**JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH**

PEDAGOGICKÁ FAKULTA

KATEDRA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU

# Analýza dvou 3letých tréninkových plánů skokanek o tyči ve vztahu k plánovaným a dosaženým výkonům (diplomová práce)

Autor práce: Daniela Dvořáková, učitelství pro ZŠ TV - Z
Vedoucí práce: PhDr. Radek Vobr, Ph.D.
Oponent: Mgr. Lukáš Nový

České Budějovice, 2011

**UNIVERSITY OF SOUTH BOHEMIA**

PEDAGOGICAL FACULTY

DEPARTMENT OF SPORTS STUDIES

# Analysis of two 3year training plans of pole valut competitors in relation to planned and achieved performance

# (graduation theses)

Author: Daniela Dvořáková
Supervisor: PhDr. Radek Vobr, Ph.D.
Opponent: Mgr. Lukáš Nový

České Budějovice, 2011

## Bibliografická identifikace

**Název diplomové práce:** Analýza dvou 3letých tréninkových plánů skokanek o tyči ve vztahu k plánovaným a dosaženým výkonům
**Jméno a příjmení autora:** Daniela Dvořáková
**Studijní obor:** Učitelství pro 2. stupeň ZŠ, Tělesná výchova - Zeměpis
**Pracoviště:** Katedra tělesné výchovy a sportu Pedagogické fakulty Jihočeské university
**Vedoucí diplomové práce:** PhDr. Radek Vobr, Ph.D.
**Rok obhajoby diplomové práce:** 2011

**Abstrakt:** Cílem této práce bylo na základě tréninkových deníků analyzovat 3leté tréninkové plány dvou skokanek o tyči ve věku od 14 do 17 let. Porovnat tréninkové plány obou skokanek ve vztahu k plánovaným a dosaženým výkonům. Na základě zjištěných údajů navrhnout konkrétní změny v tréninkových plánech. Všechny výsledky jsou zpracovány formou tabulek a grafů. Pro lepší přehlednost jsou zpracovaná data součástí příloh.

**Klíčová slova:** atletika, skok o tyči, trénink, výkon, analýza, porovnání výkonů

## Bibliographical identification

**Title of the graduation thesis**: Analysis of two 3year training plans of pole valut competitors in relation to planned and achieved performance

**Author's first name and surname**: Daniela Dvořáková

**Field of study**: Pedagogism of Personal Education and Geography

**Department**: Department of Sports studies

**Supervisor**: PhDr. Radek Vobr, Ph.D.

**The year of presentation**: 2011

**Abstract:** The aim of this thesis was the analysis of 3year training plans of two pole valut competitors ages from 14 to 17 years based on training books and consequential comparing of training plans with planned and achieved performance. Concrete changes were proposed on base of founded data. All results are presented by tables and graphs. Processed data are published in supplement to improve the transparency.

**Keywords:** athletics, pole valut, training, performance, analysis, performance comparing

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

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

Podpis studenta

Datum……

**Poděkování**

Děkuji Nikol Jiroutové a Sandře Hofmanové za zapůjčení tréninkových deníků a tréninkových plánů.

Daniela Dvořáková

# Obsah

1 Úvod ..... 9
2 Metodologie ..... 10
2.1 Cíle, úkoly, předmět práce ..... 10
2.1.1 Cíl práce ..... 10
2.1.2 Úkoly práce ..... 10
2.1.3 Předmět práce ..... 10
2.2 Použité metody práce ..... 11
2.2.1 Obsahová analýza ..... 11
2.2.2 Syntéza ..... 11
2.2.3 Komparativní metoda ..... 11
2.3 Rozbor literatury ..... 12
2.3.1 Historie skoku o tyči ..... 12
2.3.2 Charakteristika skoku o tyči ..... 15
2.3.3 Technika skoku o tyči ..... 15
2.3.3 Atletický trénink ..... 18
2.3.3.1 Složky tréninku ..... 18
2.3.4 Tréninkové zatížení ..... 24
2.3.5 Etapy sportovního tréninku ..... 25
2.3.6 Tréninkové cykly ..... 26
2.3.6 Plánování a evidence ..... 42
3 Analytická část ..... 45
3.1 Kasuistika sportovce ..... 45
3.1.1 Nikol Jiroutová ..... 45
3.1.2 Sandra Hofmanová ..... 47
3.2 Analýza tréninků Nikol Jiroutové v sezóně 2007/2008 ..... 48
3.2.1 Analýza objemu tréninkového zatížení ..... 48
3.2.2 Analýza velikosti tréninkového zatížení ..... 50
3.2.3 Analýza tréninku techniky skoku ..... 51
3.2.4 Analýza závodních skoků ..... 51
3.3 Analýza tréninků Nikol Jiroutové v sezóně 2008/2009 ..... 53
3.3.1 Analýza objemu tréninkového zatížení ..... 53
3.3.2 Analýza velikosti tréninkového zatížení ..... 54

3.3.3 Analýza tréninku techniky skoku ..... 55
3.3.4 Analýza závodních skoků ..... 56
3.4 Analýza tréninků Nikol Jiroutové v sezóně 2009/2010 ..... 58
3.4.1 Analýza objemu tréninkového zatížení ..... 58
3.4.2 Analýza velikosti tréninkového zatížení ..... 59
3.4.3 Analýza tréninku techniky skoku ..... 60
3.4.4 Analýza závodních skoků ..... 61
3.5 Analýza tréninků Sandry Hofmanové v sezóně 2007/2008 ..... 63
3.5.1 Analýza objemu tréninkového zatížení ..... 63
3.5.2 Analýza velikosti tréninkového zatížení ..... 64
3.5.3 Analýza tréninku techniky skoku ..... 65
3.5.4 Analýza závodních skoků ..... 66
3.6 Analýza tréninků Sandry Hofmanové v sezóně 2008/2009 ..... 67
3.6.1 Analýza objemu tréninkového zatížení ..... 67
3.6.2 Analýza velikosti tréninkového zatížení ..... 69
3.6.3 Analýza tréninku techniky skoku ..... 70
3.2.4 Analýza závodních skoků ..... 71
3.7 Analýza tréninků Sandry Hofmanové v sezóně 2009/2010 ..... 72
3.7.1 Analýza objemu tréninkového zatížení ..... 72
3.7.2 Analýza velikosti tréninkového zatížení ..... 73
3.7.3 Analýza tréninku techniky skoku ..... 75
3.2.4 Analýza závodních skoků ..... 76
4 Syntetická část práce ..... 78
4.1 Porovnání tréninkových ukazatelů ..... 78
4.2 Porovnání plánovaných a dosažených výkonů ..... 82
4.2.1 Nikol Jiroutová ..... 82
4.2.2 Sandra Hofmanová ..... 82
4.3 Navržení konkrétních změn v tréninkových plánech ..... 83
4.3.1 Nikol Jiroutová ..... 83
4.3.2 Sandra Hofmanová ..... 84
5 Závěr ..... 86
Seznam zkratek ..... 88
Referenční seznam ..... 89
Seznam příloh ..... 90

# 1 Úvod

Atletika je díky své atraktivnosti, vznešenosti a spravedlnosti označována jako královna sportu. Už jenom původní antický řecký název áthleon dokazuje její urozenost. Toto sportovní odvětví, jako jedno z mála, zahrnuje přirozené pohybové dovednosti člověka - chůze, běh, skoky, vrhy, hody. Kolébkou atletiky je Starověké Řecko, kde se na olympijských hrách soutěžilo v pětiboji (pentathlonu), který kromě zápasu obsahoval běh, skoky, hod diskem a hod oštěpem. Cvičení převzatá ze Starodávného Řecka se postupně rozdělila na dvě sportovní odvětví - lehká atletika obsahuje běhy, skoky, vrhy, chůzi a víceboje, těžká atletika je zaměřena na zápas a vzpírání.
(http://cs.wikipedia.org/wiki/Atletika)

Skok o tyči lze charakterizovat jako jednu z nejpřitažlivějších, ale přitom nejobtížnějších atletických disciplín. Její dokonalé zvládnutí vyžaduje dlouhodobý a cílevědomý rozvoj všech tělesných, morálních i volních vlastností. Rovněž sestavení kvalitního tréninkového plánu vyžaduje určitou trenérskou zkušenost. (Beran a kol., 1976)

V minulosti dosahovali atleti požadovaných výkonů nejrůznějšími způsoby. Nejčastěji vycházeli ze zkušeností svých předchůdců. Dnes musí být úsilí o nejvyšší výkon v souladu s poznatky fyziologie, biomechaniky, psychologie, pedagogiky, teorie sportovního tréninku a dalších oborů. (Velebil a kol., 2002)

Protože jsem se několik let věnovala výkonnostní atletice, měla jsem příležitost poznat tréninky ostatních členů oddílu a vyzkoušet si jejich disciplíny. Nejvíce mě zaujal skok o tyči, který jsem si také vyzkoušela. V tréninkové skupině máme dvě tyčkařky. Od počátku jejich atletické kariéry mají téměř stejné podmínky pro růst výkonnosti. Obě mohou čerpat z dovedností a zkušeností získaných předešlou kvalitní gymnastickou přípravou. Zároveň jsou téměř stejného věku (přibližně měsíční věkový rozdíl je zanedbatelný). Proto mohly začít se skokem o tyči ve stejném období. Tréninky probíhají pod vedením stejných trenérů. Jediný rozdíl mezi oběma tyčkařkami tvoří somatické a psychické parametry. V této práci se budeme zabývat analýzou tréninkových plánů na základě tréninkových deníků těchto tyčkařek. Po porovnání tréninkových plánů ve vztahu k plánovaným a dosaženým výkonům se pokusíme navrhnout konkrétní změny v tréninkových plánech.

# 2 Metodologie

## 2.1 Cíle, úkoly, předmět práce

### *2.1.1 Cíl práce*

Cílem práce je analyzovat dva 3leté tréninkové plány na základě tréninkových deníků skokanek o tyči ve věku od 14 do 17 let. Porovnat tréninkové plány obou skokanek ve vztahu k plánovaným a dosaženým výkonům a navrhnout v tréninkových plánech konkrétní změny.

### *2.1.2 Úkoly práce*

1. získat tréninkové deníky a tréninkové plány
2. prostudovat odbornou literaturu
3. analyzovat jednotlivé tréninkové deníky
4. syntetizovat jednotlivé tréninkové deníky
5. porovnat tréninky a výkony obou tyčkařek
6. navrhnout konkrétní změny v tréninkových plánech

### *2.1.3 Předmět práce*

Předmětem práce jsou tréninkové deníky skokanek o tyči Nikol Jiroutové a Sandry Hofmanové. Obě tyčkařky jsou členkami atletického oddílu Sokol České Budějovice. Zároveň jsou studentkami Gymnázia olympijských nadějí v Českých Budějovicích. U obou předcházela atletice kvalitní gymnastická příprava. Obě dívky se skoku o tyči věnují čtvrtým rokem, proto jsou analyzovány jejich tréninkové deníky z let 2007 – 2010.

## 2.2 Použité metody práce

### *2.2.1 Obsahová analýza*

Tato metoda usiluje o objektivní, systematický, kvantitativní popis obsahu textu. Prostředkem k dosažení tohoto cíle je stanovení analytických kategorií, které odpovídají proměnným v experimentu. Analytické kategorie stanoví badatel na základě cílů výzkumu. Tyto kategorie by měly být vyčerpávající (zahrnovat každý možný prvek obsahu související s cílem výzkumu) a měly by se vzájemně vylučovat (prvek jedné kategorie nesmí být současně prvkem kategorie jiné). Vedle analytických kategorií je třeba stanovit záznamové jednotky (obvykle slovo, slovní spojení, věta), které mají funkci indikátoru obsahového elementu v textu. Sleduje se výskyt (frekvence výskytu) záznamových jednotek v analytických kategoriích. (Nebeská, 1992)

Jestliže chceme všestranně analyzovat nějaký proces, pak jej musíme rozložit na základní jevy, které rovněž podrobíme analýze a abstrahujeme je od všeho ostatního. Analýzou, postupným rozpoznáváním a vydělováním nedůležitého, pronikáme k podstatám a obecnému v jevech, věcech, procesech.
(http://nb.vse.cz/kfil/win/atlas1/analyza.htm)

### *2.2.2 Syntéza*

Syntéza je opačný proces analýzy. Je to sjednocování základních prvků v celek. Toto sjednocování nemusí být jen u jednotlivých částí, které byly předtím vyděleny analýzou. Syntéza má však jako metodologický princip analýzu vždy doplňovat. Tím nám umožňuje poznání předmětu v jeho úplnosti. Pomocí syntézy nalézáme vztahy nějakého jevu k ostatním jevům, zařazujeme jev, nebo proces do většího celku a objasňujeme vztahy a mechanismus funkcí u tohoto jevu.
(http://nb.vse.cz/kfil/win/atlas1/analyza.htm)

### *2.2.3 Komparativní metoda*

Komparativní metoda bývá též označována jako metoda srovnávací. Studuje odlišnosti i podobnosti různých jevů, věcí, procesů. Z toho usuzuje na jejich společné

nebo rozdílné vlastnosti a na minulé, současné i budoucí směry jejich vývoje. (http://encyklopedie.vseved.cz)

Komparativní metoda se často uplatňuje ve spojení s historickou metodou jako historicko-srovnávací metoda, často se jako analyticko-srovnávací metoda pojí s metodou analytickou. (http://www.pedf.borec.cz)

## 2.3 Rozbor literatury

### *2.3.1 Historie skoku o tyči*

V období Antiky byl skok o tyči používán v běžném životě. Kréťané například naskakovali pomocí tyče saltem na býky. (http://cs.wikipedia.org/wiki/Skok_o_tyci)

Ve starořeckém vojsku byl skok s oporou o kopí používán k překonávání překážek nebo k nasednutí na koně. K podobným účelům sloužily různé hole v pasteveckém životě. Svědčí o tom bulharský název pro skok o tyči „ovčarski skok“. Původ skoku o tyči má také své počátky v lidových hrách a zábavách. Skákání o tyči bylo později zavedeno do tělovýchovných ústavů a soustav. Roku 1816 popisuje F. L. Jahn skok o tyči ve dvojím provedení. Skok do dálky přes příkop nebo jako skok do výšky s odrazem z pevného můstku. Druhý způsob byl v hojné míře používán v českém Sokole, kde se kromě skočené výšky hodnotila i kvalita provedení. Později byl skok o tyči zařazen do lehkoatletických disciplín. (Kněnický a kol., 1974)

***Vývoj nářadí a techniky***

Nejstarší dochované výsledky ze závodu ve skoku o tyči pocházejí z roku 1866 z Anglie. V této době závodníci šplhali na tyči a přecházeli přes laťku skrčmo. V roce 1889 byla vytvořena první pravidla skoku o tyči, ve kterých byl tento způsob zakázán. (Velebil a kol., 2002)

Skákalo se pomocí jasanových či hikorových tyčí, které byly dole zakončeny kovovým bodcem. Tyto tyče vážily přibližně 7 kg a byly dlouhé okolo 4 m. Američan W. J. Van Houten byl první, kdo při skoku o tyči prováděl jakési vykývnutí, obrat, vzpírání a přechod přes laťku břichem. Koncem 19. století se začaly používat bambusové tyče, které byly mnohem lehčí a pružnější. Pro bambusovou techniku je

charakteristické předsunutí tyče a přísun levé ruky při zasunutí, vyvěšení a dlouhý kyv po odrazu. Na něj pak navázal přítrh s obratem a soupažné vzpírání. První představitelem této techniky byl Američan Wright, který při přechodu přes laťku používal „stříšky“. Tato technika byla efektní, ale málo účelná. Později se ukázalo, že byla po řadu let velkou brzdou dalšího rozvoje výkonnosti. Norský závodník Charles Hoff již nepoužíval „stříšky“, ale „vzletu“. (Kněnický a kol., 1974)

Dřevěný šuplík k zasunutí tyče se začal poprvé používat na Olympijských hrách v Paříži v roce 1924. Po bambusové éře přišly na řadu v roce 1943 tyče hliníkové. Od roku 1958 se začaly používat pružné laminátové tyče. V té době došlo k zásadním změnám v technice skoku o tyči. Laminátové tyče se používají dodnes.
(http://cs.wikipedia.org/wiki/Skok_o_tyci)

Také doskočiště zaznamenala svůj vývoj, díky kterému se mohly zlepšovat výkony skokanů. Od pískových doskočišť se přecházelo na doskočiště z dřevěných hoblin, z gumových odřezků až k molitanovým kvádrům. V současné době se stále více uplatňuje nafukovací doskočiště. (Kněnický a kol., 1974)

***Vývoj tréninku***

Důraz zejména na obratné šplhání byl kladen při překonávání laťky pomocí šplhu na tyči. Koncem 19. století, kdy se začaly používat lehčí bambusové tyče, se objevil komplexnější přístup k tréninku. Kromě nezbytné gymnastické průpravy byla důležitá i všestranná atletická příprava. Američané k tomuto tréninku ještě přidali všestrannou přípravu, kam řadili například basketbal, americký fotbal či desetibojařské disciplíny. Od roku 1925 tak získali na dlouhou dobu výsadní postavení v této disciplíně. V letech 1945 - 1960 bylo vedle sprintersko - vícebojařské a gymnastické přípravy charakteristickým znakem tréninku posilování se zátěží. Speciální skokanský trénink byl před sezónou zařazován do tréninku 1 - 2x týdně, v závodním období 2x. Posilování se zátěží probíhalo v přípravném období 3x týdně, v závodní sezóně 2x. Laminátové tyče přinesly výrazné změny v technice skoku. Díky její větší obtížnosti je trénink techniky rozložen do celého ročního cyklu. Výhodu tak získávají závodníci připravující se přes zimu v hale. Od roku 1973 se více prosazují evropské tréninkové systémy (polský, francouzský, ruský.) Začátkem 90. let se objevuje skok o tyči žen. Tyčkařky již mohou čerpat z poznatků komplexní dlouhodobé přípravy mužů. (Velebil a kol., 2002)

***Vývoj výkonů***

Historicky první závod vyhrál v Londýně v roce 1866 John Wheler výkonem 10 anglických stop, což je 304,8 cm. (Kněnický a kol., 1974)

V roce 1900 se v Paříži konaly první olympijské hry. Vítězem ve skoku o tyči byl Irwing Baxter, který překonal laťku ve výšce 330 cm. V roce 1908 byl, již na bambusové tyči, vytvořen první světový rekord s hodnotou 369 cm. Jeho držitelem byl Alfred Gilbert. (http://cs.wikipedia.org/wiki/Skok_o_tyci)

Dominantní osobností éry bambusových tyčí se stal Cornelius Warmerdam, který v roce 1942 skočil 477 cm a vytvořil tak nový světový rekord. (Velebil, 2002)

Až v roce 1957 překonal Bob Gutowsky Warmerdamův rekord o 1 centimetr. Hned o rok později se však o nový rekord na laminátové tyči postaral George Davis výkonem 483 cm. Za první oficiální pětimetrový skok je považován výkon Briana Sternbergra z roku 1963. Hranice šesti metrů byla překonána Sergejem Bubkou v roce 1985 v Paříži. Tento závodník za svou kariéru překonal 35 rekordů. Nejlepším současným světovým tyčkařem je Australan Steven Hooker. Světový rekord ale stále drží Sergej Bubka. Mezi známější české tyčkaře současnosti patří Adam Ptáček, Štěpán Janáček či Michal Balner. Adam Ptáček je držitelem českého rekordu z roku 2002, který má hodnotu 580 cm. Soutěže ve skoku o tyči žen začaly být pořádány mnohem později. V roce 1995 se první světovou rekordmankou ve skoku o tyči stala Emma George výkonem 425 cm. V letech 1995 až 1999 vytvořila celkem dvanáct světových rekordů. Skok o tyči žen se na mistrovství světa dostal až v roce 1999.
(http://cs.wikipedia.org/wiki/Skok_o_tyci)

Historicky první olympijskou vítězkou se v roce 2000 v australském Sydney stala Stacy Dragilaová. Tato žena se v roce 1999 stala novou držitelkou světového rekordu, který sama několikrát překonala. Naposledy vytvořila nové světové maximum výkonem 483 cm na Zlaté tretře v Ostravě v roce 2004.
(http://cs.wikipedia.org/wiki/Stacy_Dragilaova)

Jelena Isinbajevová je první a dosud jedinou ženou, která ve skoku o tyči pokořila hranici 5 metrů. Doposud v hale i venku překonala 27 světových rekordů. 28. srpna 2009 na Zlaté lize ve švýcarském Curychu posunula hodnotu současného světového rekordu na 506 cm. (http://cs.wikipedia.org/wiki/Jelena_Isinbajevova)

I české tyčkařky dokázaly vytvořit rekordy a získat cenné medaile. Daniela Bártová je devítinásobnou světovou rekordmankou a vícemistryní Evropy. Pavla Hamáčková - Rybová se v roce 2001 stala mistryní světa v této disciplíně. Držitelkou

českého rekordu z roku 2007 je Kateřina Baďurová výkonem 475 cm. (http://cs.wikipedia.org/wiki/Skok_o_tyci)

### *2.3.2 Charakteristika skoku o tyči*

Cílem této disciplíny je překonání vodorovně umístěné laťky pomocí dlouhé tyče. Jedná se v podstatě o upravenou gymnastickou disciplínu. Skokan po rozběhu zasune tyč do skříňky v zemi pod laťkou („šuplíku“). Tyč se ohne a atlet, který má v úchopu druhý konec tyče, je vymrštěn do výšky. Jeho úkolem je překonat laťku, aniž by ji shodil. Poté dopadne do doskočiště. Tyčkaři mají na každé výšce tři pokusy. Po prvním nezdařeném si mohou další dva ušetřit na jiné postupné výšky. Na nich však mají pouze zbývající počet pokusů. (http://cs.wikipedia.org/wiki/Skok_o_tyci)

Cesta skokana od prvních pokusů k vrcholným výkonům trvá obvykle více než 10 let. Pro specializaci na skok o tyči je vhodný skokan vyšší postavy s dostatečně dlouhými dolními i horními končetinami pro snazší zvládnutí vysokého úchopu na tyči. Relativně nižší hmotnost je výhodou ve fázi vymrštění těla vlivem pružnosti tyče. Při rozběhu, odrazu i při práci na tyči v průběhu skoku je uplatňována nezbytná úroveň specifických rychlostně - silových a obratnostních schopností. Schopnost plynule a rytmicky spojovat jednotlivé pohybové činnosti je nepostradatelná pro dynamickou charakteristiku pohybu. U této disciplíny se klade důraz na schopnost překonávat pocit strachu před maximální výškou laťky a při zvratech na tyči (pohyby hlavou dolů). Závodníkovi by neměla chybět ani samostatnost v rozhodování (výběr závodní tyče, volba taktiky) a psychická odolnost v nepříznivých podmínkách. (Velebil a kol., 2002)

### *2.3.3 Technika skoku o tyči*

Fyzické a psychické předpoklady patří mezi nejdůležitější faktory ovlivňující výkon atleta. Ve skoku o tyči se velký důraz klade i na techniku provádění. (Kněnický a kol., 1974)

Podle Berana a kol. (1976) výkon nejvíce závisí:

- Na rychlosti rozběhu (zejména v posledních 10 m),
- na technice a intenzitě odrazu od tyče,
- na technice zasunutí tyče, technice i intenzitě práce v začátku skoku,
- na pružnosti tyče,

- na tělesné výšce skokana.

Ve skokanských disciplínách se za rozhodující složky techniky považují fáze rozběhu a odrazu. Ve skoku o tyči je stejně důležitá fáze vlastního skoku, kdy závodník aktivní prací na tyči významně ovlivňuje výšku skoku. (Dostál, Velebil, 1991)

Pro osvojení správné techniky skoku o tyči je potřebné se nejprve seznámit s obecnými zákonitostmi techniky. Je nutné brát v úvahu, že u začátečníků se technika podobá skoku na kovové tyči, zatímco u pokročilých se technika přizpůsobuje pružnosti tyče. U začátečníků rozlišujeme tyto fáze skoku: rozběh, zasunutí; odraz a přechod na tyč; vyvěšení a vykývnutí; přítrh, obrat a vzpírání; odraz od tyče a přechod laťky; dopad. U pokročilejších, kteří zvládají laminátovou techniku, se přidává fáze ohybu tyče. Daleko důraznější sbalení by mělo být ukončeno v momentu maximálního ohybu tyče. V průběhu vypružení tyče nastává fáze zvratu (rozbalení těla ve vertikální poloze). (Beran a kol., 1976)

Kněnický a kol.(1974) dělí skok na několik fází, které na sebe plynule navazují: uchopení tyče, soustředění se, stupňovaný rozběh, zasunutí a příprava na odraz, odraz a zavěšení na tyč, vyvěšení a vykývnutí, přítrh, obrat, vzpírání a odraz od tyče, přechod přes laťku, dopad.

Kněnického popis techniky se ze začátku zdá být podrobnější. Upozorňuje na soustředění a stupňovitost rozběhu, což u Berana chybí. Ostatní fáze se ale shodují s Beranovou charakteristikou skoku pro začátečníky. Knínický nezmiňuje zvláštnosti laminátové techniky. Proto se mi zdá být vhodnější Beranův rozbor techniky.

***Fáze rozběhu***

Úkolem rozběhu je získat co největší horizontální rychlost a využít převod její energie do dalších fází skoku. Tyč skokan drží při běhu uvolněně. Šířka úchopu se pohybuje mezi 50 – 90 cm. Paže při běhu vyrovnávají pohyb nohou. (Beran a kol., 1976)

Délka rozběhu je určována typem skokana, obvykle bývá v rozmezí 30 – 40 m. Charakter rozběhu je individuální, ale musí splňovat podmínku dosažení potřebné rychlosti v okamžiku odrazu. Z tohoto hlediska je nejvýhodnější plynule stupňovaný rozběh od začátku až do konce. Přesnost rozběhu je stejně důležitá jako u skoku dalekého. Posunutí odrazu neznamená neplatný skok, pouze ovlivní celý jeho další průběh a rytmus. (Kněnický a kol., 1974)

***Fáze zasunutí tyče, odrazu a přechodu na tyč***

Jedná se o nejdůležitější fáze skoku, které rozhodují o převodu rozběhové energie do odrazu a ohybu tyče. Většina skokanů zasunuje tyč na poslední dva kroky rozběhu. Během posledních dvou kroků před odrazem předsunuje ruka tyč vpřed a vzhůru tak, aby v době odrazu byla napjatá nad hlavou. Současně s došlapem odrazové nohy sklouzne tyč do zasouvací skříňky a zarazí se o její přední stěnu. Touto fází začíná ohyb tyče. Při odrazu musí být pravá (levá) paže napjatá přímo za hlavou – takzvaný tyčkařský luk. Účinnost odrazu se zvyšuje aktivní prací švihové nohy. Hlavním úkolem skokana je převést co nejvíce energie do tyče vpřed a vzhůru a současně působit částí této energie na ohyb tyče. (Beran a kol., 1976)

***Fáze vyvěšení, vykývnutí a obratu***

Ve fázi vyvěšení po určitou dobu skokan pasivně visí na tyči v odrazové poloze. Pokud visí na pravé paži, levá protlačuje tyč vpřed. Bérec švihové nohy vykývne vpřed a levá noha dohání nohu švihovou. Tyto pohyby způsobují ohyb tyče doleva a umožňují provést vykývnutí a zvrat. Zvrat musí být správně načasovaný, silný a rychlý, aby umožnil skokanovi dostat nohy a boky do polohy příznivé pro efektivní vertikální zdvih těla a další ohýbání tyče. Maximálního ohybu tyče bývá obvykle dosaženo v horizontální poloze skokanova trupu. Paže při zvratu udržují skokanovo tělo za tyčí. Ramenní osa by měla zůstat rovnoběžná se zemí až do zahájení přítrhu. (Beran a kol., 1976)

Současně s přívratem a vzpíráním se tělo skokana obrátí kolem své podélné osy. Rotační impuls uděluje pánev, která se vytáčí pravou stranou vzhůru. Pravá noha se vytáčí kolenem a špičkou chodidla vlevo. Po celou dobu by měla chodidla stoupat vzhůru. (Kněnický a kol., 1974)

***Fáze odrazu od tyče, přechod přes laťku a dopadu***

Konečná fáze odrazu od tyče je charakteristická co největším vyzvednutím nohou a pánve nad úchop. Jako první se odráží od tyče levá paže. Následně se paže pohybují lokty vzhůru a vyhýbají se laťce. Odrazem od tyče se skokan dostává do vzletu. Jeho velikost je závislá na předchozí činnosti a správnosti provedení jednotlivých fází skoku. Nejvýhodnější se jeví způsob, kdy těžiště skokana po odrazu pravé paže ještě stoupá. Samotný přechod přes laťku je buď plynulým obloukem, nebo v poloze obráceného

písmena V. Dopad na úspěšnost skoku nemá vliv. Jde jen o bezpečné dokončení pokusu. Bezpečný dopad se většinou provádí na záda. (Kněnický a kol., 1974)

## *2.3.3 Atletický trénink*

„Cílem atletického tréninku je harmonický rozvoj sportovce směřující jak k dosažení vysoké individuální výkonnosti, tak k rozvoji morálních a volních vlastností potřebných pro plnění závažných společenských úkolů.“ (Beran a kol.,1976, 9)

K dosažení cílů atletického tréninku se vytyčují úkoly, které se týkají pohybové struktury atletických disciplín, pohybových, volních nebo morálních vlastností i celé sportovní a společenské činnosti atleta. (Vacula a kol., 1983)

### *2.3.3.1 Složky tréninku*

***Kondiční příprava***

Tělesná příprava spočívá ve všeobecné a speciální přípravě. Úkolem všeobecné tělesné přípravy je zvýšit funkční možnosti atleta a vytvořit dobré předpoklady pro vnitrosvalovou a mezisvalovou koordinaci pohybů. Speciální tělesná příprava rozvíjí speciální pohybové schopnosti a speciální koordinaci. (Vacula, 1983)

*Rozvoj rychlosti*

Skokan musí být dostatečně rychlý při rozběhu, odrazu i při práci na tyči, proto využívá trénink sprintu ke zvyšování výkonnosti na krátkých úsecích běhaných s tyčí. Tréninkové prostředky:

- speciální běžecká cvičení se zaměřením na rozsah a frekvenci pohybu - bez tyče, s tyčí
- běžecké úseky 20 - 60 m stupňované a letmé - bez tyče, s tyčí
- běžecké úseky 50 - 120 m stupňované, rovnoměrné, rozložené a setrvačné - bez tyče, s tyčí.

Odrazová rychlost a rychlost při práci na tyči se rozvíjí posilováním, odrazy, gymnastickou průpravou, speciální tyčkařskou průpravou a skoky o tyči. (Velebil a kol., 2002)

Beran (1976) pro rozvoj rychlosti používá:

- rovinky 60 - 100 m tempově s imitací nesení tyče, s tyčí
- letmé úseky 20 - 50 m s tyčí submaximální až maximální rychlostí
- probíhání rozběhů s tyčí na dráze (rozměřování rozběhu).

*Rozvoj síly*

Kromě odrazové výbušnosti dolních končetin má velký význam silné svalstvo zad, břicha, paží a prsní svaly.

Tréninkové prostředky:

- přechody z visu do visu střemhlav, do stoje na rukou na gymnastickém nářadí,
- cvičení na hrazdě (výmyky, vzepření, toče, veletoče, podmety),
- cvičení na kruzích (komíhání, výkruty, vzepření, výmyky),
- cvičení na laně (šplh bez přírazu, různá sbalení),
- cvičení s překonáváním odporu vlastního těla (kliky, shyby, kliky ve stoji na rukou),
- cvičení se zátěží (dřepy, podřepy, výpony, výstupy, trhy, benčpres).

Při rozvoji odrazové výbušnosti se používají všeobecné skokanské prostředky. Při odrazu ve skoku o tyči však není tolik výrazná švihová práce paží (při odrazu jsou paže nad hlavou). Mezi speciální odrazová cvičení proto patří opakované odrazy s pažemi nad hlavou na každý 2., 4., 6. krok s 1, 3, 5 kroky mezi odrazy a rozběhy s tyčí zakončené zasunutím a odrazem na dráze. (Velebil a kol., 2002)

Beran a kol. (1976) ve své knize uvádí tyto tréninkové prostředky pro rozvoj silových schopností:

- šplh na laně bez přírazu (i se zátěží), šplh bez přírazu přítrhy souruč,
- na kruzích - různá vzepření (tahem souruč, vzklopmo,…),
- na hrazdě - shyby, podmety přes laťku, veletoče, tyčkařské sbalení se zátěží,
- břišní, zádové a prsní svalstvo: sed – leh se zátěží, „sklapovačky“, zanožování v lehu na břiše na bedně, záklony trupu v lehu na břiše na bedně, z lehu u žebřin (ruce drží spodní příčku) stoj na lopatkách (i se zátěží),
- posilování s činkou: benchpress, bicepsový zdvih s činkou, válení činky ve vzporu ležmo do vzpažení a zpět, posilování svalů nohou stejně jako u ostatních skokanských disciplín,

- další speciální posilovací cvičení: chůze ve stoji na rukou, u stěny přechod ze stoje na lopatkách do stoje na rukou přemet stranou přes laťku s půlobratem,…

Pro rozvoj odrazové síly využívá následujících tréninkových prostředků:

- opakované odrazy (na každý 3., 5. krok) mírnou intenzitou na dráze – doskok na švihovou nohu, pokračovat v běhu,
- skok do dálky „tyčkařským“ způsobem, kdy levá noha vzadu je napjatá a pravá vpředu skrčená (ostré koleno),
- opakované přeskoky 3 - 5 překážek s doskokem na švihovou nohu (odrazová napjata za tělem),
- z rozběhu 5 - 9 kroků (s tyčí) imitace odrazu do tyče.

*Rozvoj vytrvalosti*

Náročnost sportovní přípravy i soutěže vyžadují dostatečně vysokou úroveň všeobecné i speciální vytrvalosti. Díky ní tyčkař v soutěži snáze absolvuje velký počet skoků s různě dlouhým intervalem odpočinku. (Velebil a kol., 2002)

Vytrvalost není považována za rozhodující vlastnost tyčkaře. Přesto tréninková praxe i výzkumy ukazují, že skok o tyči předpokládá dobrou úroveň obecné i speciální vytrvalosti. Rozvíjení sprinterské vytrvalosti je důležitou součástí běžeckého tréninku. Je známo, že řada skokanů při vyloučení delších běžeckých úseků z tréninku ztrácí při vlastním skákání uvolněnost běhu v závěru rozběhu. Proto je vhodné do tréninku zařadit tyto základní prostředky pro rozvoj sprinterské vytrvalosti:

- tempové úseky po 150 až 200 m tříčtvrteční až submaximální rychlostí,
- rozložené úseky 150 až 300 m,
- opakované úseky po 20 až 40 m s meziklusem v délce úseku. (Vacula,1983)

*Rozvoj obratnosti a pohyblivosti*

Kromě cvičení pasivní a aktivní pohyblivosti se používají akrobatické prvky a cvičení na gymnastickém nářadí se zaměřením na rozvoj koordinace a odvahy.

Tréninkové prostředky:

- akrobacie (kotouly vzad do stoje na rukou, přemety, salta),
- cvičení na nářadí (výmyky, vzepření, toče) s převládáním švihových pohybů,
- cvičení na trampolíně (přemety, salta),
- sportovní a pohybové hry. (Velebil a kol., 2002)

Beran a kol. (1976) do rozvoje obratnosti a pohyblivosti navíc zařazuje tato cvičení:

- vzklopky,
- skoky do vody z 1 m prkna (vruty, přemety…),
- různé přeskoky nářadí,
- trampolína – skok do lehu vznesmo s obratem, přemet vzad.

Patří sem i všechna cvičení rozvíjející ohebnost a uvolněnost. Zvýšenou pozornost je třeba věnovat rozvoji svalů bederní a křížové oblasti zad (prevence zranění, dysbalancí).

***Technická příprava***

Zdokonalování techniky skoku o tyči je zařazováno do tréninku celoročně. Tréninkové prostředky:

- napodobivá a průpravná cvičení zdokonalující jednotlivé části skoku (skoky z vyšších poloh, zasunutí z chůze i z rozběhu, ohyby tyče),
- běh s tyčí, speciální běžecká cvičení s tyčí,
- průpravné skoky z krátkého rozběhu bez a s ohybem tyče,
- skoky z krátkého, středního a celého rozběhu přes laťku. (Velebil a kol., 2002)

Beran a kol. (1976) člení postup při nácviku do 11 etap. Každá etapa má svůj specifický úkol, cíl a prostředky nácviku:

A) Seznámení začátečníků s technikou skoku, získání zájmu o disciplínu – prostředky: názorná ukázka celého skoku s vysvětlením uzlových bodů techniky s použitím obrázků, kinogramů, filmů.

B) Nácvik základní rovnováhy na tyči, nácvik odrazu a přechodu na tyč – prostředky: získat pocit visu na laně, kruzích, hrazdě; v klusu na každý 3. nebo 5. krok odpichy z odrazové nohy s doskokem na nohu švihovou; z rozběhu 5 – 10 kroků skoky do doskočiště tyčkařským způsobem (švihová noha zůstává po švihu vysoko skrčená, odrazová noha zůstává napjatá za tělem, doskok na švihovou nohu); vis na tyči s dopomocí s náznakem odrazu z jedné nohy a švihem nohy druhé; vis na tyči s dopomocí ze 2 – 3 rozběhových kroků – tyč sunout před sebou po pásu, paže před hlavou; zhoupnutí na tyči z vyššího místa do doskočiště odrazem jednonož z výkroku; zhoupnutí na tyči z nižšího místa na vyšší, přes příkop.

C) Nácvik držení, chůze a běhu s tyčí, vyměření rozběhu – prostředky: nácvik držení tyče na místě, v chůzi, při skipinku; klus s tyčí; stupňované rovinky

s tyčí; několikrát proběhnout úsek 30 – 40 m na dráze s maximální frekvencí v posledních krocích a vyměřit délku rozběhu, který skokanovi vyhovuje.

D) Nácvik zasunutí tyče během posledních dvou kroků rozběhu – prostředky: imitace pohybu paží na místě; nácvik synchronizace pohybů paží a nohou rozloženě, za chůze i mírného běhu 5 – 10krát za sebou v běžecké rovince, později se zasunutím tyče k opoře (stěna, žíněnka); zasunutí tyče ze dvou kroků do jámy v doskočišti a přechod do visu na tyči; později totéž, ale se zasunováním tyče do skříňky.

E) Nácvik základního rytmu skoku s přítrhem a obratem – prostředky: nácvik vykývnutí ve visu na laně nebo na hrazdě, později z rozběhu 3 - 5 kroků s odrazem a náskokem; z rozběhu 4 – 6 kroků zasunout tyč, odraz, přechod do visu na tyči a po průchodu tyče kolmicí provést aktivní švih nohama vpřed se snahou dostat se nohama a boky k tyči; nácvik obratu na tyči na kruzích, s použitím jiného nářadí; zhoupnutí z vyššího místa do dálky s obratem (na laně, na jednom kruhu, na tyči); z rozběhu 5 – 7 kroků skok o tyči do dálky s obratem.

F) Nácvik vzpírání na tyči a přechod laťky – prostředky: nácvik přechodu laťky ze stoje na rukou; z rozběhu 6 – 8 kroků skok o tyči přes laťku, kterou drží spolucvičenci (laťku podle potřeby snižují), skokan tyč neodhazuje; skoky přes laťku na stojanech, snaha odhazovat tyč.

G) Nácvik odrazu a visu na laminátové tyči – prostředky: z výkroku zasunout tyč do skříňky, ohýbat tyč do oblouku s náznakem práce švihové nohy; později to samé ze 2 – 4 kroků a z krátkého rozběhu 4 – 6 kroků bez odrazu ze země; pasivní vyvěšení na tyči s dopomocí trenéra (skokan vyskočí na tyč asi o 30 – 40 cm výše, než dosáhne a zavěsí se na tyč, trenér ho protlačí před sebou do doskočiště); z rozběhu 4 – 6 běžeckých kroků skokan zasunuje tyč, odrazí se, přejde do visu na ohýbající se tyči a dopadne zpět na místo odrazu (s dopomocí trenéra, samostatně).

H) Nácvik vykývnutí a zvratu na laminátu – prostředky: nácvik vykývnutí – ve visu na hrazdě (laně) provést malý předkmih, v momentu návratu ramen vykývnout nohy a boky co nejvýše nad úchop; totéž z krátkého rozběhu s náskokem a naznačením práce švihové a odrazové nohy; nácvik zvratu – ve visu bokem k žebřinám švihnout nohami vzhůru, trup zvrátit vzad, pánev dostat do výše úchopu, nohy v poloze visu vznesmo; z krátkého rozběhu 6 – 8 kroků odraz, přechod na tyč a vykývnutí na neohnuté tyči, zvrat a přechod za vertikálu;

zhoupnutí z vysokého místa (až 2 m) do doskočiště na ohnuté tyči se švihovou nohou a zvratem za vertikálou (dopad na záda do doskočiště).

I) Nácvik vertikálního natažení těla během katapultace tyče – prostředky: z náskoku do visu na laně provést vykývnutí se snahou „povyskočit“ v poloze visu střemhlav; z krátkého rozběhu vykývnutí a zvrat podél neohnuté tyče, poté i na ohýbající se tyči procházející za vertikálu; ze středního (dlouhého) rozběhu na vysokém úchopu přechod na tyč, vykývnutí, zvrat a vymrštění těla vzhůru.

J) Nácvik přítrhu, obratu a vzpírání na laminátové tyči – prostředky: na houpajících se kruzích při záhupu vykývnutí a zvrat, při předhupu seskok podmetem s obratem; z kratšího rozběhu přechod na tyč, vykývnutí a zvrat s půlobratem; zhoupnutí z vysokého místa do doskočiště na ohnuté tyči s obratem a dopadem na břicho nebo na nohy; celý skok na laminátu z dlouhého rozběhu bez laťky.

K) Zdokonalování techniky skoku s laminátovou tyčí – prostředky: celé skoky bez laťky z různě dlouhých rozběhů, na různě tvrdých tyčích; skok o tyči přes laťku na různých výškách a z různě dlouhých rozběhů.

***Taktická příprava***

Cílem taktické přípravy v atletických závodech je dosáhnout vítězství (určitého umístění), nebo rekordu (určitého výkonu). Při plnění těchto cílů využíváme vlastních možností, možností soupeřů a závodní situace. (Vacula a kol. 1983)

Mezi úkoly taktické přípravy řadíme:

- stabilizaci techniky skoku v různých podmínkách (změny větru, teploty, skoky v dešti),
- vyrovnávání se s dlouhými a nerovnoměrnými přestávkami mezi pokusy,
- schopnost uplatnit vhodné rozcvičení před závodem a mezi jednotlivými soutěžními skoky,
- volba optimální základní výšky a tyče podle soutěžních podmínek a aktuálního stavu skokana. (Velebil a kol., 2002)

***Psychologická příprava***

Psychická příprava skokana o tyči má většinu prvků společných s psychickou přípravou ostatních skokanů. Nejdůležitější volní vlastností skokana o tyči je schopnost překonávat strach při pohybu na tyči ve visu střemhlav. Odvaha tedy musí být rozvíjena

již od žákovského věku zařazováním přiměřených cviků na gymnastickém nářadí, na trampolíně, v dorostu jsou součástí gymnastické přípravy náročnější akrobatické a nářaďové prvky. Mezi neméně podstatné vlastnosti skokana patří samostatnost v rozhodování, houževnatost, sebedůvěra, schopnost koncentrace pozornosti před skokem, ale i schopnost relaxovat mezi pokusy.

### *2.3.4 Tréninkové zatížení*

Zatížením se rozumí vykonávání pohybových činností tak, že vyvolávají aktuální změnu funkční aktivity člověka a dochází k trvalejším funkčním strukturálním i psychosociálním změnám. (Dovalil a kol., 2008)

Obecným požadavkem, podmiňujícím zvýšení výkonnosti ve sportu, je dosažení změn v trénovanosti. Objem zatížení představuje kvantitativní stránku cvičení. Lze ho v zásadě charakterizovat časem, tj. dobou trvání cvičení a počty opakování cvičení. V nejširším smyslu je objem tréninkového zatížení vyjadřován počtem tréninkových dnů, jednotek, hodin. (Dovalil, 2002)

Velikost zatížení lze chápat v mnoha smyslech, proto ji není možné charakterizovat jediným univerzálním ukazatelem. (Choutka, Dovalil, 1991)

Podle Dovalila a kol. (2002) bude vhodné chápat velikost zatížení jako vícerozměrnou veličinu, kterou vytvářejí charakteristiky zatížení: intenzita cvičení, doba trvání cvičení, počet opakování cvičení, interval odpočinku mezi cvičením, způsob odpočinku.

***Zotavení a regenerace***

Ve snaze o zvyšování sportovní výkonnosti se trenéři zaměřují na problematiku zatěžování. Tím je však míněno opakování zátěžových podnětů. Zotavení je jednou z důležitých částí cyklu zatížení. Odborně vedený trénink musí být proto založen i na znalostech zotavení. Průběh zotavných procesů umožňuje další trénink a ovlivňuje jeho obsah, stavbu, podmínky. Pro regeneraci je příznivé variabilní zatížení (střídá se větší a menší, občas se zařadí nespecifická cvičení). Na zotavení má bezpochyby kladný vliv dodržování režimu dne, pasivní odpočinek (spánek), aktivní regenerace formou strečinku, obnova energetických zdrojů pomocí racionální stravy a potravinových doplňků, vodní procedury, sportovní masáže,… Zejména v závodním období mohou jako součást regenerace sloužit různé psychologické postupy. (Dovalil a kol., 2002)

K rozhodujícím důsledkům tréninkového procesu dochází při odpočinku. Vztah zatížení – zotavení je jeden celek. (Choutka, Dovalil, 1991)

### *2.3.5 Etapy sportovního tréninku*

Protože skok o tyči patří mezi nejobtížnější atletické disciplíny, její dokonalé zvládnutí vyžaduje dlouhodobou (5 - 10letou) a velice náročnou přípravu. Proto je nutné začít s nácvikem již v 11 - 13 letech. Vhodným typem skokana o tyči je atlet vyššího vzrůstu se zásobou přirozené rychlosti a obratnosti. Není ovšem správné se omezovat pouze na tento typ, i ve světové špičce se vyskytují skokani nižšího vzrůstu. Při systematickém tréninku mohou dosáhnout úspěchu i skokani menších postav. Neméně důležitá je morálně volní složka. U tyčkařského tréninku má mnohdy rozhodující význam. (Beran a kol., 1976)

Pro dokonalé zvládnutí techniky skoku o tyči je nejpodstatnější dlouhodobý a systematický rozvoj všech tělesných, morálních i volních vlastností. Skokan musí být rychlý, silný, obratný, odvážný. Nezbytná je i vysoká úroveň speciální vytrvalosti a koordinace. Vzhledem k vysokým požadavkům na rozvoj fyzických i psychických vlastností a vlivem náročnosti techniky dosahují skokani o tyči vrcholu výkonnosti až po 8 - 10 letech tréninku, zpravidla mezi 20 - 30 lety. Proto se u této disciplíny začíná se specializací již ve věku 11 - 14 let. (Beran a kol., 1976)

Velebil a kol.(2002, 35 – 36) dělí dlouhodobou přípravu do tří víceletých etap:

1) „etapa základní přípravy (11 - 14 let věku)
2) etapa specializované přípravy (15 - 18 let)
3) etapa vrcholové přípravy (19 let a více)“

***Základní etapa (11 - 14 let)***

Pro rozvoj síly a koordinace se používá gymnastická průprava, různá cvičení ve formě houpání, komíhání, přitahování a otáčení. Zvláštní pozornost je věnována základům techniky skoku. Včasné zahájení nácviku techniky na laminátové tyči eliminuje vznik strachu z ohýbající se pružné tyče. (Velebil a kol., 2002)

***Specializovaná etapa (15 - 18 let)***

Cílem tréninku je zvládnout techniku skoku bez elementárních chyb. Mezi hlavní úkoly tréninku je řazen všestranný rozvoj pohybových schopností, zejména rychlosti

a obratnosti, postupně se zvyšuje náročnost gymnastické přípravy a prohlubuje se speciální tělesná příprava. Nezbytnou součástí je i zvyšování psychické stability a odolnosti v soutěži i při tréninkové zátěži a rozvoj samostatného myšlení a tvůrčího přístupu k procesu tréninku. (Velebil a kol., 2002)

***Vrcholová etapa (od 19 let)***

V tomto období směřuje trénink k dosahování maximálních výkonů v důležitých závodech. Upřednostňována je speciální tělesná příprava, stabilizace technické úrovně skoku v proměnlivých podmínkách a dále je rozvíjena schopnost řešit stresové situace v soutěžích. (Velebil a kol., 2002)

Beran a kol. (1976) přípravu nijak zvlášť nedělí. Pouze období ve věku 11 – 14 let nazývá etapou všestranné přípravy vícebojařského charakteru, po které se skokan ve věku 14 – 16 let začíná úžeji specializovat. Jedním z hlavních faktorů trvalého růstu výkonnosti stále zůstává vícebojařská zdatnost. Současně probíhá osvojování základních technických dovedností a návyků. O vrcholové etapě se Beran nezmiňuje.

Vyškovský a kol. (1988) sportovní přípravu dělí na: etapu sportovní předpřípravy (11 - 13 let), etapu základní sportovní přípravy (14 - 15 let), etapu speciální sportovní přípravy (16 - 17 let), etapu výkonnostní sportovní přípravy (od 18 let). Úkolem sportovní předpřípravy je vzbudit zájem o systematickou sportovní přípravu a připravit organismus na náročnější trénink.

Protože se Vyškovského sportovní předpříprava dá snadno zapojit do začátků základní přípravy a u Berana chybí charakteristika vrcholové etapy, za nejvýstižnější považuji Velebilovo členění sportovní přípravy. Ještě je nutné zmínit, že Beranovo kniha Skoky je zaměřena na věkovou skupinu okolo 16 let. Proto nejspíš autor nepovažuje za nutné popisovat etapu vrcholovou.

### *2.3.6 Tréninkové cykly*

Sportovní trénink by neměl postrádat promyšlenou kontinuitu. Uplatňováním různě dlouhých tréninkových cyklů se eliminuje nahodilost při výběrů cíle a zaměření tréninku, prostředků, metod i přístupů. (Dovalil a kol., 2002)

Cyklus ve sportu znamená relativně ukončený sled opakujících se různě dlouhých časových úseků tréninkového procesu. Časové úseky mohou trvat několik dnů, měsíců až let. Jsou spojeny tréninkovým cílem (cíli), který je pro ně určující. Opakování cyklů

má kruhový charakter a projevuje se jako obecná zákonitost tréninku. Cykly se v organizaci tréninku uplatňují jako rozhodující články tréninku od tréninkové jednotky po cykly víceleté. (Dovalil a kol., 2002)

Choutka a Dovalil (1991) cyklem označují uzavřený tréninkový celek, v němž se řeší jeden či více úkolů, které spolu úzce souvisí.

***Druhy tréninkových cyklů***

Dovalil i Choutka rozlišují mikrocykly, mezocykly a makrocykly. Každý autor však jednotlivé pojmy charakterizuje jinak.

Dovalil a kol. (2002) definuje tyto pojmy od nejkratšího po časově nejdelší. Sled tréninkových jednotek v opakujícím se schématu nazývá mikrocyklus (krátkodobý, vícedenní tréninkový cyklus). Sled několika mikrocyklů podle něj naplňuje mezocyklus (střednědobý, vícetýdenní cyklus). Sled mezocyklů, střídajících a opakujících se podle principů stavby tréninku v delší časové dimenzi označuje jako makrocyklus. Mikrocyklus trvá několik měsíců až let.

Naopak Choutka popisuje nejprve nejdelší cykly, pomocí nichž se postupně dostává k nejkratším. Makrocykly – dlouhodobé cykly: za základní považuje roční cyklus, ale v praxi se podle něj uplatňují i cykly delší, např. čtyřletý cyklus olympijský, nebo kratší, např. dva cykly půlroční. Mezocykly – střednědobé cykly: jsou zpravidla čtyřtýdenní nebo kratší (např. dvoutýdenní) či delší (např. 5 – 6týdenní). Roční cyklus obsahuje zpravidla 13 mezocyklů. Mikrocykly - krátkodobé cykly: délkou trvání charakterizuje jako zpravidla týdenní, nebo kratší (např. 3 – 4 denní) či delší (až 10denní). Mezocyklus obsahuje zpravidla 4 mikrocykly. (Choutka, Dovalil, 1991)

***Roční tréninkový cyklus***

Roční tréninkový cyklus je nejtypičtější makrocyklus. Všeobecně bývá považován za základní jednotku dlouhodobě organizované sportovní činnosti. Vychází z periodicity kalendářního roku a faktu, že výraznější změny trénovanosti vyžadují delší časový úsek. Stavba ročního tréninkového cyklu směřuje ke kulminaci maximální sportovní výkonnosti v požadovaném čase. S ohledem na tyto požadavky byl zformulován názor na podobu tréninku v průběhu ročního cyklu, který se osvědčuje ve většině sportovních specializací. Přesto u různých autorů existují odlišnosti v podobě tréninků. Úkoly a zaměření tréninku se během roku mění. V ročním tréninkovém cyklu rozlišujeme přípravné, předzávodní, závodní (také hlavní nebo soutěžní) a přechodné

období. Tato období mohou být tvořena různým počtem mezocyklů. Jednotlivá období mají své specifické cíle, které jsou patrné v následující tabulce. (Dovalil a kol., 2002)

*Tab. Rámcové schéma periodizace ročního tréninkového cyklu (Dovalil a kol., 2002, 257)*

| *Období* | *Hlavní úkol období* |
|---|---|
| přípravné | rozvoj trénovanosti |
| předzávodní | vyladění sportovní formy |
| závodní | prokázání a udržení vysoké výkonnosti |
| přechodné | dokonalé zotavení |

Choutka a Dovalil (1991) v rámci ročního tréninkového cyklu rozlišují pouze 3 období: přípravné, hlavní a přechodné. Každé z těchto období má své specifické úkoly a cíle.

*Přípravné období*

Přípravné období má vytvořit základy budoucího výkonu a zajistit předpoklady pro další růst výkonnosti. Nejdůležitější úkol pro toto období tedy zní - zvýšení trénovanosti. (Dovalil a kol., 2002)

U Dovalila má trénink z počátku přípravného období analytický charakter. Jednotlivé faktory sportovního výkonu jsou ovlivňovány odděleně s cílem dosáhnout co největší změny. Dochází ke stimulaci základních fyziologických funkcí (dýchání, činnost srdce, rozvoj svalového systému). Kondiční příprava má všeobecný charakter. Nacvičováním nových dovedností a zdokonalováním dílčích prvků dovedností již zvládnutých převládá analytický charakter i v technické přípravě. Taktická příprava se zabývá buď intelektuálním základem taktického jednání, nebo osvojováním nových řešení pohybových úkolů. Psychologická příprava se zaměřuje na formování osobnosti sportovce obecně, i s ohledem na specializaci. Zvyšuje celkovou psychickou odolnost, vůli, motivaci. Přípravné období postupně přechází na specializovaný trénink, který má syntetický charakter. Významným tréninkovým prostředkem se stávají přípravné starty. Zatímco v první části období má být zvyšován objem zatížení (narůstá počet tréninkových dnů a jednotek, dalších fází, délka tréninkových jednotek se prodlužuje), ve druhé části pokračuje zvyšování zatížení zejména nárůstem jeho intenzity (přibývá dynamických cvičení, zatížení dostává více anaerobní charakter) při dosažené úrovni objemu zatížení nebo jeho mírném poklesu. (Dovalil a kol., 2002)

V průběhu přípravného období se má dosáhnout kvantitativních a kvalitativních změn. Zvyšováním objemu tréninku v první etapě dochází ke zvyšování funkčních

stropů jednotlivých orgánů a jejich systémů. Následně dochází ke zvýšení kvality pohybových schopností, psychických vlastností a schopností, techniky a taktiky. Převedení obecné trénovanosti v trénovanost speciální je úkolem druhé etapy přípravného období. Objem tréninkového zatížení je postupně snižován, zvyšuje se jeho intenzita. Převažují speciální prostředky tréninku. Propojování jednotlivých oblastí rozvoje funkcí se nejvýrazněji projevuje mezi rozvojem pohybových schopností a osvojováním a zdokonalováním techniky. Formou cvičných soutěží stoupá podíl závodních cvičení. Vzrůstá význam psychologické přípravy. V souladu s nárůstem sportovní formy je zapotřebí u sportovců podporovat růst zdravého sebevědomí. (Choutka, Dovalil, 1991)

Toto období lze považovat za nejdůležitější v ročním cyklu. Jeho úkoly nemohou být plněny v jiných obdobích, neboť jejich cíle a úkoly směřují jinam. Proto podcenění nebo zkrácení tréninku v přípravném období má většinou za následek stagnaci výkonnosti. (Dovalil a kol., 2002)

Splnění vysokých nároků tréninku v přípravném období má zásadní význam pro další růst výkonnosti. Podcenění tréninku, snaha zkracovat toto období či snižovat objemy má většinou za následek stagnaci výkonnosti. V hlavním období se následně projeví nižším výkonnostním přírůstkem, ale i nestálostí sportovní formy. (Choutka, Dovalil, 1991)

Dovalil i Choutka popisují trénink v přípravném období každý trochu odlišně. Při podrobnějším prostudování jejich textů však lze zjistit, že obsah i zaměření tréninku mají koncipovaný stejně. Oba vymezují v přípravném období dvě etapy. V první etapě se zvyšuje objem zatížení, trénink je zaměřen na všestrannost. Druhá část přípravného období je typická mírným poklesem objemu a růstem intenzity zatížení. Trénink je více zaměřen na specializaci. Oba autoři také popisují důležitost psychologické a taktické přípravy. Důrazně upozorňují na následky podcenění tréninku či zkrácení přípravného období. Tím zároveň poukazují na důležitost tohoto období.

*Předzávodní období*

Předzávodní období je obvykle časový úsek 2 – 4 týdnů. Předchází prvním startům v mistrovských soutěžích. Jeho úkolem je dosažení vysoké sportovní formy. Sportovní forma je stav optimální specializované připravenosti sportovce, kterou určuje sladění a propojení všech faktorů výkonu. Zcela mimořádného vyladění a vrcholu sportovní formy lze dosáhnout jednou až dvakrát za rok. Hlavní tréninkové zásady ladění sportovní formy jsou:

- snížit objem zatížení a současně udržet jeho vysokou intenzitu,
- klást důraz na kvalitu tréninkové činnosti,
- dostatek odpočinku,
- důsledně využít speciálních cvičení,
- využívat přípravných startů jako tréninkového prostředku,
- zdůraznit psychologickou přípravu.

Protože Choutka v rámci ročního tréninkového cyklu nevyčleňuje předzávodní období, nemohou zde být popsány tréninkové prostředky, které by byly podle jeho názoru pro toto období nejvhodnější.

Dovalil a kol. (2002) ještě poukazuje na důležitou roli celkového zdravotního stavu v tomto období. Nemělo by dojít k jeho ohrožení (např. prochladnutí). Rovněž porušením životosprávy by mohlo dojít dokonce k znehodnocení předchozí přípravy.

*Závodní (hlavní) období*

Do závodního období se soustřeďují soutěže, ve kterých sportovec prokazuje svou výkonnost. Účasti v soutěžích jsou nejen cílem tréninku, ale také zdrojem další motivace. Obecným úkolem tréninku v závodním období je vytvořit podmínky pro udržení, případně opakované vyladění, sportovní formy. Tréninková činnost se přizpůsobuje kalendáři soutěží, potřebám a stavu sportovce. Obecně lze říci, že se snižuje objem tréninkového zatížení, ale udržuje se jeho intenzita. Celková velikost zatížení dosahuje poměrně značné úrovně v závislosti na soutěžních startech. (Dovalil a kol., 2002)

Předpokladem úspěchu v závodním období je získání sportovní formy a její udržení po potřebnou dobu. V tréninku převažuje kvalita nad kvantitou a speciální cvičení nad všeobecnými. (Choutka, Dovalil, 1991)

V podstatě lze říci, že oba autoři mají stejný názor na podobu tréninků v závodním období - intenzivní specializovaný trénink směřující vrcholem výkonnosti k nejdůležitějším soutěžím.

Významné postavení má v hlavním období i psychologická příprava. Převažuje krátkodobá psychologická příprava, jejíž podstatou je mobilizace sil ke konkrétní soutěži. (Dovalil a kol., 2002)

*Přechodné období*

Přechodné období plní odpočinkovou funkci. Sportovci je dána příležitost k regeneraci sil po fyzicky i psychicky vyčerpávajícím soutěžním zatížení. Důkladným

zotavením se mají zároveň vytvářet předpoklady pro úspěšný následující roční cyklus. (Choutka, Dovalil, 1991)

Na přechodné období plynule navazuje úvodní mikrocyklus nového přípravného období. V přechodném období se podstatně snižuje velikost zatížení, tréninkových jednotek je méně a jsou kratší. Mohou se zde objevit i méně významné starty bez zvláštní přípravy. Pokud je to nutné, lze trénink i na několik dnů přerušit. Většinou má však tréninková činnost povahu aktivního odpočinku. Převažuje nízká intenzita aerobních cvičení, zařazuje se i více cvičení nespecifických, jako jsou doplňkové sporty. Nezbytné je působit na psychickou stránku vyhýbáním se monotónnímu tréninku. Je však zapotřebí dát pozor, aby v tomto období trénovanost příliš nepoklesla. Přechodné období trvá obvykle 3 – 6 týdnů. (Dovalil a kol., 2002)

U Choutky a Dovalila (1991) se v přechodném období celkové zatížení snižuje, především v objemu a frekvenci tréninku, ale i v intenzitě. Velikost zatížení se určuje individuálně, jeho snížením by neměl nastat výraznější pokles trénovanosti. Naopak je žádoucí udržení stavu trénovanosti nepříliš nižšího než její maximum. Obsah tréninku by měl vyhovovat zájmům sportovce. Účinnost regenerace by se měla odrazit zejména v psychice sportovce a další motivaci. Přechodné období má být optimálně dlouhé, aby se sportovec mohl dostatečně zotavit, nemá se však zbytečně prodlužovat. Optimální doba je asi 3 – 4 týdny.

Oba autoři se shodují na tom, že se v přechodném období snižuje velikost zatížení. Upozorňují však, že by trénovanost neměla nijak výrazně poklesnout. Také konstatují, že do tréninku lze v tomto období ve větší míře zařadit doplňkové sporty. Zároveň neopomíjejí regeneraci psychickou. Odlišná tvrzení lze však najít v délce trvání přechodného období. Zatímco Choutka považuje za optimální dobu 3 – 4 týdny, Dovalil uvádí 3 – 6 týdnů. U obou je však minimum 3 týdny.

***Mezocykly***

Roční tréninkový cyklus jako makrocyklus určuje dlouhodobé záměry tréninkového procesu. Tyto úkoly se realizují ve střednědobých cyklech – mezocyklech, jejichž délka trvá zpravidla 4 týdny. (Dovalil a kol., 2002)

Obsah tréninku se v mezocyklech výrazně mění. Proto vyžaduje nejen plánovité střídání velikosti zatížení, které má zpravidla vlnovitý průběh, ale také stanovení optimálního poměru mezi objemem a intenzitou tréninku. Neméně důležité je i kombinování všeobecně rozvíjejících a speciálních cvičení. Tyto požadavky zajišťují

účinný růst sportovní výkonnosti. V mezocyklech se uplatňují i obecné požadavky sportovního tréninku. Dynamika zatížení musí dodržovat zásadu postupného zvyšování tréninkového a soutěžního zatížení a zásadu cykličnosti. Do tréninkového procesu musejí být zařazovány zotavné mikrocykly. Jejich úkolem je podpora růstu výkonů, stabilizace sportovní formy a slouží k prevenci přetrénování či zranění. Rovněž musí všemi mezocykly prolínat účinná psychologická příprava. (Choutka, Dovalil, 1991)

Přípravné období ročního cyklu začíná obvykle úvodním mezocyklem, který je tvořen 1 – 3 úvodními mikrocykly. Největší význam má mezocyklus základní (hlavní blok delšího přípravného období). V něm se zákonitě mění zatížení. Dochází k jeho zvyšování, ale v určitých mikrocyklech se vědomě snižuje. Proto i zde platí zásada vlnovitosti zatížení, kde dochází ke střídání delších úseků s poměrně vysokým zatížením a krátkých úseků s redukovaným zatížením. Dále lze rozlišit mezocyklus předzávodní, který se skládá z několika mikrocyklů vylaďovacích a mezocyklus závodní (několik mikrocyklů závodního období). Po nich obvykle přichází zotavný mezocyklus (mikrocykly zotavné). (Dovalil a kol., 2002)

***Mikrocykly***

Mikrocykly jsou krátkodobé několikadenní cykly, které sehrávají v tréninkové činnosti rozhodující úlohu. Vycházejí z mikrocyklů a mezocyklů, ale svým rozsahem nejvíce vyhovují aktuálním tréninkovým požadavkům. Jejich délka se ustálila většinou na jednom týdnu. Používá se i cyklů kratších (tří nebo čtyřdenních), nebo delších (desetidenních). Stavba mikrocyklu vychází z jeho cíle, z počtu tréninkových jednotek, velikosti zatížení a z umístění mikrocyklu v cyklu vyššího řádu. Současně se musí brát ohled na individuální zvláštnosti sportovců. (Dovalil a kol., 2002)

Choutka a Dovalil (1991) rozlišují podle funkce tyto typy mikrocyklů:

- všeobecně rozvíjející – zaměřuje se na obecný rozvoj předpokladů sportovní výkonnosti,
- speciálně rozvíjející - cílem je rozvoj a zdokonalování jednoho nebo více faktorů daného sportovního výkonu,
- vylaďovací – převádí se výkonnostní předpoklady ve specializovaný sportovní výkon,
- stabilizační - řeší se upevnění dosaženého stavu jednotlivých faktorů výkonu, popř. úroveň sportovního výkonu jako celku,

- soutěžní – udržuje se dosažená úroveň sportovní formy a řeší se úkoly přípravy ke konkrétní soutěži,
- regenerační – změnou zatížení, obsahu a struktury tréninku se odstraňují následky únavy a předchází se stavu přetrénování,
- kontrolní – slouží všem formám kontroly sportovní výkonnosti i její komplexní úrovně.

Ve všech těchto mikrocyklech se plánovitě řeší příslušné úkoly dané ročním cyklem a mezocykly. Jednotlivé mikrocykly na sebe navazují.

Dovalil a kol. (2002) rozlišuje sedm druhů mikrocyklů podle hlavního úkolu, obsahu, celkového zatížení a využití v ročním cyklu. Podrobnější popis je v následující tabulce:

*Tab. Typy mikrocyklů v ročním tréninkovém cyklu (Dovalil a kol., 2002, 264)*

| *Typ mikrocyklu* | *Hlavní úkol* | *Obsah* | *Celkové zatížení* | *Využití v ročním cyklu* |
|---|---|---|---|---|
| ÚVODNÍ | příprava k náročnější tréninkové činnosti | specifická i nespecifická cvičení | malé | počátek přípravného období, po delším přerušení |
| ROZVÍJEJÍCÍ | stimulace trénovanosti | specifická (i nespecifická) | velké | přípravné období (závodní podle cvičení potřeby) |
| STABILIZAČNÍ | udržení dosažených změn | specifický | střední | přípravné období |
| KONTROLNÍ | hodnocení aktuálního stavu | starty, utkání, turnaje testy trénovanosti | střední až velké | přípravné období |
| VYLAĎOVACÍ | ladění sportovní formy | specifický, starty | střední až malé | předzávodní období závodní období |
| SOUTĚŽNÍ | demonstrace výkonu udržení sport. formy | účast v soutěžích specifická cvičení | střední | závodní období |
| ZOTAVNÝ | dílčí nebo celkové zotavení | doplňkové sporty nespecifická cvičení odpočinek | malé | přípravné období závodní období přechodné období |

Dovalil pro větší názornost uvádí příklady aplikace jednotlivých mikrocyklů v přípravném a závodním období.

*Tab. Příklad využití mikrocyklů v závodním období (ve sportech, které nemají souvislý pravidelný a zhuštěný kalendář soutěží) (Dovalil a kol., 2002, 267)*

| Týden | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | 9. | 10. | …… |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MIKROCYKLUS | Vylaďovací | Soutěžní | Soutěžní | Soutěžní | Soutěžní | Regenerační | Soutěžní | Soutěžní | Rozvíjející | Vylaďovací | Soutěžní |

Oba autoři vyčleňují sedm druhů mikrocyklů, u kterých používají shodné názvy. Rozdíly lze najít pouze u prvních dvou uváděných mikrocyklů. Zatímco se u Dovalila vyskytuje mikrocyklus úvodní, u Choutky chybí. Choutka zase Dovalilův mikrocyklus rozvíjející rozděluje podrobněji na mikrocyklus všeobecně a speciálně rozvíjející. Jinak lze tvrdit, že Dovalil jednotlivé mikrocykly popisuje mnohem podrobněji než Choutka. Choutka uvádí pouze cíle jednotlivých mikrocyklů. Dovalil kromě úkolu a obsahu mikrocyklu uvádí i zatížení a možné využití v ročním cyklu.

Tréninkový cyklus má s ohledem na 2 závodní období (zimní – halové a letní - hlavní) nejčastěji následující podobu:

**Přípravné období I. -** říjen – leden (14 – 16 týdnů)

Poměr všeobecného a speciálního zaměření přípravy v tomto období se mění, u vyspělých skokanů převažuje speciální část s důrazem na růst speciální připravenosti.

**Zimní – halové období -** 2. polovina ledna – únor (4 – 6 týdnů)

**Přípravné období II. -** březen – květen (12 – 14 týdnů)

Kondiční i speciální část jsou částečně zkrácenou obdobou podzimního přípravného období, přechod k hlavnímu – letnímu závodnímu období vytváří předzávodní část přípravy s prvními závody ve skoku o tyči a v podpůrných disciplínách (sprinty, skok do dálky, překážky).

**Hlavní závodní období -** červen – září (14 – 16 týdnů)

Do přestávky mezi závody v letním období se obvykle zařazují 2 – 3 týdenní mikrocykly s rekondičním obsahovým zaměřením.

**Přechodné období -** září – říjen (2 týdny). (Velebil a kol., 2002)

Vacula a kol. (1983) upozorňuje, že pojetí obou závodních sezón (zimní a letní) bývá rozdílné. Jen někteří skokani se soustřeďují na zimní závodění stejně intenzívně jako na letní sezónu. Pro většinu skokanů jsou halové závody spíše jen prostředkem přípravy na sezónu na dráze.

***Příklady týdenních tréninkových cyklů v jednotlivých obdobích přípravy***

Při sestavování týdenních či kratších (dvou až třítýdenních) mikrocyklů je společným úkolem trenéra a sportovce vhodně kombinovat tréninkové prostředky, jejich frekvenci, objem a intenzitu. Zvláštní pozornost je nutné věnovat řazení rychlostních, silových a technických cvičení zejména ve speciální části přípravného období a v průběhu závodního období. Často se používají tyto týdenní mikrocykly: Přípravné období I. (zimní), Zimní závodní období, Přípravné období II. (jarní), Letní závodní období. (Velebil a kol., 2002)

Beran a kol. (1976) nazývá tato období pomocí ročních dob, ve kterých probíhají: Zimní přípravné období, Zimní závodní období, Jarní přípravné období, Letní (i podzimní) závodní období.

Protože autoři různými názvy označují stejná období, rozhodli jsme se dále používat Beranovo pojmenování, které se jeví jako nejnázornější.

Ještě je nutné zdůraznit, že Velebil a kol. (2002) uvádí příklady modelů týdenních mikrocyklů pro etapu specializované přípravy. Beran a kol. (1976) sestavuje příklady tréninkových cyklů pro věk 16 let.

Beran (1976) před každým tréninkem doporučuje rozcvičení, které se skládá z běhu 800-1200 m, dokonalého rozcvičení, běžecké abecedy, 2 - 3 rovinek, rovinek s tyčí a akrobatických prvků.

***Zimní přípravné období***

Velebil a kol. (2002, 42) uvádí pro toto období stavbu tréninkového mikrocyklu následovně:

„Pondělí: SBC, starty, gymnastika – nářadí, SPC s tyčí, hra

Úterý: SBC, běžecké úseky do 100 m, posilování, odrazy, protahovací cvičení

Středa: Klid (lehký běh v terénu)

Čtvrtek: SBC, SPC s tyčí, průpravné skoky z krátkého rozběhu, akrobacie, běžecké úseky

Pátek: Gymnastika, odrazy, šplh, náskoky na lano, hra

Sobota: SBC, SPC s tyčí, posilování, rovinky, klus
Neděle: Klid“

Beran a kol. (1976, 146) vytváří ve své knize trénink pro zimní závodní období takto:
*„1. trénink – tělocvična (hala)*
košíková – 10 minut,
akrobacie na žíněnkách – 15 minut,
starty z různých poloh – 8 – 10krát,
imitační cvičení na zasunutí tyče – 20krát, zhoupnutí se stolu bez obratu i s obratem – 10krát, přechod na tyč s dopomocí trenéra – 5krát,
imitační a zároveň posilovací cvičení na hrazdě nebo na laně, posilování břišního a zádového svalstva (4 série),
šplh na laně bez přírazu – 3 x 3 m ze stoje,
*2. trénink – hřiště*
násobené skoky v sériích 100 – 150 odrazů,
koulařský desetiboj závodivě (různé odvrhy),
lehké běžecké úseky 4 – 6 x 200 m,
imitační cvičení na hrazdě (větvi), vyklusání 1000 m,
*3. trénink – tělocvična (posilovna)*
obratnost na žíněnkách, přeskoky a akrobacie (salta z malé trampolínky do doskočiště) a cvičení na nářadí – 30 minut,
běh proti odporu (v gymnastickém lanči s tažením spolucvičence) – 5 x 30 m,
odrazy na stupňovitě sestaveném nářadí – 10 x 3 a na žíněnkovém pásu (žabáky, metcalfy), odpichy se zátěží – 70 odrazů,
cvičení na gumovém expanderu – 5 x 3, posilování břišního a zádového svalstva (po 2 sériích), tlak v lehu na přístroji (40 – 60 kg) – 5 x 6 – 10,
šplh bez přírazu – 2 x 4 m
*4. trénink – terén*
kopaná – 20 minut,
úseky do mírného svahu – 4x80 m, fartlek 5 km prokládaný svižnějšími úseky 100 - 200 metrů, odpichy do schodů apod.“

***Zimní závodní období***

Velebil a kol. (2002, 43):

„Pondělí: SBC, sprinty, běh s tyčí, posilování, protahovací cvičení

Úterý: SBC, skoky z krátkého a dlouhého rozběhu, odrazy

Středa: Gymnastika, rovinky

Čtvrtek: Klid

Pátek: Akrobacie, SBC, stupňované úseky, lehké posilování

Sobota: Závod

Neděle: Klid“

Beran a kol. (1976, 147):

*„1. trénink – tělocvična (hala)*

sprint s tyčí – 3x40 m, abeceda s tyčí – 10 minut, skok o tyči z krátkého rozběhu do dálky – 5krát, zasunutí tyče do ohybu – 5krát, náskok na tyč do ohybu z krátkého rozběhu – 5krát, zvrat na tyči – 5krát, skok s přítrhem i obratem z krátkého rozběhu – 5krát, skok z tříčtvrtečního rozběhu (projít na ohnuté tyči do doskočiště) – 5krát, celé skoky na ohnuté tyči bez laťky – 5krát

*2. trénink – hřiště, posilovna*

4x120 m rozloženě, skok do dálky „tyčařským“ způsobem – 5krát, imitační cvičení na hrazdě a na laně, tlak v lehu na přístroji – 5 sérií po 6 – 10 opakováních, poskočný klus se zátěží (pytel písku) – 3x15/20 kilogramů, 4x150 m volně

*3. trénink – terén*

fartlek (4 – 6 km) prokládaný chůzí, odrazy s několika svižnými úseky 100 – 200 m, popř. sprinty do kopce

*4.trénink – tělocvična (hala)*

letmé úseky s tyčí ostře – 4x20 m, zasunutí tyče mimo skříňku – 5krát, skoky z krátkého rozběhu bez laťky – 5 – 8krát, skoky z celého rozběhu přes laťku na vyšších výškách – 8 – 10krát, skoky s nižším úchopem z polovičního rozběhu na laťku o 10 – 30 cm vyšší než úchop – 5krát, skoky do výšky nebo na trampolíně – 10krát, posilování břišního a zádového svalstva (po 2 sériích)

*5. trénink* – rozcvičení

*6. závod*

Mezi 3. a 4. tréninkem musí být minimálně 1 den volna.“

***Jarní přípravné období***

Velebil (2002, 43):

„Pondělí: SBC, gymnastika, SPC s tyčí, posilování, rovinky

Úterý: Starty, běh s tyčí, skoky z krátkého a středního rozběhu, rovinky

Středa: Klid

Čtvrtek: SBC, přeběhy překážek, odrazy, odhody, posilování, protahovací cvičení

Pátek: SBC, rozběhy s tyčí, SPC s tyčí, skoky z ½ a ¾ rozběhu, gymnastika, rovinky

Sobota: SBC, akrobacie, SPC s tyčí, odrazy, posilování (lano), výklus (tempové úseky)

Neděle: Klid“

Beran a kol. (1976, 148):

*„1. trénink – hřiště*

3 rovinky na dráze stupňovaně, rozběh s tyčí na dráze naplno (vyměření rozběhu) – 4krát, zasunování tyče, průpravné skoky z krátkého rozběhu bez laťky, skoky z tříčtvrtečního až celého rozběhu přes laťku – 10krát, výmyky a shyby na hrazdě, imitační cvičení na hrazdě a na laně, posilování břišního a zádového svalstva, vyklusání

*2. trénink – hřiště*

obratnost do dálkařského doskočiště, starty z bloků – 6krát, letmé úseky s tyčí na dráze naplno – 4 x 20 m, skok do dálky z krátkého i celého rozběhu – 6 + 4 skoky, z podřepu odhod činky od prsou – 2 x 10, poskoky se zátěží – 2 x 15/ 20 kg, tlak v lehu – 4 série, 4 x 150 m volně

*3. trénink – hřiště*

rozběh s tyčí na dráze – 4krát, skoky o tyči z krátkého rozběhu bez laťky – 10krát, skoky z celého rozběhu přes laťku (vyšší výšky) – 15krát, speciální posilování na hrazdě – 4 série

*4. trénink – hřiště*

překážková abeceda – 20 minut, skok do výšky – 10krát, vrh koulí (průprava) nebo hod diskem či oštěpem – 20 minut, 4 x 160 m rozloženě, šplh bez přírazu – 2 x 4 m, vyklusání.

U zdatnějších cvičenců je možno zařadit ještě jeden trénink. Je třeba se učit skákat i při mírné únavě a za nepříznivých povětrnostních podmínek.“

***Letní závodní období***

Velebil a kol. (2002, 43):

„Pondělí: SBC, stupňované úseky, posilování, rozložené úseky do 120 m

Úterý: SBC, starty, SPC s tyčí, skoky z celého rozběhu, skoky do dálky, výklus

Středa: Přeběhy překážek, odhody, odrazy, posilování, běžecké úseky

Čtvrtek: Klid

Pátek: SBC, stupňované úseky, lehké posilování

Sobota: Závody

Neděle: Klid“

Beran a kol. (1976, 148 - 149):

*„1. den (po dni volna)*

starty z bloků na čas – 4 x 30 m, 4 x 30 m letmo s tyčí, 60 – 100 – 60 m stupňovaně, skoky do dálky – 6krát, nebo skoky do výšky lehce – 10 – 12krát, imitační cvičení na hrazdě a na laně – 10 minut, 4 x 80 m po trávě volně

*2. den*

2 x 80 m stupňovaně, 2x40 m letmo s tyčí, zasunutí na dráze z 5 – 7 kroků – 5krát, přechod na tyč z krátkého rozběhu (skok do dálky bez obratu) – 5krát, vykývnutí do zvratu na neohnuté tyči – 3krát, totéž na ohnuté tyči z delšího rozběhu – 3krát, celé skoky bez laťky („L-, J-, I-polohy“ během katapultace i s následným přítrhem a obratem) – 2krát, skoky přes laťku na výšce blížící se osobnímu maximu (zvyšovat i přes osobní nejlepší výkon) – 8 – 12krát, vyklusání

*3. den* – volno

*4. den*

3x80 m stupňovaně, 4x40 m s tyčí, akrobacie, imitační cvičení a posilování na hrazdě a na laně, poskoky se zátěží (20 – 40 kg) – 3 x 15, lehké odpichy z kotníků – 5x20, posilování zádového svalstva (2 série), 3 x 120 m volně

*5. den* – volno

*6. den* – rozcvičení

*7. den* – závod

V týdnu bez závodu je vhodné 7. den opakovat trénink z 2. dne, popř.zařadit běh v terénu nebo nácvik doplňkových atletických disciplín (překážky, oštěp, koule, disk).“

Velebil přesně určuje náplň tréninků v jednotlivých dnech v týdnu. Naopak Beran tréninky čísluje a záleží na trenérovi a svěřenci, které dny v týdnu budou odpočinkové. Pouze u některých tréninků je poznámka, že by měl následovat po dni volna. Velebil nepopisuje tréninky příliš podrobně. Vždy je uvedeno, na co je v daný den trénink zaměřen a výběr cviků, zatížení a počet opakování záleží na trenérovi a sportovci. Zato Pavel Beran tréninky rozepisuje poměrně podrobně. Jsou zde popsány nejen cviky, ale i dávkování. To však někomu může vyhovovat, jiným nemusí. Pokud je atlet zvyklý na větší, nebo naopak na menší zátěž, mohly by předepsané dávky poškodit růst výkonnosti. Většinou jsou ale psané pro atleta věnujícímu se tomuto sportu výkonnostně.

Osobně se přikláním k tréninkům vytvořeným Pavlem Beranem. Jsou popsány podrobněji, předepsané dávkování usměrňuje trénink. Atlet podle toho přibližně ví, kolik opakování v kolika sériích by měl trénovat. Množství dávek v jednotlivých trénincích závisí pouze na fyzické kondici, aktuálnímu stavu skokana a na domluvě s trenérem. Na trénincích Pavla Berana se mi líbí, že jsou mnohem více zaměřeny na zdokonalování techniky skoku než je tomu u Velebila. Beran popisuje mnoho průpravných cvičení a do tréninku je zařazeno poměrně velké množství celých skoků. Domnívám se, že díky obtížnosti skoku o tyči, je velmi důležitý intenzivní trénink techniky, což vidím jako výhodu v Beranovo trénincích.

***Tréninková jednotka***

Tréninková jednotka je základním organizačním celkem tréninkového procesu. Představuje nejkratší element v plánování tréninku. V tréninkových jednotkách se realizují dlouhodobé tréninkové záměry, proto je zapotřebí dbát na návaznost obsahu jednotek. Úkoly každé tréninkové jednotky vychází ze záměrů příslušných mikrocyklů. Tréninková jednotka musí ovlivnit sportovce komplexně. Tréninkové zatížení se tedy projeví i v rozvoji psychických schopností a výchovně ovlivní i osobnost sportovce. Tréninková jednotka se dělí na tři části: přípravnou, hlavní a závěrečnou. Přípravná část má připravit organismus i psychiku sportovce na tréninkové zatížení. Tato část je zaměřena na řešení dílčích úkolů:

- psychologická příprava se zaměřuje na mobilizaci vlastností a schopností, bez kterých by nebylo možné splnění úkolu tréninkové jednotky;

- příprava pohybového aparátu, srdečně oběhového a dýchacího systému začíná cvičeními na uvolnění a protažení svalů, šlach a kloubů, intenzita těchto cvičení postupně stoupá;
- příprava k pohybové činnosti, jejímuž zdokonalování bude věnována pozornost v hlavní části tréninkové jednotky;

Přípravná část by měla trvat 15 – 40 minut. Může být zaměřena všeobecně (cvičení všeobecně rozvíjející), nebo speciálně (cvičení připravující organismus na úkoly hlavní tréninkové jednotky). Hlavní část je zaměřena na rozvoj sportovní výkonnosti nebo na udržení současného stavu po delší dobu. Úkoly této části jsou závislé na období ročního cyklu, věku, pohlaví sportovců, na úrovni jejich výkonnosti a dalších faktorech. Hlavní část rozvíjí nebo stabilizuje jednotlivé pohybové schopnosti nebo kondici jako celek, včetně psychické připravenosti a odolnosti. Dále se v ní nacvičují a zdokonalují sportovní techniky a taktiky a upevňují struktury sportovního výkonu nebo jejich dílčí části. I přes různorodost úkolů je možné stanovit obecnou zásadu pro posloupnost řazení cvičení v hlavní části jednotky. První by měla být zařazena cvičení náročná na koordinaci, zejména nácvik a zdokonalování techniky sportovních činností a rozvoj obratnosti. Potom by měla následovat cvičení rozvíjející rychlostní a rychlostně silové schopnosti. Třetí v pořadí by měla být cvičení posilovací a na čtvrté místo se řadí cvičení pro rozvoj vytrvalosti. Závěrečná část zajišťuje plynulý přechod od vysokého tréninkového zatížení k postupnému zklidňování organismu a návratu všech funkcí do normálního stavu. Správná organizace této části přispívá k urychlení regeneračních procesů. Obsah závěrečné části závisí na charakteru zatížení v hlavní části jednotky. Úkoly závěrečné fáze tréninkové jednotky by měly být zaměřeny na zklidnění srdečně oběhového a dýchacího systému a zejména pohybového aparátu. Pocit uspokojení z kvalitně splněného tréninku a s ním související výkonnostní růst posilují motivaci sportovce. Působí tak velmi kladně na psychickou stránku tréninku, která je nezbytnou součástí závěrečné části tréninkové jednotky. (Choutka, Dovalil, 1991)

Dovalil a kol. (2002) konstatuje, že se struktura tréninkové jednotky ustálila s ohledem na fyziologická, pedagogická a psychologická hlediska na rozlišování úvodní, hlavní a závěrečné části. Úkoly jednotlivých částí tréninkové jednotky popisuje pomocí následující tabulky:

*Tab. Schéma struktury tréninkové jednotky podle úkolů a jejich posloupnosti (Dovalil a kol., 2002, 268)*

| | |
|---|---|
| **Úvodní část** | seznámení s úkoly,<br>organizace tréninkové jednotky,<br>rozcvičení – strečink,<br>zahřátí,<br>dynamická část,<br>speciální zaměření |
| **Hlavní část** | a/ tréninková jednotka monotématická<br>nebo<br>b/ více úkolů v pořadí: nové dovednosti,<br>koordinační a rychlostní schopnosti,<br>silové a vytrvalostní schopnosti,<br>stabilizace a variabilita dovedností v únavě |
| **Závěrečná část** | zotavení<br>uvolnění svalového a psychického napětí |

V podstatě se oba autoři shodují na třech částech tréninkové jednotky, kterým přisuzují společné úkoly. Úvodní (přípravná) část má za úkol připravit organismus na zatížení, v hlavní části probíhá rozvoj všeobecných a speciálních dovedností, techniky, taktiky, psychiky, úkolem závěrečné části je zklidnění organismu, svalové i psychické uvolnění

### *2.3.6 Plánování a evidence*

Snažíme-li se o plánovité a cílevědomé zvyšování výkonnosti, je n nutné, aby si každý atlet vedl záznamy o svém tréninku. Vedle víceletého perspektivního plánu sestavujeme roční plán přípravy, který je konkrétnějším rozpisem plánu perspektivního.“ (Beran a kol.,1976)

Optimálního výkonu ve zvolené disciplíně může atlet dosáhnout asi po 6 – 8leté speciální přípravě. Tato příprava musí být soustavná, celoroční a zaměřená na dosažení konkrétních speciálních cílů. U mládeže ve věkovém období 17 - 18 let se víceletý

(perspektivní) plán vytyčuje jen orientačně. Tento věk je ještě poměrně hodně ovlivňován celkovým vývojem mladého člověka, proto nelze jasně určit, kterým směrem bude růst a rozvoj probíhat. (Vacula a kol., 1983)

Vyškovský a kol. (1988) uvádí, že v oblasti plánování používáme:

- plán perspektivní,
- plán roční,
- plán operativní – plán na mezocyklus, mikrocyklus,
- přípravu na tréninkovou jednotku.

Vacula a kol. (1983) rozeznává víceletý (perspektivní) plán, jednoroční plán, plán pro jednotlivá tréninková období, plán pro týdenní tréninkový cyklus i pro tréninkovou jednotku.

Fejtek (1983) rozlišuje plány dlouhodobé čili perspektivní (na období 4 let), střednědobé (realizační plány jednoroční) a krátkodobé (4týdenní cykly, kterých je v jednom roce 13).

Vacula i Vyškovský vymezují tréninkové plány pro stejná období, jenom je odlišně nazývají. Vacula, na rozdíl od Vyškovského, jednotlivé plány popisuje. Fejtek se v podstatě s oběma autory shoduje, nezmiňuje se však o plánech týdenních a plánech tréninkových jednotek.

(Beran a kol., 1976, 11) pro celoroční přípravu doporučuje periodizaci na 13 čtyřtýdenních cyklů:

„Zimní přípravné období – I.- III. čtyřtýdenní cyklus,
zimní závodní období – IV. cyklus,
jarní přípravné období – V.-VI. cyklus,
letní závodní období – VII.-IX. cyklus,
letní přípravné období – X. cyklus,
podzimní závodní období – XI.-XII. cyklus,
přechodné období – XIII. cyklus.“

Podle Vaculy a kol. (1983) obsahuje perspektivní plán dospělých atletů tyto složky:

1. charakteristiku atleta (nedostatky v technice, kladné vlastnosti, nedostatečně rozvinuté schopnosti, různé testy),
2. hlavní cíl, dílčí cíle (roční), cíle kontrolních ukazatelů (testů),
3. délku a charakter vývojových etap tréninku mládeže (u dospělých – charakter půlročních cyklů), dynamiku střídání zatížení a odpočinku,

4. termíny nejdůležitějších závodů (pro načasování výkonu) a předpokládané výkony,
5. rozpis úkolů jednotlivých složek tréninku,
6. celkový počet tréninkových jednotek,celkový počet soutěží
7. celkové zatížení - rozvoj síly (v tunách), vytrvalost (v kilometrech), v rychlosti, …

Roční plán vychází z plánu perspektivního, je jeho podrobnějším rozpisem. V atletickém tréninku se jednoroční cyklus staví s jedním či dvěma vrcholy. Plán se dvěma vyvrcholeními má charakter půlročních cyklů. Dvouvrcholový roční cyklus se obvykle používá v rychlostních a výbušných disciplínách. Jednovrcholový mívají běžci nad 1500 m. Jednoroční trénink se dělí na jednotlivá období: přípravné období (5 měsíců – prosinec až duben), hlavní (6 měsíců – květen až říjen), přechodné (1 měsíc – listopad). Každé období se dělí přibližně na 2 etapy. V jednotlivých etapách jsou různé poměry mezi všeobecnou a speciální přípravou. Také charakter zatížení, jeho velikost a druh jsou rozdílné. V ročních, půlročních, i kratších cyklech je zatížení vlnovité. Základní kontrolou tréninkových plánů je výkon na závodech. (Vacula a kol., 1983)

Úkoly týdenního cyklu i tréninkové jednotky popisuje Vacula velmi podobně jako Dovalil či Choutka. Proto zde již nebudou znovu opakovány.

# 3 Analytická část

## 3.1 Kasuistika sportovce

### *3.1.1 Nikol Jiroutová*

Nikol Jiroutová se narodila dne 30. 3. 1992 v Písku. Od třetí třídy základní školy navštěvuje Sokol Písek, kde provozuje sportovní gymnastiku. Tomuto sportu se věnuje velmi úspěšně, na soutěžích získává přední místa. Po absolvování základní školy se Nikol nemůže rozhodnout, jakou střední školu by chtěla studovat. Dobrou příležitostí je pro ni Gymnázium olympijských nadějí v Českých Budějovicích. Ještě před samotným podáním přihlášky navštěvuje jejího současného trenéra Mgr. Jiřího Coufa, aby jí poradil, zda je pro ni atletika vhodný sport. Ten hodnotí Nikol jako velmi šikovnou a talentovanou. Doporučuje jí tento sport vyzkoušet. Úspěšně vykonává přijímací zkoušky a v září 2007 se stává studentkou Gymnázia olympijských nadějí. Zde si může vybrat z několika sportovních oblastí. Protože se až do 15 let věnuje již zmíněné sportovní gymnastice, rozhoduje se pro obor sportovní příprava, sport – atletika. Zároveň se stává členkou oddílu Sokol České Budějovice. Protože Nikol ráda v televizi sleduje skok o tyči, chce ho sama vyzkoušet.

Pod vedením trenéra Mgr. Jiřího Coufa se začíná naplno věnovat této lehkoatletické disciplíně. Hned na počátku se potýká s technickým problémem. Tyče, které vlastní škola a Sokol České Budějovice, nejsou v zachovalém stavu, tudíž jsou nevhodné pro závody i trénink.

Koncem prosince 2007 jede Nikol poprvé vyzkoušet trénink v Praze. Zde jsou k dispozici kvalitní tyče různých tvrdostí, sportovní hala vybavená na trénink skoku o tyči a hlavně zde probíhají specializované tyčkařské tréninky.

Mgr. Pavel Beran je trenér USK Praha se zaměřením na skoky a víceboje, speciálně na skok o tyči. (http://davidsazima.wz.cz/treneri)

Nikol se chce naučit správnou techniku pod vedením odborného trenéra. První setkání v Praze splňuje její očekávání. Domlouvá se tedy s Mgr. Pavlem Beranem na pravidelných trénincích.

V jarním přípravném období a v hlavní závodní sezóně v roce 2008 dojíždí přibližně dvakrát týdně na trénink do Prahy, což je nejen časově, ale i finančně náročné. Během letních prázdnin a začátku sezóny 2008/2009 má Nikol k dispozici nové tyče i v Českých Budějovicích. Tréninky probíhají už jen pod vedením Mgr. Jiřího Coufa. Nikol jezdí do Prahy jen výjimečně.

19. 1. 2008 se na pražském Strahově koná Přebor Jihočeského kraje mužů, žen, juniorů, juniorek, dorostenců a dorostenek. Na prvních tyčkařských závodech získává Nikol výsledkem 281 cm 2. místo. Tímto skokem se dokonce kvalifikuje na Mistrovství ČR juniorů, juniorek, dorostenců a dorostenek v hale, které se koná 16. 2. 2008 v pražské Stromovce. Skokem vysokým 290 cm překonává předchozí závodní výkon a získává 9. místo z 15 zúčastněných závodnic. Hned druhý den se účastní Přeboru Ústeckého kraje mužů, žen, dorostenců a dorostenek v Praze, kde skáče již 310 cm. V dráhové sezóně se Nikol účastní mnoha závodů, zejména prvoligových, kde získává pro svůj oddíl mnoho cenných bodů. Na 2. kole 1. ligy mužů a žen skupiny A, které se koná 14. 6. 2008 v Domažlicích, zvyšuje Nikol svůj osobní rekord na 320 cm.

V sezóně 2008/2009 hned prvními závody posunuje své halové maximum na 322 cm. Na 1. kole I. ligy mužů a žen, skupiny A ho vylepšuje na 330 cm.

13. února 2010 se Nikol účastní Mistrovství Plzeňského a Karlovarského kraje mužů, žen, juniorů, juniorek, dorostenců a dorostenek. Skokem vysokým 360 cm si zde vytváří nový halový osobní rekord, který je zároveň jejím nejlepším výkonem této sezóny. Osobní rekord na dráze si vylepšuje na Mistrovství ČR juniorů, juniorek, dorostenců a dorostenek, které se koná 26. června 2010 v Táboře.V soutěži se jí daří dosáhnout 345 cm, čímž získává 2. místo v kategorii juniorek.

Hlavní závodní disciplínou je skok o tyči. Ze začátku soutěží Nikol i ve skoku vysokém a v hodu oštěpem, jindy je členkou štafety na 4 x 400 m. V sezóně 2009/2010 zkouší doplňkově skok daleký. Ve většině závodů však vypomáhá družstvu ve štafetě na 4 x 100 m.

### *3.1.2 Sandra Hofmanová*

Sandra Hofmanová se narodila 15. 2. 1992 v Českých Budějovicích. Již od 4 let se věnuje sportovní gymnastice v oddílu TJ Merkur České Budějovice pod vedením trenérů Gustava Baga a Bohouše Zabilky. Protože Sandru sportovní gymnastika velmi baví a je v ní úspěšná, zůstává u tohoto sportu po dobu 11 let.

V roce 2007 je Sandra ukončuje studium na základní škole a nastává veliké rozhodování, co bude dál. Od své tréninkové kolegyně Nikol Jiroutové, která dojíždí na gymnastické tréninky do Českých Budějovic, se dozvídá, že se rozhodla pro studium na Gymnáziu olympijských nadějí, konkrétně pro atletiku. Sandru zaujímá možnost dvoufázových tréninků. Chce zkusit něco nového. Proto také podává přihlášku na tuto školu.

Přijímací zkoušky z českého jazyka, matematiky a praktická zkouška nejsou pro Sandru překážkou a v září 2007 se stává studentkou Gymnázia olympijských nadějí v Českých Budějovicích, stejně jako její kamarádka Nikol. Jako všichni atleti z Gymnázia olympijských nadějí se i Sandra stává členkou Sokolu České Budějovice. První atletické tréninky přicházejí se začátkem školního roku. Obě sportovkyně ještě přislibují pomoc na Mistrovství České republiky družstev ve sportovní gymnastice. To se ale koná až v prosinci 2007. Po dobu téměř čtyř měsíců musejí stíhat jak atletické, tak gymnastické tréninky. Což je velmi náročné. Od ledna 2008 se již naplno věnují atletice.

Díky kvalitní gymnastické průpravě se Sandra, jako jedna z mála, může věnovat skoku o tyči. Přibližně dvakrát týdně jezdí na odpolední trénink do Prahy na Strahov, kde je sportovní hala vybavená i pro trénink tyčky. Zde ji vede Mgr. Pavel Beran starší, trenér se zaměřením na skok o tyči. Učí Sandru základy a správnou techniku. Zbytek týdne Sandra trénuje v Českých Budějovicích pod vedením Mgr. Jiřího Coufa. Dopolední tréninky zajišťuje škola a odpolední Sokol České Budějovice. Do Prahy dojíždí Sandra od konce prosince 2007 do poloviny června 2008. Potom už pražské tréninky navštěvuje jen několikrát za sezónu a veškeré tréninkové dění probíhá v Českých Budějovicích.

Doplňkově Sandra závodí ve sprintech na 60 i 100 m, občas v dálce. Většinou ale běhá štafety na 4 x 100 i 4 x 400 m. V halové sezóně 2008 Sandra závodí právě v dálce a ve sprintu. Tyč ještě vynechává.

Prvních závodů ve skoku o tyči se účastní 10. 5. 2008 na Krajském přeboru družstev mládeže v Táboře. První závodní výsledek má hodnotu 250 cm a Sandra tímto skokem získává druhé místo. Nejvyšší skok sezóny 2007/2008 se jí daří 14. 6. 2008 na 2. kole I. ligy mužů a žen skupiny A v Domažlicích. Měří 290 cm.

Velikou radost má Sandra 13. 6. 2009 na Přeboru Jižních Čech mužů a žen na dráze open, který se koná v Táboře. Nejen že tento závod vyhrává, ale výkonem 320 cm si vytváří nový osobní rekord. Další úspěch zaznamenává 21. 6. 2009 na Mistrovství České republiky juniorů, juniorek, dorostenců a dorostenek v Praze, kde skokem vysokým 315 cm získává třetí místo.

V sezóně 2009/2010 je Sandra zkušenější závodnicí. 6. 2. 2010 na Přeboru Jihočeského kraje starších žáků a starších žákyň, který se koná v Praze, si hned o 60 cm vylepšuje svůj halový osobní rekord. Jeho výška činí 320 cm. Za čtrnáct dní ale své halové maximum zvyšuje na 334 cm. To se jí daří 20. 2. 2010 na Mistrovství ČR juniorů, juniorek, dorostenců a dorostenek v Praze. V hlavní sezóně zaznamenává úspěch na 2. kole I. ligy mužů a žen, skupiny A na domácím stadionu v Českých Budějovicích. Vytváří si zde dráhový rekord 333 cm. To je pouze o 1 cm méně než se jí daří v hale. Tímto výkonem pro své družstvo získává cenných osm bodů.

## 3.2 Analýza tréninků Nikol Jiroutové v sezóně 2007/2008

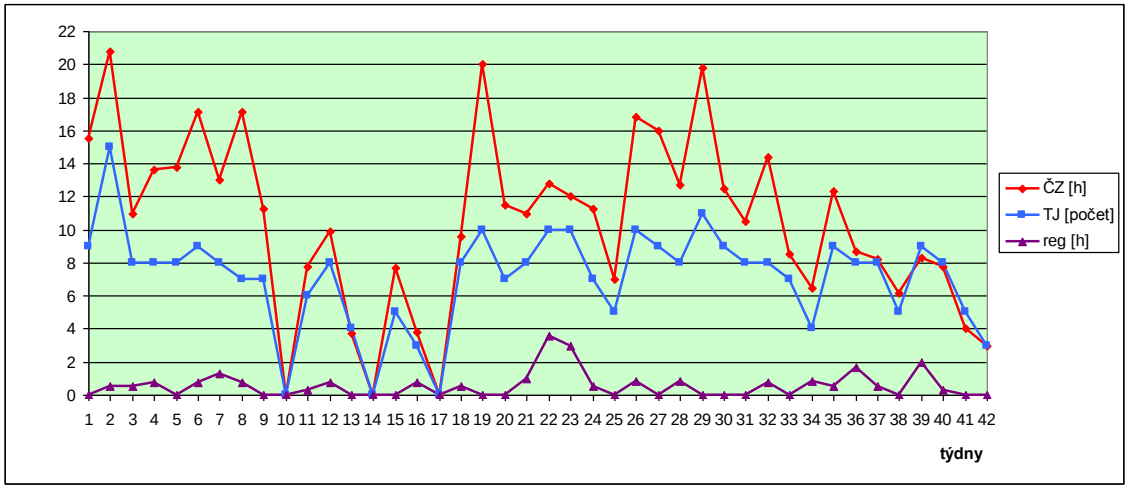
### *3.2.1 Analýza objemu tréninkového zatížení*

Průběh grafu počtu tréninkových jednotek kopíruje křivku grafu počtu hodin zatížení. Hned zpočátku graf zaznamenává nejvyšší hodnotu obou sledovaných údajů. Je to týden podzimního soustředění, kde velmi stoupá objem zatížení. Soustředění sice pokračuje do středy následujícího týdne, ale od čtvrtka začínají podzimní prázdniny, kdy má Nikol volno. Čas zatížení i počet tréninků nezůstávají na tak vysokých hodnotách. Na přelomu zimního přípravného období a halové sezóny klesá graf třikrát na nulu. Tyto výkyvy vždy způsobuje onemocnění. Čtrnáct dní po poslední nemoci stoupají křivky grafu prudce vzhůru. Přestože začíná zimní závodní sezóna, čas zatížení dosahuje druhé nejvyšší hodnoty za celý rok. Způsobuje ji týdenní dovolená na horách. Volnější trénink z důvodu nachlazení je patrný ve 25. týdnu. V té době už probíhá jarní

přípravné období, tudíž se objem tréninku opět zvyšuje. Jarní příprava vrcholí soustředěním, kdy je naposled zakreslen nárůst zatížení. Poté začíná hlavní závodní období. Objem zatížení klesá. Přibližně v polovině dráhové sezóny přichází dvoudenní zdravotní indispozice, díky které se délka i počet tréninků snižuje. V posledních dvou týdnech jsou letní prázdniny. Nikol je na dovolené, kde nelze trénovat tak kvalitně, jako v běžných podmínkách. Proto jsou hodnoty času zatížení i počtu tréninkových jednotek tak nízké.

Při pohledu na průběh grafu počtu hodin regenerace je vidět nepoměr mezi počtem hodin zatížení a regenerací. Většina regenerace probíhá po zatížení formou plavání, kdy může Nikol v rámci plaveckého komplexu navštívit vířivku, saunu či parní lázeň. Tyto tréninky však nejsou pravidelné, a tak v mnoha týdnech regenerace zcela chybí. V začátku jarní přípravy dochází Nikol po dobu jednoho měsíce na rehabilitace a elektroléčbu. Ke konci dráhové sezóny navštěvuje ze zdravotních důvodů, kromě vířivky, i masáž. O letních prázdninách je do regenerace započítáván pobyt na letním koupališti.

*Graf. Počet hodin zatížení, počet tréninkových jednotek, počet hodin regenerace v období 8.10. 2007 – 27.7. 2008*




*Tab. Celkové množství hodin zatížení, tréninkových jednotek, hodin regenerace*

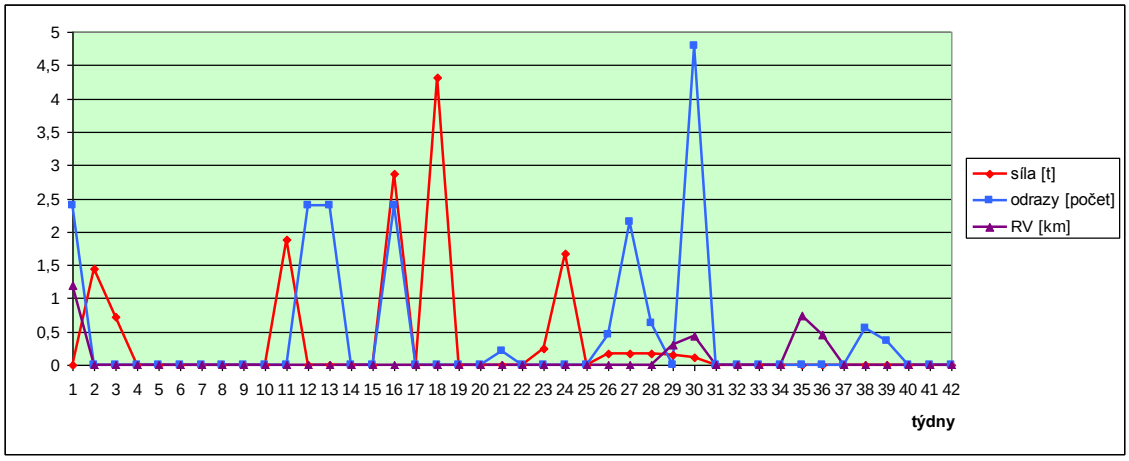
| 8.10.2007 - 27.7.2008 | Celkem | Jednotky |
|---|---|---|
| Čas zatížení | 437,5 | hodiny |
| Tréninkové jednotky | 299 | počet |
| Regenerace | 23,1 | hodiny |

### *3.2.2 Analýza velikosti tréninkového zatížení*

Tento graf není klasickým příkladem ročního tréninkového plánu. V prvních dvou týdnech podzimní přípravy objem zatížení roste. V dalších sedmi týdnech však síla, odrazy i rychlostní vytrvalost zcela chybí. Protože Nikol přechází z gymnastiky na atletiku, je v tomto období trénink zaměřen zejména na všeobecnou atletickou přípravu a na průpravu skoku o tyči. V 10. týdnu je příčinou nulových hodnot nemoc. Poté začíná růst objem síly. Ten je záhy přerušen vánočními prázdninami, kdy v domácích podmínkách nelze posilovat se zátěží. Místo toho Nikol trénuje odrazy. Po Vánocích přichází nemoc. Začátkem halové sezóny je většina tréninkového času věnována technice, proto je v grafu opět nula. Po prvních závodech přichází další onemocnění. Po uzdravení je růst objemu síly přerušen pobytem na horách. V následujících týdnech je trénink zaměřen na techniku a kvůli zdravotním potížím je jeho objem snižován.

V jarním přípravném období rostou hodnoty všech tří grafů. Při soustředění dokonce stoupá rychlostní vytrvalost a odrazy se dostávají na nejvyšší hodnotu. Začátkem dráhové sezóny se opět všechny tři grafy vracejí na nulu. Trénink je zaměřen na techniku skoku o tyči. 150 m úseky běhané při tréninku koncem závodního období způsobují mírné zvýšení grafu rychlostní vytrvalosti

*Graf. Počet nazvedaných tun, počet odrazů, rychlostní vytrvalost v období 8.10. 2007 – 27.7. 2008*




*Tab. Celkové množství tun, odrazů, kilometrů*

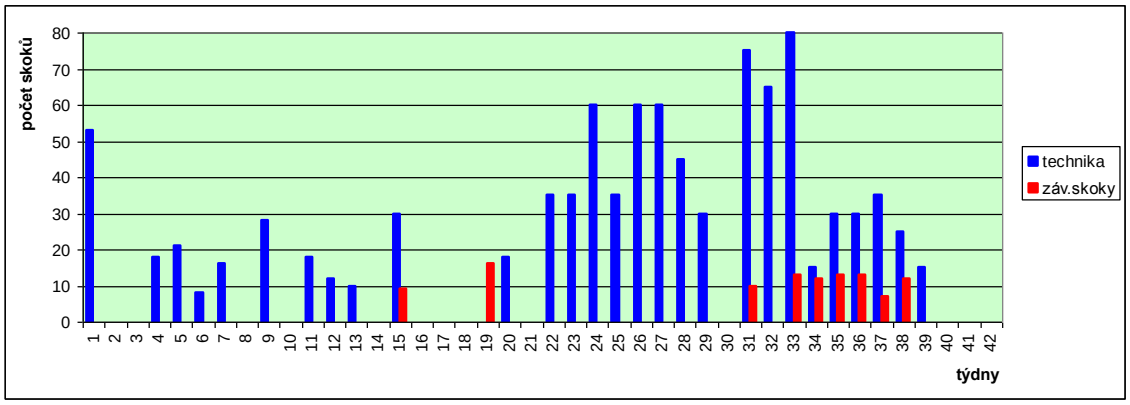
| 8.10.2007 - 27.7.2008 | Celkem | Jednotky |
|---|---|---|
| Síla | 13,98 | tuny |
| Odrazy | 1876 | počet |
| Rychlostní vytrvalost | 3,14 | kilometry |

### *3.2.3 Analýza tréninku techniky skoku*

Protože není lehké naučit se správně techniku skoku o tyči, jsou průpravné skoky zaznamenávány již od prvních atletických tréninků. Podzimní soustředění zaměřené na všeobecnou přípravu přerušuje na dva týdny započatý trénink techniky. Po měsíci eliminuje techniku na nulu všeobecnější zaměření tréninku a účast na gymnastických závodech. Této hodnoty je vlivem nemoci dosaženo ještě v několika dalších týdnech. Výrazný nárůst počtu skoků v tréninku začíná v jarním přípravném období. Hodnoty jsou v těchto týdnech ještě zvyšovány tyčkařskými tréninky v Praze. Pouze při jarním soustředěním se technika netrénuje. V době letních prázdnin a dovolené je trénink techniky zanedbatelný.

Počet soutěžních skoků je v jednotlivých závodech přibližně stejný. V halové sezóně je kvůli nemoci účast na závodech malá.

*Graf. Počet skoků na techniku, počet závodních skoků v období 8.10. 2007 – 27.7. 2008*




*Tab. Celkové množství technických skoků, závodních skoků*

| 8.10.2007 - 27.7.2008 | Celkem | Jednotky |
|---|---|---|
| Technika | 962 | počet skoků |
| Závodní skoky | 105 | počet skoků |

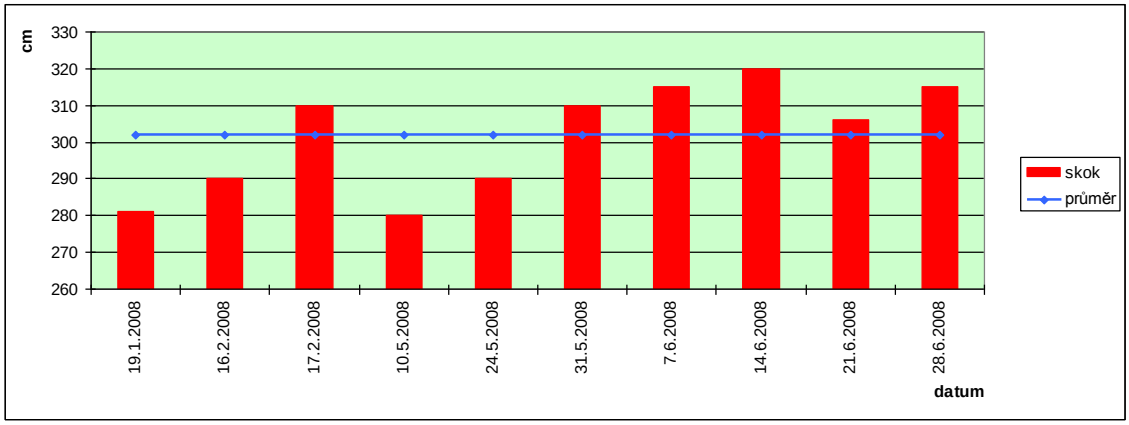
### *3.2.4 Analýza závodních skoků*

Průměrná výška závodního výkonu měří 302 cm. V grafu se vyskytují čtyři závodní výkony pod hodnotou průměrného závodního skoku. Skoků vyšších než tato výška je šest.

10. 5. 2008 se v Táboře koná 1. kolo KPD starších žáků, starších žákyň, dorostenců, dorostenek, juniorů, juniorek. Je to pro Nikol první závod na dráze, a tak se

jí daří skočit pouze 280 cm, což je nejnižší výkon sezóny 2007/2008. Přesto v kategorii juniorky získává první místo. Skokem o 40 cm vyšším si 14. 6. 2008 na 2. kole I. ligy mužů a žen skupiny A v Domažlicích vytváří osobní rekord. Jeho výška činí 320 cm.

*Graf. Závodní skoky, průměr závodních skoků*




*Tab. Závodní skoky*

| Skoky | cm |
|---|---|
| Minimum | 280 |
| Maximum | 320 |
| Průměr | 302 |

*Tab. Přehled závodů v sezóně 2007/2008*

| Datum | Závod | Výkon [cm] |
|---|---|---|
| 19.1.2008 | KP Jihočeského kraje, Praha | 281 |
| 16.2.2008 | MČR dorostu v hale, Praha | 290 |
| 17.2.2008 | KP Ústeckého kraje, Praha | 310 |
| 10.5.2008 | 1. kolo KPD st. žáků, dorostu, juniorů, Tábor | 280 |
| 24.5.2008 | Přebor Jihočeského kraje mužů a žen na dráze, Tábor | 290 |
| 31.5.2008 | 1. kolo I. ligy mužů a žen, skupina A, Plzeň | 310 |
| 7.6.2008 | KP dorostu na dráze, České Budějovice | 315 |
| 14.6.2008 | 2. kolo I. ligy mužů a žen, skupina A, Domažlice | 320 |
| 21.6.2008 | MČR dorostu na dráze, Praha | 306 |
| 28.6.2008 | 3. kolo I. ligy mužů a žen, skupina A, Tábor | 315 |

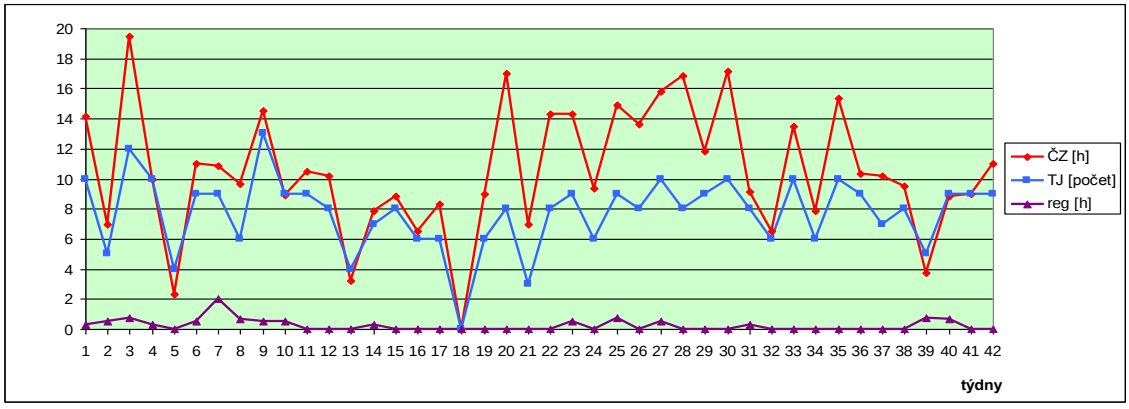
## 3.3 Analýza tréninků Nikol Jiroutové v sezóně 2008/2009

### *3.3.1 Analýza objemu tréninkového zatížení*

V grafu jsou jasně rozeznatelné přípravy na závodní sezóny. Jsou to období, ve kterých výrazně stoupá čas zatížení i počet tréninkových jednotek. Tyto hodnoty se ještě zvyšují při soustředěních. Po tom podzimním klesá zatížení v důsledku nemoci a podzimních prázdnin. Další výraznější pokles počtu hodin zatížení a počtu tréninkových jednotek je o vánočních prázdninách, kdy Nikol trénuje v domácích podmínkách. Výrazný propad až na nulovou hodnotu znázorňuje týdenní nemoc. Poté opět roste tréninkové zatížení. Dobu strávenou sportem ještě navyšuje dovolená na horách, kde jsou do času zatížení započítávány hodiny strávené lyžováním. To vysvětluje i větší rozdíl mezi časem zatížení a počtem tréninkových jednotek. Následný velký pokles grafu zaznamenává snížení zatížení o jarních prázdninách, kdy je možné trénovat v koridoru ve Sportovní hale pouze omezený počet dní. Ve 30. a 31. týdnu probíhá jarní soustředění. Z grafu je však možné poznat zvýšené zatížení pouze v prvním z těchto týdnů. V druhé polovině soustředění je pokles zatížení důsledkem zranění. Po zahájení závodní sezóny zatížení klesá.

Počet hodin regenerace je poměrně nízký. Křivka grafu regenerace nekopíruje průběh křivky zatížení. V rámci tréninkové jednotky plavání navštěvuje Nikol vířivku, saunu, či parní lázeň, kde relaxuje. Díky tomu lze v grafu několikrát zaznamenat alespoň mírný nárůst počtu hodin regenerace. V 7. týdnu se k tomu ještě přidává rehabilitační cvičení v důsledku zdravotních potíží.

*Graf. Počet hodin zatížení, počet tréninkových jednotek, počet hodin regenerace v období 22. 9. 2008 – 19. 7. 2009*



*Tab. Celkové množství hodin zatížení, tréninkových jednotek, hodin regenerace*

| 22.9.2008 - 19.7.2009 | Celkem | Jednotky |
|---|---|---|
| Čas zatížení | 439,48 | hodiny |
| Tréninkové jednotky | 325 | počet |
| Regenerace | 9,91 | hodiny |

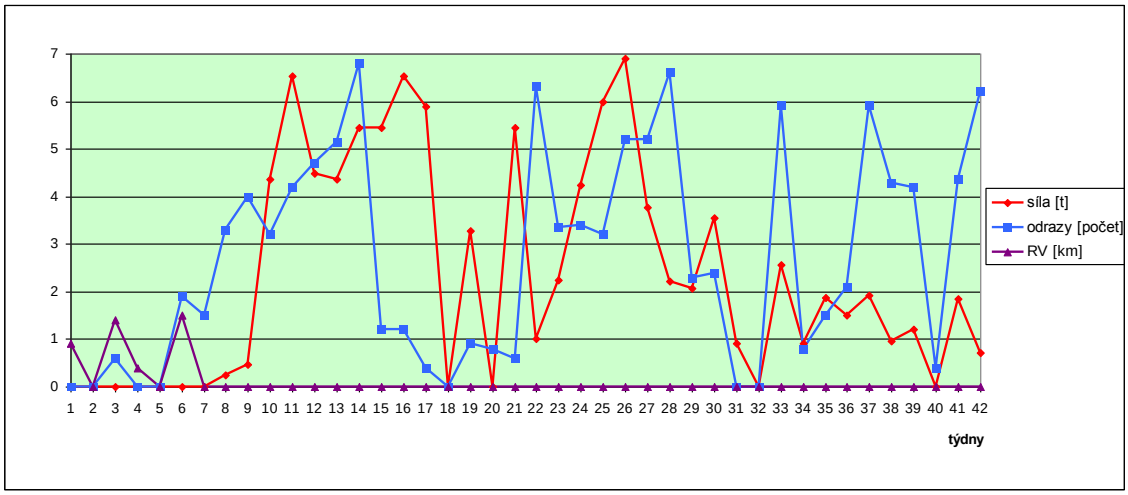
### *3.3.2 Analýza velikosti tréninkového zatížení*

Zimní přípravné období je zaměřené na všeobecnou přípravu. Proto v těchto týdnech není trénink zaměřen vůbec na sílu. Poté následuje trénink se zvyšujícím se objemem síly, což souvisí i s přenesením tréninku do atletického koridoru, který je vybaven posilovacími stroji. Mírný pokles počtu nazvedaných tun je způsoben vánočními prázdninami. V následujících dvou týdnech trénink síly stoupá. Důvodem jsou závody, před kterými Nikol vyhovuje trénink s větším objemem síly. Nula nazvedaných tun je způsobeno nemocí. Příčinou dalšího propadu až na nulovou hodnotu je týdenní pobyt na horách. Nejvíce nazvedaných tun je v grafu zaznamenáno díky silovému kruhovému tréninku. Dál křivka grafu opět klesá, je to období velikonočních prázdnin, kdy má Nikol více dní volna. Po zvýšeném tréninku síly v přípravném období následuje závodní období, kdy se množství nazvedaných tun snižuje. Ve 32. týdnu má Nikol dvoje závody. Objem síly zde chybí, trénink je zaměřen na techniku. O prázdninách Nikol trénuje na stadionu techniku, doma trénink síly není možný.

Z průběhu křivky počtu odrazů je názorně vidět přípravná období, kdy je množství odrazů mnohem vyšší než v závodních obdobích. V prvních 5 – 7 týdnech je trénink zaměřen na všeobecnou přípravu, proto i množství odrazů je malé, někdy až nulové. Poté množství odrazů stoupá. V závodní sezóně se trénink odrazů velmi snižuje. Nulové hodnoty je zde dosaženo důsledkem nemoci. Nízké číslo několik dní po nemoci není nijak neobvyklé. Pobyt na horách a navazující jarní prázdniny neposkytují mnoho příležitostí pro trénink odrazů. Se začínající jarní přípravou se počet odrazů zvyšuje. Další dva týdny hodnoty mírně klesají, převažuje silový trénink. Ta samá situace nastává ve 29. týdnu, do kterého navíc zasahují velikonoční prázdniny. Jarní soustředění, a tudíž všestrannější trénink, je opět důsledkem nízkých hodnot. Ve 31. týdnu k tomu ještě přispívá zranění. Důsledkem je nulová hodnota v grafu. Hned další nula je způsobena účastí na dvou závodech. Trénuje se technika. V závodním období je celkově počet odrazů nižší. V prvním týdnu letních prázdnin je trénink zaměřen na techniku, doma Nikol odrazy netrénuje.

Nenulové hodnoty rychlostní vytrvalosti jsou v grafu zaznamenány pouze v podzimním přípravném období. Je to jediná část roku, kdy Nikol nabírá větší množství naběhaných kilometrů. Toto období navíc dvakrát přerušuje nemoc.

*Graf. Počet nazvedaných tun, počet odrazů, rychlostní vytrvalost v období 22. 9. 2008 – 19. 7. 2009*




*Tab. Celkové množství tun, odrazů, kilometrů*

| 22.9.2008 - 19.7.2009 | Celkem | Jednotky |
|---|---|---|
| Síla | 98,886 | tuny |
| Odrazy | 11407 | počet |
| Rychlostní vytrvalost | 4,21 | kilometry |

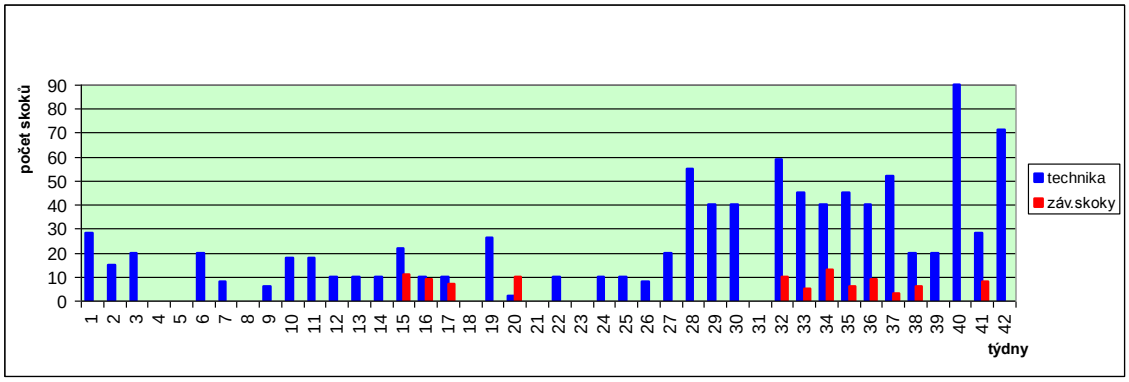
### *3.3.3 Analýza tréninku techniky skoku*

Přípravná a závodní období jsou lépe rozpoznatelná v druhé polovině grafu. V přípravných obdobích je počet skoků na techniku nižší než v obdobích závodních. Zejména ke konci jarní přípravy a v hlavní sezóně je zaznamenán velký nárůst tréninkových skoků díky speciálním tyčkařským tréninkům v Praze. Podzimní soustředění se zaměřením na všestrannost snižuje počet technických skoků na nulu. Kvůli zranění se technika netrénuje ani v dalším týdnu. V podzimní přípravě je ještě jednou zaznamenána nula, trénink je zaměřen všeobecněji. Se začátkem halové závodní sezóny se zvyšuje i počet tréninkových skoků. Díky nemoci lze najít i v závodním období týden bez techniky. Jarní prázdniny znamenají převahu tréninků doma, bez techniky. Poté následuje přípravné období, kdy je počet skoků nižší, někdy až nulový.

Ve 31. týdnu se přidává zranění, tedy další nula. V důsledku začínajícího hlavního závodního období počty tréninkových skoků razantně rostou.

Počty závodních skoků v závodních obdobích se liší. Tyto hodnoty jsou dány počty pokusů v jednotlivých závodech. Nejnižší hodnota je z 6. závodu dráhové sezóny, kdy má Nikol pouze 3 neúspěšné pokusy, zkouší novou tyč. Naopak větší množství závodních skoků je důsledkem účasti na dvou závodech během jednoho týdne.

*Graf. Počet skoků na techniku, počet závodních skoků v období 22. 9. 2008 – 19. 7. 2009*




*Tab. Celkové množství technických skoků, závodních skoků*

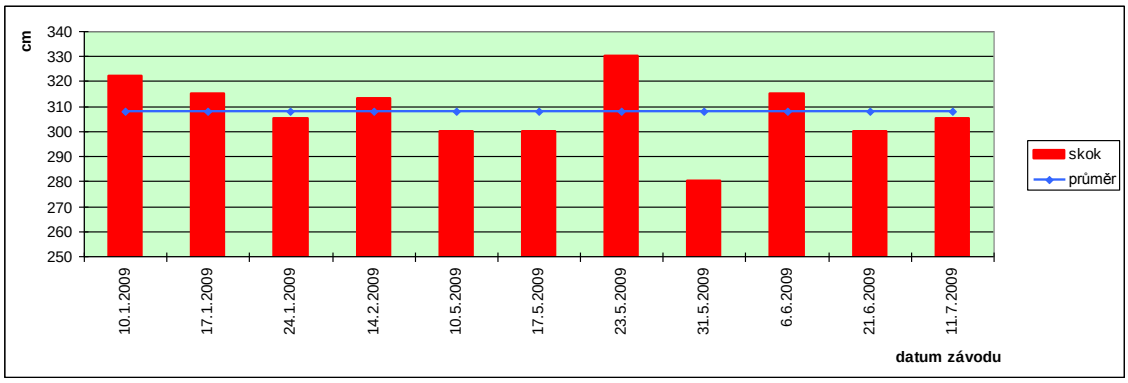
| 22.9.2008 - 19.7.2009 | Celkem | Jednotky |
|---|---|---|
| Technika | 934 | počet skoků |
| Závodní skoky | 97 | počet skoků |

### *3.3.4 Analýza závodních skoků*

Průměrná výška závodního výkonu je 308 cm. Do celkového průměru není započítáván výsledek z Poháru sportovních gymnázií v Kladně (5. 5. 2009), z Velké ceny Sušice (19. 5. 2009) a z Přeboru Jižních Čech mužů a žen na dráze open v Táboře (13. 6. 2009). Ve všech třech závodech, v důsledku zkoušení tyče jiné tvrdosti, má výkon hodnotu 0 cm.

Nejnižší zaznamenaný výkon v grafu je ze dne 31.5.2009. Na Krajském přeboru dorostu Jihočeského kraje v Nové Včelnici Nikol skáče jenom 280 cm. Naopak maximum sezóny 2008/2009 měří 330 cm. Tento nový osobní rekord se jí daří skočit 23. 5. 2009 na 1. kole I. ligy mužů a žen skupiny A v Praze.

*Graf. Závodní skoky, průměr závodních skoků*




*Tab. Závodní skoky*

| Skoky | cm |
|---|---|
| Minimum | 280 |
| Maximum | 330 |
| Průměr | 308 |

*Tab. Přehled závodů v sezóně 2008/2009*

| Datum | Závod | Výkon [cm] |
|---|---|---|
| 10.1.2009 | KP Středočeského kraje, Praha | 322 |
| 17.1.2009 | KP žactva Jihočeského kraje, Praha | 315 |
| 24.1.2009 | KP Jihočeského kraje, Praha | 305 |
| 14.2.2009 | MČR dorostu, Praha | 313 |
| 5.5.2009 | Pohár SG, Kladno | 0 |
| 10.5.2009 | 1. kolo KPD dorostu Vysočiny a Jižních Čech, Jihlava | 300 |
| 17.5.2009 | 2. kolo KPD Jihočeského kraje, České Budějovice | 300 |
| 19.5.2009 | VC Sušice | 0 |
| 23.5.2009 | 1. kolo I. ligy mužů a žen, skupina A, Praha | 330 |
| 31.5.2009 | KP dorostu Jihočeského kraje, Nová Včelnice | 280 |
| 6.6.2009 | 2. kolo I. ligy mužů a žen, skupina A, Tábor | 315 |
| 13.6.2009 | KP Jižních Čech na dráze open, Tábor | 0 |
| 21.6.2009 | MČR dorostu, Ostrava | 300 |
| 11.7.2009 | 3. kolo I. ligy mužů a žen, skupina A, Praha | 305 |

## 3.4 Analýza tréninků Nikol Jiroutové v sezóně 2009/2010

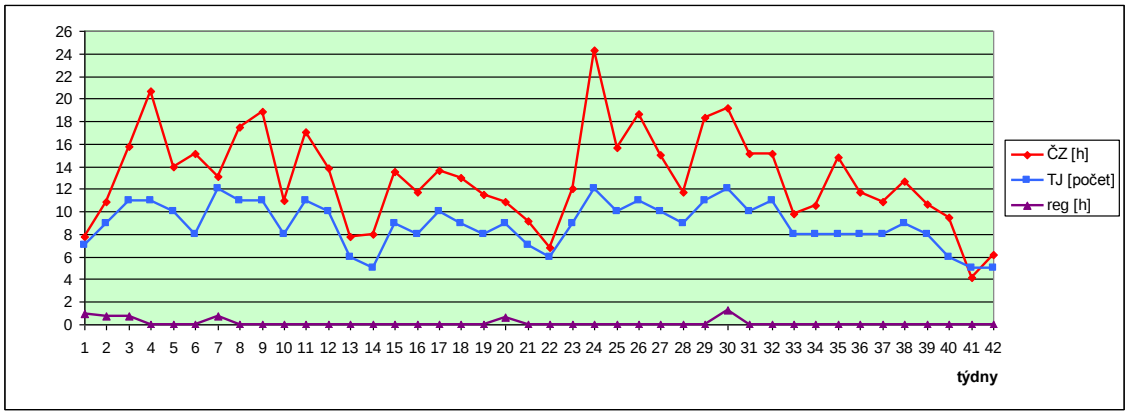
### *3.4.1 Analýza objemu tréninkového zatížení*

Nejvyšší doba zatížení v podzimním přípravném období je při devítidenním soustředění. V druhém týdnu soustředění je doba zatížení ještě zvýšena dvěma tříhodinovými gymnastickými tréninky, kterými se Nikol připravuje na gymnastické závody. Pouze osmihodinová zátěž ve dvou týdnech za sebou je důsledkem Vánočních prázdnin. Po nich následuje zvýšení objemu tréninku. V zápětí však nadchází halová sezóna, hodnoty v grafu opět klesají. Na nejnižší hodnotu dostávají v době jarních prázdnin. Následující jarní přípravné období dobu zatížení zvyšuje. Druhý týden po posledních halových závodech má Nikol pětihodinový gymnastický trénink a následující den tráví dalších pět hodin snowboardingem na horách. Proto je v grafu zakreslena zcela nejvyšší hodnota. Intenzivnější série tréninků nastává při jarním soustředění, které je v grafu vidět jako druhá nejvyšší hodnota času zatížení v jarním přípravném období. Začátek hlavního závodního období je zaznamenán snížením doby zatížení. Mírný výkyv grafu na vyšší hodnotu je ovlivněn gymnastickým tréninkem.

Průběh grafu vyjadřujícího počet tréninkových jednotek odpovídá hodinám zatížení. Gymnastické tréninky velmi zvyšují dobu zatížení. Obvykle trvají tři hodiny, a tak nemůže být počet jednotek tréninku tak vysoký. To je také důvod, proč křivka počtu tréninků místy neroste tak vysoko, jako jejich doba. Naopak kratší, ale častější tréninky oba grafy hodně přibližují. Tato situace většinou nastává v závodním období.

Graf regenerace se skoro po celý rok pohybuje na nule. Jen v prvních třech týdnech chodí Nikol vždy v úterý do bazénu, kde po třičtvrtěhodinovém plavání stejnou dobu regeneruje ve vířivce nebo sauně. Veškerá regenerace chybí i na podzimním soustředění. Po něm ještě jednou navštěvuje bazén. Po dvanácti týdnech bez jakékoliv formy regenerace přichází menší zdravotní problém, který je řešen masáží. Nejvyšší doba regenerace je při jarním soustředění. Zde Nikol využívá parní lázeň a saunu.

*Graf. Počet hodin zatížení, počet tréninkových jednotek, počet hodin regenerace v období 28. 9. 2009 – 18. 7. 2010*




*Tab. Celkové množství hodin zatížení, tréninkových jednotek, hodin regenerace*

| 28.9.2009 - 18.7.2010 | Celkem | Jednotky |
|---|---|---|
| Čas zatížení | 547,46 | hodiny |
| Tréninkové jednotky | 374 | počet |
| Regenerace | 5,25 | hodiny |

### *3.4.2 Analýza velikosti tréninkového zatížení*

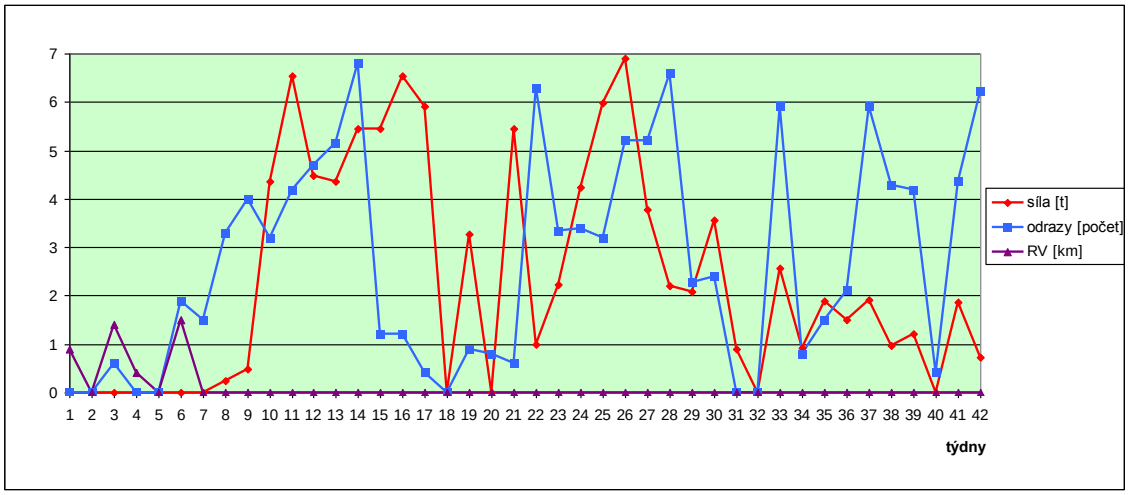
Z celkového pohledu na tento graf je celkem obtížné rozeznat fáze přípravy a závodní období. Při bližším zkoumání jsou již patrné mírné rozdíly ve velikosti objemu zatížení v jednotlivých obdobích.

Nejprve je nutné zdůraznit, že počet nazvedaných tun je velmi vysoký. V podzimní a jarní přípravě stoupá objem na vysoké hodnoty, zatímco v halové i dráhové sezóně klesá. V hlavním závodním období je pokles tréninku síly výraznější než při závodech v hale. První menší propad grafu na nižší hodnoty je v období podzimního soustředění. Zde není kladen důraz na rozvoj síly. Výrazné přerušení plynulého nárůstu síly je v době Vánoc. Při halové sezóně dochází ke snížení tréninku síly. V jarní přípravné fázi opět počet nazvedaných tun roste. Výrazně klesá při jarním soustředění a v následujícím týdnu, kdy jsou tréninky zaměřené na techniku. V následující hlavní závodní sezóně se trénink síly snižuje.

Křivka grafu znázorňující počet odrazů nemá tendenci postupného nárůstu či poklesu. V některých týdnech přípravných období dosahují počty odrazů vyšších hodnot než v závodních obdobích. Tato čísla jsou však střídána týdny, kdy se náhle trénink odrazů sníží. Některé výkyvy vysvětlují soustředění, v jiném týdnu to jsou Vánoce.

V přípravě na halovou sezónu poměrně roste počet naběhaných kilometrů. V jarním přípravném období jsou hodnoty nižší, příprava je kratší než na podzim. V závodních obdobích jsou hodnoty nulové. Výjimku tvoří dva týdny v dráhové sezóně. V prvním týdnu jsou do tréninku zařazeny úseky 4 x 200 m. Další týden se Nikol účastní Běhu olympijského dne, kde všichni závodníci musí zdolat trať 1500 m.

*Graf. Počet nazvedaných tun, počet odrazů, rychlostní vytrvalost v období 28. 9. 2009 – 18. 7. 2010*




*Tab. Celkové množství tun, odrazů, kilometrů*

| 28.9.2009 - 18.7.2010 | Celkem | Jednotky |
|---|---|---|
| Síla | 212,787 | tuny |
| Odrazy | 16590 | počet |
| Rychlostní vytrvalost | 28,48 | kilometry |

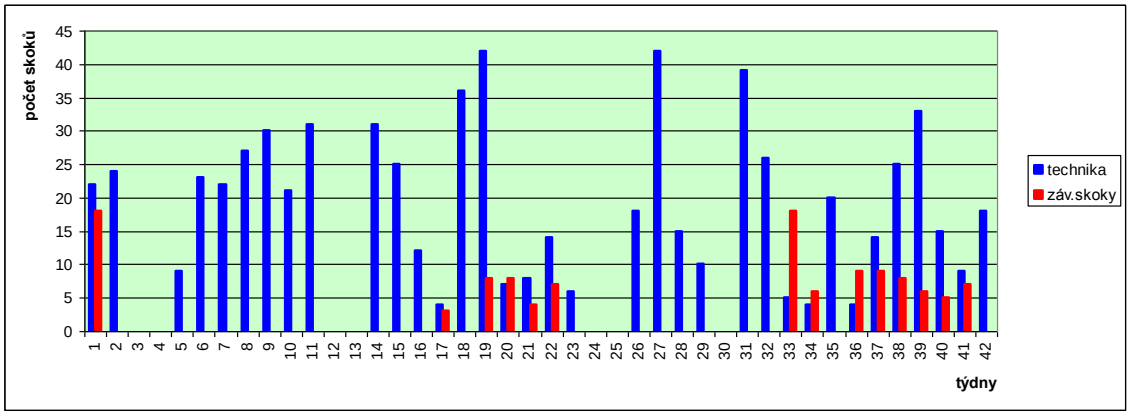
### *3.4.3 Analýza tréninku techniky skoku*

Trénink techniky celkem plynule narůstá s blížícími se závodními sezónami. V době závodů jsou hodnoty nižší. Výjimku tvoří dvě hodnoty v halové sezóně. Ty jsou důsledkem specializovaného tyčkařského tréninku. V grafu lze však najít i týdny zcela bez tréninku techniky. První dva týdny bez zdokonalování techniky skoku jsou při podzimním soustředění. Další dva týdny nastávají v čase vánočních prázdnin. Čtrnáct dní na začátku jarní přípravy je trénink zaměřen více na sílu, technika chybí. Jarní soustředění je poslední týden před dráhovou sezónou, který je bez skoků na techniku.

Zvláštností tohoto grafu je první týden sledovaného období. Jsou zde zaznamenány závodní skoky, protože se ještě Nikol účastní dvou soutěží. Počet

závodních skoků je v jednotlivých týdnech poměrně vyrovnaný. V prvním týdnu dráhové sezóny je počet skoků mnohem vyšší, protože se Nikol účastní hned dvou závodů.

*Graf. Počet skoků na techniku, počet závodních skoků v období 28. 9. 2009 – 18. 7. 2010*




*Tab. Celkové množství technických skoků, závodních skoků*

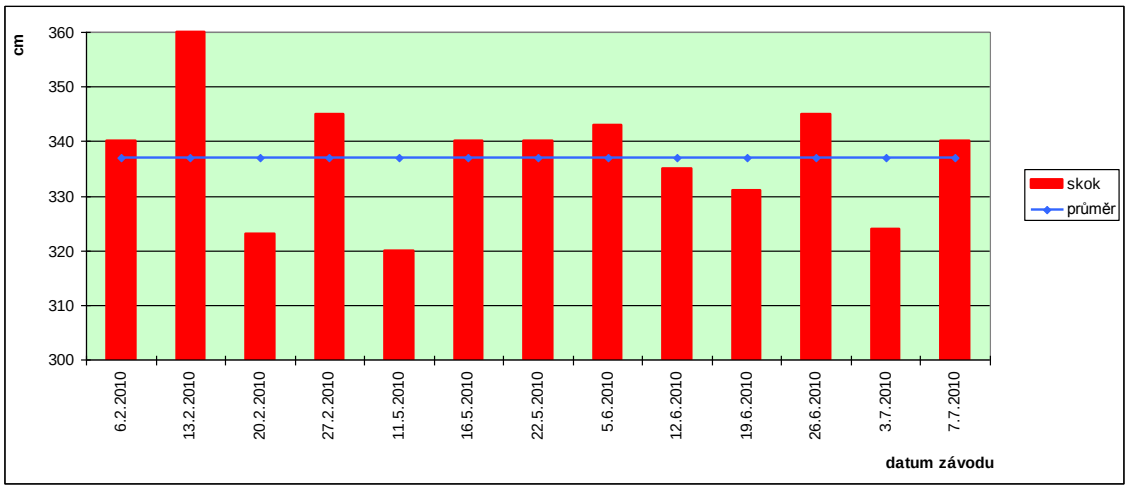
| 28.9.2009 - 18.7.2010 | Celkem | Jednotky |
|---|---|---|
| Technika | 687 | počet skoků |
| Závodní skoky | 116 | počet skoků |

### *3.4.4 Analýza závodních skoků*

V sezóně 2009/2010 má průměrná výška závodního výkonu hodnotu 337 cm. Do průměru není započítáván závod ze dne 24. 1. 2010, kdy Nikol zkouší tvrdší tyč. Třemi pokusy shazuje základní výšku, a tak výkon 0 cm není ani zakreslen v grafu.

Nejnižší zakreslená hodnota v grafu má datum 11. 5. 2010. I se když Pohár sportovních gymnázií koná v Českých Budějovicích, výkon 320 cm tvoří minimum sezóny. Nový osobní rekord hodnoty 360 cm se jí daří skočit 13. 2. 2010 na Mistrovství Plzeňského a Karlovarského kraje mužů, žen, juniorů, juniorek, dorostenců a dorostenek v Praze. Tuto výšku v dráhové sezóně nevylepšuje, a tak se stává zároveň maximem sezóny.

*Graf. Závodní skoky, průměr závodních skoků*




*Tab. Závodní skoky*

| Skoky | cm |
|---|---|
| Minimum | 320 |
| Maximum | 360 |
| Průměr | 337 |

*Tab. Přehled závodů v sezóně 2009/2010*

| Datum | Závod | Výkon [cm] |
|---|---|---|
| 6.2.2010 | KP žactva Jihočeského kraje, Praha | 340 |
| 13.2.2010 | Mistrovství Plzeňského a Karlovarského kraje, Praha | 360 |
| 20.2.2010 | MČR juniorů, Praha | 323 |
| 27.2.2010 | MČR mužů a žen, Praha | 345 |
| 11.5.2010 | Pohár sportovních gymnázií, České Budějovice | 320 |
| 16.5.2010 | II. kolo KPD Jihočeského kraje, České Budějovice | 340 |
| 22.5.2010 | 1. kolo I. ligy mužů a žen, skupina A, Kladno | 340 |
| 5.6.2010 | 2. kolo I. ligy mužů a žen, skupina A, České Budějovice | 343 |
| 12.6.2010 | Přebor Jižních Čech mužů a žen OPEN, České Budějovice | 335 |
| 19.6.2010 | 1. společné kolo KPD dorostu, Tábor | 331 |
| 26.6.2010 | Mistrovství ČR juniorů na dráze, Tábor | 345 |
| 3.7.2010 | 3. kolo I. ligy mužů a žen, skupina A, Stará Boleslav | 324 |
| 7.7.2010 | Mezistátní utkání juniorů, Veszprém | 340 |

## 3.5 Analýza tréninků Sandry Hofmanové v sezóně 2007/2008

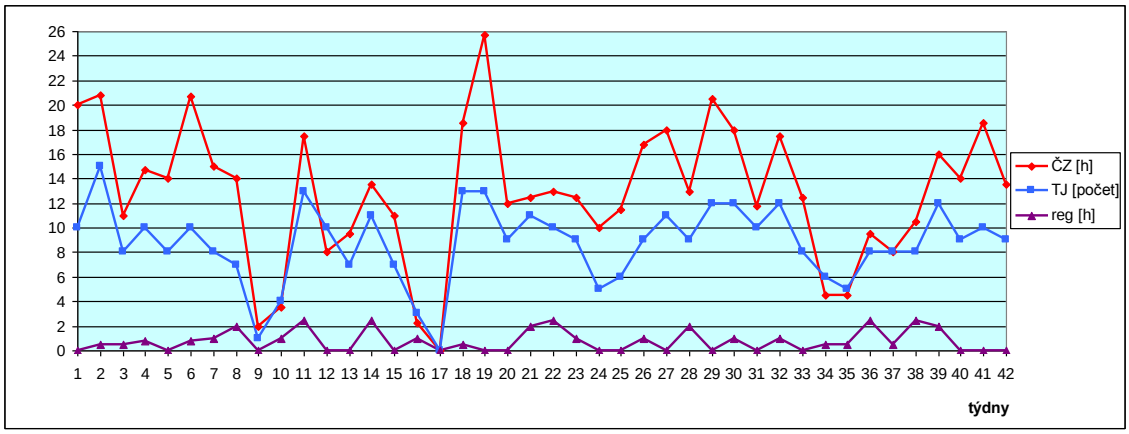
### *3.5.1 Analýza objemu tréninkového zatížení*

Změna zatížení a množství objemu při přechodu ze zimního přípravného období na halovou sezónu není vůbec patrná. V grafu jsou náhlé poklesy zatížení a objemů střídající se s velkými nárůsty. První významný pokles je zapříčiněn nemocí. Poté následuje týden běžného tréninku, který střídá období Vánoc, kdy je zatížení nižší. Druhý významný propad hodnot nastává z důvodu čtrnáctidenní nemoci. Prudký nárůst času zatížení na nejvyšší hodnoty za celý rok je důsledkem týdenního pobytu na horách. Na přelomu 23. a 24. týdne je Sandra opět několik dní nemocná, což mírně snižuje hodnoty v grafu. V 29. a 30. týdnu vrcholí přípravné období jarním soustředěním, zatížení se zvyšuje. Následující týden začíná prvními závody hlavní závodní sezóna. Proto je v nadcházejících týdnech pokles zatížení. Poslední čtyři hodnoty v grafu jsou i přes letní prázdniny poměrně vysoké. Do zatížení jsou započítávány doplňkové sporty.

Graf počtu tréninkových jednotek kopíruje průběh grafu času zatížení. Menší nárůst počtu tréninkových jednotek na začátku zimního přípravného období je způsoben gymnastickými tréninky a závody, které zabírají mnoho času. V 19. týdnu je nestejný nárůstu hodnot dán pobytem na horách, kdy je vysoký čas zatížení. V závodní sezóně dokonce mírně převažuje počet tréninkových jednotek nad časem zatížení. Díky drobným zdravotním potížím doba tréninku omezena většinou na rozcvičení a drobná doplňková cvičení.

Na první pohled je vidět, že doba regenerace neodpovídá zatížení. Většina regenerace probíhá v bazénovém komplexu. Zde nejprve Sandra uplave asi 600m a ve zbytku času navštěvuje parní lázeň, saunu či vířivku. V 11. a 14. týdnu k tomu ze zdravotních důvodů přibývá půlhodinové rehabilitační cvičení. Problémy se zády se za několik týdnů vracejí. Proto mohou hodnoty mírně narůst díky rehabilitaci. Masáž ve 36., 37. a 38. týdnu není prostředkem prevence zranění, nýbrž důsledkem zdravotních potíží.

*Graf. Počet hodin zatížení, počet tréninkových jednotek, počet hodin regenerace v období 8. 10. 2007 – 27. 7. 2008*




*Tab. Celkové množství hodin zatížení, tréninkových jednotek, hodin regenerace*

| 8.10.2007 - 27.7.2008 | Celkem | Jednotky |
|---|---|---|
| Čas zatížení | 540,25 | hodiny |
| Tréninkové jednotky | 366 | počet |
| Regenerace | 32 | hodiny |

### *3.5.2 Analýza velikosti tréninkového zatížení*

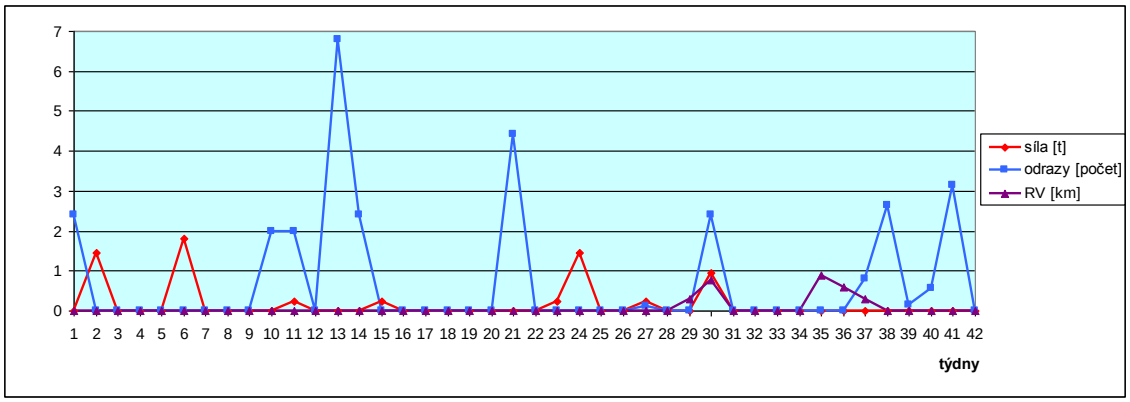
Protože Sandra teprve začíná s lehkou atletikou, zejména skokem o tyči a ještě věnuje hodně času gymnastice, je tento graf neobvyklý. Jsou zde náhlé a nepravidelné zvýšení objemu síly i odrazů. Z počátku jsou tréninky zaměřené spíše na techniku běhu a tyčkařskou průpravu. Nemoc v 16. a 17. týdnu a dovolená na horách v 19. týdnu způsobují nulové hodnoty u všech třech sledovaných veličin.

Síla je trénována výrazy s osou, posilováním na strojích. Trénink síly je zaznamenán při podzimním soustředění. Další následuje až za měsíc. Po nemoci se mírné posilování objevuje až v 11. a 15. týdnu. Další týden pro Sandru začíná halová sezóna, síla se netrénuje. Následující dva týdny je nemocná. V jarním přípravném období je síla trénována málo, přednost má technika. V hlavním závodním období jakékoliv posilování jakoukoliv formou chybí.

Skoky přes švihadlo a odrazy na schodech zvyšují ve vybraných týdnech počty odrazů. Při jarním soustředění se zvyšuje počet odrazů v rámci přípravy na hlavní závodní období. V hlavní sezóně lze v grafu rozpoznat trénink se švihadlem a odrazy na schodech.

V podzimním přípravném období trénink rychlostní vytrvalosti, pro získání objemu a pro přípravu na halovou sezónu, zcela chybí. V jarním přípravném období se první tréninky rychlostní vytrvalosti objevují až při jarním soustředění, po kterém hned následují první závody hlavní sezóny. V letní závodní sezóně jsou do tréninku zařazeny 150 m úseky.

*Graf. Počet nazvedaných tun, počet odrazů, rychlostní vytrvalost v období 8. 10. 2007 – 27. 7. 2008*




*Tab. Celkové množství tun, odrazů, kilometrů*

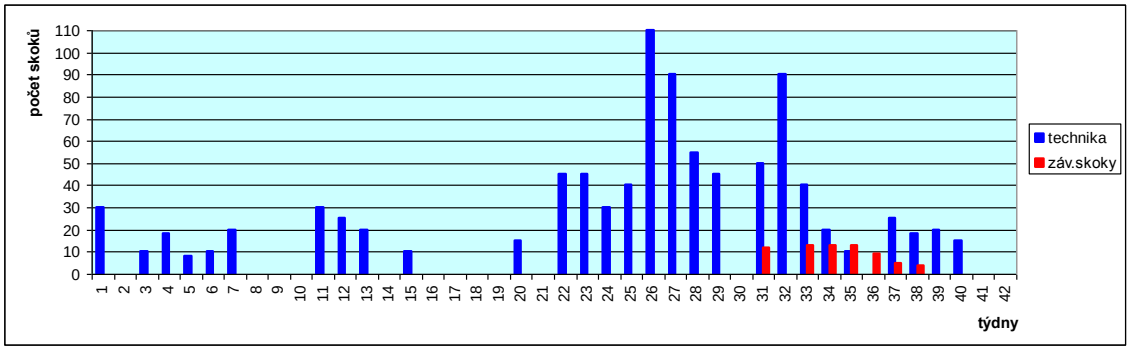
| 8.10.2007 - 27.7.2008 | Celkem | Jednotky |
|---|---|---|
| Síla | 6,6 | tuny |
| Odrazy | 2984 | počet |
| Rychlostní vytrvalost | 2,88 | kilometry |

### *3.5.3 Analýza tréninku techniky skoku*

V sezóně 2007/2008 jsou v průběhu roku veliké rozdíly v počtu skoků na techniku. Protože se Sandra teprve seznamuje s novou závodní disciplínou, převažují z počátku průpravné cviky pro skok o tyči. Až později následují celé tréninkové skoky. V zimním přípravném období i v halové sezóně je poměrně málo technických skoků. V některých týdnech zcela chybí, některé nulové hodnoty způsobuje nemoc či pobyt na horách. S jarní přípravou výrazně přibývá počet technických skoků. Sandra 1 - 2x týdně trénuje v Praze u Pavla Berana, kde se její tréninky zaměřují pouze na techniku skoku o tyči. Tuto sérii tréninků přerušuje jarní soustředění zaměřené na všeobecnou přípravu. V závodním období dochází ke snížení počtu tréninkových skoků. Letní prázdniny omezují trénink techniky.

Závodní skoky se v grafu vyskytují až ve 31. týdnu. Z toho plyne, že Sandra vynechává halovou sezónu v disciplíně skoku o tyči. Čtrnáctidenní nemoc a pobyt na horách v závodním období jsou jedním z důvodů, proč nestartuje na závodech. Také technika skoku o tyči ještě není natolik osvojena, aby se mohla úspěšně účastnit závodů. V hlavním závodním období je však vše v pořádku a Sandra se účastní svých prvních závodů ve skoku o tyči.

*Graf. Počet skoků na techniku, počet závodních skoků v období 8. 10. 2007 – 27. 7. 2008*




*Tab. Celkové množství technických skoků, závodních skoků*

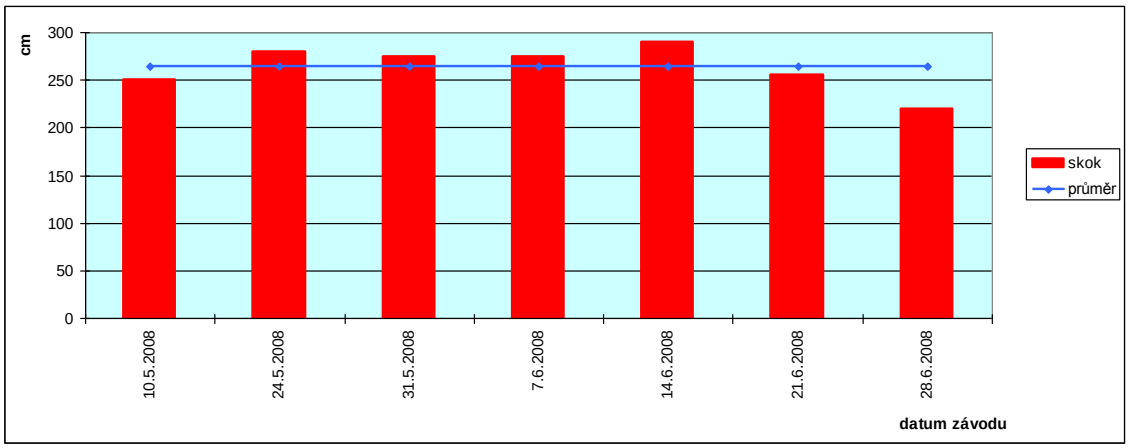
| 8.10.2007 - 27.7.2008 | Celkem | Jednotky |
|---|---|---|
| Technika | 944 | počet skoků |
| Závodní skoky | 69 | počet skoků |

### *3.5.4 Analýza závodních skoků*

Závodní skoky jsou poměrně vyrovnané a blíží se průměru, který je 264 cm.

První Sandry závodní výkon ve skoku o tyči má hodnotu 250 cm. Nejvíce se ale od průměru odklání výkon z 28. června 2008. 220 cm jí při 3. kole 1. ligy mužů a žen skupiny A v Táboře řadí na 12. místo. 290 cm je nejvyšší skok sezóny 2007/2008. Tento osobní rekord si Sandra vytváří 14. 6. 2008 na 2. kole I. ligy mužů a žen skupiny A v Domažlicích.

*Graf. Závodní skoky, průměr závodních skoků*




*Tab. Závodní skoky*

| Skoky | cm |
|---|---|
| Minimum | 220 |
| Maximum | 290 |
| Průměr | 264 |

*Tab. Přehled závodů v sezóně 2007/2008*

| Datum | Závod | Výkon [cm] |
|---|---|---|
| 10.5.2008 | 1. kolo KPD st. žáků, dorostu, juniorů, Tábor | 250 |
| 24.5.2008 | Přebor Jihočeského kraje mužů a žen na dráze, Tábor | 280 |
| 31.5.2008 | 1. kolo I. ligy mužů a žen, skupina A, Plzeň | 275 |
| 7.6.2008 | KP dorostu na dráze, České Budějovice | 275 |
| 14.6.2008 | 2. kolo I. ligy mužů a žen, skupina A, Domažlice | 290 |
| 21.6.2008 | MČR dorostu na dráze, Praha | 255 |
| 28.6.2008 | 3. kolo I. ligy mužů a žen, skupina A, Tábor | 220 |

## 3.6 Analýza tréninků Sandry Hofmanové v sezóně 2008/2009

### *3.6.1 Analýza objemu tréninkového zatížení*

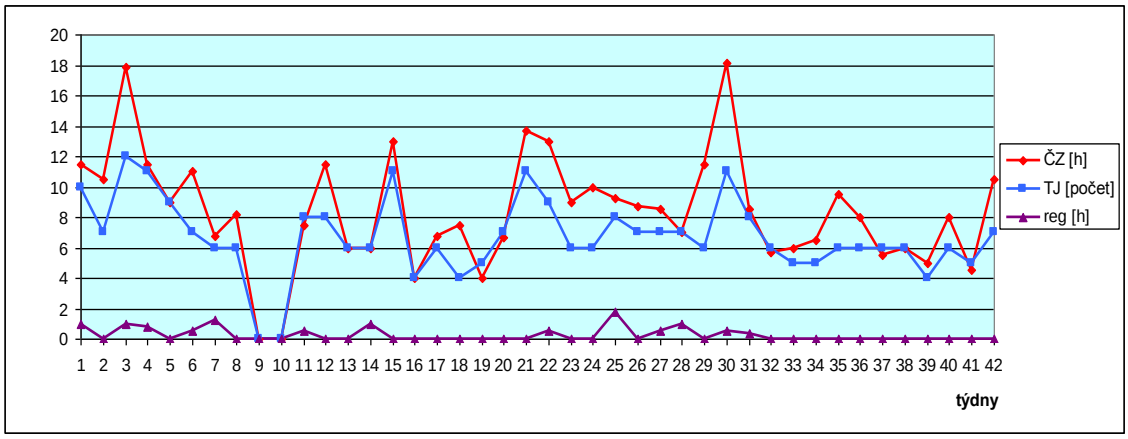
Čas zatížení má dvě výrazná maxima, která se objevují v době podzimního a jarního soustředění. Potom vždy následuje snížení hodnot. Čtrnáctidenní onemocnění je v grafu jasně vidět poklesem hodnot na nulu. Následuje běžné zatížení, které je po dvou týdnech přerušeno vánočními prázdninami, kdy trénink není tolik intenzivní. Halová závodní sezóna se projevuje ještě větším poklesem času zatížení. Poměrně nízká hodnota v 19. týdnu je důsledkem nemoci, v jejímž závěru se Sandra snaží o lehčí

trénink. Následný velký nárůst grafu je způsoben pobytem na horách, při kterém se do tréninku počítají i túry, sjezdové lyžování i běh na lyžích. Hned po jarním soustředění začíná Sandře hlavní závodní období, kdy se tréninkové zatížení snižuje. Exkurze na Šumavě a Sportovní den zvyšují počet hodin zatížení. Letní prázdniny způsobují v posledních třech týdnech nepravidelné výkyvy v zatížení, kdy Sandra netrénuje každý den. Jindy tráví hodně času na kolečkových bruslích.

Počet tréninkových jednotek odpovídá zatížení v tréninku. Proto jsou příčiny růstu či poklesu grafu stejné jako u času zatížení. V období podzimního i jarního soustředění probíhají tréninky s delší dobou zatížení. Proto graf tréninkových jednotek nevystupuje na tak vysoké hodnoty jako čas zatížení. Více lehčích a kratších tréninků v závodních sezónách je znázorněno v týdnech, kdy se grafy času zatížení a počtu tréninkových jednotek velmi přibližují, nebo dokonce kříží.

Při pohledu na graf je zřejmé, že regenerace vůbec nemůže kompenzovat zatížení organismu. V přípravných obdobích je regenerace provozována formou parní lázně nebo vířivky. Ty Sandra smí navštívit až po přibližně třičtvrtěhodinovém tréninku formou plavání. 1,75 hodiny regenerace je nejvyšší hodnota za celý rok. Toto číslo je dáno návštěvou plaveckého bazénu a dvěma rehabilitacemi. Půlhodinová rehabilitační cvičení Sandra navštěvuje kvůli zdravotním potížím. Jakákoliv regenerace chybí v závodních sezónách.

*Graf. Počet hodin zatížení, počet tréninkových jednotek, počet hodin regenerace v období 22. 9. 2008 – 19. 7. 2009*



*Tab. Celkové množství hodin zatížení, tréninkových jednotek, hodin regenerace*

| 22.9.2008 - 19.7.2009 | celkem | jednotky |
|---|---|---|
| čas zatížení | 351,6 | hodiny |
| tréninkové jednotky | 281 | počet |
| regenerace | 10,66 | hodiny |

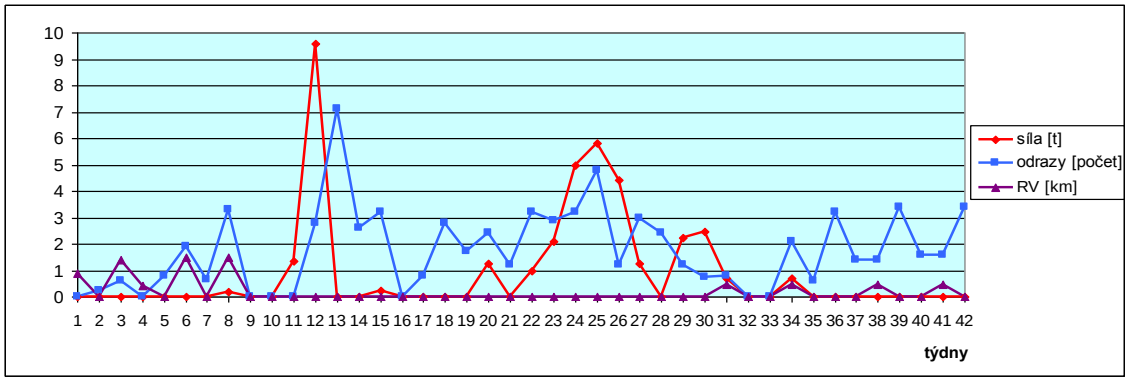
### *3.6.2 Analýza velikosti tréninkového zatížení*

Trénink síly v počátku podzimního přípravného období zcela chybí. Po nemoci se v tréninku sice objeví krátké posilování, v dalším týdnu však graf prudce stoupá na velmi vysokou hodnotu. Tu způsobují dva kruhové tréninky na posilovacích strojích. Nárůst síly nemůže v dalších týdnech pokračovat, protože následují Vánoce. V halové sezóně není trénink síly nijak výrazný, často žádný. V jarním přípravném období je již patrný nárůst počtu nazvedaných tun. Ten přerušují pouze Velikonoce a trénink zaměřený na odrazy. Hlavní závodní období je téměř bez tréninku síly.

V podzimní přípravě je postupný nárůst počtu odrazů přerušen nejprve soustředěním, a poté nemocí. V úvodním týdnu halové sezóny odrazy chybí. V jarní přípravě znovu stoupají, v období jarního soustředění ale poměrně klesají. Na nulu se dostávají počátkem dráhové sezóny. V jejím průběhu nemá odrazový trénink stabilní průběh. Střídají se týdny s trénováním techniky a odrazů.

Rychlostní vytrvalost se objevuje v podzimním přípravném období pouze na začátku. V období halových závodů se netrénuje. V jarním přípravném období je zcela vynechána, trénink je zaměřen na rozvoj jiných dovedností. Objevuje se až v posledním týdnu přípravy. V hlavním závodním období jsou občas do tréninku zařazovány 150 m úseky. Většinou je to dva dny před závody v rámci přípravy na závodní zatížení.

*Graf. Počet nazvedaných tun, počet odrazů, rychlostní vytrvalost v období 22. 9. 2008 – 19. 7. 2009*



*Tab. Celkové množství tun, odrazů, kilometrů*

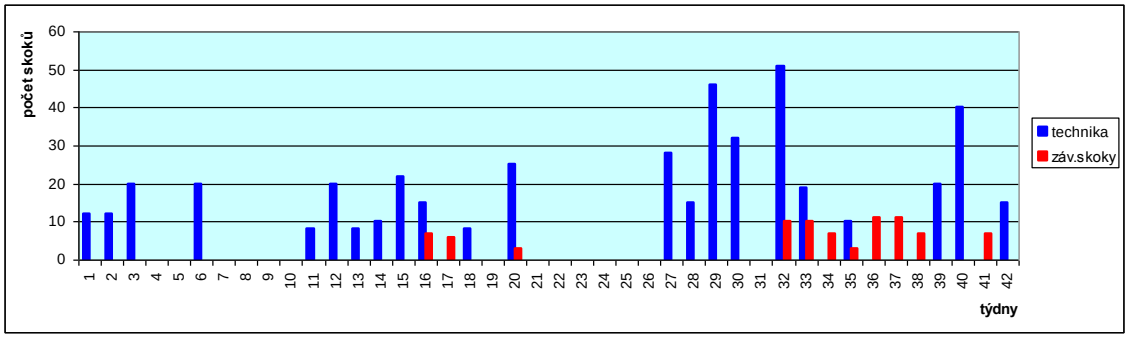
| 22.9.2008 - 19.7.2009 | Celkem | Jednotky |
|---|---|---|
| Síla | 38,275 | tuny |
| Odrazy | 7425 | počet |
| Rychlostní vytrvalost | 7,57 | kilometry |

### *3.6.3 Analýza tréninku techniky skoku*

Trénink techniky se objevuje v prvních třech týdnech sezóny 2008/2009. Následuje podzimní soustředění, které je zaměřeno na všestrannost. Podobný trénink pokračuje v dalších týdnech. Technika skoku o tyči je pravidelně zařazována do tréninku až koncem podzimní přípravy. Ještě lépe je tento postup vidět na jarní přípravě, kdy se z počátku technika netrénuje a začíná se až ke konci tohoto období, proto počty skoků výrazně rostou. V závodní sezóně počet tréninkových skoků není tak vysoký. V některých týdnech i chybí.

Z grafu lze vyčíst, že se Sandra účastní v halové sezóně pouze třech závodů. V posledním z nich je v grafu nízká hodnota počtu skoků v důsledku třech nezdařených pokusů na základní výšce. Ta samá situace se objevuje i v jednom z dráhových závodů. V hlavní sezóně je větší počet závodních skoků způsoben účastí na dvou závodech v jednom týdnu, nebo pouze velkým počtem pokusů v závodu.

*Graf. Počet skoků na techniku, počet závodních skoků v období 22. 9. 2008 – 19. 7. 2009*




*Tab. Celkové množství technických skoků, závodních skoků*

| 22.9.2008 - 19.7.2009 | celkem | jednotky |
|---|---|---|
| technika | 456 | počet skoků |
| závodní skoky | 82 | počet skoků |

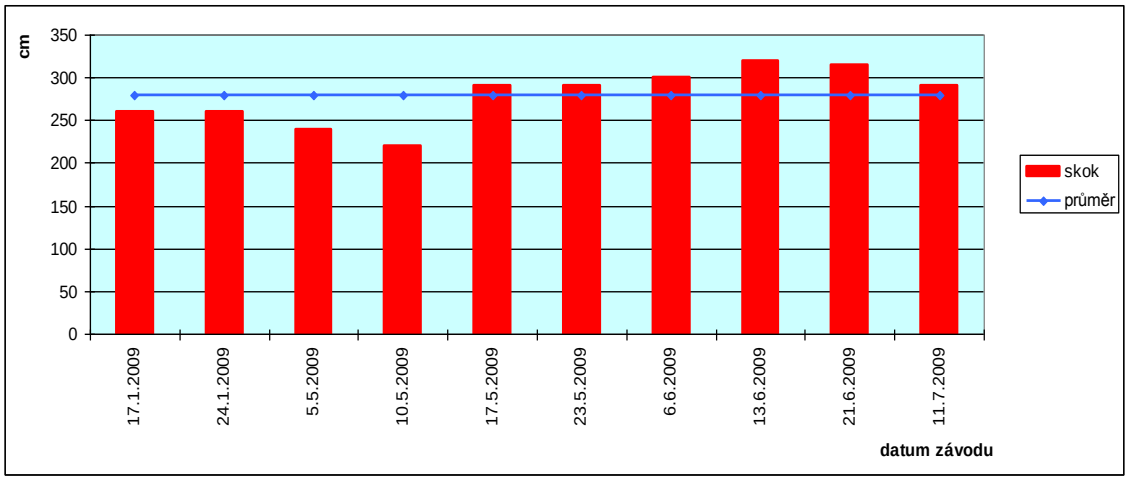
### *3.2.4 Analýza závodních skoků*

279 cm je hodnota průměrné výšky výsledného skoku v závodu. Na první pohled je vidět lepší výkonnost v letní závodní sezóně, kdy jsou všechny výkony vyšší než hodnota průměru.

Nejnižší hodnota v grafu je zaznamenána 10. 5. 2009. Na 1. kole KPD dorostu Vysočiny a Jižních Čech v Jihlavě skáče Sandra 220 cm. O 1 m víc má hodnotu její maximum sezóny. 320 cm se Sandře daří skočit 13. 6. 2009 na Krajském přeboru Jižních Čech na dráze open v Táboře. Tímto novým osobním rekordem získává zároveň prvenství v kraji.

V grafu není zaznamenán výkon ze dne 14. 2. 2009 - Mistrovství České republiky juniorů, juniorek, dorostenců a dorostenek v Praze a soutěž z 31. 5. 2009 - Krajský přebor dorostu Jihočeského kraje v Nové Včelnici. V obou soutěžích měla výkon hodnotu 0 cm. Tato čísla nejsou započítávána ani do průměru.

*Graf. Závodní skoky, průměr závodních skoků*




*Tab. Závodní skoky*

| Skoky | cm |
|---|---|
| Minimum | 220 |
| Maximum | 320 |
| Průměr | 279 |

*Tab. Přehled závodů v sezóně 2008/2009*

| Datum | Závod | Výkon [cm] |
|---|---|---|
| 17.1.2009 | KP žactva Jihočeského kraje, Praha | 260 |
| 24.1.2009 | KP Jihočeského kraje, Praha | 260 |
| 5.5.2009 | Pohár SG, Kladno | 240 |
| 10.5.2009 | 1. kolo KPD dorostu Vysočiny a Jižních Čech, Jihlava | 220 |
| 17.5.2009 | 2. kolo KPD Jihočeského kraje, České Budějovice | 290 |
| 23.5.2009 | 1. kolo I. ligy mužů a žen, skupina A, Praha | 290 |
| 6.6.2009 | 2. kolo I. ligy mužů a žen, skupina A, Tábor | 300 |
| 13.6.2009 | KP Jižních Čech na dráze open, Tábor | 320 |
| 21.6.2009 | MČR dorostu, Ostrava | 315 |
| 11.7.2009 | 3. kolo I. ligy mužů a žen, skupina A, Praha | 290 |

## 3.7 Analýza tréninků Sandry Hofmanové v sezóně 2009/2010

### *3.7.1 Analýza objemu tréninkového zatížení*

Křivka času zatížení i počtu tréninkových jednotek má periodický charakter, který zaznamenává opakující se změny v zatížení v průběhu sezóny 2009/2010.

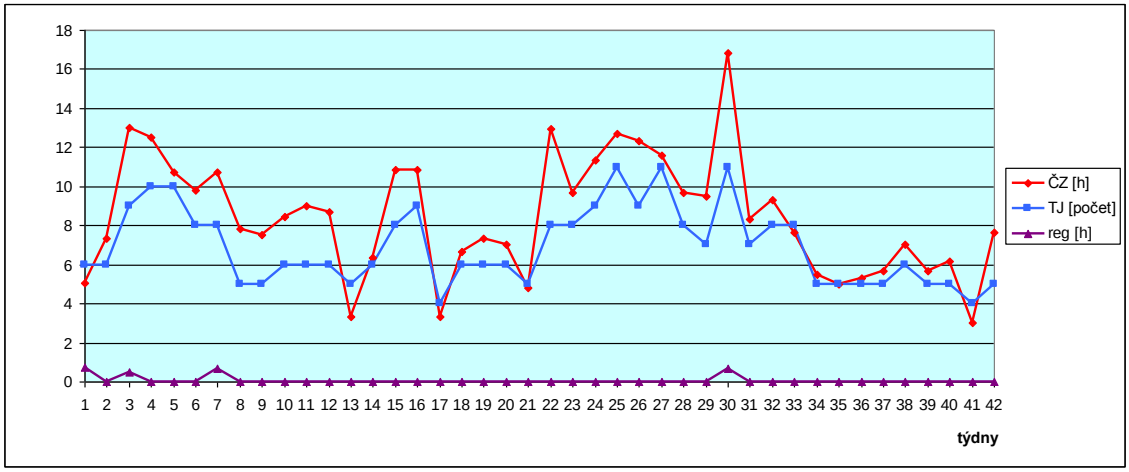
Postupný nárůst objemu tréninku znázorňuje podzimní přípravné období. S blížící se halovou sezónou velikost zatížení klesá. V jarním přípravném období opět nejprve objem tréninku roste, poté klesá. V hlavní závodní sezóně jsou obě hodnoty mnohem nižší než v období přípravy. Nárůst či pokles grafu času zatížení i počtu tréninkových jednotek však není zcela plynulý. Hned na počátku grafu prudce narůstá objem tréninku. Důvodem je devítidenní podzimní soustředění zaměřené na všeobecnou přípravu. Zhruba v polovině podzimní přípravy se od soboty do úterý dostavuje nemoc. Proto nejsou v těchto dvou týdnech hodnoty tak vysoké, jako ty předchozí. Potom se v grafu objevují dva náhlé prudké poklesy v objemu tréninku. První z nich zapříčiňují Vánoce. V začátku halové sezóny se objevuje druhý propad. Třídenní nemoc a následná příprava na nedělní závod vše vysvětlují. Po závodním období zintenzivňuje nárůst tréninkového zatížení týdenní pobyt na horách. Absolutně nejvíc hodin tréninku je zaznamenáno při jarním soustředění. Týden bez atletického tréninku o letních prázdninách naopak velmi snižuje hodnoty v grafu.

Průběh grafu počtu tréninkových jednotek odpovídá průběhu grafu počtu hodin zatížení. V přípravných obdobích se grafy jemně oddalují, v závodních obdobích se přibližují. To odpovídá zaměření tréninku v daných obdobích. Pouze v prvním týdnu,

kdy má Sandra dvoje závody, v době Vánoc a letních prázdnin je zaznamenáno větší množství kratších tréninků.

Z celého roku je zaznamenáno pouze 2,59 hodiny strávené regenerací. První tři výkyvy grafu regenerace jsou díky tréninkové jednotce v bazénu, kde po splnění cíle tréninku má Sandra k dispozici vířivku, saunu či parní lázeň. Jediná regenerace v období jarní přípravy je při soustředění. V rámci tréninku navštěvuje Sandra plavecký bazén, kde po uplavání 300 m využívá parní lázně.

*Graf. Počet hodin zatížení, počet tréninkových jednotek, počet hodin regenerace v období 28. 9. 2009 – 18. 7. 2010*




*Tab. Celkové množství hodin zatížení, tréninkových jednotek, hodin regenerace*

| 28.9.2009 – 18.7.2010 | Celkem | Jednotky |
|---|---|---|
| Čas zatížení | 353,98 | hodiny |
| Tréninkové jednotky | 290 | počet |
| Regenerace | 2,59 | hodiny |

### *3.7.2 Analýza velikosti tréninkového zatížení*

Při prvním pohledu na graf jsou rozeznatelná přípravná a závodní období. Při bližším zkoumání jeho plynulý průběh přerušují výrazné výkyvy v zaznamenaných hodnotách.

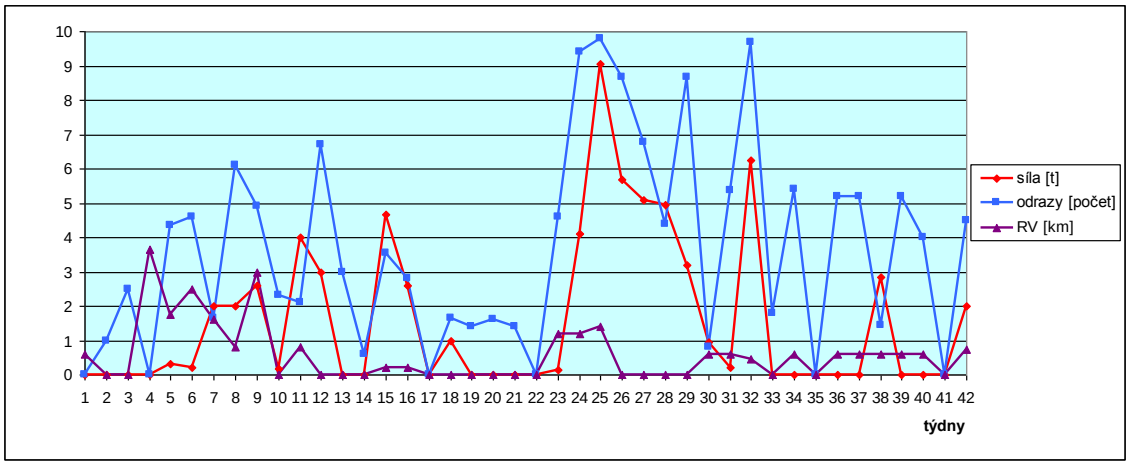
První čtyři týdny bez jakéhokoliv tréninku síly lze snadno vysvětlit. Nejprve se Sandra účastní posledních závodů hlavní sezóny, následuje volnější týden, který je hned střídán podzimním soustředěním všeobecného charakteru. Následný nárůst objemu síly je několikrát přerušen. První nula nazvedaných tun je zapříčiněna tréninkem zaměřeným

na odrazy a techniku. V době vánočních prázdnin nemá Sandra přístup k posilovacím strojům, proto opět nula. V období halové sezóny se lehčí trénink síly objevuje pouze jednou. Další trénink síly začíná až ve třetím týdnu jarní přípravy, po kterém hned následuje nejvyšší počet nazvedaných tun díky kruhovým tréninkům. Všeobecná příprava při jarním soustředění trénink síly příliš nepodporuje, v dalším týdnu se Sandra zaměřuje více na odrazy a techniku. V období dráhové sezóny se objevuje trénink síly pouze dvakrát.

Graf počtu odrazů začíná nulou, trénink je zaměřen na přípravu na závody. Další nula je v druhém týdnu podzimního soustředění. Postupný nárůst počtu odrazů je přerušován týdny zaměřenými na trénink síly či techniky a vánočními prázdninami. V halové sezóně jsou odrazy trénovány pouze v jednom týdnu. V prvním týdnu jarního přípravného období je Sandra na horách, proto se trénink odrazů objevuje až od následujícího týdne. Nejvyššího množství odrazů dosahuje díky tréninku na schodech a kruhovým tréninkům. Velký propad grafu odrazů je při jarním soustředění. V hlavní závodní sezóně se v jednotlivých týdnech počty odrazů různí. Většinou je místo odrazů zařazován trénink techniky.

Rychlostní vytrvalost v podzimní přípravě roste, při zimní závodní sezóně chybí. V jarním přípravném období je rychlostní vytrvalost trénována pouze v jeho první polovině a v posledních třech týdnech. Mezitím je trénink zaměřen na sílu, odrazy, techniku. V hlavní závodní sezóně se objevuje poměrně stabilní množství naběhaných kilometrů. Vždy dva dny před závodem jsou součástí tréninku běžecké úseky 4 x 150 m, v jednom týdnu je to 3 x 200 m. V prvním týdnu závodního období není rychlostní vytrvalost trénována z důvodu účasti na dvou závodech. Potom je nula naběhaných kilometrů ještě dvakrát. Nejprve převažuje trénink výrazně technický, v druhém případě má Sandra o prázdninách volno.

*Graf. Počet nazvedaných tun, počet odrazů, rychlostní vytrvalost v období 28. 9. 2009 – 18. 7. 2010*




*Tab. Celkové množství tun, odrazů, kilometrů*

| 28.9.2009 – 18.7.2010 | Celkem | Jednotky |
|---|---|---|
| Síla | 67,065 | tuny |
| Odrazy | 15313 | počet |
| Rychlostní vytrvalost | 24,87 | kilometry |

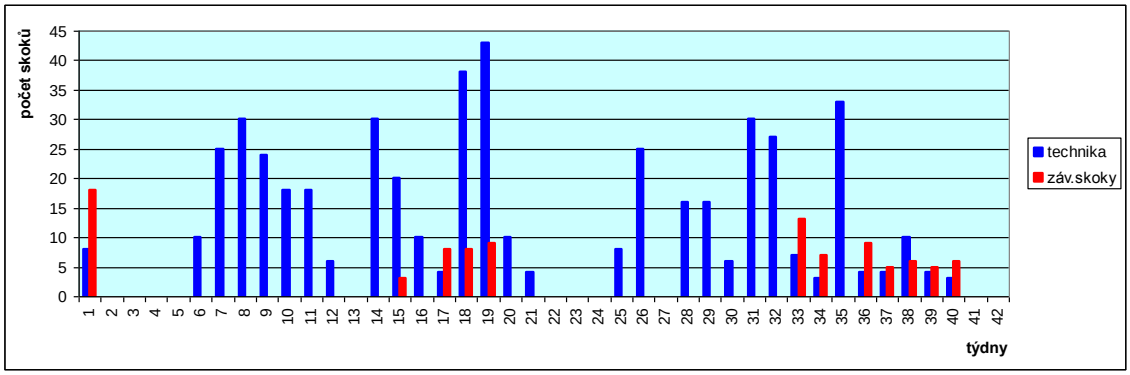
### *3.7.3 Analýza tréninku techniky skoku*

Počet technických skoků vždy roste s blížící se závodní sezónou. V prvních týdnech přípravných období obvykle chybí. Sérii tréninků techniky v podzimní přípravě přerušují vánoční prázdniny. Hned v dalším týdnu navštěvuje Sandra tyčkařský trénink v Praze, počet technických skoků výrazně roste. Ta samá situace nastává v posledních dvou týdnech halové sezóny, kdy počty technických skoků dosahují nejvyšších hodnot za celou sezónu 2009/2010. V započatých technických trénincích v jarní přípravě je v důsledku tréninku odrazů a síly jeden týden bez techniky. V hlavní sezóně jsou za trénink techniky považovány skoky na rozcvičení před závodem. O prázdninách technika chybí.

Protože Sandra v prvním týdnu sledovaného období ještě ukončuje podzimní sezónu, jsou v grafu zaznamenány závodní skoky. Jejich poměrně velké množství lze vysvětlit účastí na dvou závodech v jednom týdnu. V prvním závodu halové sezóny jsou zakresleny pouze tři závodní pokusy, Sandře se po nemoci nedaří skočit základní výška. V prvním týdnu hlavní závodní sezóny je počet závodních skoků opět vyšší díky dvěma

závodům v jednom týdnu. V ostatních soutěžích je počet závodních skoků poměrně vyrovnaný.

*Graf. Počet skoků na techniku, počet závodních skoků v období 28. 9. 2009 – 18. 7. 2010*




*Tab. Celkové množství technických skoků, závodních skoků*

| 28.9.2009 – 18.7.2010 | Celkem | Jednotky |
|---|---|---|
| Technika | 529 | počet skoků |
| Závodní skoky | 97 | počet skoků |

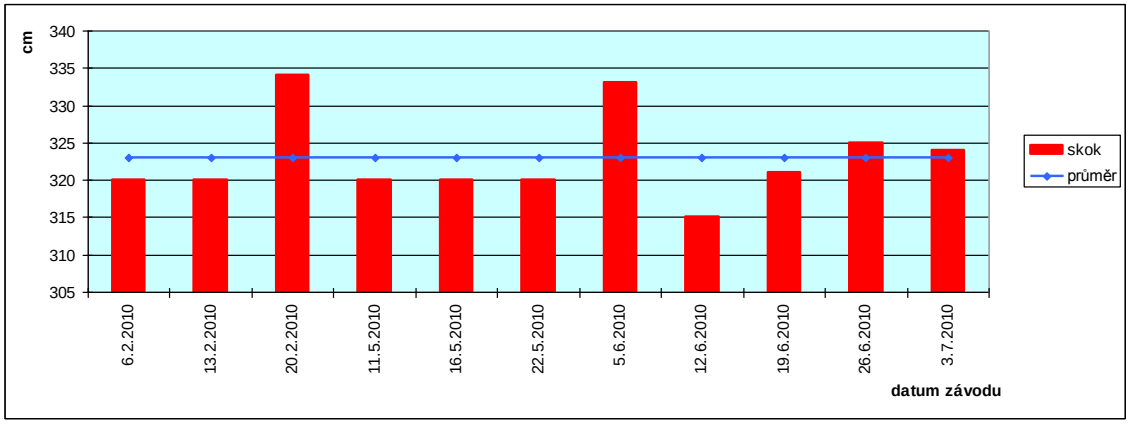
### *3.2.4 Analýza závodních skoků*

Průměrná výška Sandry závodního výkonu je 323 cm. Většina závodních výkonů se nachází pod průměrem. Hodnotu průměru zvyšují zejména dva výkony, které v grafu vysoko vyčnívající nad průměr.

12. 6. 2010 se v Českých Budějovicích koná Přebor Jižních Čech mužů a žen OPEN. 315 cm z tohoto závodu je nejnižším skokem sezóny. Osobní rekord mající hodnotu 334 cm skáče Sandra 20. 2. 2010 Mistrovství České republiky juniorů, juniorek, dorostenců a dorostenek v Praze. Tímto výkonem obsazuje 5. místo.

V grafu není zakreslen a do průměru nezapočítáván výsledek z Přeboru Jihočeského kraje mužů, žen, dorostenců a dorostenek v Praze ze dne24. 1. 2010. Sandře se po nemoci nedaří skočit základní výška 260 cm, celkový výkon je tedy 0 cm.

*Graf. Závodní skoky, průměr závodních skoků*




*Tab. Závodní skoky*

| Skoky | cm |
|---|---|
| Minimum | 315 |
| Maximum | 334 |
| Průměr | 323 |

*Tab. Přehled závodů v sezóně 2009/2010*

| Datum | Závod | Výkon [cm] |
|---|---|---|
| 6.2.2010 | KP žactva Jihočeského kraje, Praha | 320 |
| 13.2.2010 | Mistrovství Plzeňského a Karlovarského kraje, Praha | 320 |
| 20.2.2010 | MČR juniorů, Praha | 334 |
| 11.5.2010 | Pohár sportovních gymnázií, České Budějovice | 320 |
| 16.5.2010 | II. kolo KPD Jihočeského kraje, České Budějovice | 320 |
| 22.5.2010 | 1. kolo I. ligy mužů a žen, skupina A, Kladno | 320 |
| 5.6.2010 | 2. kolo I. ligy mužů a žen, skupina A, České Budějovice | 333 |
| 12.6.2010 | Přebor Jižních Čech mužů a žen OPEN, České Budějovice | 315 |
| 19.6.2010 | 1. společné kolo KPD dorostu, Tábor | 321 |
| 26.6.2010 | Mistrovství ČR juniorů na dráze, Tábor | 325 |
| 3.7.2010 | 3. kolo I. ligy mužů a žen, skupina A, Stará Boleslav | 324 |

# 4 Syntetická část práce

## 4.1 Porovnání tréninkových ukazatelů

***Čas zatížení***

První dvě sezóny se Nikol čas tréninkového zatížení pohybuje na téměř stejných hodnotách. V sezóně 2009/2010 však narůstá přibližně o 100 hodin. U Sandry je tomu naopak. Nejvyšší tréninkové zatížení nastává první sezónu, ve zbylých dvou je nižší přibližně o 200 hodin.

*Tab. Čas zatížení v jednotlivých sezónách*

| ČZ [h] | 2007/2008 | 2008/2009 | 2009/2010 |
|---|---|---|---|
| Nikol | 437,5 | 439,48 | 547,46 |
| Sandra | 540,25 | 351,6 | 353,98 |

***Tréninkové jednotky***

Vývoj počtu tréninkových jednotek souvisí s časem zatížení. Proto je u Nikol počet tréninkových jednotek v sezóně 2007/2008 nižší než v dalších dvou sezónách. Sandře také odpovídá počet tréninků času zatížení. První rok je počet tréninkových jednotek o dost vyšší než v dalších letech.

*Tab. Počet tréninkových jednotek v jednotlivých sezónách*

| TJ [počet] | 2007/2008 | 2008/2009 | 2009/2010 |
|---|---|---|---|
| Nikol | 299 | 325 | 374 |
| Sandra | 366 | 281 | 290 |

***Regenerace***

U Nikol lze říci, že čím víc jí v jednotlivých sezónách roste zatížení, tím se snižuje počet hodin regenerace. Sandra sice první sezónu začíná na vyšší hodnotě, ale sestupný trend počtu hodin regenerace je stejný jako u Nikol. V sezóně 2009/2010 tato hodnota klesá až na 2,59 hodiny regenerace za rok.

*Tab. Počet hodin regenerace v jednotlivých sezónách*

| Reg [h] | 2007/2008 | 2008/2009 | 2009/2010 |
|---|---|---|---|
| Nikol | 23,1 | 9,91 | 5,25 |
| Sandra | 32 | 10,66 | 2,59 |

***Síla***

Nikol v každé sezóně nazvedá víc tun než v té předchozí. V sezóně 2008/2009 zvedá sedminásobné množství tun, než v sezóně předchozí. V sezóně 2009/2010 je nárůst dvojnásobný oproti sezóně 2008/2009. Ale při porovnání se sezónou 2007/2008 je nárůst patnáctinásobný. Sandra také každý rok posiluje s větším množstvím zátěže. Rozdíl mezi první a druhou sezónou je pětinásobný, mezi druhou a třetí dvounásobný. Ve třetí sezóně zvedá desetinásobek sezóny 2007/2008. Při srovnání obou tyčkařek je jasné, že má Nikol mnohem vyšší objemy silových tréninků než Sandra. V prvním roce Nikol posiluje dvakrát víc než Sandra. V následující sezóně nazvedá přibližně o 61 tun víc. V sezóně 2009/2010 už Nikol zvedá skoro o 146 tun víc než Sandra.

*Tab. Počet nazvedaných tun v jednotlivých sezónách*

| Síla [t] | 2007/2008 | 2008/2009 | 2009/2010 |
|---|---|---|---|
| Nikol | 13,98 | 98,886 | 212,787 |
| Sandra | 6,6 | 38,275 | 67,065 |

***Odrazy***

Počet odrazů Nikol se v jednotlivých sezónách zvyšuje. Největší rozdíl v množství natrénovaných odrazů je mezi 1. a 2. sezónou, kdy je nárůst šestinásobný. I Sandra každou sezónu trénuje odrazů větší množství. Nárůst ve všech sezónách je však plynulý, přibližně dvojnásobný. Při porovnání zjištěných údajů u obou dívek jsou patrné rozdíly v trénincích odrazů. V sezóně 2007/2008 naskáče Sandra o 1108 odrazů víc než Nikol. V druhém roce se tyto údaje radikálně mění. Nikol trénuje o 3982 odrazů víc než Sandra. Ve třetí sledované sezóně skáče Nikol o 1277 odrazů víc.

*Tab. Počet odrazů v jednotlivých sezónách*

| Odrazy [počet] | 2007/2008 | 2008/2009 | 2009/2010 |
|---|---|---|---|
| Nikol | 1876 | 11407 | 16590 |
| Sandra | 2984 | 7425 | 15313 |

***Rychlostní vytrvalost***

První dvě sezóny běhá Nikol přibližně stejné množství kilometrů v tréninku rychlostní vytrvalosti. V sezóně 2209/2010 následuje poměrně velký nárůst oproti předchozím hodnotám. Sandřin nárůst počtu kilometrů naběhaných rychlostní vytrvalostí je plynulejší. V každé sezóně roste přibližně o stejné množství.

*Tab. Rychlostní vytrvalost v jednotlivých sezónách*

| RV [km] | 2007/2008 | 2008/2009 | 2009/2010 |
|---|---|---|---|
| Nikol | 3,14 | 4,21 | 28,48 |
| Sandra | 2,88 | 7,57 | 24,87 |

***Technika***

Nikol v prvních dvou sezónách trénuje techniku téměř stejně. V sezóně 2009/2010 klesá počet technických skoků přibližně o 300. Sandra trénuje nejvíc techniky v první sezóně. V sezóně 2008/2009 se počet tréninkových skoků snižuje na polovinu. V následující sezóně se počet skoků na techniku zvyšuje pouze o 73 skoků. V první sledované sezóně se Sandry a Nikol počty skoků na techniku příliš neliší. V druhé sezóně ale Nikol trénuje techniku dvakrát víc než Sandra. Počet skoků na techniku Nikol je o 478 vyšší než Sandry. V sezóně 2009/2010 naskáče Nikol při tréninců o 158 skoků víc než Sandra.

*Tab. Počet skoků na techniku v jednotlivých sezónách*

| Technika [počet] | 2007/2008 | 2008/2009 | 2009/2010 |
|---|---|---|---|
| Nikol | 962 | 934 | 687 |
| Sandra | 944 | 456 | 529 |

***Závodní skoky***

V sezóně 2008/2009 skáče Nikol při závodech větší množství pokusů než v předchozí sezóně. Nejvíc pokusů je zjištěno v sezóně 2009/2010. Sandra každou sezónu naskáče při závodech větší množství skoků.

*Tab. Počet závodních skoků v jednotlivých sezónách*

| Záv. skoky [počet] | 2007/2008 | 2008/2009 | 2009/2010 |
|---|---|---|---|
| Nikol | 105 | 97 | 116 |
| Sandra | 69 | 82 | 97 |

***Minimum***

Nikol nejnižší výkon je v prvních dvou sezónách stejný. V sezóně 2009/2010 je o 40 cm vyšší. Sandra má také nejnižší výkon v prvních dvou sezónách stejný. Ve třetí sezóně se však zvyšuje o 95 cm.

*Tab. Minimální výkon v jednotlivých sezónách*

| Minimum [cm] | 2007/2008 | 2008/2009 | 2009/2010 |
|---|---|---|---|
| Nikol | 280 | 280 | 320 |
| Sandra | 220 | 220 | 315 |

***Maximum***

Rozdíl v Nikol maximech v prvních dvou sezónách je 10 cm. V sezóně 2009/2010 se však zlepšuje o 30 cm od předešlého maxima. Zato Sandra se zlepšuje o 30 cm hned v sezóně 2008/2009. V následující sezóně své maximum překonává ještě o 14 cm.

*Tab. Maximální výkon v jednotlivých sezónách*

| Maximum [cm] | 2007/2008 | 2008/2009 | 2009/2010 |
|---|---|---|---|
| Nikol | 320 | 330 | 360 |
| Sandra | 290 | 320 | 334 |

***Průměr***

Zatímco se průměr skoků v prvních dvou sezónách liší o 6 cm, v sezóně 2009/2010 skáče Nikol v průměru o 29 cm výš než v předešlé sezóně. Sandra v sezóně 2008/2009 skáče v průměru o 15 cm výš. V sezóně 2009/2010 je to ještě o 44 cm víc než v sezóně 2008/2009.

*Tab. Průměrný výkon v jednotlivých sezónách*

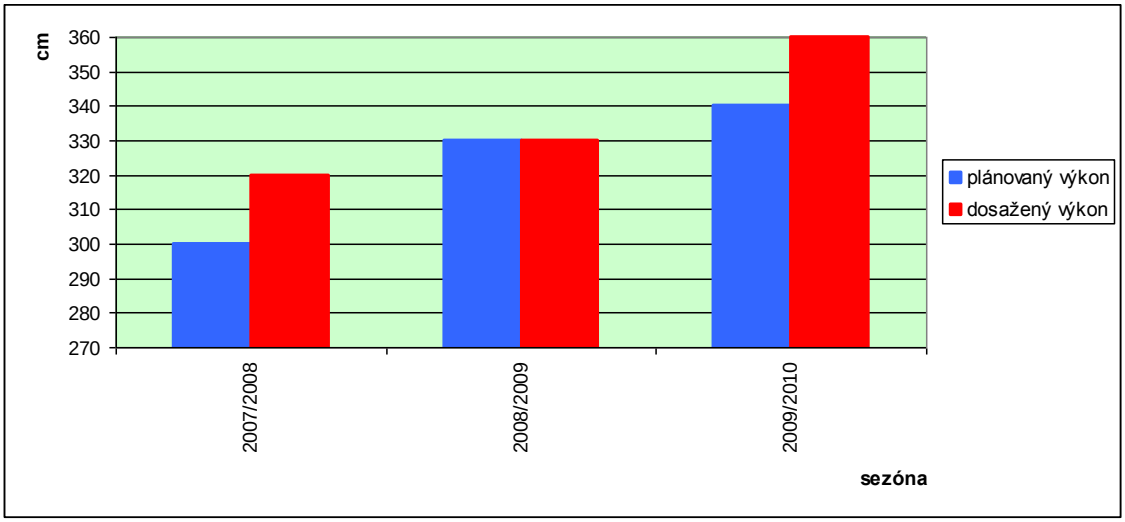
| Průměr [cm] | 2007/2008 | 2008/2009 | 2009/2010 |
|---|---|---|---|
| Nikol | 302 | 308 | 337 |
| Sandra | 264 | 279 | 323 |

## 4.2 Porovnání plánovaných a dosažených výkonů

### *4.2.1 Nikol Jiroutová*

V první závodní sezóně 2007/2008 má Nikol stanovený cíl skočit 300 cm. To se jí daří splnit. Výkonem 320 cm tuto hodnotu ještě o 20 cm překonává. V sezóně 2008/2009 má v plánu zvýšit maximum alespoň o 10 cm. Skokem vysokým 330 cm tento cíl plní. V sezóně 2009/2010 si společně s trenérem stanovují za cíl znovu zvýšit osobní rekord alespoň o 10 cm. Plánovaný výkon má tedy hodnotu nejméně 340 cm. Výkonem 360 cm v halové sezóně tento cíl překonává ještě o 20 cm. Její osobní maximum činí 360 cm.

*Graf. Plánované a dosažené výkony*




*Tab. Plánované a dosažené výkony*

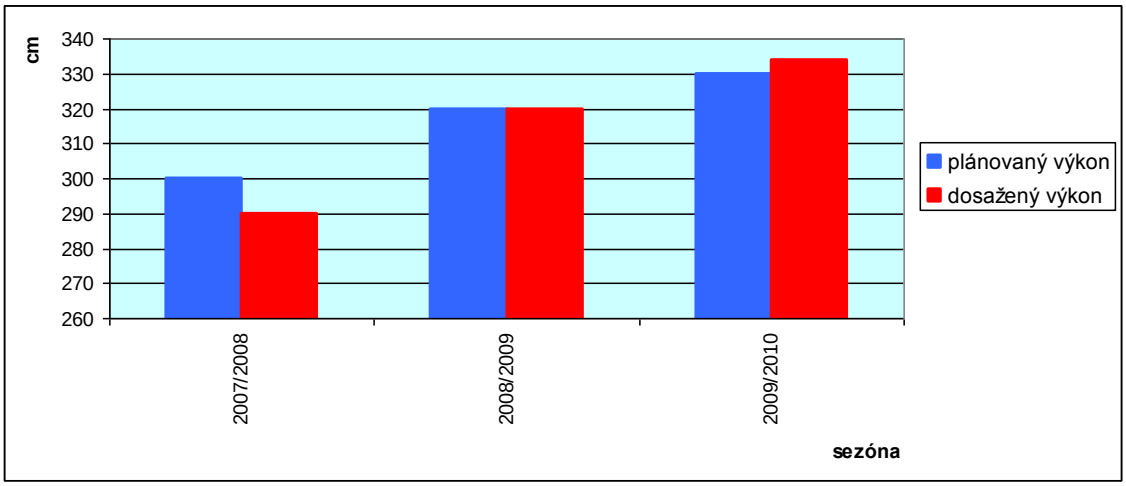
| Nikol | 2007/2008 | 2008/2009 | 2009/2010 |
|---|---|---|---|
| Plánovaný výkon [cm] | 300 | 330 | 340 |
| Dosažený výkon [cm] | 320 | 330 | 360 |

### *4.2.2 Sandra Hofmanová*

Na první závodní sezónu ve skoku o tyči má Sandra v plánu překonat laťku ve výšce 300 cm. Výkonem 290 cm se jí však nedaří tento cíl splnit. K dosažení plánovaného výkonu jí chybí 10 cm. Přesto s trenérem na sezónu 2008/2009 plánují výkon o 20 cm vyšší než stanovený plán z minulé sezóny. Sandře se v této sezóně daří

zlepšit své osobní maximum o 30 cm a výkonem 320 cm zároveň splňuje stanovený cíl. Na sezónu 2009/2010 má Sandra stanoveno skočit 330 až 340 cm. Halový výkon hodnoty 334 cm odpovídá stanovenému cíli.

Graf. *Graf. Plánované a dosažené výkony*




*Tab. Plánované a dosažené výkony*

| Sandra | 2007/2008 | 2008/2009 | 2009/2010 |
|---|---|---|---|
| Plánovaný výkon [cm] | 300 | 320 | 330 |
| Dosažený výkon [cm] | 290 | 320 | 334 |

## 4.3 Navržení konkrétních změn v tréninkových plánech

### *4.3.1 Nikol Jiroutová*

Protože se Nikol ve všech třech sezónách podařil splnit či dokonce překonat plánovaný výkon, zdá se, že v tréninku není třeba navrhovat konkrétní změny. Přesto nás zaujaly některé údaje zjištěné podrobnější analýzou.

První z nich je fakt, že v jednotlivých sezónách Nikol roste tréninkové zatížení, ale počet hodin regenerace paradoxně klesá. Z 23,1 hodiny regenerace v sezóně 2007/2008 na 5,25 hodiny v sezóně 2009/2010. Zejména v sezóně 2009/2010 je regenerace velmi nízká. V porovnání s 547,46 hodinami zatížení a 374 tréninkovými jednotkami je 5,25 hodin regenerace opravdu nedostačující.

Mezi sezónami 2007/2008 a 2008/2009 je zaznamenán sedminásobný nárůst tréninku síly. Přechod na následující sezónu již není tak razantní. Přesto počet tun nazvedaných v sezóně 2009/2010 je až patnáctinásobkem tréninku síly v sezóně 2007/2008. Vyšší nárůst síly mezi prvními dvěma roky atletického tréninku je pochopitelný, ale sedminásobný nárůst je až příliš vysoký.

Podobná situace se jeví i u tréninku odrazů. Mezi prvními dvěma sezónami se trénink odrazů zvýšil šestinásobně.

Trénink rychlostní vytrvalosti je zejména v prvních dvou sezónách velmi nízký.

Technika skoku o tyči je v prvních dvou sezónách poměrně dost trénovaná, zejména díky speciálním tréninkům v Praze. V sezóně 2009/2010 ale zbytečně hodně klesá počet skoků na techniku.

Při pohledu na grafy v analytické části je až velmi nápadná nesystematičnost v trénincích. Ta se projevuje zejména v tréninku síly a odrazů. V jednom týdnu prudce vzroste trénink síly (odrazů), ale v ostatních týdnech není navazováno na zvýšení objemu. Nastávají i případy, kdy hned v následujícím týdnu trénink síly (odrazů) zcela chybí.

Na základě těchto údajů navrhujeme následující změny v trénincích:

1. zvýšit počet hodin regenerace a úměrně přizpůsobit objemu tréninkového zatížení
2. plynulejší a pravidelnější nárůst velikosti tréninku síly a odrazů
3. ve všech sezónách zařazovat pravidelně a rovnoměrně trénink techniky
4. zvýšit objem rychlostní vytrvalosti v prvních dvou sezónách
5. analyzovat ukončený roční tréninkový cyklus a využít zjištěné údaje pro stavbu dalšího tréninkového plánu

### *4.3.2 Sandra Hofmanová*

Sandře se v prvním roce nepodařilo dosáhnout předem stanoveného závodního výkonu. V ostatních dvou sezónách s tím již neměla potíže. Čas zatížení i počet tréninkových jednotek je v prvním roce vyšší než v následujících letech. V sezóně 2008/2009 má Sandra o 85 tréninků méně než v sezóně 2007/2008. Sandra v této sezóně s atletikou začíná, ještě ale současně chodí na gymnastické tréninky. Je docela možné, že takové množství atletických tréninků Sandřin organismus, doposud zvyklý jen na gymnastiku, nedokáže pojmout. Proto nejspíš není naplněn plánovaný limit.

Při hodnocení ostatních tréninkových ukazatelů nás velmi udivuje počet hodin regenerace v sezóně 2009/2010. Jsou to pouhé 2,59 hodiny regenerace za celý rok, to je celých 38 týdnů bez jakékoliv regenerace.

Také trénink rychlostní vytrvalosti je v prvních dvou sezónách velmi nízký.

Díky specializovaným tréninkům v Praze je v první sezóně trénink techniky poměrně vysoký. V dalších dvou sezónách je však radikálně snížen na polovinu.

Z grafů z analytické části je názorně vidět nesystematické zatížení v trénincích. V grafech nejsou vidět plynulé nárůsty či poklesy zatížení podle jednotlivých období ročního cyklu. Také zde nastává tatáž situace s tréninkem síly a odrazů, jako je tomu u Nikol – nesystematičnost.

Na základě těchto zjištění jsme vytvořili následující změny v trénincích:

1. snížit objem zatížení v úvodní sezóně
2. radikálně zvýšit počet hodin regenerace a úměrně přizpůsobit objemu tréninkového zatížení
3. plynulejší a pravidelnější nárůst velikosti tréninku síly a odrazů, dorovnat trénink síly a odrazů Nikol
4. zvýšit trénink rychlostní vytrvalost v prvních dvou sezónách
5. ve všech sezónách zařazovat pravidelně a rovnoměrně trénink techniky, dorovnat počet tréninkových skoků alespoň na úroveň Nikol
6. analyzovat ukončený roční tréninkový cyklus a využít zjištěné údaje pro stavbu dalšího tréninkového plánu

# 5 Závěr

Atletika je krásný, vznešený a uznávaný sport. Pokud bereme v úvahu vrcholovou atletiku, výkony jsou měřeny elektronicky. Nejsou hodnoceny porotou, jako je tomu v jiných sportech. Proto také atletika vyniká svou spravedlivostí a objektivitou. Skok o tyči se řadí do skokanských atletických disciplín. Díky technické náročnosti a potřebné dávce odvahy nemůže tuto atletickou disciplínu provozovat každý. Bohužel tento sport ve výkonnostní atletice není příliš rozšířen. Ne všechny atletické oddíly a kluby mají dostatečné vybavení pro skok o tyči, zejména v halových podmínkách.

Pro kvalitní atletický výkon je zapotřebí poctivého a cíleného tréninku. Tréninkový plán by měl vyhovovat požadavkům trenéra i svěřence, zároveň by měl být úměrný svěřencovo možnostem. Výkon atleta by měl kulminovat v době nejdůležitějších soutěží. Tyto a mnoho dalších podmínek by měl splňovat kvalitní tréninkový plán. Jeho sestavení je však nelehké, velmi náročné a vyžaduje od trenéra určitou zkušenost.

Cílem této práce bylo analyzovat dva tříleté tréninkové plány skokanek o tyči ve věku od 14 do 17 let na základě tréninkových deníků. Porovnat tréninkové plány obou skokanek ve vztahu k plánovaným a dosaženým výkonům a navrhnout v tréninkových plánech konkrétní změny. Nejprve jsme získali tréninkové plány a deníky těchto tyčkařek. Následně jsme prostudovali odbornou literaturu týkající se sportovního tréninku a výkonu, skoku o tyči, jeho technice a tréninku. Následně jsme z jednotlivých tréninkových deníků získali, případně vypočítali všechny potřebné tréninkové ukazatele (čas zatížení, počet tréninkových jednotek, čas regenerace, počet tun nazvedaných při tréninku síly, počet naskákaných odrazů, počet kilometrů naběhaných tréninkem rychlostní vytrvalosti, počet tréninkových technických skoků, počet závodních skoků, výkony v jednotlivých závodech). Ze závodních výkonů jsme určili minimální a maximální výkon dané sezóny a aritmetický průměr skoků dané sezóny. Do průměru nebyly započítávány nulové výkony. Veškerá získaná data jsme vložili do tabulek. Pro větší názornost jsme vytvořili grafy znázorňující jednotlivé tréninkové ukazatele ve sledovaných sezónách. Tyto grafy jsme popsali a provedli analýzu tréninků. V syntetické části jsme zhodnotili vývoj objemu a intenzity tréninku ve sledovaných sezónách a porovnali plánované a dosažené závodní výkony. Na základě těchto zjištění jsme navrhli změny v tréninkových plánech obou tyčkařek.

Oběma tyčkařkám navrhujeme plynulejší a pravidelnější nárůst velikosti tréninku síly a odrazů a ve všech sezónách zařazovat pravidelně a rovnoměrně trénink techniky. Oběma dívkám doporučujeme zvýšit počet hodin regenerace a úměrně ji přizpůsobit objemu tréninkového zatížení. Také by měl být zvýšen objem rychlostní vytrvalosti v prvních dvou sezónách. Určitě by neměla chybět analýza ukončených ročních tréninkových cyklů a využití zjištěných údajů pro stavbu dalších tréninkových plánů. Sandře navíc navrhujeme snížit objem zatížení v úvodní sezóně a dorovnat objem tréninků síly, odrazů a techniky Nikol.

Doufáme, že tato práce pomůže oběma tyčkařkám k vytvoření tréninkových plánů do dalších let a ke zlepšení osobních výkonů. Pro odbornou veřejnost může tato práce sloužit jako názorný příklad analýzy tréninkových deníků.

# Seznam zkratek

| | |
|---|---|
| ČZ | čas zatížení |
| kol. | kolektiv |
| KP | Krajský přebor |
| KPD | Krajský přebor družstev |
| MČR | Mistrovství České republiky |
| reg. | regenerace |
| RV | rychlostní vytrvalost |
| SBC | speciální běžecká cvičení |
| SPC | speciální průpravná cvičení |
| TJ | Tělovýchovná jednota |
| TJ | tréninková jednotka |
| USK | Univerzitní sportovní klub |
| VC | Velká cena |
| záv. | závodní |

# Referenční seznam

Beran, P., a kolektiv. (1976). *Atletika do kapsy, svazek 2, Skoky*. Praha: Olympia

Dostál, E., Velebil, V., a kolektiv. (1991). *Didaktika školní atletiky.* Praha: SPN

Dovalil, J., a kolektiv. (2008). *Lexikon sportovního tréninku.* Praha: Karolinum

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

Fejtek, M. (1983). *Celoroční program sportovní přípravy žactva v oddílech TJ, Atletika.* Ostrava: METASPORT

Choutka, M., & Dovalil, J. (1991). *Sportovní trénink.* Praha: Olympia/Karolinum

Kněnický, K., a kolektiv. (1974). *Technika lehkoatletických disciplín.* Praha: SPN

Nebeská, I. (1992). *Úvod do psycholingvistiky.* Jinočany: H & H

Vacula. J., a kolektiv. (1983). *Trénink atletických disciplín.* Praha: SPN

Velebil, V., Krátký, P., Fišer, V., Priščák, J. (2002). *Atletické skoky.* Praha: Olympia

Vyškovský, J., a kolektiv. (1988). *Metodický dopis, Atletická příprava dorostu v oddílech.* Ostrava: Moravské tiskařské závody, n. p.

# Internetové zdroje:

Retrieved from March to April 2011:

http://www.atletika.cz

http://cs.wikipedia.org/wiki/Atletika

http://cs.wikipedia.org/wiki/Jelena_Isinbajevov%C3%A1

http://cs.wikipedia.org/wiki/Skok_o_ty%C4%8Di

http://cs.wikipedia.org/wiki/Skok_o_ty%C4%8Di#Historie

http://cs.wikipedia.org/wiki/Stacy_Dragilaov%C3%A1

http://davidsazima.wz.cz/treneri2.htm

http://encyklopedie.vseved.cz

http://nb.vse.cz/kfil/win/atlas1/analyza.htm

http://online.atletika.cz/rekordy.aspx

http://www.pedf.borec.cz/29_-_Metody_stylistiky,_prinos_funkcni_stylistiky.doc

# Seznam příloh

Příloha č. 1: Tabulka hodnot z tréninkového deníku Nikol 2007/2008…….. 91
Příloha č. 2: Tabulka hodnot z tréninkového deníku Nikol 2008/2009…….. 92
Příloha č. 3: Tabulka hodnot z tréninkového deníku Nikol 2009/2010…….. 93
Příloha č. 4: Tabulka hodnot z tréninkového deníku Sandry 2007/2008…… 94
Příloha č. 5: Tabulka hodnot z tréninkového deníku Sandry 2008/2009…… 95
Příloha č. 6: Tabulka hodnot z tréninkového deníku Sandry 2009/2010…… 96
Příloha č. 7: Ukázka z tréninkového deníku Nikol – podzimní soustředění 2009/2010……... 97
Příloha č. 8: Ukázka z tréninkového deníku Nikol – zimní přípravné období 2008/2009…….. 98
Příloha č. 9: Ukázka z tréninkového deníku Sandry – hlavní závodní sezóna 2008/2009……... 99
Příloha č. 10: Jelena Isinbajevová - držitelka světového rekordu ve skoku o tyči.. 100
Příloha č. 11: Nikol Jiroutová při tréninku…….. 100
Příloha č. 12: Sandra Hofmanová při Sokolském mítinku 28. 9. 2009……... 100
Příloha č. 12: Nikol Jiroutová a Sandra Hofmanová ……...100

Příloha č. 1:

*Tab. Hodnoty z tréninkového deníku Nikol - období 8.10.2007 – 27.7.2008*

| Týdny | ČZ [h] | TJ [počet] | Reg [h] | Síla [t] | Odrazy [počet] | RV [km] | Skoky na tech. [počet] | Záv.skoky [počet] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | 15,5 | 9 | 0 | 0 | 240 | 1,2 | 53 | 0 |
| **2** | 20,8 | 15 | 0,5 | 1,44 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **3** | 11 | 8 | 0,5 | 0,72 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **4** | 13,6 | 8 | 0,75 | 0 | 0 | 0 | 18 | 0 |
| **5** | 13,8 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 21 | 0 |
| **6** | 17,1 | 9 | 0,75 | 0 | 0 | 0 | 8 | 0 |
| **7** | 13 | 8 | 1,3 | 0 | 0 | 0 | 16 | 0 |
| **8** | 17,1 | 7 | 0,75 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **9** | 11,3 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 28 | 0 |
| **10** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **11** | 7,8 | 6 | 0,3 | 1,88 | 0 | 0 | 18 | 0 |
| **12** | 9,9 | 8 | 0,75 | 0 | 240 | 0 | 12 | 0 |
| **13** | 3,7 | 4 | 0 | 0 | 240 | 0 | 10 | 0 |
| **14** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **15** | 7,7 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 9 |
| **16** | 3,8 | 3 | 0,75 | 2,88 | 240 | 0 | 0 | 0 |
| **17** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **18** | 9,6 | 8 | 0,5 | 4,32 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **19** | 20 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 16 |
| **20** | 11,5 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 18 | 0 |
| **21** | 11 | 8 | 1 | 0 | 21 | 0 | 0 | 0 |
| **22** | 12,8 | 10 | 3,6 | 0 | 0 | 0 | 35 | 0 |
| **23** | 12 | 10 | 3 | 0,24 | 0 | 0 | 35 | 0 |
| **24** | 11,3 | 7 | 0,5 | 1,68 | 0 | 0 | 60 | 0 |
| **25** | 7 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 35 | 0 |
| **26** | 16,8 | 10 | 0,8 | 0,18 | 45 | 0 | 60 | 0 |
| **27** | 16 | 9 | 0 | 0,18 | 215 | 0 | 60 | 0 |
| **28** | 12,7 | 8 | 0,8 | 0,18 | 63 | 0 | 45 | 0 |
| **29** | 19,8 | 11 | 0 | 0,16 | 0 | 0,3 | 30 | 0 |
| **30** | 12,5 | 9 | 0 | 0,12 | 480 | 0,44 | 0 | 0 |
| **31** | 10,5 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 75 | 10 |
| **32** | 14,4 | 8 | 0,75 | 0 | 0 | 0 | 65 | 0 |
| **33** | 8,5 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 80 | 13 |
| **34** | 6,5 | 4 | 0,8 | 0 | 0 | 0 | 15 | 12 |
| **35** | 12,3 | 9 | 0,5 | 0 | 0 | 0,75 | 30 | 13 |
| **36** | 8,7 | 8 | 1,7 | 0 | 0 | 0,45 | 30 | 13 |
| **37** | 8,2 | 8 | 0,5 | 0 | 0 | 0 | 35 | 7 |
| **38** | 6,2 | 5 | 0 | 0 | 56 | 0 | 25 | 12 |
| **39** | 8,3 | 9 | 2 | 0 | 36 | 0 | 15 | 0 |
| **40** | 7,8 | 8 | 0,3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **41** | 4 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **42** | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Celkem** | 437,5 | 299 | 23,1 | 13,98 | 1876 | 3,14 | 962 | 105 |

Příloha č. 2:

*Tab. Hodnoty z tréninkového deníku Nikol - období 22. 9. 2008 - 19. 7. 2009*

| Týdny | ČZ [h] | TJ [počet] | Reg [h] | Síla [t] | Odrazy [počet] | RV [km] | Skoky na tech. [počet] | Záv.skoky [počet] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | 14,17 | 10 | 0,33 | 0 | 0 | 0,9 | 28 | 0 |
| **2** | 7 | 5 | 0,5 | 0 | 0 | 0 | 15 | 0 |
| **3** | 19,5 | 12 | 0,75 | 0 | 60 | 1,41 | 20 | 0 |
| **4** | 10 | 10 | 0,33 | 0 | 0 | 0,4 | 0 | 0 |
| **5** | 2,33 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **6** | 11 | 9 | 0,5 | 0 | 190 | 1,5 | 20 | 0 |
| **7** | 10,83 | 9 | 2 | 0 | 150 | 0 | 8 | 0 |
| **8** | 9,67 | 6 | 0,67 | 0,24 | 330 | 0 | 0 | 0 |
| **9** | 14,5 | 13 | 0,5 | 0,477 | 400 | 0 | 6 | 0 |
| **10** | 8,92 | 9 | 0,5 | 4,36 | 320 | 0 | 18 | 0 |
| **11** | 10,5 | 9 | 0 | 6,54 | 420 | 0 | 18 | 0 |
| **12** | 10,17 | 8 | 0 | 4,48 | 470 | 0 | 10 | 0 |
| **13** | 3,25 | 4 | 0 | 4,36 | 515 | 0 | 10 | 0 |
| **14** | 7,83 | 7 | 0,33 | 5,45 | 680 | 0 | 10 | 0 |
| **15** | 8,83 | 8 | 0 | 5,45 | 120 | 0 | 22 | 11 |
| **16** | 6,5 | 6 | 0 | 6,54 | 120 | 0 | 10 | 9 |
| **17** | 8,33 | 6 | 0 | 5,9 | 40 | 0 | 10 | 7 |
| **18** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **19** | 9 | 6 | 0 | 3,27 | 90 | 0 | 26 | 0 |
| **20** | 17 | 8 | 0 | 0 | 80 | 0 | 2 | 10 |
| **21** | 7 | 3 | 0 | 5,45 | 60 | 0 | 0 | 0 |
| **22** | 14,33 | 8 | 0 | 1 | 630 | 0 | 10 | 0 |
| **23** | 14,33 | 9 | 0,5 | 2,24 | 334 | 0 | 0 | 0 |
| **24** | 9,33 | 6 | 0 | 4,23 | 340 | 0 | 10 | 0 |
| **25** | 14,92 | 9 | 0,75 | 5,98 | 320 | 0 | 10 | 0 |
| **26** | 13,67 | 8 | 0 | 6,9 | 520 | 0 | 8 | 0 |
| **27** | 15,83 | 10 | 0,5 | 3,77 | 520 | 0 | 20 | 0 |
| **28** | 16,83 | 8 | 0 | 2,21 | 660 | 0 | 55 | 0 |
| **29** | 11,83 | 9 | 0 | 2,08 | 228 | 0 | 40 | 0 |
| **30** | 17,17 | 10 | 0 | 3,55 | 240 | 0 | 40 | 0 |
| **31** | 9,17 | 8 | 0,33 | 0,9 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **32** | 6,5 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 59 | 10 |
| **33** | 13,5 | 10 | 0 | 2,564 | 592 | 0 | 45 | 5 |
| **34** | 7,83 | 6 | 0 | 0,915 | 80 | 0 | 40 | 13 |
| **35** | 15,33 | 10 | 0 | 1,88 | 150 | 0 | 45 | 6 |
| **36** | 10,33 | 9 | 0 | 1,495 | 210 | 0 | 40 | 9 |
| **37** | 10,17 | 7 | 0 | 1,92 | 592 | 0 | 52 | 3 |
| **38** | 9,5 | 8 | 0 | 0,96 | 428 | 0 | 20 | 6 |
| **39** | 3,75 | 5 | 0,75 | 1,2 | 420 | 0 | 20 | 0 |
| **40** | 8,83 | 9 | 0,67 | 0 | 40 | 0 | 90 | 0 |
| **41** | 9 | 9 | 0 | 1,855 | 436 | 0 | 28 | 8 |
| **42** | 11 | 9 | 0 | 0,72 | 622 | 0 | 71 | 0 |
| **Celkem** | 439,48 | 325 | 9,91 | 98,886 | 11407 | 4,21 | 936 | 97 |

Příloha č. 3:

*Tab. Hodnoty z tréninkového deníku Nikol - období 28. 9. 2009 - 18. 7. 2010*

| Týdny | ČZ [h] | TJ [počet] | Reg [h] | Síla [t] | Odrazy [počet] | RV [km] | Skoky na tech. [počet] | Záv.skoky [počet] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | 7,75 | 7 | 1 | 1,8 | 83 | 0 | 22 | 18 |
| **2** | 10,92 | 9 | 0,75 | 3 | 200 | 0 | 24 | 0 |
| **3** | 15,75 | 11 | 0,75 | 4,075 | 410 | 1,35 | 0 | 0 |
| **4** | 20,67 | 11 | 0 | 0,6 | 105 | 4,08 | 0 | 0 |
| **5** | 14 | 10 | 0 | 3,3 | 685 | 0,9 | 9 | 0 |
| **6** | 15,17 | 8 | 0 | 2,7 | 440 | 2,55 | 23 | 0 |
| **7** | 13,08 | 12 | 0,75 | 6,6 | 400 | 2,95 | 22 | 0 |
| **8** | 17,5 | 11 | 0 | 7,8 | 570 | 3,15 | 27 | 0 |
| **9** | 18,83 | 11 | 0 | 7,8 | 278 | 2,3 | 30 | 0 |
| **10** | 11 | 8 | 0 | 6 | 280 | 2,3 | 21 | 0 |
| **11** | 17 | 11 | 0 | 7,5 | 756 | 2 | 31 | 0 |
| **12** | 13,8 | 10 | 0 | 8,7 | 307 | 1,2 | 0 | 0 |
| **13** | 7,75 | 6 | 0 | 7,8 | 272 | 0,2 | 0 | 0 |
| **14** | 8 | 5 | 0 | 2,04 | 237 | 0,6 | 31 | 0 |
| **15** | 13,5 | 9 | 0 | 7,56 | 408 | 0 | 25 | 0 |
| **16** | 11,67 | 8 | 0 | 5,7 | 285 | 0 | 12 | 0 |
| **17** | 13,67 | 10 | 0 | 8,1 | 297 | 0 | 4 | 3 |
| **18** | 13 | 9 | 0 | 9,12 | 528 | 0 | 36 | 0 |
| **19** | 11,5 | 8 | 0 | 4,44 | 174 | 0 | 42 | 8 |
| **20** | 10,83 | 9 | 0,67 | 5,96 | 307 | 0 | 7 | 8 |
| **21** | 9,17 | 7 | 0 | 5,76 | 486 | 0 | 8 | 4 |
| **22** | 6,83 | 6 | 0 | 5,215 | 254 | 0 | 14 | 7 |
| **23** | 12,08 | 9 | 0 | 5,92 | 380 | 1,2 | 6 | 0 |
| **24** | 24,3 | 12 | 0 | 8,358 | 850 | 0,3 | 0 | 0 |
| **25** | 15,67 | 10 | 0 | 7,66 | 599 | 0 | 0 | 0 |
| **26** | 18,67 | 11 | 0 | 8,29 | 374 | 1 | 18 | 0 |
| **27** | 15 | 10 | 0 | 8,429 | 885 | 0 | 42 | 0 |
| **28** | 11,67 | 9 | 0 | 8,92 | 578 | 0 | 15 | 0 |
| **29** | 18,33 | 11 | 0 | 9,22 | 418 | 0,4 | 10 | 0 |
| **30** | 19,17 | 12 | 1,33 | 3,18 | 86 | 0 | 0 | 0 |
| **31** | 15,17 | 10 | 0 | 0,3 | 214 | 0 | 39 | 0 |
| **32** | 15,17 | 11 | 0 | 6,18 | 638 | 0 | 26 | 0 |
| **33** | 9,83 | 8 | 0 | 0 | 600 | 0 | 5 | 18 |
| **34** | 10,5 | 8 | 0 | 4,23 | 295 | 0 | 4 | 6 |
| **35** | 14,83 | 8 | 0 | 3,3 | 617 | 0 | 20 | 0 |
| **36** | 11,67 | 8 | 0 | 3,6 | 311 | 0 | 4 | 9 |
| **37** | 10,83 | 8 | 0 | 3,64 | 460 | 0 | 14 | 9 |
| **38** | 12,67 | 9 | 0 | 3,94 | 133 | 0,8 | 25 | 8 |
| **39** | 10,67 | 8 | 0 | 0,69 | 420 | 1,5 | 33 | 6 |
| **40** | 9,5 | 6 | 0 | 2,54 | 480 | 0 | 15 | 5 |
| **41** | 4,17 | 5 | 0 | 0,695 | 0 | 0 | 9 | 7 |
| **42** | 6,17 | 5 | 0 | 2,125 | 490 | 0 | 18 | 0 |
| **Celkem** | 547,46 | 374 | 5,25 | 212,787 | 16590 | 28,78 | 691 | 116 |

Příloha č. 4:

*Tab. Hodnoty z tréninkového deníku Sandry - období 8.10.2007 - 27.7.2008*

| Týdny | ČZ [h] | TJ [počet] | Reg [h] | Síla [t] | Odrazy [počet] | RV [km] | Skoky na tech. [počet] | Záv.skoky [počet] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | 20 | 10 | 0 | 0 | 240 | 0 | 30 | 0 |
| **2** | 20,8 | 15 | 0,5 | 1,44 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **3** | 11 | 8 | 0,5 | 0 | 0 | 0 | 10 | 0 |
| **4** | 14,75 | 10 | 0,75 | 0 | 0 | 0 | 18 | 0 |
| **5** | 14 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 | 0 |
| **6** | 20,75 | 10 | 0,75 | 1,8 | 0 | 0 | 10 | 0 |
| **7** | 15 | 8 | 1 | 0 | 0 | 0 | 20 | 0 |
| **8** | 14 | 7 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **9** | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **10** | 3,5 | 4 | 1 | 0 | 200 | 0 | 0 | 0 |
| **11** | 17,5 | 13 | 2,5 | 0,24 | 200 | 0 | 30 | 0 |
| **12** | 8 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 25 | 0 |
| **13** | 9,5 | 7 | 0 | 0 | 680 | 0 | 20 | 0 |
| **14** | 13,5 | 11 | 2,5 | 0 | 240 | 0 | 0 | 0 |
| **15** | 11 | 7 | 0 | 0,24 | 0 | 0 | 10 | 0 |
| **16** | 2,25 | 3 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **17** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **18** | 18,5 | 13 | 0,5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **19** | 25,7 | 13 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **20** | 12 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 15 | 0 |
| **21** | 12,5 | 11 | 2 | 0 | 441 | 0 | 0 | 0 |
| **22** | 13 | 10 | 2,5 | 0 | 0 | 0 | 45 | 0 |
| **23** | 12,5 | 9 | 1 | 0,24 | 0 | 0 | 45 | 0 |
| **24** | 10 | 5 | 0 | 1,44 | 0 | 0 | 30 | 0 |
| **25** | 11,5 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 40 | 0 |
| **26** | 16,75 | 9 | 1 | 0 | 0 | 0 | 110 | 0 |
| **27** | 18 | 11 | 0 | 0,24 | 12 | 0 | 90 | 0 |
| **28** | 13 | 9 | 2 | 0 | 0 | 0 | 55 | 0 |
| **29** | 20,5 | 12 | 0 | 0 | 0 | 0,3 | 45 | 0 |
| **30** | 18 | 12 | 1 | 0,96 | 240 | 0,78 | 0 | 0 |
| **31** | 11,75 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 50 | 12 |
| **32** | 17,5 | 12 | 1 | 0 | 0 | 0 | 90 | 0 |
| **33** | 12,5 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 40 | 13 |
| **34** | 4,5 | 6 | 0,5 | 0 | 0 | 0 | 20 | 13 |
| **35** | 4,5 | 5 | 0,5 | 0 | 0 | 0,9 | 10 | 13 |
| **36** | 9,5 | 8 | 2,5 | 0 | 0 | 0,6 | 0 | 9 |
| **37** | 8 | 8 | 0,5 | 0 | 80 | 0,3 | 25 | 5 |
| **38** | 10,5 | 8 | 2,5 | 0 | 265 | 0 | 18 | 4 |
| **39** | 16 | 12 | 2 | 0 | 15 | 0 | 20 | 0 |
| **40** | 14 | 9 | 0 | 0 | 56 | 0 | 15 | 0 |
| **41** | 18,5 | 10 | 0 | 0 | 315 | 0 | 0 | 0 |
| **42** | 13,5 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Celkem** | 540,25 | 366 | 32 | 6,6 | 2984 | 2,88 | 944 | 69 |

Příloha č. 5:

*Tab. Hodnoty z tréninkového deníku Sandry - období 22. 9. 2008 - 19. 7. 2009*

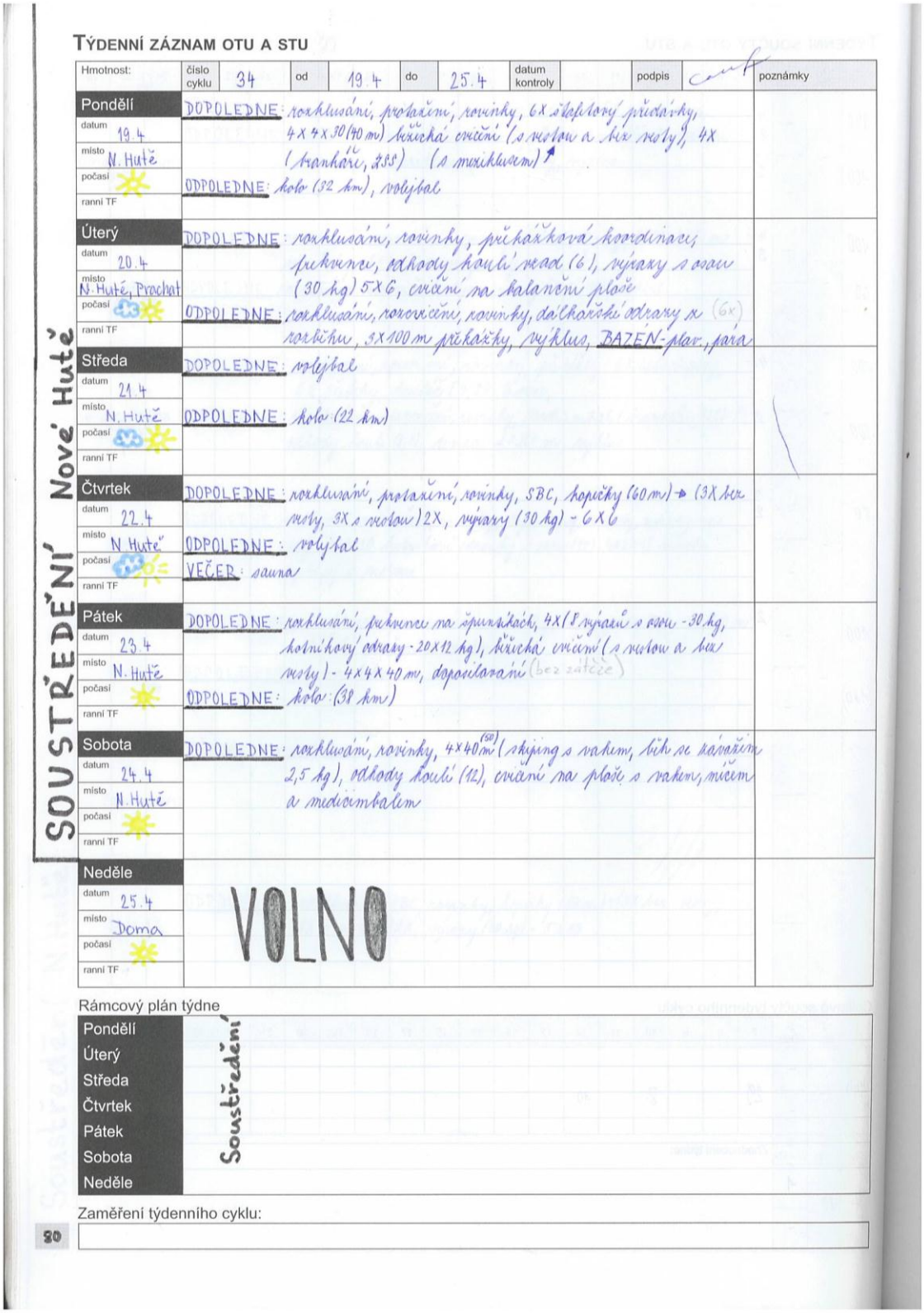
| Týdny | ČZ [h] | TJ [počet] | Reg [h] | Síla [t] | Odrazy [počet] | RV [km] | Skoky na tech. [počet] | Záv.skoky [počet] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | 11,5 | 10 | 1 | 0 | 0 | 0,9 | 12 | 0 |
| **2** | 10,5 | 7 | 0 | 0 | 25 | 0 | 12 | 0 |
| **3** | 17,83 | 12 | 1 | 0 | 60 | 1,41 | 20 | 0 |
| **4** | 11,49 | 11 | 0,83 | 0 | 0 | 0,4 | 0 | 0 |
| **5** | 9 | 9 | 0 | 0 | 80 | 0 | 0 | 0 |
| **6** | 11 | 7 | 0,5 | 0 | 190 | 1,5 | 20 | 0 |
| **7** | 6,75 | 6 | 1,25 | 0 | 65 | 0 | 0 | 0 |
| **8** | 8,2 | 6 | 0 | 0,18 | 330 | 1,5 | 0 | 0 |
| **9** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **10** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **11** | 7,5 | 8 | 0,5 | 1,36 | 0 | 0 | 8 | 0 |
| **12** | 11,5 | 8 | 0 | 9,6 | 280 | 0 | 20 | 0 |
| **13** | 6 | 6 | 0 | 0 | 710 | 0 | 8 | 0 |
| **14** | 6 | 6 | 1 | 0 | 260 | 0 | 10 | 0 |
| **15** | 13 | 11 | 0 | 0,24 | 320 | 0 | 22 | 0 |
| **16** | 4 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 15 | 7 |
| **17** | 6,75 | 6 | 0 | 0 | 80 | 0 | 0 | 6 |
| **18** | 7,5 | 4 | 0 | 0 | 280 | 0 | 8 | 0 |
| **19** | 4 | 5 | 0 | 0 | 170 | 0 | 0 | 0 |
| **20** | 6,67 | 7 | 0 | 1,25 | 240 | 0 | 25 | 3 |
| **21** | 13,67 | 11 | 0 | 0 | 120 | 0 | 0 | 0 |
| **22** | 13 | 9 | 0,5 | 1 | 320 | 0 | 0 | 0 |
| **23** | 9 | 6 | 0 | 2,08 | 290 | 0 | 0 | 0 |
| **24** | 10 | 6 | 0 | 4,97 | 320 | 0 | 0 | 0 |
| **25** | 9,25 | 8 | 1,75 | 5,81 | 480 | 0 | 0 | 0 |
| **26** | 8,67 | 7 | 0 | 4,4 | 120 | 0 | 0 | 0 |
| **27** | 8,5 | 7 | 0,5 | 1,25 | 300 | 0 | 28 | 0 |
| **28** | 7 | 7 | 1 | 0 | 240 | 0 | 15 | 0 |
| **29** | 11,5 | 6 | 0 | 2,23 | 120 | 0 | 46 | 0 |
| **30** | 18,17 | 11 | 0,5 | 2,465 | 75 | 0 | 32 | 0 |
| **31** | 8,5 | 8 | 0,33 | 0,72 | 80 | 0,45 | 0 | 0 |
| **32** | 5,66 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 51 | 10 |
| **33** | 6 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 19 | 10 |
| **34** | 6,5 | 5 | 0 | 0,72 | 210 | 0,45 | 0 | 7 |
| **35** | 9,5 | 6 | 0 | 0 | 60 | 0 | 10 | 3 |
| **36** | 7,99 | 6 | 0 | 0 | 320 | 0 | 0 | 11 |
| **37** | 5,5 | 6 | 0 | 0 | 140 | 0 | 0 | 11 |
| **38** | 6 | 6 | 0 | 0 | 140 | 0,48 | 0 | 7 |
| **39** | 5 | 4 | 0 | 0 | 340 | 0 | 20 | 0 |
| **40** | 8 | 6 | 0 | 0 | 160 | 0 | 40 | 0 |
| **41** | 4,5 | 5 | 0 | 0 | 160 | 0,48 | 0 | 7 |
| **42** | 10,5 | 7 | 0 | 0 | 340 | 0 | 15 | 0 |
| **Celkem** | 351,6 | 281 | 10,66 | 38,275 | 7425 | 7,57 | 456 | 82 |

Příloha č. 6:

*Tab. Hodnoty z tréninkového deníku Sandry - období 28.9.2009 - 18.7.2010*

| Týdny | ČZ [h] | TJ [počet] | Reg [h] | Síla [t] | Odrazy [počet] | RV [km] | Skoky na tech. [počet] | Záv.skoky [počet] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | 5,08 | 6 | 0,75 | 0 | 0 | 0,6 | 8 | 18 |
| **2** | 7,33 | 6 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 |
| **3** | 13 | 9 | 0,5 | 0 | 250 | 0 | 0 | 0 |
| **4** | 12,5 | 10 | 0 | 0 | 0 | 3,65 | 0 | 0 |
| **5** | 10,75 | 10 | 0 | 0,3 | 435 | 1,75 | 0 | 0 |
| **6** | 9,83 | 8 | 0 | 0,225 | 460 | 2,5 | 10 | 0 |
| **7** | 10,75 | 8 | 0,67 | 2 | 165 | 1,6 | 25 | 0 |
| **8** | 7,83 | 5 | 0 | 2 | 610 | 0,8 | 30 | 0 |
| **9** | 7,5 | 5 | 0 | 2,6 | 490 | 3 | 24 | 0 |
| **10** | 8,42 | 6 | 0 | 0,18 | 230 | 0 | 18 | 0 |
| **11** | 9 | 6 | 0 | 4 | 210 | 0,8 | 18 | 0 |
| **12** | 8,67 | 6 | 0 | 3 | 670 | 0 | 6 | 0 |
| **13** | 3,33 | 5 | 0 | 0 | 300 | 0 | 0 | 0 |
| **14** | 6,33 | 6 | 0 | 0 | 60 | 0 | 30 | 0 |
| **15** | 10,83 | 8 | 0 | 4,65 | 355 | 0,2 | 20 | 3 |
| **16** | 10,83 | 9 | 0 | 2,6 | 280 | 0,2 | 10 | 0 |
| **17** | 3,33 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 8 |
| **18** | 6,67 | 6 | 0 | 1 | 166 | 0 | 38 | 8 |
| **19** | 7,33 | 6 | 0 | 0 | 140 | 0 | 43 | 9 |
| **20** | 7 | 6 | 0 | 0 | 160 | 0 | 10 | 0 |
| **21** | 4,83 | 5 | 0 | 0 | 140 | 0 | 4 | 0 |
| **22** | 12,92 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **23** | 9,67 | 8 | 0 | 0,135 | 460 | 1,2 | 0 | 0 |
| **24** | 11,33 | 9 | 0 | 4,1 | 940 | 1,2 | 0 | 0 |
| **25** | 12,67 | 11 | 0 | 9,05 | 980 | 1,4 | 8 | 0 |
| **26** | 12,33 | 9 | 0 | 5,7 | 866 | 0 | 25 | 0 |
| **27** | 11,58 | 11 | 0 | 5,1 | 676 | 0 | 0 | 0 |
| **28** | 9,67 | 8 | 0 | 4,95 | 440 | 0 | 16 | 0 |
| **29** | 9,5 | 7 | 0 | 3,18 | 868 | 0 | 16 | 0 |
| **30** | 16,83 | 11 | 0,67 | 0,96 | 80 | 0,6 | 6 | 0 |
| **31** | 8,33 | 7 | 0 | 0,225 | 538 | 0,6 | 30 | 0 |
| **32** | 9,33 | 8 | 0 | 6,25 | 970 | 0,45 | 27 | 0 |
| **33** | 7,67 | 8 | 0 | 0 | 180 | 0 | 7 | 13 |
| **34** | 5,5 | 5 | 0 | 0 | 540 | 0,6 | 3 | 7 |
| **35** | 5 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 0 |
| **36** | 5,33 | 5 | 0 | 0 | 520 | 0,6 | 4 | 9 |
| **37** | 5,67 | 5 | 0 | 0 | 520 | 0,6 | 4 | 5 |
| **38** | 7 | 6 | 0 | 2,85 | 144 | 0,6 | 10 | 6 |
| **39** | 5,67 | 5 | 0 | 0 | 520 | 0,6 | 4 | 5 |
| **40** | 6,17 | 5 | 0 | 0 | 400 | 0,6 | 3 | 6 |
| **41** | 3 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **42** | 7,67 | 5 | 0 | 2,01 | 450 | 0,72 | 0 | 0 |
| **Celkem** | 353,98 | 290 | 2,59 | 67,065 | 15313 | 24,87 | 494 | 97 |

Příloha č. 7: Ukázka z tréninkového deníku Nikol - podzimní soustředění 2009/2010



TÝDENNÍ ZÁZNAM OTU A STU

| Hmotnost: | číslo cyklu | 34 | od | 19.4 | do | 25.4 | datum kontroly | | podpis | | poznámky |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

SOUSTŘEDĚNÍ Nové Hutě

| | | |
|---|---|---|
| Pondělí | datum 19.4 | DOPOLEDNE: rozklusání, protažení, rovinky, 6x štafetový předávky, 4x4x30 (40 m) běžecká cvičení (s vestou a bez vesty), 4x (brankáře, ZSS) (s meziklusem) ↗ |
| | místo N. Hutě | |
| | počasí | ODPOLEDNE: kolo (32 km), volejbal |
| | ranní TF | |
| Úterý | datum 20.4 | DOPOLEDNE: rozklusání, rovinky, překážková koordinace, frekvence, odhody koulí vzad (6), výrazy s osou (30 kg) 5x6, cvičení na balanční ploše |
| | místo N. Hutě, Prachat | |
| | počasí | ODPOLEDNE: rozklusání, rozcvičení, rovinky, dálkařské odrazy z (6x) rozběhu, 3x100 m překážky, výklus, BAZÉN-plav., pára |
| | ranní TF | |
| Středa | datum 21.4 | DOPOLEDNE: volejbal |
| | místo N. Hutě | ODPOLEDNE: kolo (22 km) |
| | počasí | |
| | ranní TF | |
| Čtvrtek | datum 22.4 | DOPOLEDNE: rozklusání, protažení, rovinky, SBC, kopečky (60 m) → (3x bez vesty, 3x s vestou) 2x, výrazy (30 kg) - 6x6 |
| | místo N. Hutě | ODPOLEDNE: volejbal |
| | počasí | VEČER: sauna |
| | ranní TF | |
| Pátek | datum 23.4 | DOPOLEDNE: rozklusání, frekvence na špuntíkách, 4x (8 výrazů s osou - 30 kg, kotníkový odrazy - 20x12 kg), běžecká cvičení (s vestou a bez vesty) - 4x4x40 m, doposilování (bez zátěže) |
| | místo N. Hutě | |
| | počasí | ODPOLEDNE: kolo: (38 km) |
| | ranní TF | |
| Sobota | datum 24.4 | DOPOLEDNE: rozklusání, rovinky, 4x40 m (50) (skiping s vakem, běh se závažím 2,5 kg), odhody koulí (12), cvičení na ploše s vakem, míčem a medicimbalem |
| | místo N. Hutě | |
| | počasí | |
| | ranní TF | |
| Neděle | datum 25.4 | VOLNO |
| | místo Doma | |
| | počasí | |
| | ranní TF | |

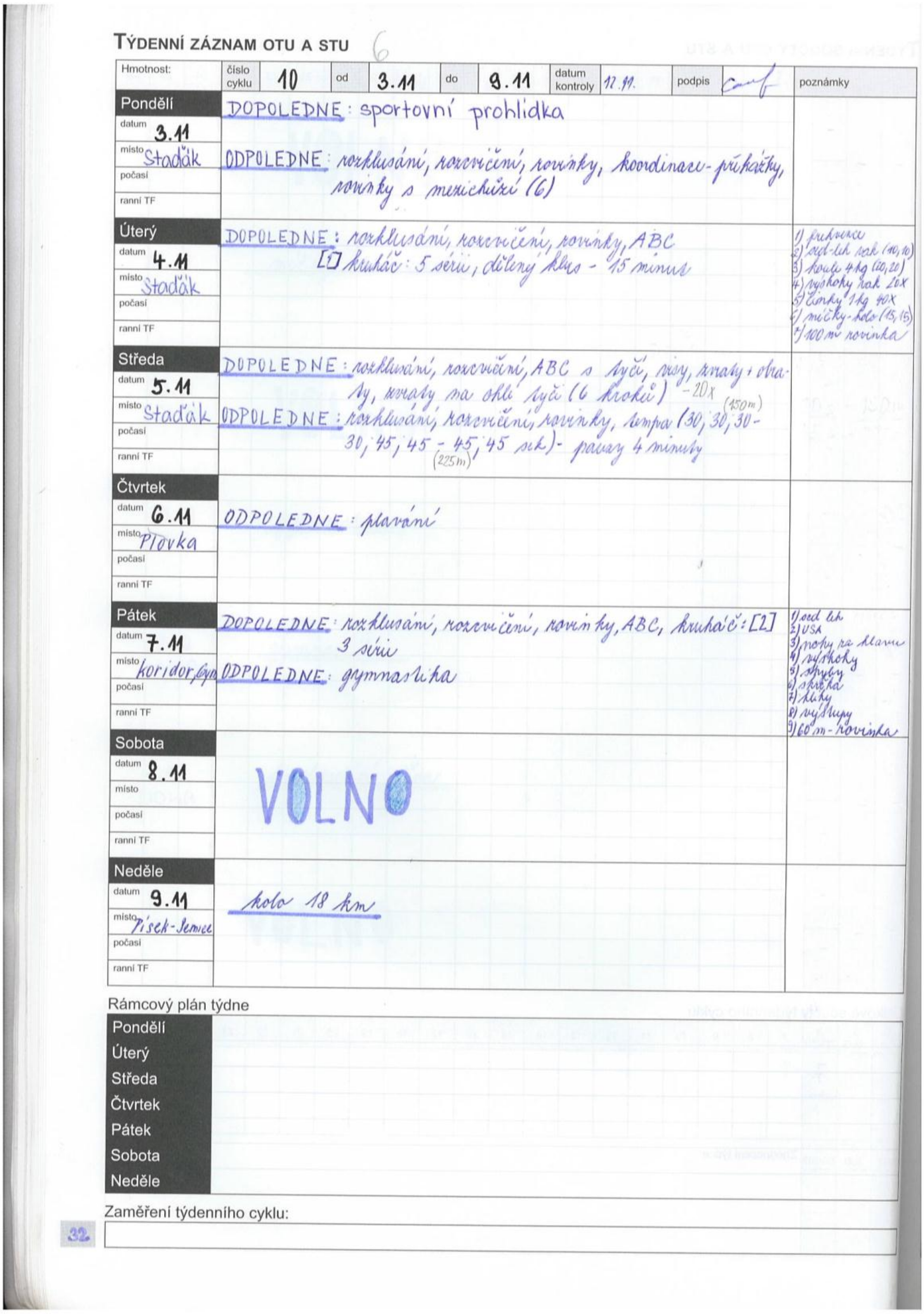
Rámcový plán týdne

| | |
|---|---|
| Pondělí | Soustředění |
| Úterý | |
| Středa | |
| Čtvrtek | |
| Pátek | |
| Sobota | |
| Neděle | |

Zaměření týdenního cyklu:

80

Příloha č. 8: Ukázka z tréninkového deníku Nikol - zimní přípravné období 2008/2009



TÝDENNÍ ZÁZNAM OTU A STU 6

| Hmotnost: | číslo cyklu 10 | od 3.11 | do 9.11 | datum kontroly 17.11. | podpis | poznámky |
|---|---|---|---|---|---|---|

| Den | Záznam | poznámky |
|---|---|---|
| **Pondělí** datum 3.11 místo Staďák počasí ranní TF | DOPOLEDNE: sportovní prohlídka<br>ODPOLEDNE: rozklusání, rozcvičení, rovinky, koordinace - překážky, rovinky s meziChůzí (6) | |
| **Úterý** datum 4.11 místo Staďák počasí ranní TF | DOPOLEDNE: rozklusání, rozcvičení, rovinky, ABC<br>[1] kruháč: 5 sérií; dělený klus - 15 minut | 1) frekvence<br>2) sed-leh rak (10, 10)<br>3) koule 4 kg (20, 20)<br>4) výskoky rak 20x<br>5) činky 1 kg 40x<br>6) míčky - kolo (15, 15)<br>7) 100 m rovinka |
| **Středa** datum 5.11 místo Staďák počasí ranní TF | DOPOLEDNE: rozklusání, rozcvičení, ABC s tyčí, visy, zvraty + obraty, zvraty na ohlé tyči (6 kroků) - 20x<br>ODPOLEDNE: rozklusání, rozcvičení, rovinky, tempa (30, 30, 30 - 30, 45, 45 - 45, 45 sek) - pauzy 4 minuty (450 m) (225 m) | |
| **Čtvrtek** datum 6.11 místo Plovka počasí ranní TF | ODPOLEDNE: plavání | |
| **Pátek** datum 7.11 místo koridor, Gym počasí ranní TF | DOPOLEDNE: rozklusání, rozcvičení, rovinky, ABC, kruháč: [2] 3 sérii<br>ODPOLEDNE: gymnastika | 1) sed leh<br>2) USA<br>3) nohy za hlavu<br>4) výskoky<br>5) shyby<br>6) skrčka<br>7) kliky<br>8) výstupy<br>9) 60 m - rovinka |
| **Sobota** datum 8.11 místo počasí ranní TF | VOLNO | |
| **Neděle** datum 9.11 místo Písek - Jemnice počasí ranní TF | kolo 18 km | |

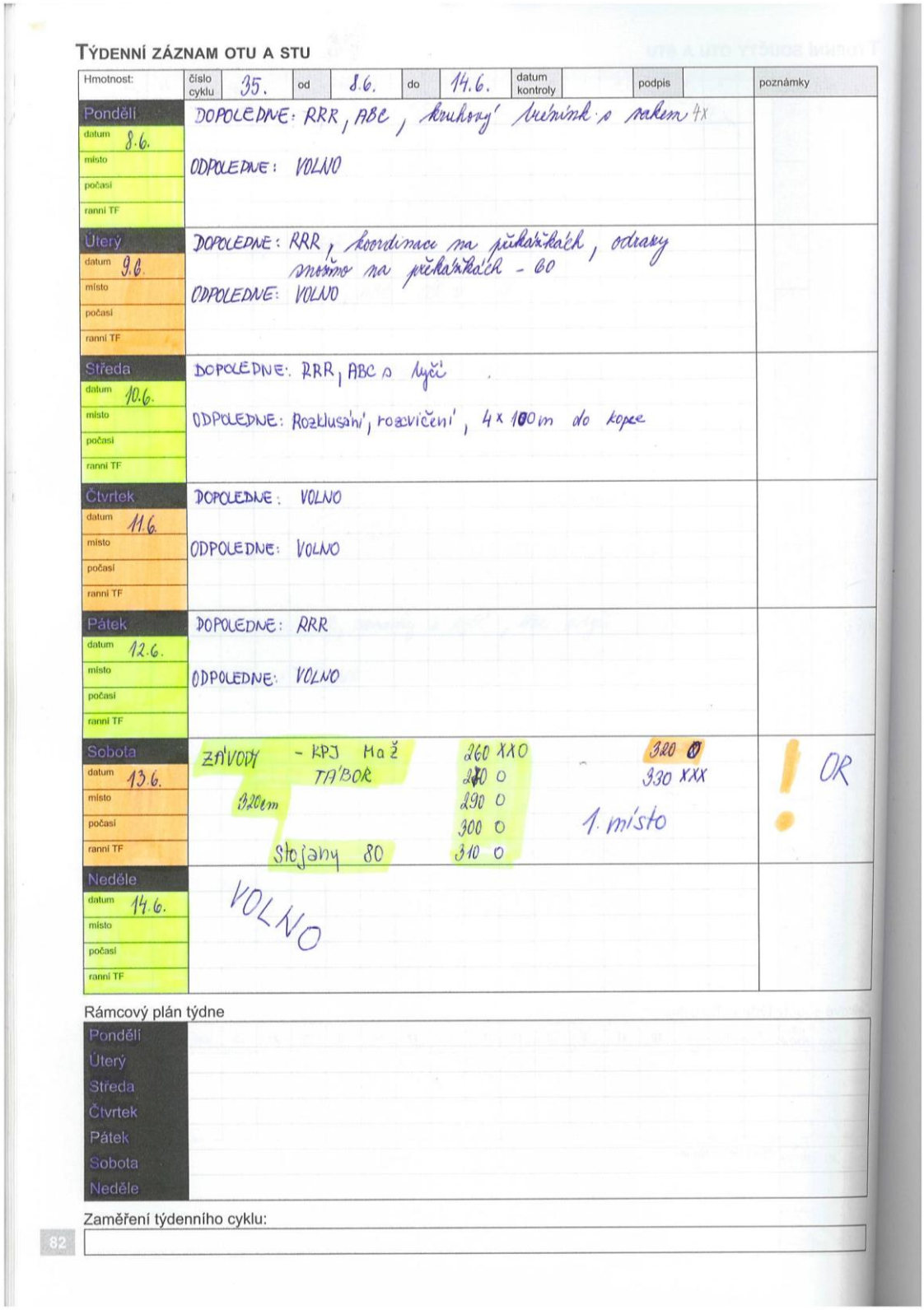
Rámcový plán týdne

| | |
|---|---|
| Pondělí | |
| Úterý | |
| Středa | |
| Čtvrtek | |
| Pátek | |
| Sobota | |
| Neděle | |

Zaměření týdenního cyklu:

32

Příloha č. 9: Ukázka z tréninkového deníku Sandry - hlavní závodní sezóna 2008/2009



TÝDENNÍ ZÁZNAM OTU A STU

| Hmotnost: | číslo cyklu 35. | od 8.6. | do 14.6. | datum kontroly | podpis | poznámky |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Pondělí** datum 8.6. místo počasí ranní TF | DOPOLEDNE: RRR, ABC, kruhový trénink s rakem 4x<br>ODPOLEDNE: VOLNO | | | | | |
| **Úterý** datum 9.6. místo počasí ranní TF | DOPOLEDNE: RRR, koordinace na překážkách, odrazy snožmo na překážkách - 60<br>ODPOLEDNE: VOLNO | | | | | |
| **Středa** datum 10.6. místo počasí ranní TF | DOPOLEDNE: RRR, ABC a lyže<br>ODPOLEDNE: Rozklusání, rozcvičení, 4 x 100 m do kopce | | | | | |
| **Čtvrtek** datum 11.6. místo počasí ranní TF | DOPOLEDNE: VOLNO<br>ODPOLEDNE: VOLNO | | | | | |
| **Pátek** datum 12.6. místo počasí ranní TF | DOPOLEDNE: RRR<br>ODPOLEDNE: VOLNO | | | | | |
| **Sobota** datum 13.6. místo počasí ranní TF | ZÁVODY - KPJ Maž TÁBOR<br>320m<br>Stojany 80 | 260 XXO<br>280 O<br>290 O<br>300 O<br>310 O | 320 O<br>330 XXX<br>1. místo | | | ! OR |
| **Neděle** datum 14.6. místo počasí ranní TF | VOLNO | | | | | |

Rámcový plán týdne

| |
|---|
| Pondělí |
| Úterý |
| Středa |
| Čtvrtek |
| Pátek |
| Sobota |
| Neděle |

Zaměření týdenního cyklu:

82

Příloha č. 10: Jelena Isinbajevová – držitelka světového rekordu ve skoku o tyči

Příloha č. 11: Nikol Jiroutová při tréninku

Příloha č. 11: Sandra Hofmanová na Sokolském mítinku 28.9.2009

Příloha č. 12: Nikol Jiroutová a Sandra Hofmanová