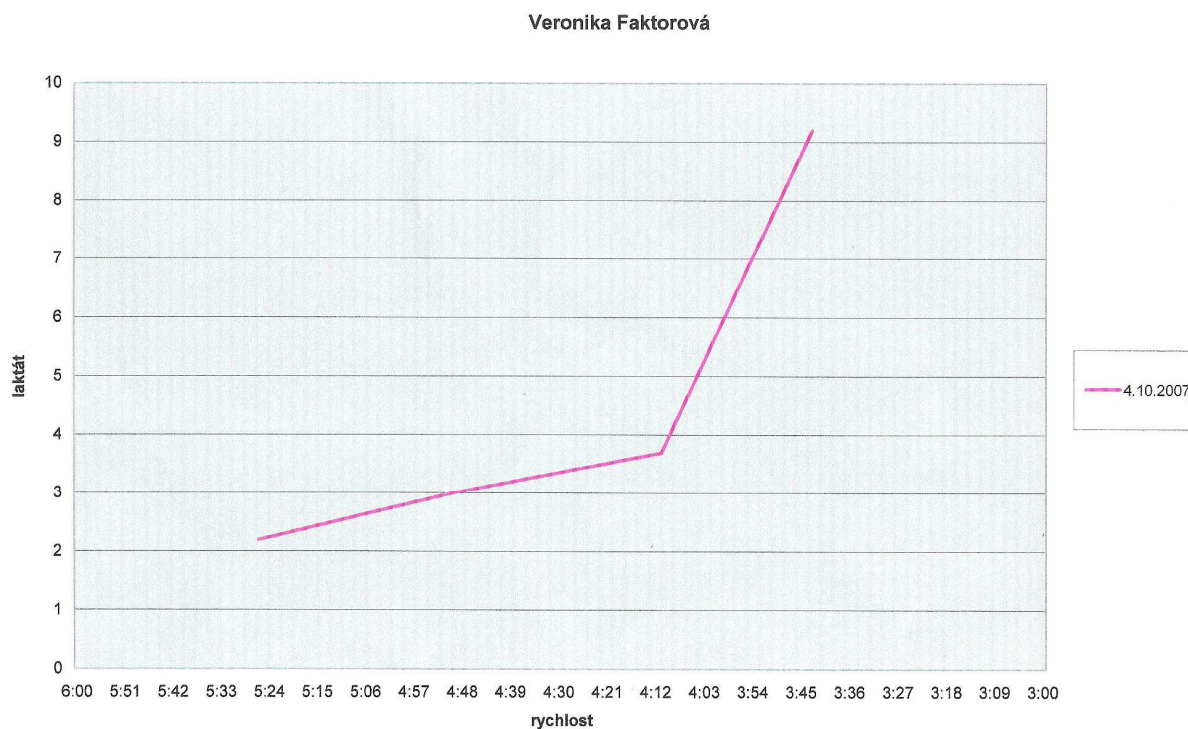


K popisu laktátové křivky byla použita tabulka, ve které jsou uvedené časy jednotlivých úseků a množství laktátu naměřené po doběhnutí každého úseku. Pro upřesnění průběhu testu jsou vloženy do tabulky naměřené hodnoty TF opět po každém úseku a průměrný čas na kilometru úseku 1- 4.

27.10.2006	Veronika Faktorová 1984	1.úsek	2. úsek	3. úsek	4. úsek
	Čas na 1600 m	8:46,2	7:57,3	6:59,1	6:00,1
	Průměrný čas na km	5:28,9	4:58,3	4:21,9	3:45,2
	Hodnota laktátu	1,8 mmol/l	2,3 mmol/l	2,5 mmol/l	9,2 mmol/l
	TF	22, 17	24, 17	29, 19	31, 24, 20, 17, 15

Pozn. TF se měří vždy ihned po doběhnutí úseku po dobu 10 vteřin palpační metodou na arteria radialis, nebo na hrudníku, dále pak po minutě a po posledním úseku se měří TF až do klidové TF.

## Laktátová křivka č. 2

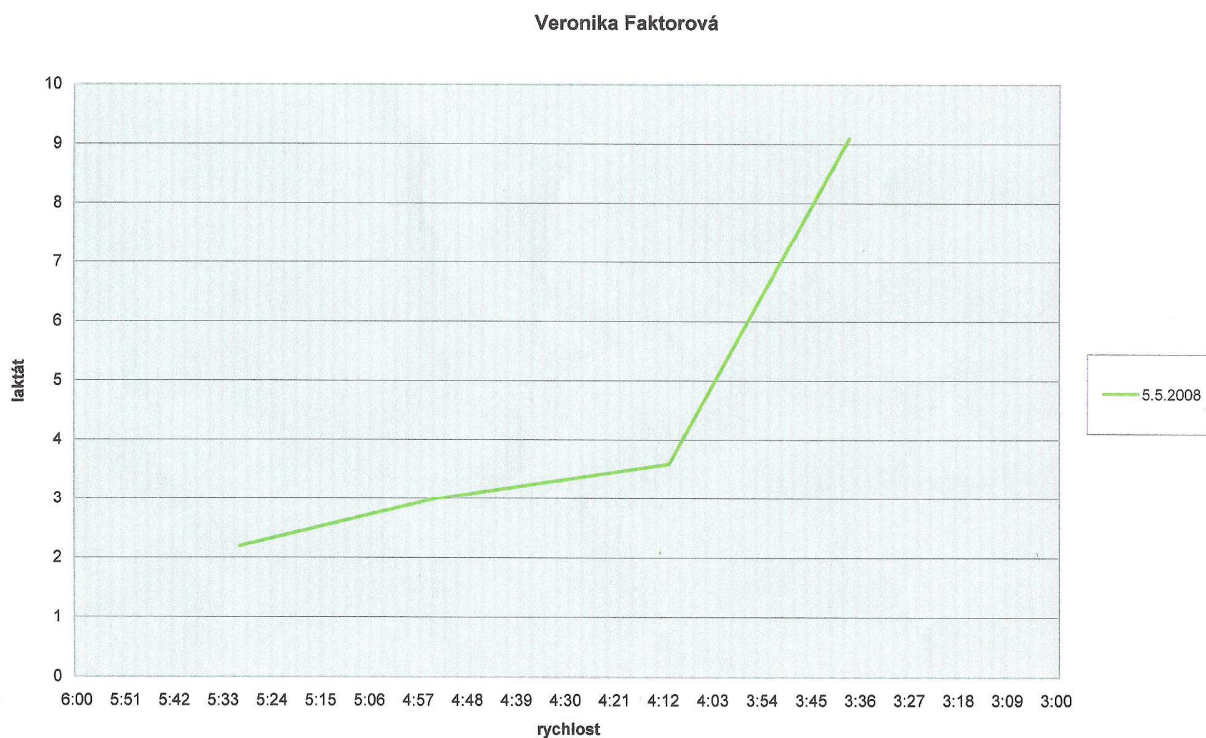


K popisu laktátové křivky je použita tabulka, ve které jsou uvedené časy jednotlivých úseků a množství laktátu naměřené po doběhnutí každého úseku. Pro upřesnění průběhu testu jsou dále do tabulky vloženy naměřené hodnoty TF opět po každém úseku a průměrný čas na kilometru úseku 1- 4.

4.10.2007	Veronika Faktorová 1984	1.úsek	2. úsek	3. úsek	4. úsek
	Čas na 1600 m	8:40,8	7:44,5	6:40,8	5:56,3
	Průměrný čas na km	5:25,5	4:50,3	4:10,5	3:42,7
	Hodnota laktátu	2,2 mmol/l	3,0 mmol/l	3,7 mmol/l	9, 2 mmol/l
	TF	23, 15	24, 14	27, 20	31,20, 17, 16



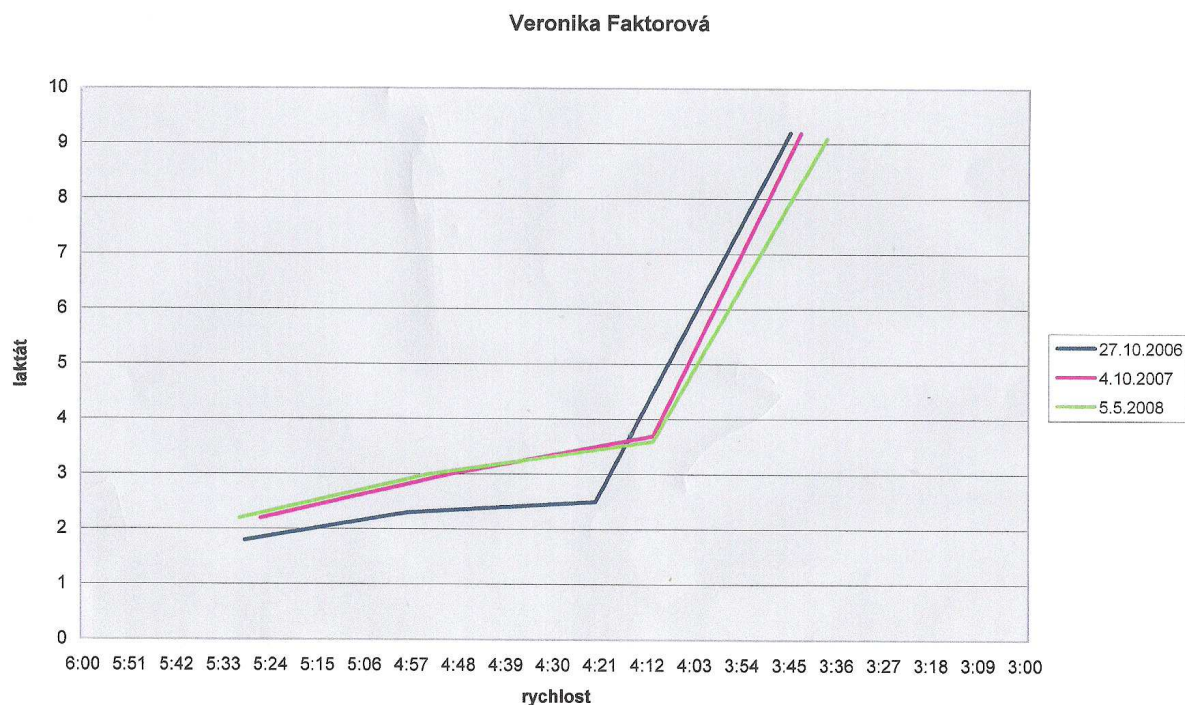
## Laktátová křivka č.3



K popisu laktátové křivky byla použita tabulka, ve které jsou uvedené časy jednotlivých úseků a množství laktátu naměřené po doběhnutí každého úseku. Pro upřesnění průběhu testu jsou do tabulky vloženy naměřené hodnoty TF opět po každém úseku a průměrný čas na kilometru úseku 1- 4.

5.5.2008	Veronika Faktorová 1984	1.úsek	2.úsek	3.úsek	4. úsek
	Čas na 1600 m	8:47,8	7:50,1	6:41,6	5:48,9
	Průměrný čas na km	5:29,9	4:53,8	4:11,0	3:38,1
	Hodnota laktátu	2,2 mmol/l	3,0 mmol/l	3,6 mmol/l	9,1 mmol/l
	TF	23, 17	24, 19	27, 20	32, 24, 21, 18, 18, 16, 14

## Grafické srovnání laktátových křivek č. 1, 2, 3, 4.



Tento graf je srovnáním všech vykonaných laktátových testů.

Hodnocení RTC dle laktátových testů:

27. 10. 2006:

Nejlepší aerobní schopnosti. Až do rychlosti 4:18/ km na tom byla atletka nejlépe, pravděpodobně díky výbornému vytrvalostnímu základu z plavání.

4. 10. 2007:

O něco horší aerobní schopnosti, ale od rychlosti 4:17/ km sledujeme zlepšení rychlostních schopností.

5. 5. 2008:

Podobné výsledky jako na podzim 4. 10. 2008, jen ještě lepší oblast v rychlostech od 4:10/ km (v tomto období vlivem tréninku logické). I proto je tvar křivky nejvíc otevřený (na jaře se trénují rychlejší tempa - odezva v organismu).

Maximální laktát vyšel vždy téměř stejný, což značí, že test se vždy povedl a že se atletka vydala u jednotlivých testů téměř stejně a její zaměření je stabilní. Shrňme-li tedy RTC podle výsledku laktátových testů, domnívám se, že RTC je pro atletku sestaven výborně a vyhovuje jí. Laktátové testy nám ukazují, že se sice aerobní schopnosti mírně zhoršily, ale došlo ke kladnému posunu ve směru rychlosti. Je to pozitivní výsledek, neboť cílem RTC 06/ 07 bylo zlepšení osobního maxima atletky na maratónské trati. Výsledky laktátových testů nám do jisté míry pomohly zhodnotit kvalitu RTC a jeho vývoj v další sezóně, přesto však nejsou zárukou vytvoření osobního maxima při maratónu. Můžeme z nich však tuto hypotézu předpokládat.

## 5 Závěr

V této diplomové práci jsem se pokusila za odborného vedení trenéra Petra Bahenského sestavit roční tréninkový cyklus 06/ 07 pro vytrvalostní běžkyni, která se věnuje tratím od 3000m po maratón a porovnat ho s předchozím RTC 05/ 06 a do jisté míry i s následujícím RTC 07/ 08. V RTC 05/ 06 se sledovaná osoba začala věnovat atletice po zhruba desetiletém plaveckém tréninku. Vytrvalostní základ tedy měla. Plynule přešla z běhu na dráze i mimo ni na delší tratě- maratón. Po úspěšném absolvování prvního maratónu se následující RTC již systematicky zaměřoval na maratónskou trať, ovšem běhy na dráze zůstaly důležitou součástí tréninku.

Zařazení maratónu mezi hlavní vytrvalostní disciplíny sledované atletky bylo hlavním podnětem pro moji diplomovou práci. Pokusila jsem se analyzovat jednotlivé uvedené RTC z hlediska objemu naběhaných kilometrů, dosažených časů v kontrolních závodech a také laktátové testy, které atletka absolvovala. Bohužel laktátové testy nebyly prováděny vždy ve stejném období RTC, proto nemůžeme sledovat změnu trénovanosti atletky ve stejném období RTC, ale můžeme na nich obecně sledovat fyzickou kondici a její dlouhodobý vývoj. Tyto komparace hodnocené slovem i graficky nalezneme v kapitolách 4. 3. Výsledky práce nám objasňují vliv systematicky vedeného tréninku na výkonnost vytrvalostní běžkyně. Trénink byl veden P. Bahenským, který se přípravě běžců vytrvalců dlouhodobě věnuje. Na jednotlivých RTC je patrný nárůst objemu kilometrů, jak ukazují grafy v kapitole 4. 2. 1. Také jsem se rozepsáním některých mikrocyklů a TJ pokusila čtenáři přiblížit průběh RTC. Mým cílem bylo přiblížit tuto problematiku i laické veřejnosti a tzv. hobby běžcům, kteří chtějí maratón absolvovat.

Domnívám se, že z dosažených hodnot vyplývá, že uvedený trénink je pro vytrvalkyni Veroniku Faktorovou výborně sestaven a že vede ke zlepšování jejích časů na maratónské trati. Nemůže být však označen jako univerzální RTC, neboť výkonnost každého běžce ovlivňují i další faktory, které jsou sledované v kapitolách 2. 7- 2. 7. 2. Cíle práce však byly podle mého názoru splněny. Analyzovala jsem získanou literaturu v kapitole 2. 9. RTC pro období 06/ 07 jsem sestavila v kapitole 3. 3- 3. 3. 14 a v kapitole 4. 2 jsem RTC06/ 07 zhodnotila a porovnála s RTC předchozím. Pro doplnění představy dalšího vývoje tréninku jsem ještě přiložila RTC 07/ 08 rozdělený do jednotlivých období, což už je nadstavbová část diplomové práce. Testování atletky v kontrolních závodech hodnotím kladně, neboť na každý kontrolní závod se atletka dokázala podle tréninkového plánu dobře připravit a dosáhnout tak zlepšení svých osobních rekordů. Podrobnější hodnocení závodů je v kapitole 4. 2, proto je zde znovu nezmiňuji.

### **5. 1 Doporučení pro následující RTC**

Přestože laktátové testy neukazují přímé zlepšení v oblasti vytrvalosti, došlo u vytrvalkyně ke zlepšení osobního maxima na maratónské trati. Domnívám se, že RTC je pro vytrvalkyni výborně sestaven a mělo by se v této struktuře RTC dále pokračovat.

Ve své práci jsem se v teoretické rovině věnovala faktorům, které ovlivňují výkon maratónského běžce. Tuto problematiku jsem čtenáři sice přiblížila, ale nevěnovala jsem jí tak velkou pozornost jako sestavení a ověření RTC. Domnívám se proto, že by tyto faktory (a to hlavně faktory kondiční) mohly být námětem další diplomové práce.

### **Bibliografické citace:**

- BUNC, V. *Biokybernetický přístup k hodnocení reakce organismu na tělesné zatížení*. Praha: Univerzita Karlova, 1989.
- BUNC, V. MORAVEC, P., KUČERA, V., KŘÍŽ, O. Anaerobní práh v běžích na 5000m a 10000m, *Atletika*, 10/ 86.
- BUNC, V. a kol. Vytrvalci – antropometrické a funkční předpoklady. *Atletika*, 1984, roč. 36, č 2, s. 13-15.
- DOVALIL, J. a kol. *Výkon a trénink ve sportu*. Praha: Olympia, 2002.
- FUKA, M. *DP- Teoretický rozbor faktorů ovlivňujících výkonnost vytrvalostního běžce*. 2003.
- GLESK, P. *Niektoré aspekty taktickej prípravy v behoch na stredné a dlhé vzdialenosti*. Praha: ÚV ČSTV, 1988.
- HAVEL, Z. a kol. *Rozvoj vytrvalostních schopností*. Ústí nad Labem: UJEP PF, 1996.
- HAVLÍČKOVÁ, L. a kol. *Fyziologie tělesné zátěže I.-obecná část*. Praha: Univerzita Karlova, 1997.
- HAVLÍČKOVÁ, L. a kol. *Fyziologie tělesné zátěže II.-speciální část I. díl*. Praha: Univerzita Karlova, 1993.
- HONSŮ, M., MÁŠA, P. a kol. *Run*, Praha: Ssanoma magazines, s.r.o, 1/ 2007.
- CHOUTKA, M., DOVALIL, J. *Sportovní trénink*. Praha: Olympia, 1991.
- KLEMM, W. *Ennergy supply differences in 10000m and marathon runs*. Mod. Athl. Coach, 1983.
- KOUBA, V. *Motorika dítěte*. České Budějovice: JČU PF, 1995.
- KUČERA, V. TRUKSA, Z. *Běhy na střední a dlouhé tratě*. Praha: Olympia, 2000.
- MARTIN, D., E., COE, P., N. *Mittel- und Langstreckentraining*. Aachen: Meyer & Meyer Verlag, 1995.
- MERTZ, P. *Maratón aktivní dovolená*. Praha: Grada, 2004.
- MILLEROVÁ, V. a kol. *Základy atletického tréninku*. Praha: Univerzita Karlova, 1994.
- MÜLLE, M. *Maratón žen*. Praha: ÚV ČSTV, 1986.
- PÍSAŘÍK, M. , LIŠKA, J. *Běhy na střední a dlouhé tratě, II. Část*. Praha: ÚV ČSTV, 1989.

SKALKOVÁ, J. *Úvod do metodologie a metod pedagogického výzkumu*. Praha: SNP, 1983.

ŠIMEK, J. *Fyziologické hodnoty u člověka*. Praha: Avicenum, 1981.

ŠKORPIL, M., ČERMÁK, M. *Jak uběhnout maratón za sto dní*. Praha: Extra media, 2007.

ŠTUMBAUER, J. *Základy vědecké práce v tělesné kultuře*. České Budějovice: PF, 1989.

TVRZNÍK, A., SOUMAR, L. *Běhání od joggingu po maratón*. Praha: Grada, 1999.