

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

Fakulta tělesné výchovy a sportu

**BĚŽECKÁ PŘÍPRAVA TRIATLONISTY MARTINA  
PEJSARA**

Diplomová práce

Vedoucí diplomové práce:

Mgr. Miloslav Sýkora

Zpracovala:

Eva Preislerová

Praha, duben 2007

## **Bibliografická identifikace**

**Jméno autora :** Eva Preislerová

**Název diplomové práce:** Běžecká příprava triatlonisty Martina Pejsara

**Vedoucí diplomové práce:** Mgr. Miloslav Sýkora

**Rok obhajoby diplomové práce:** 2007

### **Abstrakt:**

**Název:** Běžecká příprava triatlonisty Martina Pejsara

**Title:** Running training of Martin Pejsar

**Cíle:** Cílem diplomové práce je charakterizovat běžeckou přípravu triatlonisty Martina Pejsara.

**Metodika:** V této práci byla použita srovnávací metoda a potřebné údaje byly získány z jednotlivých tréninkových deníků Martina Pejsara. Obecné charakteristiky jsou vyjádřeny za pomoci obecných tréninkových ukazatelů a speciální charakteristiky tréninkového zatížení za pomoci speciálních tréninkových ukazatelů.

### **Výsledky:**

**Klíčová slova:** výkonnost, trénink, běh na 10 000 m

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma:

Běžecská příprava triatlonisty Martina Pejsara

Vypracovala samostatně s použitím publikací a pramenů uvedených v seznamu literatury.

V Praze dne



Eva Preislerová

Úvodem této diplomové práce bych chtěla poděkovat :

Všem, kteří mi byli nápomocni při zpracování diplomové práce. Jmenovitě vedoucímu a konzultantovi diplomové práce Mgr. Miloslavu Sýkorovi za pomoc při vytváření této práce a Martinu Pejsarovi za poskytnuté materiály.

Svoluji k zapůjčení diplomové práce ke studijním účelům. Prosím, aby byla vedena přesná evidence vypůjčovatelů, kteří musí pramen převzaté literatury řádně citovat.

Jméno a příjmení:

Číslo OP:

Datum vypůjčení:

Poznámky:

Adresa:

---

# OBSAH

## ÚVOD

<b>1</b>	<b>TEORETICKÁ ČÁST .....</b>	<b>1</b>
1.1	VÝKONNOSTNÍ CHARAKTERISTIKA MARTINA PEJSARA .....	1
1.2	VÝKONNOSTNÍ VÝVOJ.....	1
1.3	CHARAKTERISTIKA TRIATLONU .....	1
1.4	STRUKTURA VÝKONU V TRIATLONU .....	2
1.5	TRÉNINK JEDNOTLIVÝCH ČÁSTÍ TRIATLONU .....	2
1.6	SPORTOVNÍ TRÉNINK.....	3
1.6.1	<i>Trénink běžecké disciplíny.....</i>	<i>6</i>
1.6.2	<i>Typologie běžce.....</i>	<i>8</i>
1.6.3	<i>Etapy dlouhodobé přípravy .....</i>	<i>9</i>
1.6.4	<i>Plánování tréninkového procesu .....</i>	<i>10</i>
1.6.5	<i>Řízení tréninku .....</i>	<i>12</i>
1.7	CHARAKTERISTIKA KONDIČNÍ PŘÍPRAVY .....	15
1.7.1	<i>Silové schopnosti a jejich rozvoj.....</i>	<i>15</i>
1.7.2	<i>Rychlostní schopnosti a jejich rozvoj.....</i>	<i>16</i>
1.7.3	<i>Rozvoj vytrvalostních schopností.....</i>	<i>17</i>
1.7.4	<i>Charakteristika jednotlivých pojmů.....</i>	<i>19</i>
1.7.5	<i>Rozvoj pohyblivosti a obratnosti.....</i>	<i>21</i>
1.7.6	<i>Technika běhu, nácvik a význam.....</i>	<i>22</i>
1.7.7	<i>Taktická příprava.....</i>	<i>24</i>
1.7.8	<i>Psychologická příprava .....</i>	<i>25</i>
1.8	NADSTAVBA TRÉNINKOVÉHO PROCESU .....	26
1.8.1	<i>Regenerace.....</i>	<i>26</i>
1.8.2	<i>Laboratorní a terénní vyšetření .....</i>	<i>27</i>
1.8.3	<i>Význam sledování tepové frekvence.....</i>	<i>28</i>
<b>2</b>	<b>METODICKÁ ČÁST .....</b>	<b>29</b>
2.1	CÍLE DIPLOMOVÉ PRÁCE .....	29

2.2	ÚKOLY DIPLOMOVÉ PRÁCE .....	29
2.3	METODIKA ZPRACOVÁNÍ.....	29
2.4	STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA MARTINA PEJSARA.....	30
<b>3</b>	<b>VÝSLEDKOVÁ ČÁST.....</b>	<b>31</b>
3.1	POROVNÁNÍ OBJEMU A INTENZITY V STU V JEDNOTLIVÝCH ETAPÁCH DLOUHODOBÉ PŘÍPRAVY A JEDNOTLIVÝCH LETECH .....	31
3.1.1	<i>Etapa I. 2001-2002</i> .....	31
3.1.2	<i>Etapa II. 2003-2004</i> .....	32
3.2	POROVNÁNÍ OBJEMU ZATÍŽENÍ V OTU V JEDNOTLIVÝCH LETECH .....	33
3.3	POROVNÁNÍ VÝKONNOSTI VZHLEDEM K TRÉNINKU 2001-2004 .....	33
3.4	POROVNÁNÍ OBJEMU TRÉNINKOVÉHO ZATÍŽENÍ DLE STU A OTU .....	33
<b>4</b>	<b>DISKUSE.....</b>	<b>36</b>
<b>5</b>	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>39</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK.....</b>	<b>40</b>
	<b>LITERATURA.....</b>	<b>41</b>
	<b>PŘÍLOHY.....</b>	<b>42</b>
	<b>SEZNAM OBRÁZKŮ:</b>	
	OBRÁZEK 1 VLIV FAKTORŮ NA SPORTOVNÍ VÝKONNOST (FORMÁNEK, HORČIČ 2003) 6	
	OBRÁZEK 2 TRÉNINKOVÝ DENÍK (TVRZNÍK, SOUMAR 1999) .....	14
	OBRÁZEK 3 OBLAST A FAKTORY VYTRVALOSTNÍCH SCHOPNOSTÍ ČELIKOVSKÝ (1990), RYBA (2002).....	18
	<b>SEZNAM TABULEK:</b>	
	TABULKA 1 CHARAKTERISTIKA TRÉNINKOVÝCH PÁSEM - BĚH .....	8
	TABULKA 2 TYP BĚŽCE .....	9
	TABULKA 3 MEZOCYKLUS .....	14
	TABULKA 4 PŘEHLED HLAVNÍCH POJMŮ TAKTICKÉ PŘÍPRAVY .....	25

## ÚVOD

Sport v poslední době patří k celosvětovému trendu moderní doby a stal se důležitou náplní pro většinu národa. Sport charakterizuje náš život, slouží k odreagování, k relaxaci a ke zdraví. Vrcholový sport má své specifické znaky např.- intenzivní, dlouhodobou a cílevědomou přípravu. Sportovní příprava je stále tvrdší, dynamičtější, rozvíjející se a je charakteristická velkým objemem a intenzitou tréninkového zatížení.

V této práci se budeme zabývat běžeckou přípravou triatlonisty Martina Pejsara. Cílem diplomové práce bude zjistit příčiny poklesu výkonnosti triatlonisty Martina Pejsara a zhodnocení tréninku za období 2001-2004.



# 1 TEORETICKÁ ČÁST

## 1.1 Výkonnostní charakteristika Martina Pejsara

## 1.2 Výkonnostní vývoj

Výkonnostní vývoj Martina Pejsara postupně klesal, což je vidět na příkladu závodů v Brně ( viz.tabulka).

## 1.3 Charakteristika triatlonu

Triatlon je vytrvalostním vícebojem, multisportem, kombinujícím tři sporty v jejich vytrvalostní podobě s mimořádnými požadavky na vytrvalostní schopnosti sportovce. Oproti některým jiným vícebojům založeným na „sčítání“ výsledků jednotlivých disciplín má triatlon charakter homogenního sportu, ve kterém výkon začíná okamžikem startu a končí okamžikem cíle a pouze se v jeho průběhu mění charakter zatížení. Nejde o závod v jednotlivých disciplínách, ale triatlon a jeho druhy jsou disciplínami sami o sobě. Závodník musí absolvovat plaveckou, cyklistickou a běžeckou část v uvedeném pořadí bezprostředně za sebou. Měří se čas od startu plavání do cíle běhu. Stanovené délky tratí pro jednotlivé disciplíny triatlonu pro dospělé sportovce (sprint TT, krátký ( olympijský ) TT, ~~olympijský TT~~ a dlouhý TT) určují časové rozmezí závodního zatížení od 50 – 70 minut u sprint TT, 1:45 – 2:30 hodin u krátkého TT a 8:30 – 11:00 hodin u dlouhého TT. Martin Pesar závodí v krátkém triatlonu.

### Délky tratí v kilometrech

TRIALTON	PLAVÁNÍ	KOLO	BĚH
Sprint TT	0,75	20	5
Krátký TT	1,5	40	10
Dlouhý TT	1,9 – 3,8	90 - 180	21 – 42,2

(FORMÁNEK, HORČIC 2003)

#### **1.4 Struktura výkonu v triatlonu**

Výkon v triatlonu je dán součtem výkonů tří vytrvaleckých disciplín ( plavání, jízdě na kole a běhu ) a jejich vzájemnými přechody plavání – kolo a kolo – běh. V této práci jsme se zaměřili na sledování tréninku poslední části triatlonu, na běh.

#### **1.5 Trénink běžecké části v triatlonu**

Běh je považován za nejtěžší, nejtvrďší část triatlonu. Nejenže do běžecké části nastupujeme s únavou po absolvování plavání a kola, ale ze všech tří částí jsou zde kladeny největší nároky na pasivní (opěrný) i aktivní (svalový) pohybový aparát.

Výkon v běžecké části často rozhoduje o dobrém umístění v závodě. Samotná vysoká úroveň běžecké výkonnosti a výborné zvládnutí techniky vytrvalostního běhu ale ještě nezaručující úspěch v triatlonovém závodě. O tom se již přesvědčilo hodně specialistů – běžců, kteří si triatlon chtěli vyzkoušet. Hlavní příčiny vycházejí z nervosvalové a psychické únavy a postupného vyčerpání zásob glykogenu po zátěži v plavání a na kole. Triatlonisté kteří mají za sebou již speciální triatlonovou přípravu, dosahují časy v běžecké části asi o 5 – 15 % horší než je předpokládaný aktuální výkon v samotném běžeckém závodě na shodné trati.

Běžecký trénink, jeho náplň a začlenění do celkového tréninku triatlonisty, se odvíjí od toho, jakou máme běžeckou výkonnost a jak koordinačně zvládáme rozsah rychlostí v jednotlivých pásmech. V případě hrubých nedostatků v technice běhu klademe na první místo zdokonalení potřebných běžeckých dovedností a zvýšení speciální běžecké síly. K zvládnutí potřebného rozsahu rychlosti běhu využíváme trénink intervalovou metodou s krátkými úseky, různé formy běžeckých cvičení kombinované s rozvojem odrazové běžecké síly. Zdokonalujeme náš běžecký styl tak, aby se co nejvíce přiblížil optimálnímu provedení běhu, při respektování našich individuálních zvláštností. V případě, že začneme hned od začátku trénovat pouze běžeckou vytrvalost s klasickým zařazováním souvislých metod tréninku a budeme se snažit stále zvyšovat objem naběhaných kilometrů, tak si můžeme být jisti, že stávající nedostatky v technice běhu se zafixují jako návyk, který se později již velmi těžko odstraňuje. Proto bychom

doporučovali konzultaci o případných nedostatcích v technice běhu s běžecským odborníkem - atletickým trenérem. Jako nejjednodušší a nejschůdnější se jeví natočení našeho běhu v různých běžecích rychlostech, včetně ukázek provedení speciálních běžecích cvičení na video a jeho zhodnocení odborníkem. Pokud odhalí nedostatky, nebojme se investovat čas a pozornost na jejich odstranění. V budoucnu se nám to mnohonásobně vrátí zlepšenými výkony v běžecí části triatlonu. Postupně, jak zvládáme techniku běhu, začínáme zařazovat skutečný trénink běžecí vytrvalosti, ale v celém rozsahu rychlostí, které technicky zvládáme. Ve všech třech intenzitách zařazujeme souvislé metody s dlouhými nebo krátkými úseky ve vzájemném poměru podle toho, zda potřebujeme zdůraznit zlepšení efektivnosti a ekonomiky běhu (techniky běhu) při určité rychlosti nebo se chceme zaměřit na zvládnutí rychlosti na úrovni předpokládané výkonnosti či chceme prodloužit dobu udržení konkrétní rychlosti běhu. ( FORMÁNEK, HORČIC 2003)

### ***1.6 Sportovní trénink***

V počátcích byl trénink založen na zkušenostech samotných sportovců, kteří je ve funkci trenérů předávali dalším generacím. Tak vznikaly postupně první empirické koncepce tréninku. Postupně se takto shromažďované a zevšeobecňované zkušenosti začaly doplňovat o další poznatky některých věd, což přispívalo ke zvyšování účinnosti tréninku a formování jeho teoretického základu. Zrychlující se trend tohoto vývoje je charakteristický pro druhou polovinu 20. století. Objevují se nové vědecké přístupy, rozvíjejí se nové technologie a zakládají se specializované výzkumné sportovní instituce. Ukázalo se, že sportovní trénink je svou povahou interdisciplinární záležitostí a že s novými možnostmi zpracování rozsáhlých souborů faktů lze získat větší množství užitečných informací. Vzdávající úroveň vzdělanosti trenérů se projevila rychle ve sportovní praxi a účinnost tréninků rostla. To umožnilo vytvářet v řadě sportů dokonalejší tréninkové systémy, diferencované pro různé úrovně výkonnosti od mládeže až po vrcholový sport. Tak vznikaly postupně komplexnější teorie tréninku. Trénink zajišťuje výkonnostní růst sportovců v dlouhodobém časovém horizontu, musí mu proto být věnována odpovídající pozornost. Důležité je jak jeho teoretické zdokonalování, tak jeho modernizace ve smyslu cílevědomého vytváření a zlepšování

podmínek, v nichž sportovci činnost provozují ( sociální zázemí, možnost využívání sportovních zařízení) a také práce kvalifikovaných trenérů a dalších odborníků (DOVALIL a kol. 2002).

Trénink, stejně jako každý jiný sportovní trénink, je dlouhodobým procesem zvyšování speciální výkonnosti na základě odpovídajícího všestranného rozvoje sportovce. Z praktického pohledu je sportovní trénink plánovitým a řízeným pedagogickým procesem, který probíhá podle zákonitostí adaptace – přizpůsobení organismu na zátěž. Správné zatěžování organismu se pozitivně odráží jak v rozvoji tělesném a funkčním, především na základě fyziologických a biochemických adaptací (kondiční složka), tak v rozvoji motorickém, projevujícím se osvojováním a zdokonalováním nových dovedností (technická a taktická složka). Nezbytnou součástí adaptace je i utváření a formování osobnosti (psychologická složka) – rozvoj psychologický i sociální. Všechny tyto složky, které tvoří sportovní výkon, se v tréninkovém procesu rozvíjejí ve vzájemném propojení. Abychom mohli sportovní trénink řídit systematicky a smysluplně, musíme poznat strukturu výkonu a charakteristiku sportovců, pro které trénink připravujeme. Následně si určíme cíle, úkoly, obsah, prostředky a metody tréninku.

Hlavním cílem sportovního tréninku je samozřejmě dosažení co nejvyšší individuální úrovně sportovní výkonnosti. Cíl může být krátkodobý, ale také dlouhodobý. V každém případě by měl být reálný a měl by respektovat vstupní úroveň výkonnosti a trénovanosti sportovce, možnosti adaptace na přirozený vývoj organismu.

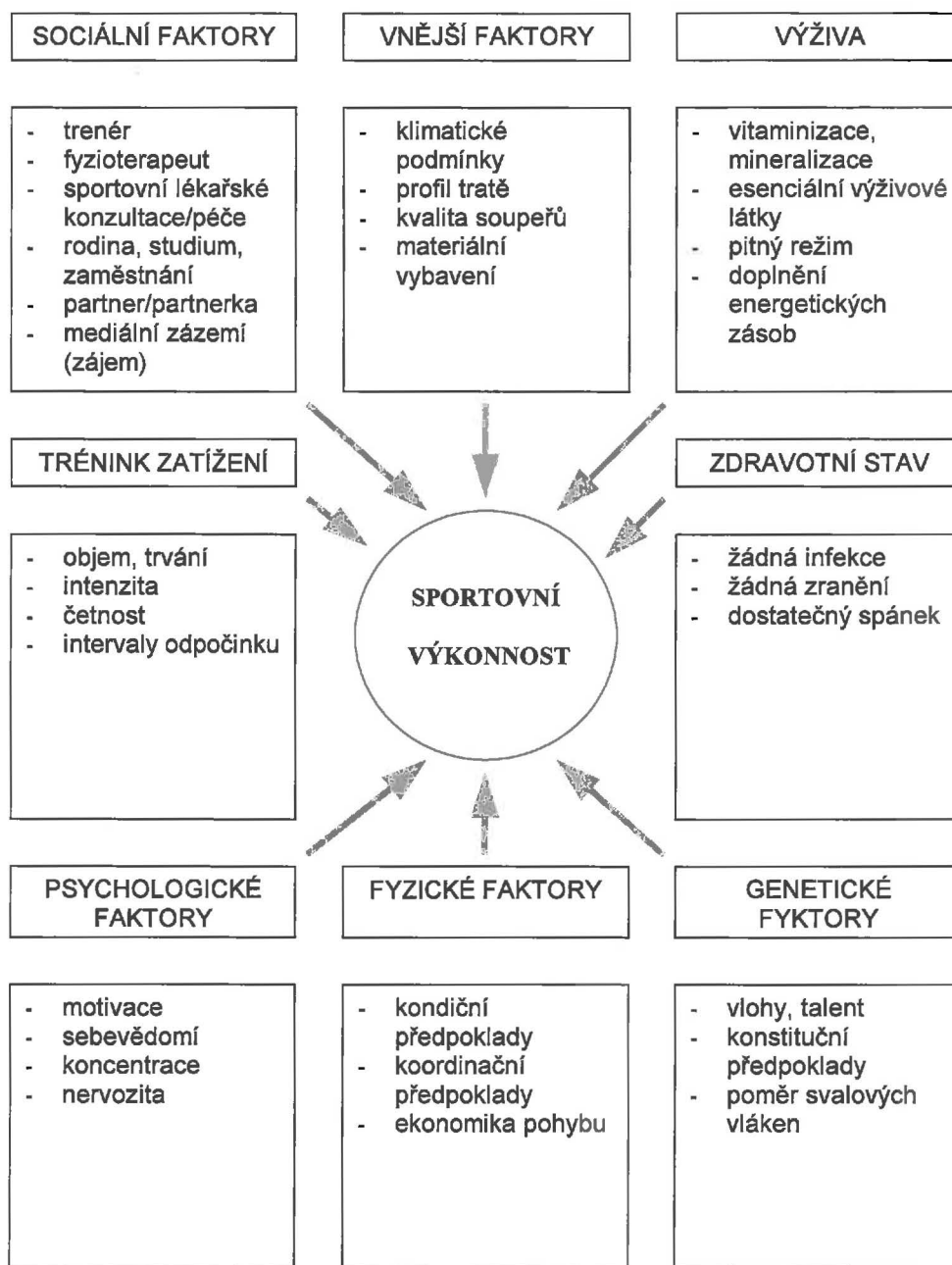
Trenér i sportovec by měli být dobře obeznámeni se strukturou výkonu daného sportu. Sportovní trénink je komplexním procesem, který probíhá ve vzájemném, obousměrném vztahu trenér – závodník.

Úkolem sportovního tréninku je rozvoj. Většina jej chápe jako rozvoj tělesný. A tento rozvoj spočívá především v kondiční přípravě.

K plnění tréninkových úkolů slouží tréninkové prostředky. Ty jsou přímým obsahem tréninkových jednotek. Jejich výběr by měl být vždy uvážlivý a měl by být v souladu s tréninkovým cílem, úměrný trénovanosti, stáří sportovce a typem přípravy, v níž se sportovec nalézá.

Výběr tréninkových prostředků je ovlivňován i metodami neboli postupy vztahujícími se ke způsobům tréninku (CHOUTKA, DOVALIL 1991), (FORMÁNEK, HORČIC 2003).

obrázek 1 Vliv faktorů na sportovní výkonnost (FORMÁNEK, HORČIC 2003)



### 1.6.1 Trénink běžecké disciplíny

Běžecký trénink, jeho náplň a začlenění do celkového tréninku triatlonisty se odvíjí od tohoto jakou má běžeckou výkonnost a jak koordinačně zvládá rozsah rychlostí v jednotlivých pásmech. V případě hrubých nedostatků v technice běhu klademe na první

místo zdokonalení potřebných běžeckých dovedností a zvýšení speciální běžecké síly. Zdokonalujeme náš běžecký styl tak, aby se co nejvíce přiblížil optimálnímu provedení běhu. V případě, kdy začneme hned od začátku trénovat pouze běžeckou vytrvalost s klasickým zařazováním souvislých metod tréninku a budeme se snažit stále zvyšovat objem naběhaných kilometrů, tak si můžeme být jisti, že stávající nedostatky v technice běhu se zafixují jako návyk, který se později již velmi těžko odstraňuje. Proto se doporučuje natočit se na video v různých běžeckých rychlostech včetně ukázek provedení speciálních běžeckých cvičení a poradit se s odborníkem. Když najdeme nedostatky, nebojme se investovat čas a pozornost na jejich odstranění. V budoucnu se nám to vrátí při prožívání lehkosti běhu při rychlostech, o kterých se nám teď jen zdá. Postupně jak zvládáme techniku běhu, začínáme zařazovat skutečný trénink běžecké vytrvalosti, ale v celém rozsahu rychlostí, které technicky zvládáme. Ve všech třech intenzitách zařazujeme souvislé metody a přerušované metody s dlouhými nebo krátkými úseky ve vzájemném poměru podle toho, zda potřebujeme zdůraznit zlepšení efektivnosti a ekonomiky běhu při určité rychlosti nebo se chceme zaměřit na zvládnutí rychlosti na úrovni předpokládané výkonnosti či chceme prodloužit dobu udržení konkrétní rychlosti běhu ( FORMÁNEK, HORČIC 2003).

Velmi důležitá je v běžecké části stavba a struktura tréninku. Mezi prvky běžeckého tréninku patří – obsahová náplň tréninku, periodizace tréninkového procesu, faktory tréninkového zatížení. Odborníci považují zatěžování za příčinu výkonnostního růstu (MILLEROVÁ 2002).

### **Charakteristika tréninkových pásem – běh**

Podprahový běžecký trénink – Intenzita I ( obecná vytrvalost )

Trénink je zaměřen na:

- Zvládnutí rychlosti běhu na úrovni nižší než ANP
- Prodloužení doby udržení rychlosti běhu v podprahovém pásmu
- Zlepšení efektivnosti a ekonomiky běhu

Prahový běžecký trénink – Intenzita II ( tempová vytrvalost, speciální vytrvalost )

Trénink je především zaměřen na:

- Zvládnutí rychlosti běhu na úrovni anaerobního prahu
- Prodloužení doby udržení rychlosti běhu na úrovni anaerobního prahu
- Zlepšení efektivity a ekonomiky běhu na úrovni anaerobního prahu

Nadprahový běžecký trénink – Intenzita III ( tempová rychlost )

Trénink je především zaměřen na:

- Zvládnutí rychlosti běhu na úrovni individuálních časů na 5 – 10 km
- Postupné prodlužování doby udržení rychlosti běhu na úroveň předpokládaných časů na 5 – 10 km
- Zlepšení techniky běhu na úrovni předpokládaných časů na 1,5 – 10 km (FORMÁNEK, HORČIC)

tabulka 1 Charakteristika tréninkových pásem - běh

Tréninkové pásmo	Intenzita (% SF max-běh)	Objem zatížení v TJ (km)	Doba zatížení v TJ (hod.)
Podprahové – Intenzita I	65 - 75	15 - 30	1:30 - 2:30
	75 - 80	12 - 20	1:00 - 1:30
	80 - 85	10 - 15	0:45 - 1:15
Prahové – Intenzita II	85 - 90	5 - 15	0:20 - 1:00
Nadprahové – Intenzita III	Vyšší jak 90	1 - 12	0:05 - 0:50

### 1.6.2 Typologie běžce

Dr. L. Fišer pochopil tuto skutečnost bez bioptických odběrů již na konci 50. let a definoval pro každou trať tři typy běžců:

1. rychlostní typ



2. speciální typ

3. vytrvalostní typ

V prvním případě se jedná o jedince, který bude inklinovat k tratím o stupeň kratším, než je jeho specializace. Ve třetím případě naopak inklinuje závodník k tratím o stupeň vyšším. (KUČERA, TRUKSA 2000).

tabulka 2 Typ běžce

	800m	1500m	3000m	5000m
rychlý typ	400 – 800	800 – 1500	1500 – 3000	3000 – 5000
speciální typ	800	1500	3000	5000
vytrvalý typ	800 – 1500	1500 - 3000	3000 - 5000	5000 – 10.000

Martin Pejsar patří mezi vytrvalé typy běžců.

Toto rozdělení je mezi trenéry dostatečně známé a za roky od svého vzniku neztratilo nic na pravdivosti. Dr. Fišer definoval i vztahy mezi jednotlivými tratěmi pro jednotlivé typy běžců. Tedy jakou výkonnost, ať již aktuální, nebo potenciální, by měli běžci mít na nejbližších nižších i vyšších tratích.

### 1.6.3 Etapy dlouhodobé přípravy

Z hlediska dlouhodobého perspektivního plánování rozlišujeme čtyři období přípravy mladého běžce:

1. období všeobecné (všeatletické) přípravy – cílem :
  - všeobecný všestranný rozvoj motorických schopností
  - rozvoj funkčních předpokladů
  - získání základních tréninkových návyků
  - rozvoj základní techniky jednotlivých atletických disciplin
  - a hlavně rozvoj rychlostních schopností

Trénink většinou probíhá ve větší skupině a měl by být zaměřen na poznání základní techniky všech atletických disciplin a prostřednictvím všeobecné přípravy na rozvoj jednotlivých schopností.

2. období prvotní speciální běžecké přípravy – cílem:

- rozvoj obecné aerobní vytrvalosti
- rozvoj běžecké koordinace
- zlepšení techniky běhu
- rozvoj rychlostních schopností
- rozvoj všeobecných silových schopností

Všeobecná příprava a rozvoj všeobecných pohybových schopností musí stále mírně převažovat.

3. období speciální sportovní přípravy – cílem:

- harmonický rozvoj všech pohybových schopností
- rozvoj tempové vytrvalosti
- rozvoj všeobecných i speciálních rychlostních schopností
- rozvoj tempové vytrvalosti

Podíl rozvoje všeobecných pohybových schopností musí být stále vysoký. V druhé části této etapy začíná rozvoj speciálních silových schopností.

4. období vrcholové sportovní přípravy

Zde trenér i běžec sklízí ovoce práce předchozích období. Pro chlapce je to nejsložitější období vývoje jejich běžecké výkonnosti. Věkem vstupují mezi dospělé, ale jejich organizmus se bude ještě vyvíjet 2 – 3 roky. Zcela ukončený vývoj organismu bývá u našich mužů ukončen mezi 22. – 23. rokem. Trénovat se dá již zcela jako u dospělých, ale výkonnostní potenciál nemůže být ještě na vrcholu. Hlavním úkolem trenéra je běžcům vysvětlit a přesvědčit je o tom, že má cenu se dále připravovat a snažit se dosáhnout svých potenciálně nejvyšších možností (KUČERA, TRUKSA 2000).

#### **1.6.4 Plánování tréninkového procesu**

Plánování v konkrétní podobě různých plánů je pro růst výkonnosti důležité. Je to vlastně převádění koncepce tréninku do určitých cílů, úkolů, ukazatelů zařízení, jeho

rozložení v čase, jeho návaznosti, sleduje se tím jistá vnitřní logika. Jde o činnost tvořivou, ale současně mimořádně obtížnou, lze při ní uplatnit i některé postupy prognostiky.

Podle délky období, na něž se plán sestavuje, se obvykle rozlišují:

- Plán perspektivní (víceletý) – rozkládá cíle a úkoly tréninku do jednotlivých etap podle věkových zvláštností a trénovanosti a zákonitostí růstu výkonnosti. Vychází se z odhadu předpokládaného vývoje výkonnosti a na podkladě reálného zhodnocení možností se stanoví v hrubých rysech zaměření tréninku. Je žádoucí, aby se zaměření a úkoly odrazily v dynamice hlavních ukazatelů tréninkového a soutěžního zatížení v hodnotách vybraných ukazatelů trénovanosti, které mají být postupně dosaženy.
- Plán roční – určuje úkoly a zaměření jednotlivých období ročního tréninkového cyklu. Je upřesněna dynamika zatížení, konkrétněji jsou charakterizovány jednotlivé složky tréninku. Staví na vývojovém trendu ukazatelů zatížení, trénovanosti i výkonnosti.

Plán zahrnuje:

- Stručnou charakteristiku závodníka
- Hlavní výchozí údaje z minulého roku ( zatížení, trénovanost )
- Cíl a úkoly na rok
- Kalendář soutěží a diferenciací
- Periodizaci ročního cyklu a úkoly pro jednotlivá období podle složek tréninku
- Rozložení tréninkového zatížení v průběhu roku
- Orientační ukazatele trénovanosti
- Harmonogram kontrol trénovanosti včetně lékařských prohlídek
- Přehled hlavních tréninkových metod
- Personální zabezpečení
- Materiální zajištění tréninku

Roční plán má obvykle písemnou formu.

- Plán operativní (týdenní a vícetýdenní). Podrobněji rozepisují požadavky ročního plánu. Úkoly ročního plánu se zde specifikují do kratších úseků. Operativní plán slouží jako východisko k přípravě na tréninkovou jednotku.
- Plán tréninkové jednotky – zahrnuje obsah jejích jednotlivých částí:
  - Úvodní
  - Hlavní
  - Závěrečné
  - Časový rozvrh
  - Výběr cvičení
  - Jejich posloupnost
  - Objem zatížení
  - Intenzitu zatížení
  - Metodické pokyny
  - Předpokládanou organizaci ( hromadnou, skupinovou či individuální )

Využívá grafického znázornění, symbolů a schémat.

Plánování představuje nepřetržitý proces, v němž formulace plánu znamená pouze výchozí pozici.

S délkou plánovaného časového úseku souvisí i to, jak detailně jsou formulovány cíle a úkoly a také stupeň jejich závaznosti. Seriózní tréninková práce musí být podložena všemi typy plánů (DOVALIL a kol. 2002).

### **1.6.5 Řízení tréninku**

Řízením sportovního tréninku se chápou vědomé, racionální a zdůvodněné pokyny a zásahy do tréninku. Vztahují se k sociálně psychologické stránce procesu, k vedení lidí, ovlivňování jejich jednání, jejich hodnocení, což jsou aspekty pedagogické a didaktické.

K vědomému řízení tréninku je nezbytné ovládnout a uspořádat množství poznatků. Prakticky se pak na tomto základě uskutečňuje řízení prostřednictvím –

- Plánování tréninku
- Evidence tréninku
- Kontrolou trénovanosti tréninku
- Vyhodnocováním tréninku

### **Plánování tréninku**

Plánování, ztvárnění představ o následné tréninkové činnosti, se považuje za východisko řízení. Plánování musí být v úzké spojitosti s ostatními řídicími činnostmi, bez nich ztrácí smysl. Plánování v konkrétní podobě různých plánů je pro růst výkonnosti důležité. Je to vlastně převádění koncepce tréninku do určitých cílů, úkolů, ukazatelů zatížení, jeho rozložení v čase, jeho návaznosti, sleduje se tím jistá vnitřní logika.

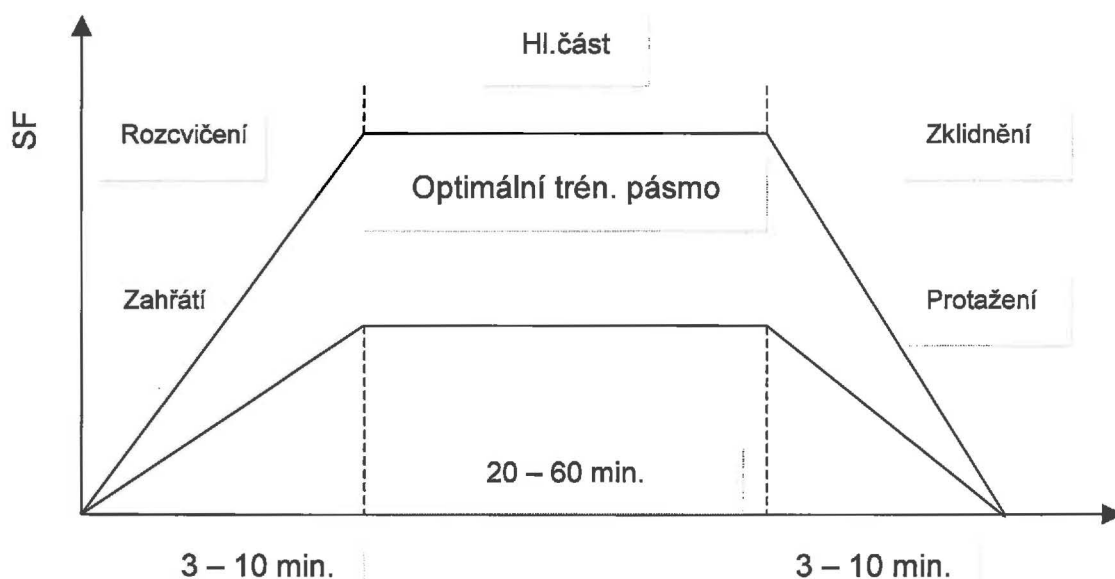
Podle délky období, na něž se plán sestavuje, se obvykle rozlišují:

- Plán perspektivní (víceletý)
- Plán roční
- Plán operativní
- Plán tréninkové jednotky

### **Evidence tréninku**

Evidence tréninku se v širším pojetí často ztotožňuje s dokumentací tréninku, se zaznamenáním všech podstatných a nezbytných informací o tréninku. Je to jeden z nástrojů řízení tréninku, v tomto případě jde hlavně o evidenci tréninkového a závodního zatížení.

obrázek 2 Tréninkový deník (TVRZNÍK, SOUMAR 1999)



Tento obrázek nám znázorňuje, jak by měl vypadat trénink. Většinou začínáme úvodní částí tréninku, což je například – rozcvičení, zahřátí, které trvá 3-10 minut. Pak následuje hlavní část tréninku - optimální trén.pásmo, které trvá 20-60 minut. A trénink ukončíme- zklidněním a protažením, které trvá 3-10 minut.

tabulka 3 Mezocyklus

	Po	Út	St	Čt	Pa	So	Ne	Součet	Součet MC	Plán MC	%
TD											
TJ											
TV											
ON											
C (km)											
B I.											
B II.											
B III.											
PaS											

TD - tréninkové dny

ON – onemocnění PaS - pasivita

TJ - tréninkové jednotky

C km - cel.počet km MC - mezocyklus

TV - tréninkové volno

B I. -běh (I. intenzita)

B II. - běh (II. Intenzita)

B III. - \_běh ( III. Intenzita)

### **Kontrola trénovanosti tréninku**

Kontrola trénovanosti tréninku má poskytnout informace o změnách, k nimž v důsledku tréninkového procesu dochází (nebo také ne). Plní tak nezastupitelnou úlohu zpětné vazby.

### **Vyhodnocování tréninku**

Vyhodnocování tréninku představuje poslední krok cyklu řízení. Znamená konfrontaci ukazatelů trénovanosti i samostatného výkonu a ukazatelů tréninku a jejich změn.

(DOVALIL a kol. 2002)

## **1.7 Charakteristika kondiční přípravy**

Kondiční příprava je jedna ze složek sportovního tréninku, která se primárně zaměřuje na ovlivnění pohybových schopností sportovce.

Obecná kondiční příprava komplexně působí na všechny pohybové schopnosti pomocí mnoha různorodých cvičení a jejím cílem je dosáhnout všestranného pohybového rozvoje. Naproti tomu speciální kondiční příprava představuje (nebo řeší) jistý tréninkový problém.

Kondiční příprava si jako obsahová složka tréninku klade za cíl především rozvoj pohybových schopností (DOVALIL a kol. 2002)

### **1.7.1 Silové schopnosti a jejich rozvoj**

Silová schopnost je schopnost překonávat, či udržovat vnější odpor svalovou kontrakcí.

Silové schopnosti rozlišujeme:

- Statické
- Dynamické

Z hlediska běžeckého pohybu hrají rozhodující roli dynamické silové schopnosti.

Sílu rozlišujeme na:

- Výbušnou

- Rychlou
- Pomalou
- Vytrvalostní

Stimulace silových schopností – trénink silových schopností má-li být účinný, musí vycházet z hlubších znalostí svalové činnosti a jejího nervového řízení (DOVALIL a kol. 2002)

UNGER (1996) dělí sílu podle diferenciací silových schopností na sílu absolutní, rychlou a výbušnou a vytrvalostní.

### **Všeobecný rozvoj síly**

Všeobecný rozvoj síly je předpokladem pro rozvoj ostatních schopností. Všeobecné posilování běžců je zaměřeno na harmonický rozvoj všech svalových skupin bez nadbytečné hypertrofie svalstva.

Podle velikosti odporu cvičení, rychlosti provádění a účinku cvičení dělíme silovou přípravu na:

- Rozvoj maximální svalové síly
- Rozvoj rychlostní svalové síly
- Rozvoj vytrvalostní síly

(KUČERA, TRUKSA 2000)

### **1.7.2 Rychlostní schopnosti a jejich rozvoj**

Harre (1971) definoval rychlost, jako schopnost, která dovoluje vykonávat pohyb v nejkratším čase. Zaciorskij (1966) definoval rychlost jako schopnost člověka provádět pohybovou činnost za daných podmínek v co nejkratším čase a předpokládá se, že nevzniká únava. Nejpřesnější definice Dovalila (1986), který definuje rychlost jako pohybovou schopnost provádět krátkodobou pohybovou činnost do 20 sec. V podmínkách daných disciplinou, co nejrychleji.

Samostatné rychlostní schopnosti:

- Rychlost reakce



- Rychlost jednotlivého pohybu
- Rychlost komplexního pohybového projevu (akcelerace, frekvence)

V běžecké disciplíně je nutno se zaměřit na poslední jmenovanou skupinu.

Abychom mohli rozvíjet rychlostní schopnosti, je třeba zařadit rozvoj:

- Základních silových schopností
- Všeobecné rychlosti
- Koordinace

(KUČERA, TRUKSA 2000)

### **1.7.3 Rozvoj vytrvalostních schopností**

(Ryba a kol.2002) definoval vytrvalost jako schopnost provádět dlouhodobou motorickou činnost, aniž by došlo k poklesu její intenzity.

Čelíkovský (1990) definoval schopnost odolávat vůči nepříznivým vlivům z vnitřního prostředí (únava, bolest) i z vnějšího prostředí (počasí).

Podle Dovalila (1986) se dá za vytrvalost všeobecně pokládat pohybová schopnost člověka k dlouhotrvající tělesné činnosti, soubor předpokladů provádět cvičení s určitou nižší než maximální intenzitou co nejdéle, nebo po stanovenou dobu danou délkou cvičení a jako schopnost odolávat únavě.

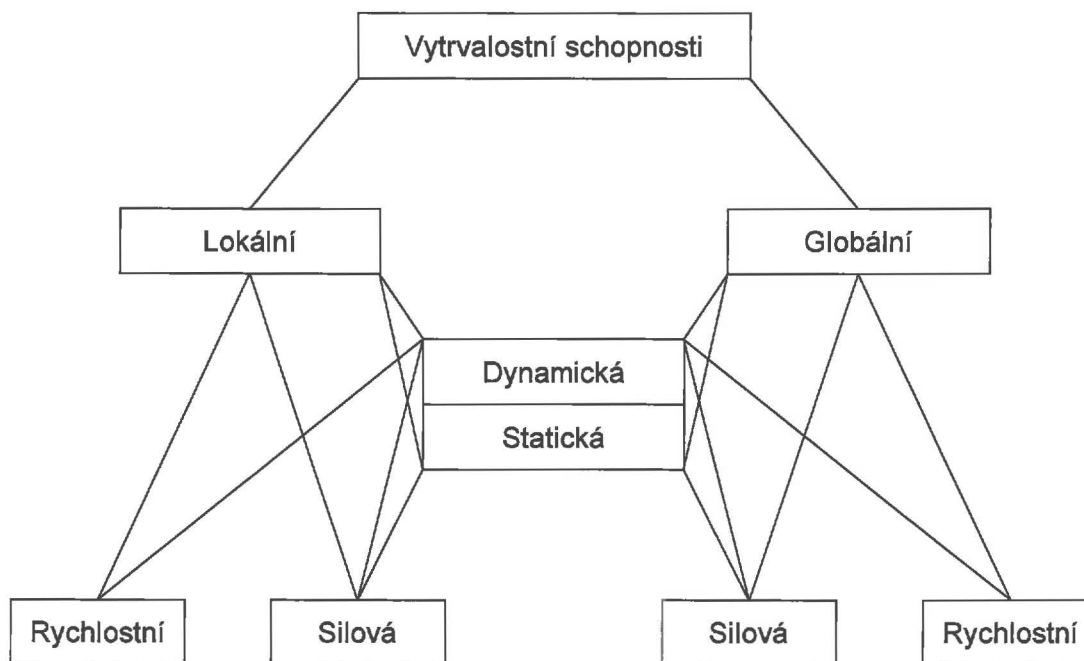
Dělení vytrvalosti:

- střednědobá vytrvalost (2 – 11 min.) – LA + O<sub>2</sub> systém
- dlouhodobá vytrvalost
  - 11 – 30 min. – O<sub>2</sub> systém
  - 30 – 90 min.
  - nad 90 min. trvání
- rychlostní vytrvalost (do 20 sec.) – ATP + CP systém
- krátkodobá vytrvalost (20 sec. – 2 min.) – LA systém

Podle Vinduškové, Kaplana, Metelkové (1998) – se běžecká vytrvalost rozvíjí pomocí pomalého souvislého běhu – klus od 6 min. až do 20 min.

obrázek 3 Oblast a faktory vytrvalostních schopností Čelikovský (1990), Ryba (2002)

(označují komplikované vztahy mezi tokálními a globálními faktory vytrvalostních schopností)



Energetický výdej při výkonech spadajících do jednotlivých typů dlouhodobé či střednědobé vytrvalosti je zajišťován aerobními a anaerobními procesy dodávky energie, jejichž vzájemný poměr závisí na intenzitě práce.

Při posuzování intenzity zatížení podle jeho absolutní velikosti vydělujeme tyto skupiny:

- střední intenzita – výkony nad 35 min., při nichž dodávka kyslíku odpovídá kyslíkovému požadavku
- submaximální intenzita – výkony trvající 5 – 10 min. vysoké intenzity
- maximální intenzita – kratší než 2 min.

(KUČERA, TRUKSA 2000)

#### 1.7.4 Charakteristika jednotlivých pojmů

**Dlouhodobá vytrvalost** – je schopnost vykonávat pohybovou činnost odpovídající intenzity déle než 10 minut. Dominantním způsobem energetického krytí je přítom aerobní úhrada energie – za přístupu kyslíku se využívá glykogenu, později i tuků. Hlavní příčinou únavy je vyčerpání zdrojů energie.

**Střednědobá vytrvalost** - je schopnost vykonávat pohybovou činnost intenzitou odpovídající nejvyšší možné spotřebě kyslíku, po dobu 8-10 minut. Limitující je přítom doba využití individuálně nejvyšších aerobních možností, průběžně je projev tohoto typu zajišťován i aktivací LA systému. Energetickým zdrojem je glykogen, jeho vyčerpání je v tomto případě hlavní příčinou únavy.

**Krátkodobá vytrvalost** – je schopnost vykonávat činnost co možná nejvyšší intenzitou po dobu do 2-3 minut. Dominantním energetickým systémem je anaerobní glykolýza, uvolňování energie – štěpení glykogenu – bez využití kyslíku. Za hlavní příčinu únavy se v tomto případě považuje rychlá kumulace kyseliny mléčné.

**Obecná vytrvalost** – Je obecná schopnost vytrvalostního charakteru. Schopnost souvisle proběhnout co nejdelší vzdálenost zhruba na úrovni aerobního prahu. Tvoří základ rozvoje ostatních složek vytrvalosti.

**Tempová vytrvalost** – Je pomocné tempo vytrvalostního charakteru a odpovídá přibližně nejbližším delším tratím, než je trať speciální. Opět mívá několik stupňů a do některého z nich (podle délky tratě) spadá i běh na úrovni ANP.

**Speciální vytrvalost** - Je kombinovaná schopnost rychlostních a vytrvalostních dispozic realizovat všechny funkční předpoklady pro speciální výkon v dané disciplíně. Je o něco širším pojmem než speciální tempo, kterým rozumíme tempo závodní tratě.

**Tempová rychlost** – znamená schopnost vykonávat pohybovou činnost absolutně nejvyšší intenzitou co možná nejdéle – do 20 až 30 s. Energeticky je podložena aktivací ATP – CP systému, převažujícím zdrojem energie je kreatinfosfát štěpený bez využití kyslíku. Kromě energetických limitů omezuje dobu činnosti nervová únava.

(DOVALIL a kol. 2002)

**Maximální rychlost** – Je schopnost proběhnout 20 – 40 m úsek maximálním úsilím. Je to psychofyziologická schopnost a závisí na reakčních schopnostech, na schopnosti nervových drah přenášet vzruchy a schopnost realizovat co nejrychlejší běžecký pohyb s nejvyšší efektivností danou technikou běhu. (KUČERA, TRUKSA 2000)

### 1.7.5 Rozvoj pohyblivosti a obratnosti

#### Pohyblivost

Je schopnost vykonávat pohyby ve velkém rozsahu kloubní a svalové soustavy.

Rozlišujeme pohyblivost:

- Aktivní – je při určitém pohybu aktivním stahem svalů
- Pasivní – je dána rozsahem pohybu v kloubech při působení vnějších sil

Úroveň pohyblivosti souvisí i s technikou běhu, schopností měnit tempo v průběhu závodu.

Při rozvoji této pohybové schopnosti neplatí zásada, že by nejvyšší úroveň rozvoje byla nejvýhodnější. Naopak, přílišná pohyblivost v některých kloubech (páteř, kyčel, hlezenní kloub) může mít za následek chyby v technice běhu, nebo velké nebezpečí poranění. Činitelé ovlivňující pohyblivost:

- Anatomické zvláštnosti
- Silové schopnosti agonistů
- Aktivita reflexního systému
- Psychický stav sportovce
- Věk

#### Ovlivňování pohyblivosti

Cílem tréninku pohyblivosti je dosáhnout jejího potřebného stupně a tím zajistit podmínky pro rozvoj speciálních pohybových schopností. Princip spočívá v řízeném snižování působnosti omezujících faktorů:

- Zvýšit pružnost svalů
- Protahovat vazivový aparát
- Usměrnit reflexní aktivitu svalů kloubu
- Dosáhnout svalové relaxace
- Odstranit svalové disbalance na jednotlivém kloubu

## **Obratnost**

Definuje Dovalil (1986), jako soubor schopností lehce a účelně koordinovat vlastní pohyby, přizpůsobovat je měnícím se podmínkám, provádět složitou pohybovou činnost a rychle si osvojovat nové pohyby.

Prostředky rozvoje obratnosti:

- Prostředky volit od jednodušších ke složitějším
- Provádět cvičení v různých, měnících se podmínkách
- Kombinovat a spojovat již osvojené dovednosti
- Podávat sportovci dostatek zpětnovazebních informací

(KUČERA, TRUKSA 2000)

### **1.7.6 Technika běhu, nácvik a význam**

Podle Ryby a kol. (2002) je technika ucelený způsob řešení pohybových úkolů.

Běh je jedním z přirozených způsobů pohybu (lokomoce) člověka. Jedná se o cyklický pohyb, podobně jako chůze, ale na rozdíl od ní ztrácí běžec ve fázi letu kontakt se zemí, a tak můžeme běh rovněž charakterizovat jako rytmickou soustavu skoků.

Předpoklady pro koordinační zvládnutí běhu se získávají již brzo po narození. Při současném životním stylu je ale běh používán velmi zřídka a postupem času dochází většinou ke zhoršování přirozeného pohybového stereotypu. Záměrným tréninkem můžeme svůj běžecký styl výrazně zdokonalit. Cílem je, aby běžecký pohyb byl opět přirozený, probíhal automaticky a co nejvíce ekonomicky.

(FORMÁNEK, HORČIC 2003)

Podle KUČERY, TRUKSY (2000) je ekonomie běhu, schopnost udržet rychlost s minimálním vynaložením energie, se stále považuje za jeden z faktorů u výkonů vysoké úrovně. Ekonomie běhu je založena na takových kritériích, jako jsou účinný metabolismus, charakteristické pohybové znaky, individuální rozdíly v tělesné stavbě.

Aby běžecký pohyb byl přirozený a koordinovaný je důležité:

- Držení hlavy v podélné ose těla
- Vzpřímený trup s mírnou tendencí dopředu
- Uvolněnost ramen
- Nápomocná rotace osy pánevní, synchronizovaná s protirotačí osy ramenní a pohybem paží
- V momentu odrazu pak dosažení toho, aby odrazová noha, trup a hlava byly v jedné linii

Správný běžecký styl se hlavně projevuje:

- Optimální koordinací pohybu horních i dolních končetin i při vyšších rychlostech běhu
- Vysokou variabilitou frekvence a délky kroku
- Pružným odrazem směřujícím do těžiště těla
- Stabilním celkovým držením těla i při nastupující únavě

V pohybovém cyklu běhu rozlišujeme:

- Oporovou fázi – přední část – dokrok a zadní část – odraz
- Letovou fázi – zadní a přední část

(FORMÁNEK, HORČIC 2003)

### 1.7.7 Taktická příprava

Soutěžení na všech výkonnostních úrovních charakterizujeme větší či menší proměnlivost sportovního boje.

DOSTÁL, VELEBIL (1992) tvrdí, že závodní taktika v bězích je zaměřena dvojitým směrem:

- Aby závodník dosáhl vítězství
- Cílem je dosažení určitého času

Taktická příprava se proto chápe jako proces osvojování a zdokonalování vědomostí, dovedností, schopností a postupů, které umožňují sportovci vybírat v každé sportovní situaci optimální řešení a toto řešení úspěšně prakticky realizovat.

Strategie a taktika – Strategie se chápe jako určitý předem připravený plán – plán určí uzlové body strategie. Jedná se o místa při soutěži, závodu či utkání, ve kterých se sportovec rozhoduje podle dané strategie (DOVALIL a kol. 2002).

Taktika typem soupeření, možnostmi kontaktu se soupeřem, délkou sportovního boje, případně kooperujícími partnery.

Podle počtu osob zúčastněných rozlišujeme taktiku:

- Skupinovou taktiku
- Týmovou taktiku
- Útočnou taktiku
- Obrannou taktiku

(DOVALIL a kol. 2002)



tabulka 4 Přehled hlavních pojmů taktické přípravy

Pojem	Definice
Soutěžní situace	- konkrétní úsek sportovního boje, ve kterém se střetávají zájmy osob, které jsou v dané chvíli do situace zapojené - má složku vnější, která vyplývá z objektivní situace v prostoru, času a osob do ní zapojených, a složku vnitřní, která vychází z chápání situace jednotlivými osobami v ní participujícími
Strategie	- předem promyšlený plán, vedoucí prostřednictvím určitých poznatků k dosažení nejlepšího nebo plánovaného výsledku - koncepce sportovního boje
Taktika	- teoretické schéma (soubor) možných řešení soutěžních situací - operativní řešení - vlastní realizace strategie
Taktické jednání	- konkrétní řešení soutěžní situace jednotlivcem, skupinou či družstvem
Taktická příprava	- proces osvojování dovedností a znalostí pro řešení soutěžních situací prostřednictvím soutěžního jednání
Taktické dovednosti	- tréninkem osvojené způsoby řešení soutěžních situací, zahrnují znalosti a zkušenosti, které sportovec využívá pro řešení soutěžních situací

### 1.7.8 Psychologická příprava

Má rovněž své místo v běžecké přípravě. Závodní výkon často navozuje reakce, které bychom u sebe nečekali a které nejsme schopni v danou chvíli ovlivňovat. Nepřiměřenost jednání, kterým může být například úzkost svazující nohy nebo naopak pocit určité agresivity, pocity nevolnosti, ospalosti, nervozity, se následně negativně promítá do výkonu, během něhož nás mohou ovlivňovat i jiné, pro náš výkon negativní stavy. Například pocit marnosti, nesoustředěnosti, neadekvátní únavy, ale i agresivity.

(FORMÁNEK, HORČIC 2003)

Psychologickou přípravu můžeme rozdělit:

- dlouhodobou psychologickou přípravu (postupná příprava na závody)
- krátkodobá psychologická příprava (bezprostřední příprava před závodem)

V dlouhodobé psychologické přípravě rozvíjíme a upevňujeme volní vlastnosti, které jsou součástí atletického výkonu. Patří sem:

- motivace
- vůle
- cílevědomost
- psychická odolnost
- stres
- sebekázeň
- předstartovní stav
- startovní stav
- rozumová příprava
- morální příprava

### **1.8 Nadstavba tréninkového procesu**

Tréninkové prostředky, tréninkové dávky, objemy a zatížení jsou jen jednou stranou tréninkového procesu.

Zásady a metody v tréninku - nelze stanovit metodiku tréninku, neboť jsme lidé různí.

(DOSTÁL 1981)

#### **1.8.1 Regenerace**

Regenerace sil je nedílnou součástí tréninkového procesu. Trénink běžců vyžaduje zdokonalení zotavné fáze po zatížení a cílevědomé využití volného času k regeneraci sil.

Metody a prostředky umělého zotavování:

- Pohybová terapie
- Fyziatrická terapie
- Psychologická terapie (KUČERA, TRUKSA 2000)

### 1.8.2 Laboratorní a terénní vyšetření

Laboratorní vyšetření VO 2 max – Pro běžecké disciplíny je jednoznačně výhodnější použití běhacího koberce při laboratorním vyšetření funkčních schopností. Vyšetření probíhá za specifických podmínek běžeckého zatížení. (MELICHNA 1995)

Výsledky které můžeme z tohoto vyšetření získat:

- VO 2 max
- ANP určený z ventilace, TF, spotřeby kyslíku
- Respirační koeficient
- Rychlost běhátka, na které bylo VO 2 max dosaženo
- Hladina laktátu po vyšetření
- Rychlost nástupu aerobních mechanismů
- Rychlost návratu TF, ventilace a spotřeby kyslíku po zatížení

Rozborem laktátové křivky lze získat:

- Anaerobní práh
- Aerobní práh
- Hranice kritické rychlosti
- Učení pásem jednotlivých metabolických zón
- Stupeň rozvoje jednotlivých pásem
- Vhodné oblasti budoucího zatěžování

(KUČERA, TRUKSA 2000)

### 1.8.3 Význam sledování tepové frekvence

Tepová frekvence závisí na mnoha faktorech, které působí na organismus, ale pro svou jednoduchost a dostupnost je skvělou metodou.

Způsoby měření:

- telemetricky, Sportester, nebo pomocí jiného přístroje
- palpačně

První způsob je přesnější, pracuje s hodnotami dvou srdečních ozev a z nich přepočítává aktuální TF. Přístroje jsou schopny zaznamenat TF každých 5 sec.

Druhý způsob je zase dostupný všem a všude. Nejčastěji měříme TF za 10 sec., ale jsou trenéři, kteří používají i měření deseti srdečních ozev a evidují tento čas.

Nejčastěji používané měření TF v běžeckém tréninku:

- ranní klidová (bazální) TF – aktuální stav sportovce. Bazální TF u trénovaných vytrvalců mezi 42 – 50 tepů/min., ale nezdědka i pod 40.
- fáze uklidňování po zátěži – prochází dvěma etapami: a) rychlé vyrovnání b) dlouhodobý návrat ke klidovým hodnotám.
- odezvu na aerobní vytrvalostní trénink – kontrolujeme adekvátnost zvoleného tempa, vlastní adaptační změny a aktuální odezvu organismu.
- intervalový trénink – použití sportesteru
- vyšetření ANP a určení jednotlivých metabolických zón – podle laboratorních výsledků, nebo terénních měření je možné stanovit i optimální zónu TF pro trénink na ANP a v dalších metabolických zónách.
- ověření, zda trénink probíhá v přiměřené metabolické oblasti

(KUČERA, TRUKSA 2000)

## **2 Metodická část**

### **2.1 Cíle diplomové práce**

Cílem diplomové práce je charakterizovat běžeckou přípravu triatlonisty Martina Pejsara.

### **2.2 Úkoly diplomové práce**

1. Získání potřebných dat
2. Provést analýzu sebraných dat
3. Porovnání objemu a intenzity v STU v jednotlivých etapách dlouhodobé přípravy a jednotlivých letech
4. Porovnání objemu zatížení v OTU v jednotlivých letech
5. Porovnání objemu tréninkového zatížení dle STU i OTU

### **2.3 Metodika zpracování**

V této diplomové práci jsme použili metodu srovnávání. Veškerá, potřebná data jsme získali z osobních tréninkových deníků Martina Pejsara z let 2001-2004. Za pomoci obecných tréninkových ukazatelů, jsme charakterizovali tréninkové zatížení.

Obecné tréninkové ukazatele (OTU):

- Dny zatížení
- Jednotky zatížení
- Počet závodů
- Počet dnů zdravotní neschopnosti a omezení v tréninku

Za pomoci speciálních tréninkových ukazatelů, jsme charakterizovali tréninkové zatížení.

Speciální tréninkové ukazatele (STU):

- Úseky na rozvoj rychlosti
- Úseky na rozvoj tempová rychlosti
- Úseky na rozvoj speciální vytrvalosti
- Úseky na rozvoj tempové vytrvalosti
- Úseky na rozvoj obecné vytrvalosti
- Celkový objem naběhaných kilometrů
- Posilování

Obecné tréninkové ukazatele jsme analyzovali v ročních makrocyclech.

Speciální tréninkové ukazatele jsme analyzovali v měsíčních mezocyklech ročních makrocyklů.

#### **2.4 *Stručná charakteristika Martina Pejsara***

Jméno a příjmení: Martin Pejsar  
Datum narození: 27.03.1981  
Místo narození: Karlovy Vary  
Vzdělání: střední s maturitou, nyní studentem na UK v Praze  
Rodinný stav: svobodný  
Sourozenci: bratr  
Výška: 187 cm  
Váha: 72kg

### 3 Výsledková část

#### 3.1 Porovnání objemu a intenzity v STU v jednotlivých etapách dlouhodobé přípravy a jednotlivých letech

Pro porovnání objemu v STU jsme použili maximálního výkonu v jednotlivých etapách. Příloha B1.

##### 3.1.1 Etapa I. 2001-2002

**Obecná vytrvalost** – přesahuje objem naběhaných kilometrů v první etapě (2001-2002) dle STU. V roce 2001 naběhal 1161,4 km, což je nejvíce z této etapy naběhaných kilometrů. V roce 2002 bylo naběháno 942,0 km, což je o 219,4 km méně než v roce 2001. Celkově naběhaných kilometrů v této etapě je 2103,4 km.

**Tempová vytrvalost** – přesahuje objem naběhaných kilometrů v první etapě (2001-2002) dle STU. V roce 2001 je objem 433,5 km, což je nejvíce z obou těchto etap. V roce 2002 je objem 271,5 km. Celkový objem této etapy je 705 km.

**Speciální vytrvalost** – Objem speciální vytrvalosti je v této etapě 380,1 km. Je vyšší než v druhé etapě.

**Tempová rychlost** – Objem zatížení u tempová rychlosti v této etapě je vyšší než v druhé etapě. V této etapě je celkový objem 675,5 km.

**Rychlost** – Objem rychlosti v této etapě je vyšší než v druhé etapě. V této etapě je celkový objem 136,9 km.

**Celkový objem naběhaných kilometrů** – V této etapě je celkový objem naběhaných kilometrů větší než v druhé etapě. Celkový objem je 3811,5 km.

**Posilování** – V této etapě bylo dosaženo počtu 34 dnů Víme, že tento údaj je nedostatečný, ale z dostupných dat obsažených v tréninkových denících Martina Pejsara bohužel nevyplývá a ani není možné odvodit charakter posilování, jelikož jsme se snažili charakterizovat běžeckou přípravu, tento údaj uvádíme pouze pro doplnění. Což je o něco méně než v druhé etapě.

### **3.1.2 Etapa II. 2003-2004**

**Obecná vytrvalost** – přesahuje objem naběhaných kilometrů v druhé etapě (2003-2004) dle STU. V roce 2003 naběhal 470,6 km a v roce 2004 naběhal 888,6 km, což je o 418 km více než v roce 2003. Celkově naběhaných kilometrů v této etapě je 1359,2 km.

**Tempová vytrvalost** – objem naběhaných kilometrů v druhé etapě (2003-2004) je nižší, než v první etapě. V roce 2003 je objem 30,6 km a v roce 2004 je objem 89,3 km. Celkový objem této etapy je 149,9 km.

**Tempová rychlost** – Objem zatížení u tempová rychlosti v této etapě je nižší než v první etapě. V této etapě je celkový objem 357,7 km.

**Speciální vytrvalost** – Objem speciální vytrvalosti v této etapě je 278,4 km. Je nižší než v první etapě.

**Rychlost** - Objem rychlosti v této etapě je 26,5 km. Což je o dost nižší než v první etapě.

**Posilování** - V této etapě bylo dosaženo počtu 51dnů. což je o něco více než v první etapě.

**Celkový objem naběhaných kilometrů** - V této etapě je celkový objem naběhaných kilometrů menší než v první etapě. Celkový objem je 2171,7 km.

Celkový objem naběhaných kilometru u těchto dvou etap je 5983,2 km.

### **Celkový objem zatížení v STU u jednotlivých mezocyklů 2001 – 2004**

Pro porovnání výkonnosti jsme použili kritérium maximálního výkonu v jednotlivých měsíčních mezocyklech objemu zatížení v tréninku.

Přílohy B2 až B7 nám znázorňují objem zatížení v jednotlivých mezocyklech.



### **3.2 Porovnání objemu zatížení v OTU v jednotlivých letech**

Největší počet dnů zatížení je v roce 2001 – 227 a nejméně je v roce 2003, kdy počet dnů zatížení je jen 93. Největší počet tréninkových jednotek je v roce 2001 - 236. V roce 2003 dochází ke snížení na 111 tréninkových jednotek zatížení. Počet závodů se v sezónách výrazně neliší, pohybuje se kolem 11 závodů. Pouze v roce 2003 odjel jen 5 závodů, Všechny tyto výrazné poklesy dnů zatížení a počtu tréninkových jednotek zatížení a konečně i počtu závodů jsou zaviněny zdravotní neschopností. Počet dnů zdravotní neschopnosti v letech 2001, 2002 a 2004 nepřesahuje 66 dnů. Rapidní nárůst zdravotní neschopnosti zaznamenáváme v roce 2003, kdy došlo ke zranění kotníku a celkový počet dnů zdravotní neschopnosti se vyšplhal na 196 dnů, tím byl systematický trénink M. Pejbara negativně ovlivněn. Vzhledem k vysokému počtu dnů zdravotní neschopnosti a tím pádem nedostatečnému tréninku se M. Pejsar v roce 2003 zúčastnil pouze 5 závodů.

Porovnáme-li celkový čas zatížení, zjistíme, že mimo rok 2003 a následujícího roku 2004 se téměř neliší. (přílohy A1, A2, A3, A4, A5).

### **3.3 Porovnání výkonnosti vzhledem k tréninku 2001-2004**

Pro srovnání změn výkonnosti jsme použili kritérium maximálního výkonu v jednotlivých letech na závodě v Brně na 10 000m.

Příloha D, která nám znázorňuje Závod v Brně

V roce 2001 běžel 10km za 0:33:15, na poslední měřený kilometr měl čas 0:03:20. Od roku 2002 do roku 2004 výkonnost pomalu klesá.

Nejvyšší výkonnost byla v roce 2001 a nejnižší v roce 2003.(viz. tab.)

### **3.4 Porovnání objemu tréninkového zatížení dle STU a OTU**

#### **Jednotky zatížení**

V průběhu sledovaných etap postupně klesal počet jednotek zatížení. V první etapě bylo dosaženo 447 jednotek zatížení. Trénink byl v těchto letech převážně jednofázový s

výjimkou soustředění, kde byl trénink dvoufázový. V druhé etapě dochází k značnému poklesu jednotek zatížení na 308, zaviněnému dlouhodobým zraněním.

### **Dny zatížení**

V průběhu sledovaných etap postupně klesal počet dnů zatížení. V první etapě bylo dosaženo 414 dnů zatížení. V druhé etapě dochází k více jak 35% poklesu dnů zatížení, a to na 264.

### **Zdravotní neschopnost a omezení tréninku**

Zdravotní neschopnost a omezení tréninku se každou sledovanou etapou zvyšuje. V první etapě byla 75 dnů. Jedná se převážně o virová onemocnění. V druhé etapě dochází ke ztrojnásobení na 262 dnů, na kterých se vedle zdravotní neschopnosti zaviněné běžnými virózy z velké části podílí zranění kotníku.

### **Obecná vytrvalost**

Obecná vytrvalost každou sledovanou etapu klesá. V první etapě bylo naběháno 2103,4 km. V druhé etapě dochází k značnému poklesu na 1359,2 km.

### **Tempová vytrvalost**

Tempová vytrvalost každou sledovanou etapu postupně klesá. V první etapě M. Pejsar naběhal 705 km. V druhé etapě dochází k značnému poklesu na 149,9 km.

### **Speciální vytrvalost**

Při porovnávání tohoto ukazatele v jednotlivých etapách je zřetelný postupný pokles objemu zatížení. Není tak výrazný od etapy první (380,1 km) do etapy druhé (278,1 km) a je zapříčiněn převážně zdravotními důvody.

### **Tempová rychlost**

Při porovnání u tempové rychlosti dochází k poklesu v každé sledované etapě. V první etapě v oblasti rychlostní vytrvalosti bylo naběháno 675,5 km, v druhé etapě bylo naběháno 357,7 km.

### **Rychlost**

Při porovnání tréninkových jednotek na rozvoj rychlosti dochází k poklesu v každé sledované etapě. V první etapě v oblasti rychlosti bylo naběháno 136,9 km, v druhé etapě bylo naběháno až pětkrát méně 26,5 km než v první etapě.

### **Počet závodů**

Při porovnání počtů závodů dochází k poklesu v druhé etapě. V první etapě odběhal 24 závodů, v druhé etapě odběhal 17 závodů, jelikož měl zdravotní problémy.

### **Celkový objem naběhaných kilometrů u výše uvedených modelových hodnot**

Celkový objem naběhaných kilometrů u výše uvedených hodnot postupně klesal. V roce 2001 – 2540,5 km, 2002 – 2207 km, 2003 – 1291,9 km, 2004 – 1713,8 km. Celkový objem naběhaných kilometrů za rok 2001-2004 je 7753,2 km.

Příloha C.

## 4 Diskuse

V této diplomové práci jsme charakterizovali běžeckou přípravu triatlonisty Martina Pejsara. Naším cílem bylo zjistit příčiny poklesu výkonnosti triatlonisty Martina Pejsara a zhodnocení tréninku za období 2001 – 2004.

Dny zatížení – v roce 2001 měl Martin Pesar 226 DZ/265 TJ. Nejvíce tréninkových jednotek měl ve 4. a 5. měsíci, od této doby se počet tréninkových jednotek zatížení klesá, vzhledem k účasti na závodech. Tento trend by měl být patrný po celé sledované období. Martin Pesar bohužel ve snaze dohnat jisté tréninkové manko zvyšovat své tréninkové úsilí i v době vrcholící výkonnosti, ale k pravému – opaku – poklesu. Zde můžeme opět diskutovat o vlivu únavy a nedostatečné regenerace. Pokles výkonnosti postupoval dále i v roce 2003, zde to bylo zaviněno dlouhodobým zraněním. Tak i v roce 2004 – kde se projevíly chybějící tréninky a snaha o rychlé dohnání tréninkového manka nesmyslným velkým nárůstem jednotek zatížení.

Při analýze obsahu a struktury tréninku Martina Pejsara v tomto období jsme došli k závěru, že jeho trénink, pokud nebyl ovlivněn zdravotními problémy především v druhé polovině sledovaného období, nesplňuje některé náležitosti, stavby tréninku vytrvalosti. Co se týče rozvoje obecné vytrvalosti z teoretických podkladů vyplývá, že počet naběhaných kilometrů, by měl být vyšší než byla naběhaná kilometráž Martina Pejsara. Samozřejmě, že můžeme argumentovat se skutečností, že Martin Pejsar obecnou vytrvalost rozvíjel i pomocí jiných tréninkových prostředků, než byli pouze běžecké úseky – máme tím na mysli jízdu na kole a plavání, které však nebyli součástí analýzy obsažené v této diplomové práci. Martin Pesar používal k rozvoji obecné vytrvalosti souvislé úseky běhu, pod hranicí ANP. Dalo by se diskutovat o tom, zda by nebylo vhodnější zvýšit intenzitu běhu, což je v souladu se současnými trendy tréninku. Otázkou by pak zůstávala následná regenerace organismu, a jeho schopnost zvládnutí další tréninkové zátěže.

Martin Pejsar v roce 2001 naběhal asi třetinu doporučeného množství kilometráže obecné vytrvalosti. V následujících letech tato kilometráž ještě klesala, především v roce 2003, který byl ovlivněn dlouhodobým zraněním pohybového aparátu.

Další složce vytrvalosti – tempové vytrvalosti, Martin Pejsar věnoval malou pozornost. Myslíme si, že zde je jádro nevýrazného snižování výkonnosti, její postupná stagnace a v letech, kdy byl trénink ovlivněn dlouhodobým zraněním, je patrný výrazný pokles výkonnosti.

Celková kilometráž Martina Pejsara za sledované období tempové vytrvalosti odpovídá v jeho případě objemu speciální vytrvalosti (tempa) - 658,5 km. Z toho vyplývá, že jsou nevhodně zvoleny skladby tréninkové vytrvalosti.

Rozvoj tempové rychlosti věnoval Martin Pejsar značnou pozornost, což můžeme při jeho věku považovat za pozitivní. Roční objem přesahující 300 km se nám ale zdá poněkud přehnaný. Tato kilometráž rok od roku klesá, i když v souvislostech ostatních složek vytrvalosti nějak výrazně nemění.

V letech kdy byl Martin Pejsar zraněn (2003-2004) poklesla kilometráž obecné vytrvalosti na úroveň 85% roku 2001, tempová vytrvalost na úroveň 25%, ale tempová rychlost poklesla pouze na hodnotu 62% roku 2001. Myslíme si, že tyto poměry vznikly nedočkavostí Martina Pejsara a jeho snahou dosáhnout kvalitního závodního výsledku, což vedlo zřejmě k dalším zdravotním problémům, které zasáhly i přípravu v prvních třech měsících v roce 2004.

Co mohlo být příčinou Martinova dlouhodobého zranění? Při analýze tréninkového deníku, jsme nenalezli ani stopu po cílené regeneraci organismu. Nejsme si 100% jisti, že Martin Pejsar nepodstoupil žádné regenerační procedury, ale evidence jeho tréninku svědčí o naprostém ignorování potřeb regenerace.

V prvním dvouletém cyklu Martin Pejsar trénoval pravidelně bez zdravotních problémů, bohužel v druhém dvouletém období ze sledovaných let měl Martin dlouhodobé zdravotní problémy.

Při sledování tréninkového procesu jsme si zvolili mezi STU ty, které dle našeho názoru plně postihovaly rozvoj všech složek vytrvalosti a rychlosti. Při sledování průběhu zatížení v jednotlivých měsíčních mezocyklech vyšlo najevo, že Martin netrénoval plně v souladu se zásadami sportovního tréninku, byla sice zjevná snaha o vlnovitost zatížení, ale z grafů vyplývá, že to spíše byl nahodilý proces, poklesy či navýšení jednotlivých speciálních tréninkových ukazatelů nevykazovaly pravidelnost.

O roku 2001 je možno říci, že to byl nejlepší tréninkový rok Martina Pejsara. Při poklesu objemu narůstala intenzita zatížení a prostředky na rozvoj obecné vytrvalosti postupně s blížícím se závodním obdobím nahradily prostředky na rozvoj tempové a speciální vytrvalosti. Graf B.2 plně dokazuje, že v závodním období se Martin věnoval především TV a SV. Tento tréninkový plán se ukázal jako nejlepší, což dokazují závodní výsledky tohoto roku. Po 8. měsíci se Martin přestal úplně věnovat rychlosti, což bylo zapříčiněno zdravotními problémy. Toto tréninkové manko ( ve všech ukazatelích ) se Martin snažil dohnat v 11. měsíci velkým nárůstem tréninků na rozvoj obecné vytrvalosti.

Roku 2002 začal pokles objemu tréninkového zatížení zapříčiněný zdravotními problémy. Toto se projevilo v celkovém poklesu naběhaných kilometrů, naopak u úseků na rozvoj TV došlo k mírnému navýšení. Bohužel v 8. měsíci došlo ke zdravotním problémům, které byly dlouhodobého charakteru a dobře „ rozjetý“ trénink byl přerušen, což vedlo ve svém důsledku k poklesu závodní výkonnosti.

Tréninkové ukazatele roku 2003 jsou významně ovlivněny jak zdravotním omezením z předešlého roku, tak především tréninkovým výpadkem od 6. měsíce, který vlastně ukončil systematickou přípravu tohoto roku.

Rok 2004 začal dozníváním loňských zdravotních problémů od 3. měsíce začalo postupně zvyšování tréninkového zatížení. Vzhledem k dlouhodobému tréninkovému výpadku předešlého roku, je markantní pokles tréninkových jednotek na rozvoj TV, ST a TR. Toto společně vedlo k poklesu výkonnosti i v tomto roce.

Vzhledem ke zdravotním potížím jsme nemohli přímo dokázat naši hypotézu, že s přiměřeným nárůstem tréninkových jednotek a ve vhodné skladbě vede ke zvýšení výkonnosti. Nepřímo jsme tuto hypotézu dokázali, na příkladu let 2003 a 2004, kdy došlo k nárůstu tréninku, ale díky nevhodné skladbě, zaviněné doháněním tréninkového manka, došlo k dalšímu poklesu výkonnosti. Tím jsme dokázali, že není možné sledovat jenom počet naběhaných kilometrů, ale i jejich kvalitu.

## 5 Závěr

V diplomové práci jsme charakterizovali běžeckou přípravu triatlonisty Martina Pejsara. Shromáždění dokumentace tréninkového procesu bylo provázeno obtížemi zapříčiněnými neúplnou evidencí tréninku v posledních letech přípravy. Během sledovaného období docházelo k postupnému poklesu objemu a intenzity zatížení a tím pádem i následoval pokles jeho výkonnosti.

Z charakteristiky objemu zatížení a sportovní výkonnosti jak v dlouhodobém tak i v ročním tréninkovém období, je vidět i přes určitou snahu specifického tréninku nedostatečný rozvoj rychlostních schopností. Poměrně dobře byl aplikován trénink v oblasti speciální vytrvalosti, i když v menším objemu. Ve vytrvalostních schopnostech byl trénink zaměřen hlavně na oblast anaerobního prahu, která výrazně ovlivnila rozvoj vytrvalostních schopností. V tréninku aerobních vytrvalostních schopností je nedostatečný objem naběhaných kilometrů. V posledních dvou letech sledovaného období u běžeckého tréninku, tak jak jej Martin Pejsar uvádí ve svých tréninkových denících, docházelo k nevhodné skladbě tréninkových prostředků na rozvoj běžecké vytrvalosti. Jako příklad můžeme uvést testování hned týden po ukončení zdravotní neschopnosti z důvodu zranění.

Martin Pejsar v posledních dvou letech sledovaného období byl velice často neschopen ze zdravotních důvodů trénovat, bohužel se zde pak projevila jeho nedočkavost dohnat tréninkové manko nepřiměřenými tréninkovými prostředky, bez dostatečného rozvoje obecné vytrvalosti. Martin Pejsar začal po zranění trénovat hned velice kvalitními úseky, což podle nás vedlo k dalšímu prohloubení jeho zdravotních obtíží, které mu znemožnily soustavný trénink. Je otázkou, zda je to pouze zapříčiněno nedolčeným zraněním, či je Martin Pejsar schopen zvládat vysoké tréninkové dávky současného vrcholového tréninku triatlonu.

## Seznam použitých zkratk

STU speciální tréninkové ukazatele

OTU obecné tréninkové ukazatele

TF tepová frekvence

ANP anaerobní práh

JZ jednotky zatížení

DZ dny zatížení

ZN zdravotní neschopnost

OT omezení tréninku

PZ počet závodů

Pos. posilovna

OV obecná vytrvalost

TV tempová vytrvalost

SV speciální vytrvalost

TR tempová rychlost

R rychlost



## Literatura

- ČELIKOVSKÝ, S. *Antropomotorika*. Praha, SPN, 1990
- DOVALIL, J. a kol. *Výkon a trénink*. 1. vyd. Praha: Olympia, 2002.
- DOSTÁL, E. *Běh pro zdraví*. Praha: Olympia, 1981
- DOSTÁL, E., VELEBIL, V. a kol. *Didaktika školní atletiky*. 2. vyd. Praha: Karolinum, 1992
- FÍŠER, L. *Mílaři a vytrvalci*. Praha, 1965
- FORMÁNEK, J., HORČIC, J. *Triatlon*. Praha: Olympia, 2003.
- HARRE, D. a kol. *Trainingslehre*. Berlin: Sportverlag, 1971
- CHOUTKA, M., DOVALIL, J. *Sportovní trénink*. Druhé rozšířené vydání. Praha: Olympia, 1991.
- KUČERA, V., TRUKSA, Z. *Běhy na střední a dlouhé tratě*. 1. vyd. Praha: Olympia, 2000.
- MELICHNA, J. a kol. *Fyziologie tělesné zátěže*. II. Speciální část (fyziologie sportů). Praha: Universita Karlova, 1995.
- MILEROVÁ, V., HLÍNA, J., KAPLAN, A., KORBEL, V. *Běhy na krátké tratě*. 1. vyd. Praha: Olympia, 2002
- MORAVEC, P. *Běh na 400 m mužů a žen*. ZPM pro vrcholový sport. Praha: ČSTV, 1984
- RYBA, J. a kol. *Atletické víceboje*. Praha: Olympia, 2002
- TVRZNÍK, A., SOUMAR, L. *Běhání*. Praha: Grada Publishing, 1999. ISBN 80-7169-858-x
- VINDUŠKOVÁ, J., KAPLAN, A., METELKOVÁ, T. *Atletika*. Praha: Svoboda, 1998.
- UNGER, E. *Handbuch für Muskeltraining*. Achen: Meyer und Meyer, 1996.
- ZACIORSKIJ, V., M. *Fizičeskíe kačestva sportsmena*. Moskva: Fizikultura i sport, 1966

## Přílohy

## SEZNAM PŘÍLOH

<b>A PŘEHLED OBECNÝCH TRÉNINKOVÝCH UKAZATELŮ (OTU) PODLE ZPM (MORAVEC A KOL., 1984).....</b>	<b>44</b>
A.1 PŘEHLED OBECNÝCH TRÉNINKOVÝCH UKAZATELŮ (OTU) PO JEDNOTLIVÝCH MAKROCYKLECH 2001-2004.....	44
A.2 PŘEHLED OBECNÝCH TRÉNINKOVÝCH UKAZATELŮ (OTU) V 1. – 12.MEZOCYKLU 2001.....	45
A.3 PŘEHLED OBECNÝCH TRÉNINKOVÝCH UKAZATELŮ (OTU) V 1. – 12.MEZOCYKLU 2002.....	46
A.4 PŘEHLED OBECNÝCH TRÉNINKOVÝCH UKAZATELŮ (OTU) V 1. – 12.MEZOCYKLU 2003.....	47
A.5 PŘEHLED OBECNÝCH TRÉNINKOVÝCH UKAZATELŮ (OTU) V 1. – 12.MEZOCYKLU 2004.....	48
A.6 OBJEM ZATÍŽENÍ V OTU (DZ) 2001-2004 .....	49
A.7 OBJEM ZATÍŽENÍ V OTU (JZ) 2001-2004.....	50
A.8 OBJEM ZATÍŽENÍ V OTU (PZ) 2001-2004 .....	51
A.9 OBJEM ZATÍŽENÍ V OTU (ZN/ON) 2001-2004 .....	52
<b>B PŘEHLED SPECIÁLNÍCH TRÉNINKOVÝCH UKAZATELŮ (STU) PODLE ZPM (MORAVEC A KOL., 1984).....</b>	<b>53</b>
B.1 OBJEM ZATÍŽENÍ V STU V JEDNOTLIVÝCH ETAPÁCH DLOUHODOBÉ PŘÍPRAVY JEDNOTLIVÝCH LET .....	53
B.2 OBJEM ZATÍŽENÍ V STU V MEZOCYKLU 2001 .....	54
B.3 OBJEM ZATÍŽENÍ V STU V MEZOCYKLU 2002 .....	55
B.4 OBJEM ZATÍŽENÍ V STU V MEZOCYKLU 2003 .....	56
B.5 OBJEM ZATÍŽENÍ V STU V MEZOCYKLU 2004 .....	57
B.6 OBJEM ZATÍŽENÍ V STU (OV) 2001-2004 .....	58
B.7 OBJEM ZATÍŽENÍ V STU (TV) 2001-2004.....	59
B.8 OBJEM ZATÍŽENÍ V STU (TR) 2001-2004 .....	60

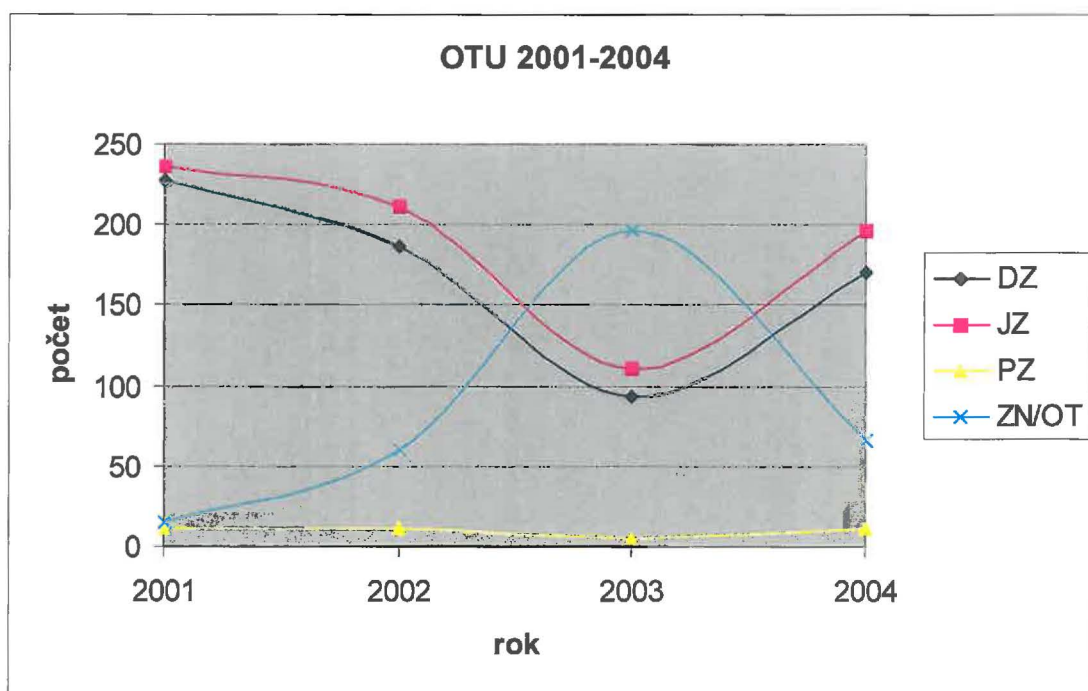
B.9	OBJEM ZATÍŽENÍ V STU (SV) 2001-2004 .....	61
B.10	OBJEM ZATÍŽENÍ V STU (R) 2001-2004.....	62
B.11	OBJEM ZATÍŽENÍ V STU (Pos.) 2001-2004.....	63
<b>C</b>	<b>OBJEM TRÉNINKOVÉHO ZATÍŽENÍ V ETAPÁCH RTC 2001 – 2004 ....</b>	<b>64</b>
<b>D</b>	<b>PŘEHLED VÝKONNOSTI Z VYBRANÝCH ZÁVODŮ (BRNO) V LETECH 2001-2004 .....</b>	<b>64</b>

## A Přehled obecných tréninkových ukazatelů (OTU) podle ZPM (Moravec a kol., 1984)

OTU	Obecný tréninkový ukazatel	Zkratka	Způsob vyhodnocování
1	Dny zatížení	DZ	Počet
2	Jednotky zatížení	JZ	Počet
3	Počet závodu	PZ	Počet
4	Zdravotní neschopnost, omez.tréninku	ZN/OT	Počet dnů

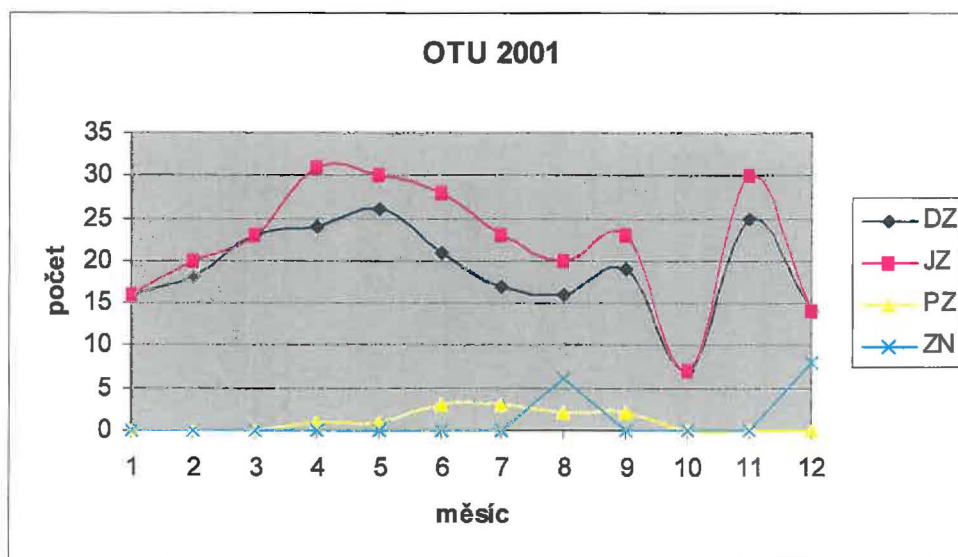
### A.1 Přehled obecných tréninkových ukazatelů (OTU) po jednotlivých makrocyclech 2001-2004

Sezóna	DZ	JZ	PZ	ZN/OT
2001	227	236	11	15
2002	187	211	11	60
2003	93	111	5	196
2004	171	197	11	66



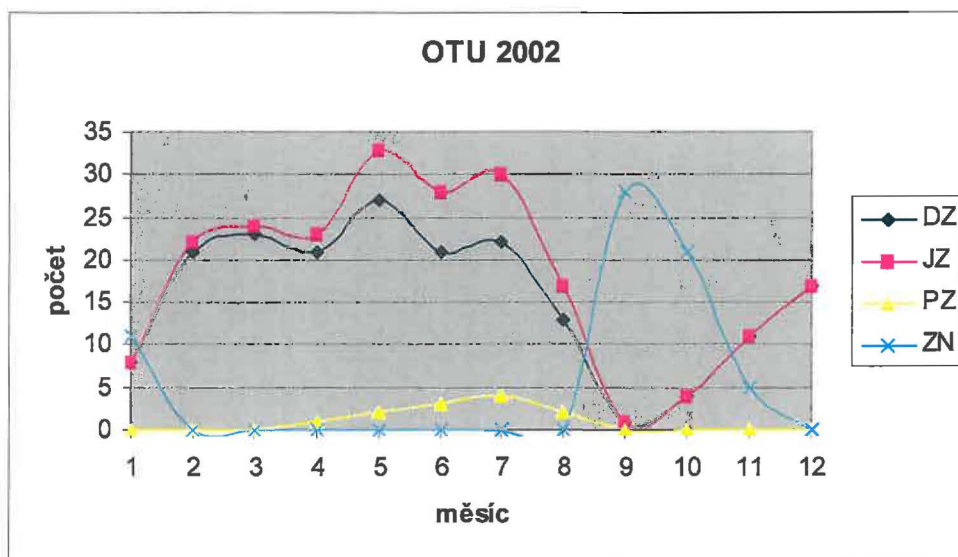
## A.2 Přehled obecných tréninkových ukazatelů (OTU) v 1. – 12. mezocyklu 2001

Měsíc	DZ	JZ	PZ	ZN
1.	16	16	0	0
2.	18	20	0	0
3.	23	23	0	0
4.	24	31	1	0
5.	26	30	1	0
6.	21	28	3	0
7.	17	23	3	0
8.	16	20	2	6
9.	19	23	2	0
10.	7	7	0	0
11.	25	30	0	0
12.	14	14	0	8
<b>celkem</b>	<b>226</b>	<b>265</b>	<b>12</b>	<b>14</b>



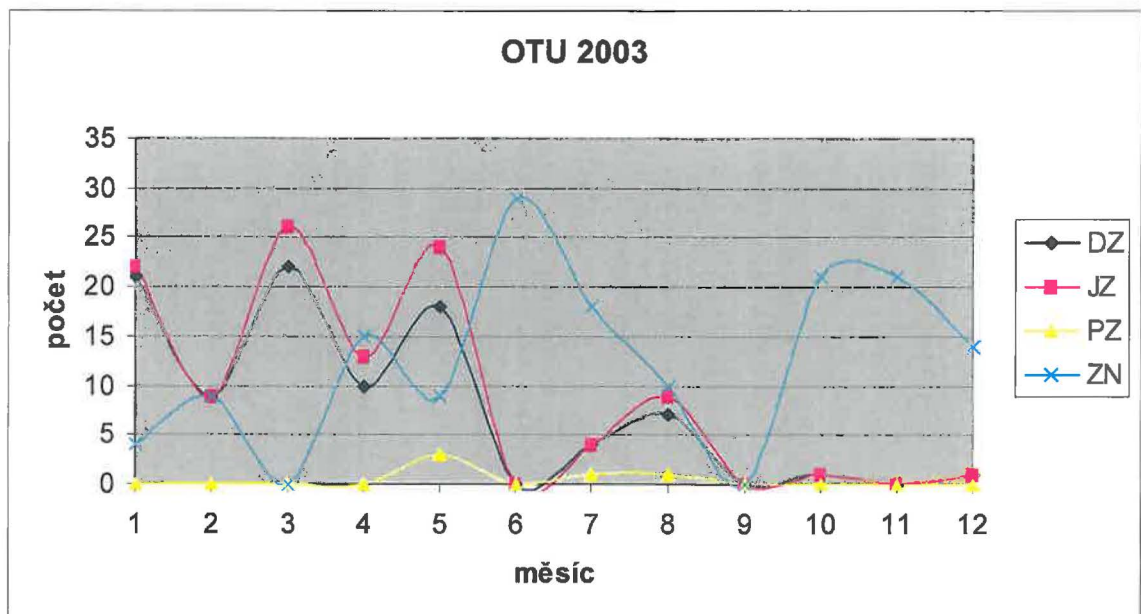
### A.3 Přehled obecných tréninkových ukazatelů (OTU) v 1. – 12. mezocyklu 2002

Měsíc	DZ	JZ	PZ	ZN
1.	8	8	0	11
2.	21	22	0	0
3.	23	24	0	0
4.	21	23	1	0
5.	27	33	2	0
6.	21	28	3	0
7.	22	30	4	0
8.	13	17	2	0
9.	1	1	0	28
10.	4	4	0	21
11.	11	11	0	5
12.	17	17	0	0
<b>celkem</b>	<b>189</b>	<b>218</b>	<b>12</b>	<b>65</b>



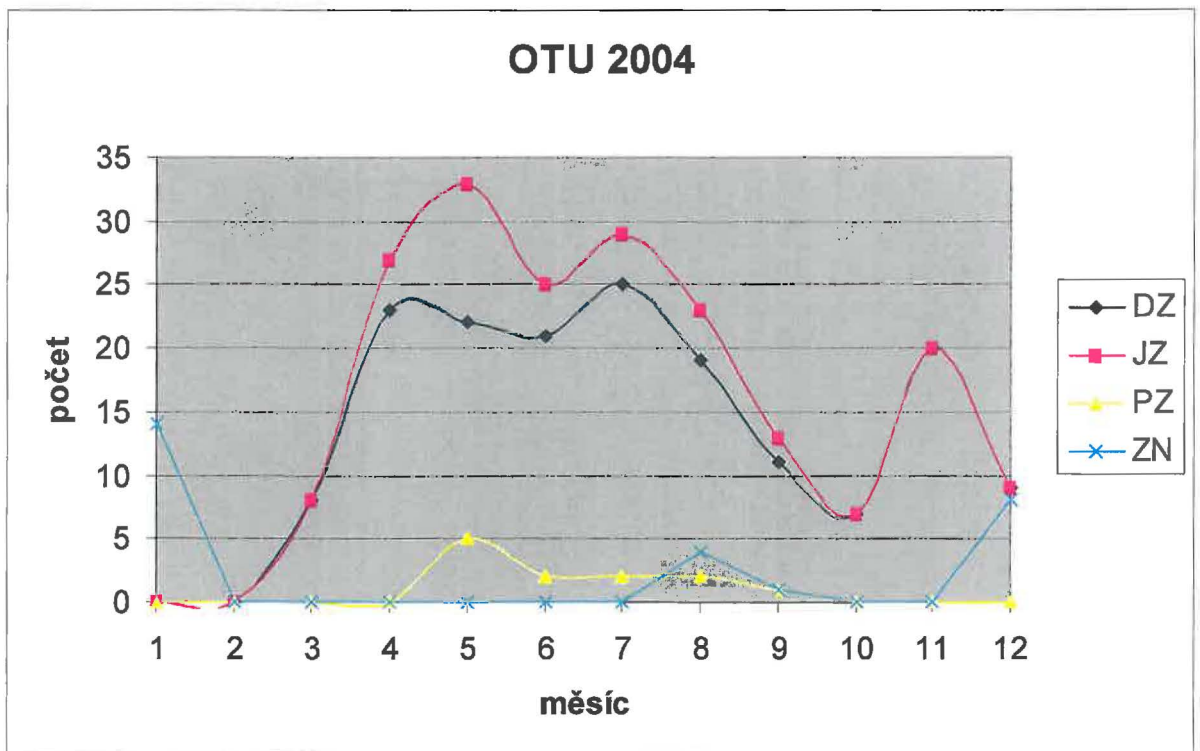
#### A.4 Přehled obecných tréninkových ukazatelů (OTU) v 1. – 12. mezocyklu 2003

Měsíc	DZ	JZ	PZ	ZN
1.	21	22	0	4
2.	9	9	0	9
3.	22	26	0	0
4.	10	13	0	15
5.	18	24	3	9
6.	0	0	0	29
7.	4	4	1	18
8.	7	9	1	10
9.	0	0	0	0
10.	1	1	0	21
11.	0	0	0	21
12.	1	1	0	14
<b>celkem</b>	<b>93</b>	<b>109</b>	<b>5</b>	<b>150</b>



### A.5 Přehled obecných tréninkových ukazatelů (OTU) v 1. – 12. mezocyklu 2004

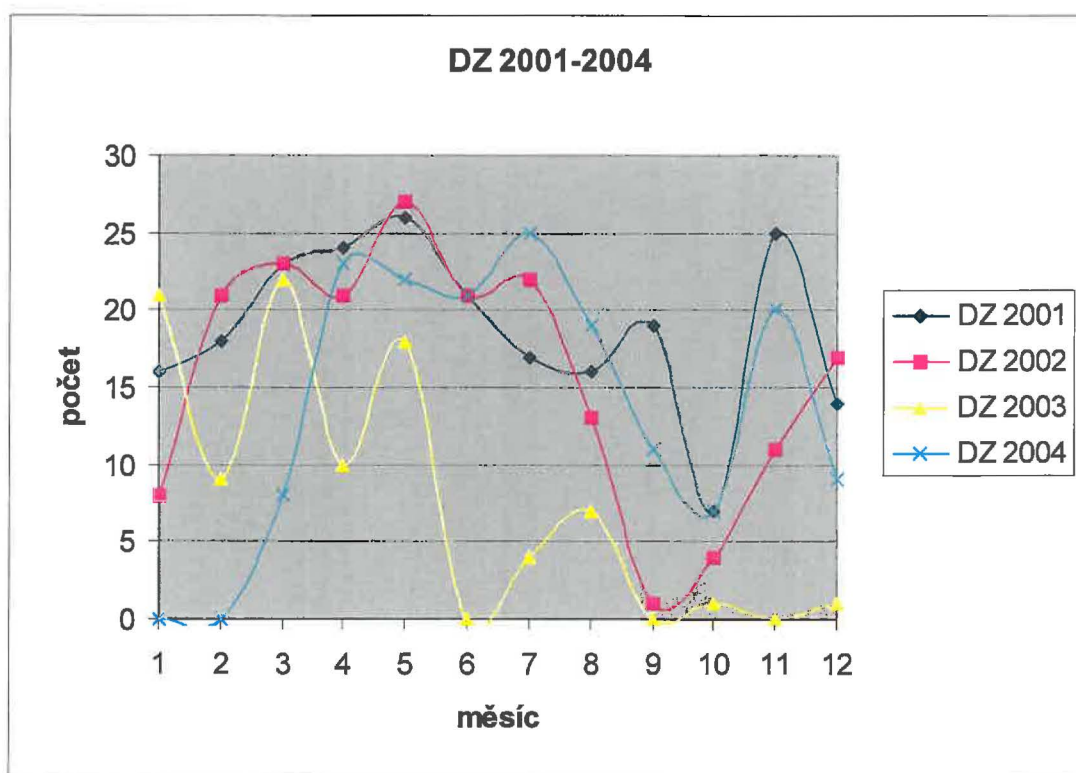
Měsíc	DZ	JZ	PZ	ZN
1.	0	0	0	14
2.	0	0	0	0
3.	8	8	0	0
4.	23	27	0	0
5.	22	33	5	0
6.	21	25	2	0
7.	25	29	2	0
8.	19	23	2	4
9.	11	13	1	1
10.	7	7	0	0
11.	20	20	0	0
12.	9	9	0	8
<b>celkem</b>	<b>165</b>	<b>194</b>	<b>12</b>	<b>27</b>





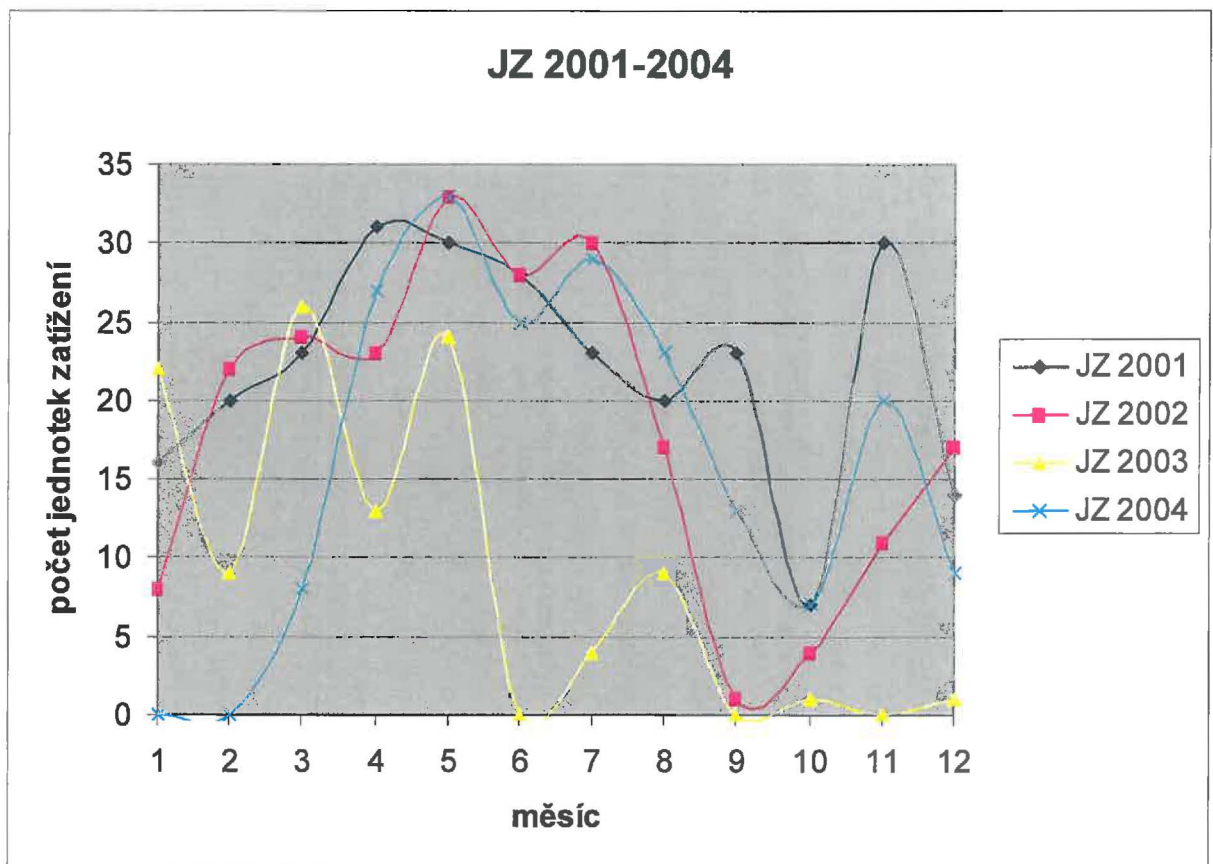
## A.6 Objem zatížení v OTU (DZ) 2001-2004

Měsíc	DZ 2001	DZ 2002	DZ 2003	DZ 2004
1.	16	8	21	0
2.	18	21	9	0
3.	23	23	22	8
4.	24	21	10	23
5.	26	27	18	22
6.	21	21	0	21
7.	17	22	4	25
8.	16	13	7	19
9.	19	1	0	11
10.	7	4	1	7
11.	25	11	0	20
12.	14	17	1	9



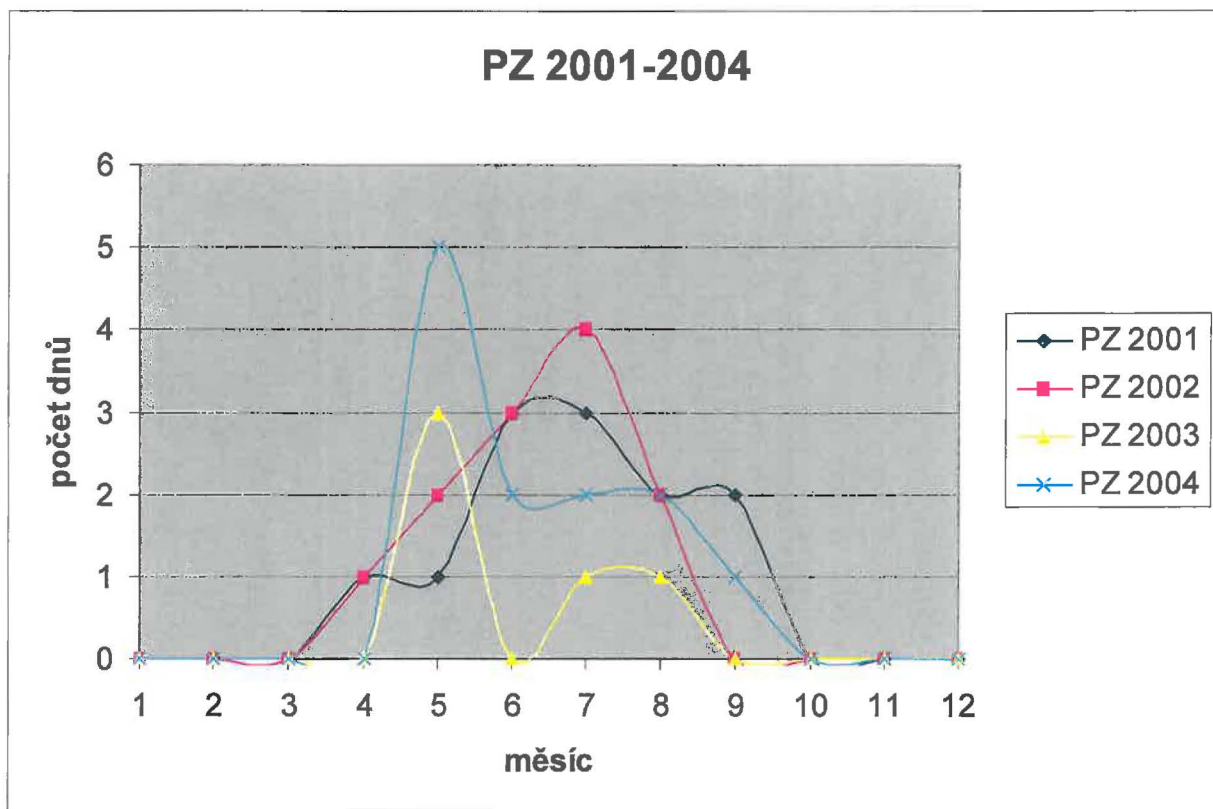
## A.7 Objem zatížení v OTU (JZ) 2001-2004

Měsíc	JZ 2001	JZ 2002	JZ 2003	JZ 2004
1.	16	8	22	0
2.	20	22	9	0
3.	23	24	26	8
4.	31	23	13	27
5.	30	33	24	33
6.	28	28	0	25
7.	23	30	4	29
8.	20	17	9	23
9.	23	1	0	13
10.	7	4	1	7
11.	30	11	0	20
12.	14	17	1	9



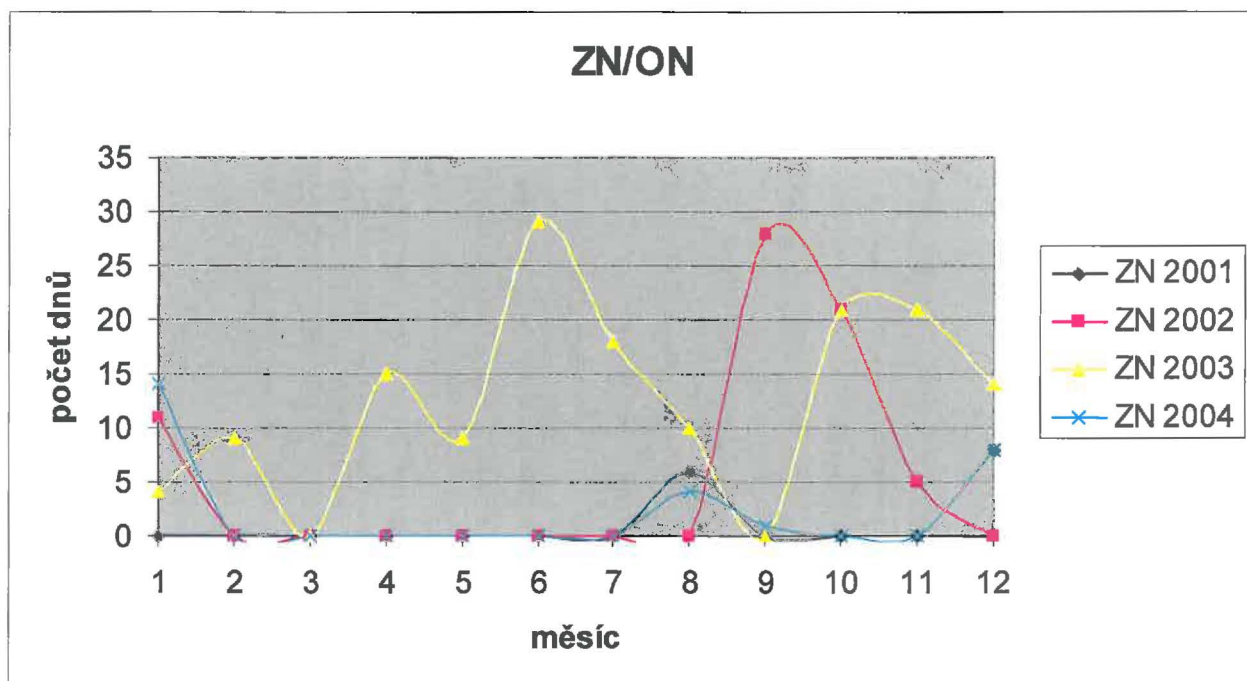
## A.8 Objem zatížení v OTU (PZ) 2001-2004

Měsíc	PZ 2001	PZ 2002	PZ 2003	PZ 2004
1.	0	0	0	0
2.	0	0	0	0
3.	0	0	0	0
4.	1	1	0	0
5.	1	2	3	5
6.	3	3	0	2
7.	3	4	1	2
8.	2	2	1	2
9.	2	0	0	1
10.	0	0	0	0
11.	0	0	0	0
12.	0	0	0	0



## A.9 Objem zatížení v OTU (ZN/ON) 2001-2004

Měsíc	ZN 2001	ZN 2002	ZN 2003	ZN 2004
1.	0	11	4	14
2.	0	0	9	0
3.	0	0	0	0
4.	0	0	15	0
5.	0	0	9	0
6.	0	0	29	0
7.	0	0	18	0
8.	6	0	10	4
9.	0	28	0	1
10.	0	21	21	0
11.	0	5	21	0
12.	8	0	14	8

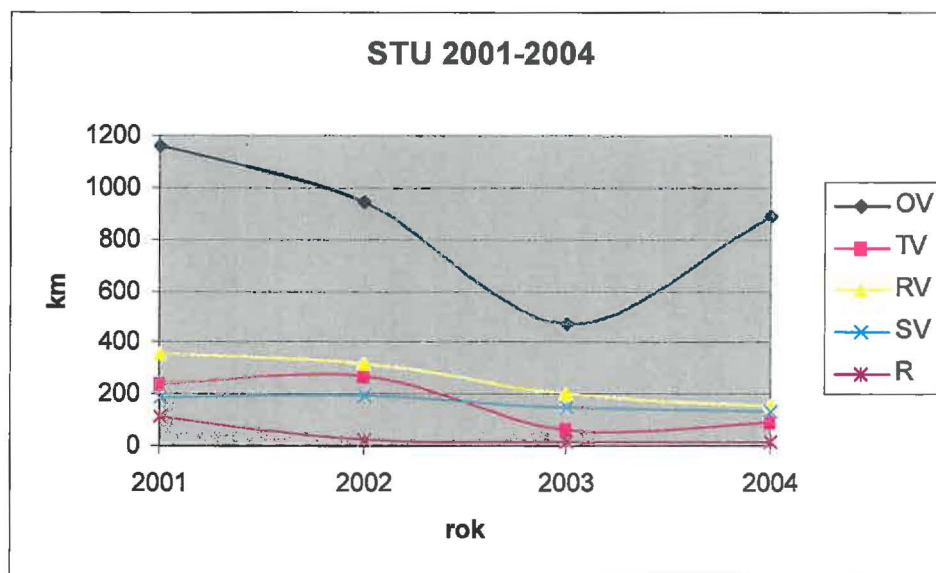


## B Přehled speciálních tréninkových ukazatelů (STU) podle ZPM (Moravec a kol., 1984)

STU	Speciální tréninkový ukazatel	Zkratka	Způsob vyhodnocování
1	Úseky na rozvoj obecné vytrvalosti	OV	Km
2	Úseky na rozvoj tempové vytrvalosti	TV	Km
3	Úseky na rozvoj tempová rychlosti	TR	Km
4	Úseky na rozvoj spec. sprin. vytrvalosti	SV	Km
5	Posilování	Pos.	Počet
6	Úseky na rozvoj rychlosti	R	Km

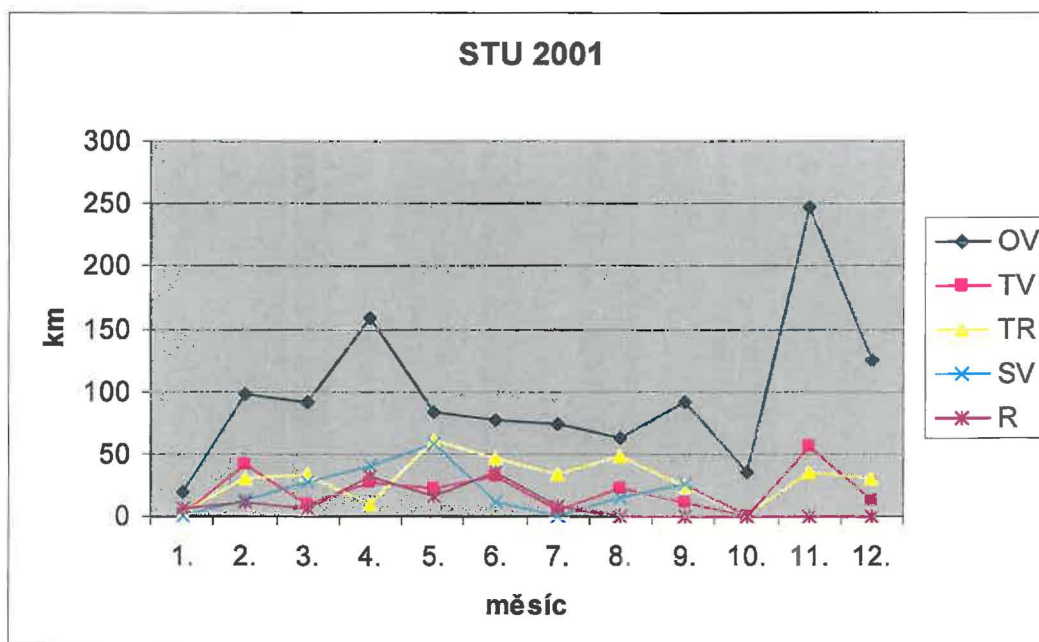
### B.1 Objem zatížení v STU v jednotlivých etapách dlouhodobé přípravy jednotlivých let

	sezóna	OV	TV	TR	SV	R	Pos.
1. Etapa	2001	1161,4	243,5	354,6	187,9	115,1	32
	2002	942,6	271,5	320,9	192,2	21,8	2
2. Etapa	2003	470,6	60,6	202,5	144,9	13,3	7
	2004	888,6	89,3	155,2	133,5	13,2	44
<b>Celkem</b>		<b>3463,2</b>	<b>664,9</b>	<b>1033,2</b>	<b>658,5</b>	<b>163,4</b>	<b>85</b>



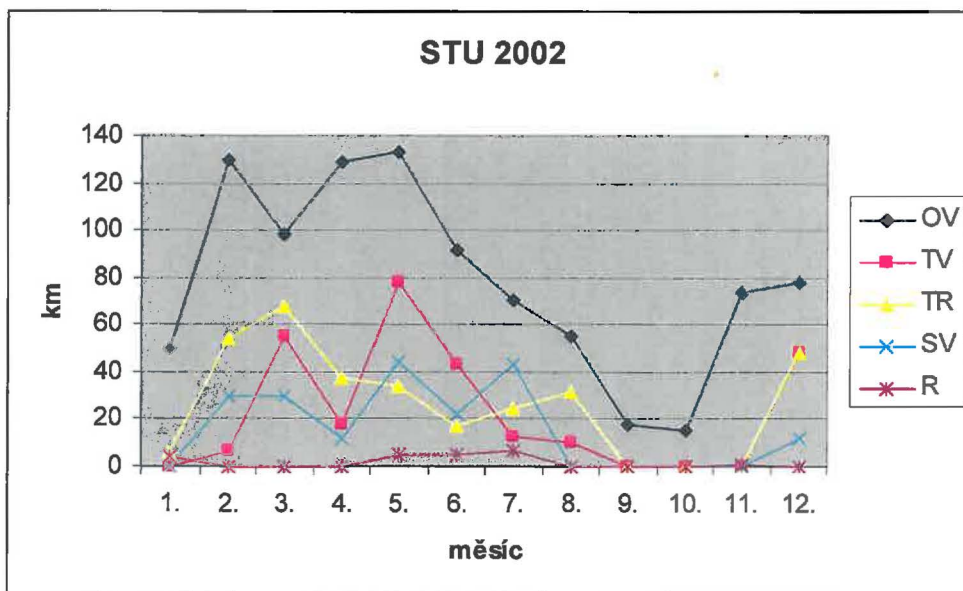
## B.2 Objem zatížení v STU v mezocyklu 2001

Měsíc	OV	TV	TR	SV	R	Pos.
1.	19	2	3,7	0	5,7	11
2.	98,5	42,1	30,8	12,7	11,5	3
3.	91	10	33	26,5	6,5	1
4.	158,5	26,5	9	40	32,5	3
5.	83	23	60,9	57,9	15,9	1
6.	77,5	31,5	46,7	11	35	1
7.	73,4	5	34,2	0	8	0
8.	62	23	47,9	14	0	2
9.	91	12	23,8	25,8	0	3
10.	35	0	0	0	0	4
11.	247,5	55,4	34,6	0	0	3
12.	125	13	30	0	0	0
<b>celkem</b>	<b>1161,4</b>	<b>243,5</b>	<b>354,6</b>	<b>187,9</b>	<b>115,1</b>	<b>32</b>



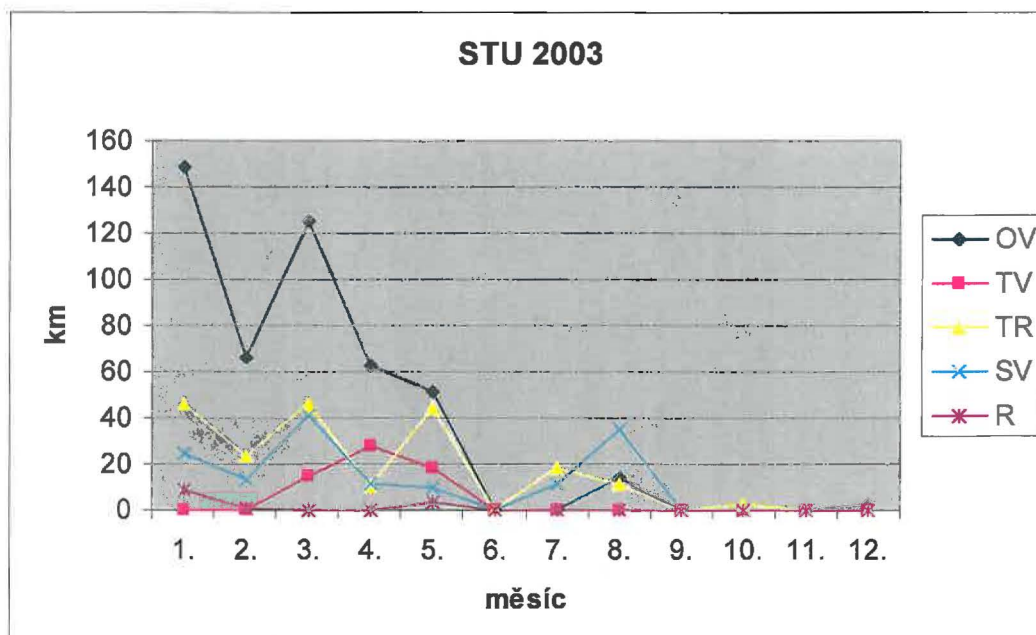
## B.3 Objem zatížení v STU v mezocyklu 2002

Měsíc	OV	TV	TR	SV	R	Pos.
1.	50	0	6,1	0	4	1
2.	130	6,4	54,2	29,5	0	0
3.	98,5	55	68,3	29,5	0	0
4.	128,7	17,6	37,6	11,5	0	0
5.	133	78	33,6	44,5	5,2	0
6.	92	43,5	17,2	22,2	5	0
7.	70,4	13	24,9	43	6,6	0
8.	55	10	31	0	0	0
9.	18	0	0	0	0	0
10.	15	0	0	0	0	1
11.	74	0	0	0	1	0
12.	78	48	48	12	0	0
<b>celkem</b>	<b>942,6</b>	<b>271,5</b>	<b>320,9</b>	<b>192,2</b>	<b>21,8</b>	<b>2</b>



## B.4 Objem zatížení v STU v mezocyklu 2003

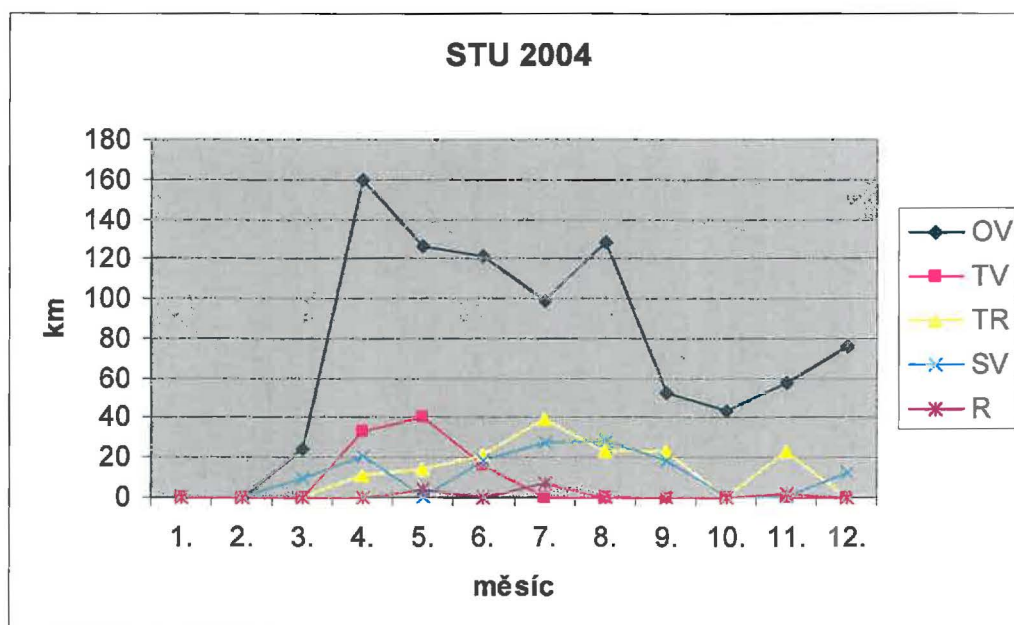
Měsíc	OV	TV	TR	SV	R	Pos.
1.	148,7	0	45,9	24	8,5	1
2.	66,5	0	23,8	13	1	0
3.	125	15	46,2	41,2	0	3
4.	62,3	27,6	10,3	11	0	3
5.	51,1	18	44,5	9,6	3,8	0
6.	0	0	0	0	0	0
7.	0	0	18,2	11,3	0	0
8.	14	0	10,9	34,8	0	0
9.	0	0	0	0	0	0
10.	0	0	2,7	0	0	0
11.	0	0	0	0	0	0
12.	3	0	0	0	0	0
<b>celkem</b>	<b>470,6</b>	<b>60,6</b>	<b>202,5</b>	<b>144,9</b>	<b>13,3</b>	<b>7</b>





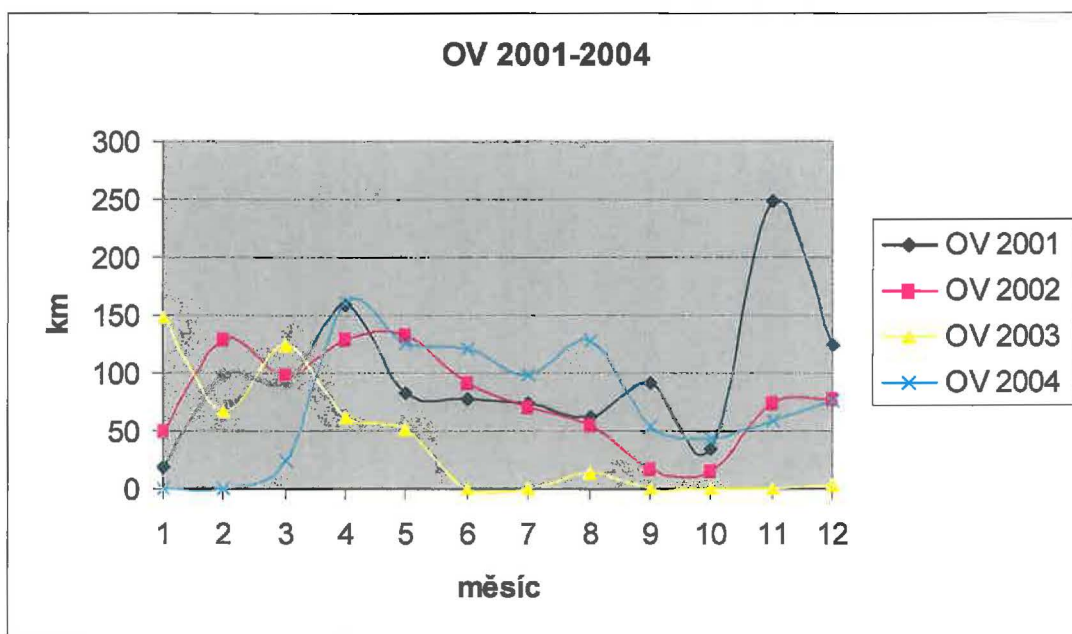
## B.5 Objem zatížení v STU v mezocyklu 2004

Měsíc	OV	TV	TR	SV	R	Pos.
1.	0	0	0	0	0	0
2.	0	0	0	0	0	0
3.	24	0	0	9,5	0	2
4.	160	33,3	11,5	20	0	6
5.	126,5	40	14	0	4	5
6.	121,5	16	21	18	0	4
7.	98,6	0	39,2	27	7,4	6
8.	128	0	23,5	28	0	4
9.	53	0	23	18,5	0	0
10.	43	0	0	0	0	2
11.	58	0	23	0	1,8	11
12.	76	0	0	12,5	0	4
<b>celkem</b>	<b>888,6</b>	<b>89,3</b>	<b>155,2</b>	<b>133,5</b>	<b>13,2</b>	<b>44</b>



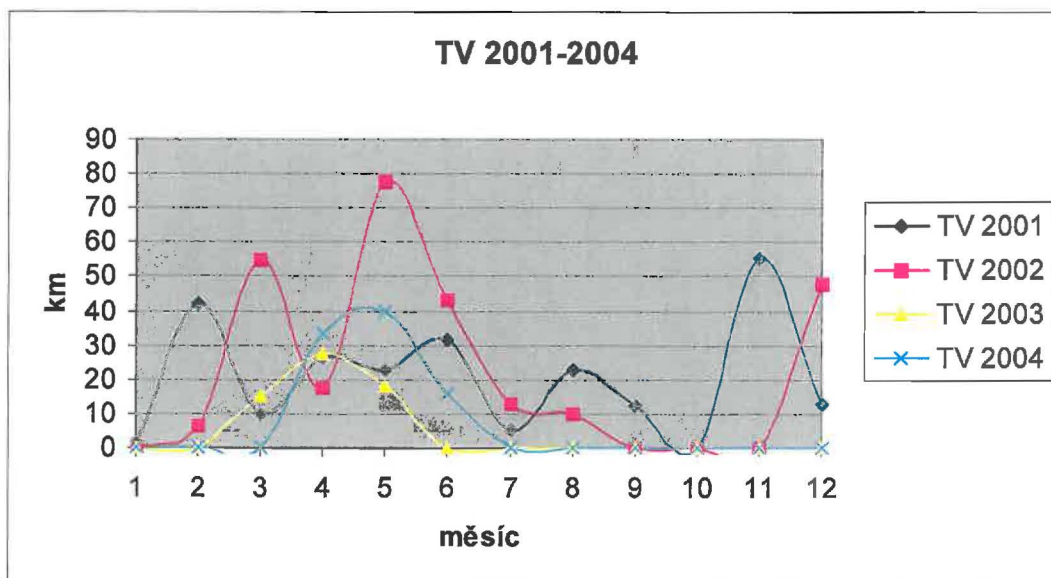
## B.6 Objem zatížení v STU (OV) 2001-2004

Měsíc	OV 2001	OV 2002	OV 2003	OV 2004
1.	19	50	148,7	0
2.	98,5	130	66,5	0
3.	91	98,5	125	24
4.	158,5	128,7	62,3	160
5.	83	133	51,1	126,5
6.	77,5	92	0	121,5
7.	73,4	70,4	0	98,6
8.	62	55	14	128
9.	91	18	0	53
10.	35	15	0	43
11.	247,5	74	0	58
12.	125	78	3	76



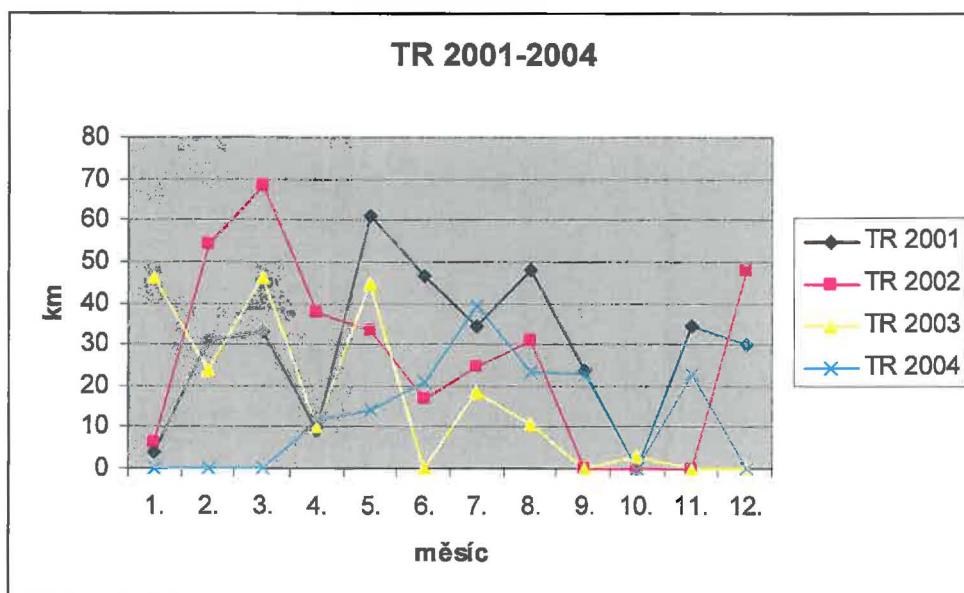
**B.7 Objem zatížení v STU (TV) 2001-2004**

Měsíc	TV 2001	TV 2002	TV 2003	TV 2004
1.	2	0	0	0
2.	42,1	6,4	0	0
3.	10	55	15	0
4.	26,5	17,6	27,6	33,3
5.	23	78	18	40
6.	31,5	43,5	0	16
7.	5	13	0	0
8.	23	10	0	0
9.	12	0	0	0
10.	0	0	0	0
11.	55,4	0	0	0
12.	13	48	0	0



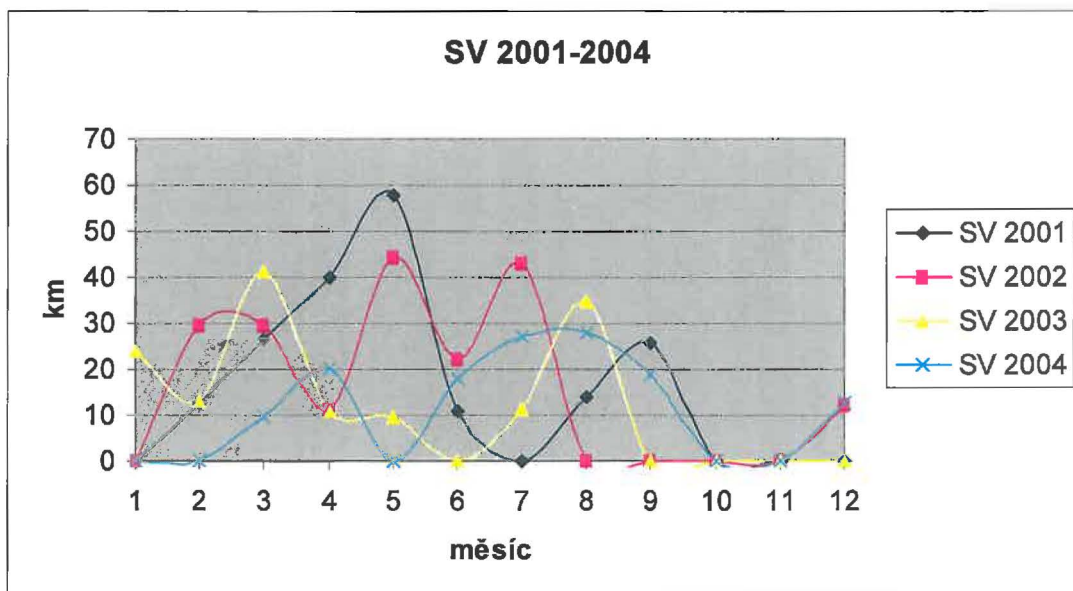
**B.8 Objem zatížení v STU (TR) 2001-2004**

Měsíc	TR 2001	TR 2002	TR 2003	TR 2004
1.	3,7	6,1	45,9	0
2.	30,8	54,2	23,8	0
3.	33	68,3	46,2	0
4.	9	37,6	10,3	11,5
5.	60,9	33,6	44,5	14
6.	46,7	17,2	0	21
7.	34,2	24,9	18,2	39,2
8.	47,9	31	10,9	23,5
9.	23,8	0	0	23
10.	0	0	2,7	0
11.	34,6	0	0	23
12.	30	48	0	0



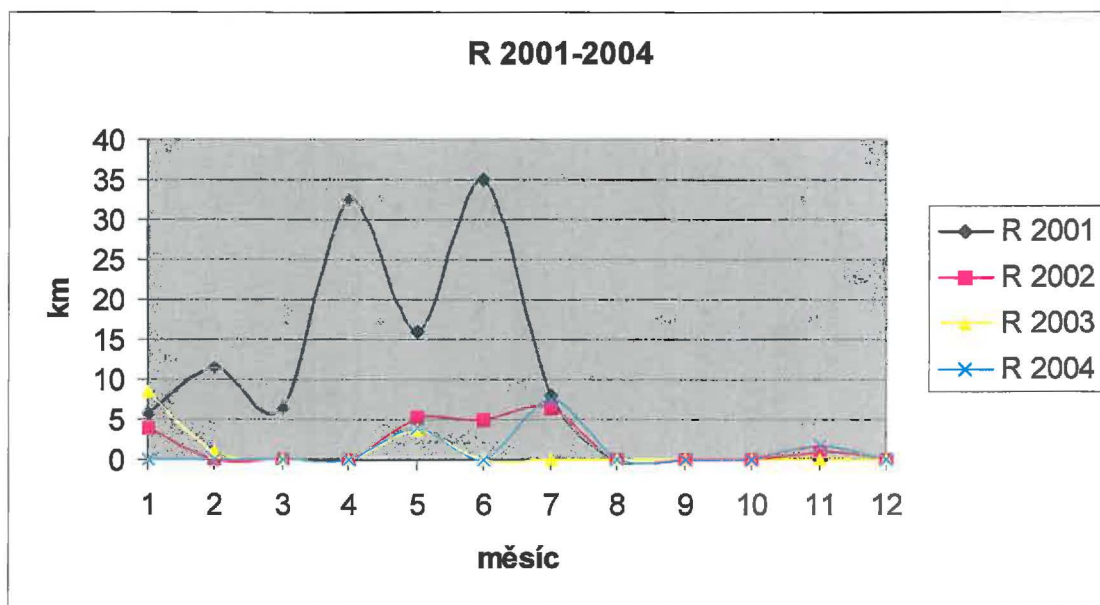
**B.9 Objem zatížení v STU (SV) 2001-2004**

Měsíc	SV 2001	SV 2002	SV 2003	SV 2004
1.	0	0	24	0
2.	12,7	29,5	13	0
3.	26,5	29,5	41,2	9,5
4.	40	11,5	11	20
5.	57,9	44,5	9,6	0
6.	11	22,2	0	18
7.	0	43	11,3	27
8.	14	0	34,8	28
9.	25,8	0	0	18,5
10.	0	0	0	0
11.	0	0	0	0
12.	0	12	0	12,5



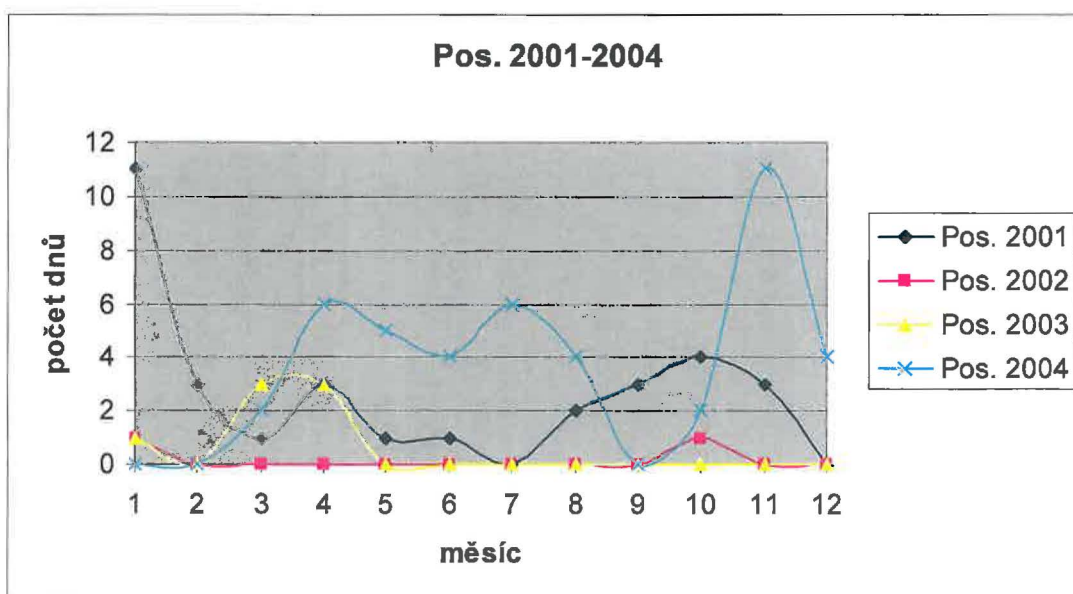
**B.10 Objem zatížení v STU (R) 2001-2004**

Měsíc	R 2001	R 2002	R 2003	R 2004
1.	5,7	4	8,5	0
2.	11,5	0	1	0
3.	6,5	0	0	0
4.	32,5	0	0	0
5.	15,9	5,2	3,8	4
6.	35	5	0	0
7.	8	6,6	0	7,4
8.	0	0	0	0
9.	0	0	0	0
10.	0	0	0	0
11.	0	1	0	1,8
12.	0	0	0	0



**B.11 Objem zatížení v STU (Pos.) 2001-2004**

Měsíc	Pos. 2001	Pos. 2002	Pos. 2003	Pos. 2004
1.	11	1	1	0
2.	3	0	0	0
3.	1	0	3	2
4.	3	0	3	6
5.	1	0	0	5
6.	1	0	0	4
7.	0	0	0	6
8.	2	0	0	4
9.	3	0	0	0
10.	4	1	0	2
11.	3	0	0	11
12.	0	0	0	4



### C Objem tréninkového zatížení v etapách RTC 2001 – 2004

	Sezóna	DZ	JZ	ZN	OV	TV	TR	SV	R	PZ	suma
1.Etapa	2001	227	236	15	1161,4	243,5	354,6	187,9	115,1	12	2552,5
	2002	187	211	60	942,6	271,5	320,9	192,2	21,8	12	2219,0
2.Etapa	2003	93	111	196	470,6	60,6	202,5	144,9	13,3	5	1296,9
	2004	171	197	66	888,6	89,3	155,2	133,5	13,2	12	1725,8
<b>Celkem</b>		<b>678</b>	<b>755</b>	<b>337</b>	<b>3463,2</b>	<b>664,9</b>	<b>1033,2</b>	<b>658,5</b>	<b>163,4</b>	<b>41</b>	<b>7794,2</b>

### D Přehled výkonnosti z vybraných závodů (Brno) v letech 2001-2004

	2001	2002	2003	2004
10 km	0:33:15	0:33:33	0:33:41	0:34:59
Čas na poslední kilometr	0:03:20	0:03:21	0:03:44	0:03:46

