

## **Bakalářská práce**

# **Struktura ročního tréninkového cyklu se zaměřením na předzávodní období juniorské reprezentace v judu**

*Studijní program:*

B0114A300073 Tělesná výchova se zaměřením na vzdělávání

*Studijní obory:*

Tělesná výchova se zaměřením na vzdělávání  
Zeměpis se zaměřením na vzdělávání

*Autor práce:*

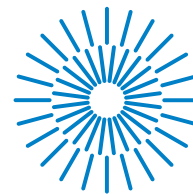
**Kamil Novák**

*Vedoucí práce:*

Mgr. Petr Jeřábek, Ph.D.

Katedra tělesné výchovy a sportu

Liberec 2023



## Zadání bakalářské práce

# Struktura ročního tréninkového cyklu se zaměřením na předzávodní období juniorské reprezentace v judu

<i>Jméno a příjmení:</i>	<b>Kamil Novák</b>
<i>Osobní číslo:</i>	P19001031
<i>Studijní program:</i>	B0114A300073 Tělesná výchova se zaměřením na vzdělávání
<i>Specializace:</i>	Tělesná výchova se zaměřením na vzdělávání Zeměpis se zaměřením na vzdělávání
<i>Zadávací katedra:</i>	Katedra tělesné výchovy a sportu
<i>Akademický rok:</i>	2021/2022

### Zásady pro vypracování:

1. Provést rešerši poznatků k danému tématu z dostupných zdrojů.
2. Analyzovat současný stav reprezentačních tréninků a přípravu v předzávodním období u juniorské kategorie.
3. Vytvořit manuál pro asistenty reprezentačních trenérů v kategorii juniorů pro vedení tréninků v předzávodním období.

*Rozsah grafických prací:*

*Rozsah pracovní zprávy:*

*Forma zpracování práce:*

*Jazyk práce:*

tištěná/elektronická

Čeština

### **Seznam odborné literatury:**

- BUTCHER, A. 2009. *Džudo: průvodce bojovým uměním*. Praha: Ottovo nakladatelství. ISBN 978-80-7360-579-7.
- PERIČ, T. a DOVALIL, J. 2010. *Sportovní trénink*. Praha: Grada. Fitness, síla, kondice. ISBN 978-80-247-2118-7.
- STOPPANI, J. 2016. *Velká kniha posilování: tréninkové metody a plány : 381 posilovacích cviků*. Druhé, přepracované a rozšíření vydání. Praha: Grada Publishing. Sport extra. ISBN 978-80-247-5643-1.

*Vedoucí práce:*

Mgr. Petr Jeřábek, Ph.D.

Katedra tělesné výchovy a sportu

*Datum zadání práce:*

16. června 2022

*Předpokládaný termín odevzdání:* 16. června 2023

L.S.

prof. RNDr. Jan Pícek, CSc.  
děkan

doc. PaedDr. Aleš Suchomel, Ph.D.  
vedoucí katedry

V Liberci dne 16. června 2022

## Prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci jsem vypracoval samostatně jako původní dílo s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím mé bakalářské práce a konzultantem.

Jsem si vědom toho, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci nezasahuje do mých autorských práv užitím mé bakalářské práce pro vnitřní potřebu Technické univerzity v Liberci.

Užiji-li bakalářskou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědom povinnosti informovat o této skutečnosti Technickou univerzitu v Liberci; v tomto případě má Technická univerzita v Liberci právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Současně čestně prohlašuji, že text elektronické podoby práce vložený do IS/STAG se shoduje s textem tištěné podoby práce.

Beru na vědomí, že má bakalářská práce bude zveřejněna Technickou univerzitou v Liberci v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů.

Jsem si vědom následků, které podle zákona o vysokých školách mohou vyplývat z porušení tohoto prohlášení.

## **Poděkování**

Touto formou bych rád poděkoval především panu Mgr. Petru Jeřábkovi, Ph.D. za ochotné rady a přínosnou pomoc při zpracovávání mé bakalářské práce. Dále také rodině i přátelům za trpělivost a podporu, kterou se mnou měli v nejtěžších chvílích. Na závěr i trenérům, jmenovitě Pavlu Kytýrovi (reprezentační trenér kategorie U18), Jakubovi Červinkovi (krajský trenér pro Liberecký kraj) a kondičnímu trenérovi Judoclubu Liberec Ivanu Ivankovi za cenné rady při tvoření tréninkového plánu.

## **Anotace**

Cílem bakalářské práce je vytvoření obecného tréninkového plánu v předzávodním období pro kategorie U18 a U21. V teoretické části práce představuje toto sportovní odvětví v širších souvislostech. Praktická část obsahuje anketní šetření a na základě jeho analýzy je vytvořen obecný čtyřtýdenní tréninkový plán silové přípravy v předzávodním období vhodný i v úrovni reprezentace kategorií U18 a U21. Obsahuje i sborník vhodných cviků a je určen závodníkům a trenérům či jejich asistentům.

***Klíčová slova:** judo, tréninkový cyklus, tréninkový plán, sborník cviků*

## **Annotation**

The aim of the bachelor's thesis is to establish a general training plan in the pre-race period for the U18 and U21 Categories. In the theoretical part of the work, this is a sporting sector in a broader context. The practical part includes a survey and, based on its analysis, a general four-week training plan for strength training in the pre-race period is established, suitable for the U18 and U21 categories.

**Keywords:** *judo, training cycle, training schedule, drill list*

# Obsah

Seznam obrázků .....	6
Úvod .....	7
1 Cíle bakalářské práce .....	8
2 Vnik juda .....	9
3 Zakladatel a rozvoj juda .....	10
4 Charakteristika juda .....	11
4.1 Tělocvična .....	11
4.2 Kimono neboli judogi .....	11
4.3 Pásy .....	12
4.4 Pozdrav .....	13
4.5 Osm cností kodexu BUSHIDO .....	13
4.6 Základní princip juda .....	14
4.7 Struktura chvatů .....	14
5 Soutěžní judo .....	15
5.1 Pravidla .....	15
5.1.1 Způsob výhry .....	15
5.1.2 Tresty a zakázané jednání .....	16
5.2 Váhové kategorie .....	17
6 Judo v ČR a úspěchy českých judistů .....	18
7 Fyziologické aspekty juda a judisty .....	20
7.1 Metabolická charakteristika výkonu .....	21
7.2 Pohybové schopnosti .....	21
7.3 Zdravotní rizika .....	22
7.4 Využití svalových partií v judu .....	22
8 Trénink a jeho složky .....	24



8.1	Kondiční příprava .....	26
8.1.1	Silové schopnosti.....	26
8.1.2	Rychlostní schopnost .....	27
8.1.3	Vytrvalostní schopnosti.....	28
8.1.4	Koordinační schopnost.....	29
8.1.5	Pohyblivost .....	30
9	Tréninkový cyklus .....	32
9.1	Roční tréninkový cyklus.....	33
9.1.1	Přípravné období (PO) .....	34
9.1.2	Předzávodní období (PSO) .....	35
9.1.3	Soutěžní – hlavní období (SO).....	36
9.1.4	Přechodné období (PřO).....	36
10	Anketní šetření.....	38
11	Výsledky anketního šetření.....	39
11.1	Shrnutí anketního šetření .....	45
12	Předzávodní tréninkový plán .....	46
13	Sborník cviků .....	57
14	Závěr.....	61
15	Seznam použitých zdrojů.....	62

## Seznam obrázků

Obrázek 1: Somatograf judistů (Bernaciková, a další, 2010) .....	20
Obrázek 2: Nejvíce zatěžované svaly v judu (Bernaciková, a další, 2010) .....	23
Obrázek 3: Pohlaví dotázaných respondentů. (Zdroj: vlastní) .....	39
Obrázek 4: Věk respondentů. (Zdroj: vlastní) .....	40
Obrázek 5: Počet let, ve kterých se dotázané subjekty věnují judu. (Zdroj: vlastní) ....	40
Obrázek 6: Množství tréninkových jednotek (TJ), jež subjekty v předzávodním období absolvují. (Zdroj: vlastní) .....	41
Obrázek 7: Věnovaná pozornost v tréninku v předzávodním období. (Zdroj: vlastní) ..	42
Obrázek 8: Zjištění slabín u dotázaných respondentů. (Zdroj: vlastní) .....	43
Obrázek 9: Ideální množství tréninků v jednom týdnu. (Zdroj: vlastní) .....	44
Obrázek 10: Tréninkový plán zabývající se stavbou tréninkových jednotek se zaměřením na zjištěné slabiny v předzávodním období. (Zdroj: vlastní) .....	45

## Úvod

S judem jsem se seznámil poprvé v první třídě na základní škole v Novém Boru, kdy jsem byl obětí šikany. Proto jsem se rozhodl s pomocí svých rodičů vydat se na cestu úpolového sportu a to juda. Později jsem vystřídal klub v Novém Boru za větší v České Lípě, kde jsem trénoval od devíti let do třinácti let. V tomto věku si mne vyhlédl Judoclub Liberec, kam jsem se následně přestěhoval za vrcholovým sportem. V patnácti letech začala má vrcholová kariéra, kdy jsem byl součástí české reprezentace v kategorii dorostenců a později juniorů. Na začátku roku 2022 jsem složil zkoušky na trenéra 3. třídy. Získal jsem licenci na trénování mláďat, mladších i starších žáků a dorostenců. V září 2022 jsem se stal oficiálně trenérem Judoclubu Liberec v kategorii mláďat U12 a asistentem u kategorie dorostenců U18. Při styku s dorosteneckým obsazením našeho klubu i celorepublikově jsem si uvědomil, že součástí mé bakalářské práce, kterou jsem věnoval judu, by mohl být i tréninkový plán pro danou kategorii U18 A U21.

V teoretické části práce se budu věnovat celkovému představení a porozumění judu z hlediska teorie i z hlediska závodní stránky a vysvětlení závodních pravidel, jako je způsob výhry, jednotlivé tresty, žakovské a mistrovské stupně. Dále zmíním i tréninkový cyklus a jeho jednotlivé části.

Ve druhé (praktické) části se pomocí anketního šetření budu zabývat stavbou tréninkového plánu pro předzávodní období se specializací na zjištěné slabiny. Hlavním cílem práce bude porozumění judu jako takového a také sestavení tréninkového plánu pro reprezentační kategorii U18 a U21.

# 1 Cíle bakalářské práce

Hlavní cíle:

1. Provést rešerši poznatků k danému tématu z dostupných zdrojů.
2. Analyzovat současný stav reprezentačních tréninků a přípravu v předzávodním období u juniorské kategorie.
3. Vytvořit manuál pro asistenty reprezentačních trenérů v kategorii juniorů pro vedení tréninků v předzávodním období.

Dílčí cíle:

1. Charakteristika sportovního odvětví.
2. Anketní šetření pro zjištění slabin dotázaných subjektů v předzávodním období.
3. Zpracovávání získaných dat.
4. Sestavení tréninkového plánu v předzávodním období.

## 2 Vnik juda

Judo (Džúdó) – název jako takový se skládá ze dvou japonských slov „*ju*“ – můžeme přeložit jako jemnost či povolnost, a „*do*“ – překládáme jako cesta. Spojení těchto dvou slov překládáme jako judo – jemná cesta. Jedná se o japonský styl a způsob sebeobrany, jehož zakladatelem byl v 17. století Jigoro Kano (Kůs, 2019).

První myšlenka juda vychází z předešlého bojového umění jujitsu, které Jigoro Kano studoval u několika zkušených japonských mistrů. Jujitsu bylo bojové umění, které v sobě zahrnovalo systém útoku, jako jsou kopy, údery, bodnutí, seky, škrcení a páčení horních i dolních končetin. Jednalo se o vyučování sebeobrany neozbrojeného člověka. Po detailním studiu tohoto umění chtěl Kano přijít se svým bojovým uměním. Proto z jujitsu vybral pouze některé techniky, na jejichž základech poté založil judo jako výsledek skupiny technik, kdy dochází k vychýlení soupeře s následným podrazem, hodem či páčením. Další techniky poté upravil podle svého obrazu. Judo bylo poté to, co vyučoval ve své škole Kodokan (Kůs, 2019).

Kodokan je vysoká škola juda v Japonsku. Doslovně můžeme kodokan přeložit jako „škola studia cesty“. Vznik Kodokanu je datován k 5. červenci 1882, ale je možné že toto datum není úplně přesné, uvádí se i rok 1884. Proto přesný vznik školy kodokan není znám. Co však známo je, že v roce 1882 pod vedením Jigora Kana cvičilo osm cvičenců. O několik let později se počet žáků vyšplhal ke stovce. Zájem o Jigorovu školu juda se šířil velmi rychle a studenti přicházeli z celého Japonska, aby se učili novému umění. Kodokan vyvolal v Japonsku velký rozruch, který vedl až k vyhrocení konfliktu se školou Tocuka Jonširju, která kodokan začala považovat za velkého konkurenta. Konflikt eskaloval až k momentu, kdy nebylo jiné cesty, než střetnutí dvou škol ve vzájemném souboji, kde Kanovi bojovníci vyhráli ve všech jedenácti utkáních. Toto vítězství poté zaručilo kodokan prvenství a uznání nad ostatními školami jujitsu (Pavelka, Stich, 2012).

### **3 Zakladatel a rozvoj juda**

Profesor Jigoro Kano (1859–1938) je považován za zakladatele moderní formy juda. Důvod jeho studia bojových umění jujitsu byl kvůli šikaně na střední škole, kterou zažíval od svých starších a silnějších spolužáků. Jeho život se odehrával v Japonsku, kde se narodil ve městě Mikage a zemřel ve věku 77 let ve městě Yokohama na zápal plic. Vstup Kana do světa bojového umění pro něj nebyl vůbec jednoduchý, měl velké problémy s hledáním mistra bojového umění. Důvodem bylo časté zneužívání dovedností naučených ve školách jujitsu, a proto mnoho mistrů ukončilo svou činnost. Nakonec Jigoro Kano našel mistra Hačinosuke Fukunda a další dva mistry, kteří jej učili bojovému umění. Kano shromáždil veškeré své znalosti, na základě kterých později založil svou školu Kodokan Judo. Hlavním cílem bylo pro veřejnost odlišit neoblíbené techniky jujitsu. V novém tělovýchovném systému Kano dbal na morální i intelektuální rozvoj. Později se Kano prosadil jako úředník ministerstva školství a zavedl výuku juda ve školách v Japonsku. Judo se v Japonsku neučí jen žáci a studenti, ale je i povinným výcvikem japonských policistů. Kanova popularita a oblíbenost mezi širokou veřejností prudce rostla. Kano se později stal i členem japonského olympijského výboru a prezidentem japonského svazu juda (Pavelka, Stich, 2012).

## 4 Charakteristika juda

Definice juda je dle autorů Pavelka, Stich (2012 str. 36) následující: „*Džúdó – judo je styl japonského bojového umění a velmi rozšířený úpolový sport, v němž jde o překonání soupeře fyzickou silou za užití techniky a taktiky. Cílem juda je mentální, fyzické a morální zdokonalení jedince.*“

### 4.1 Tělocvična

Judo se cvičí v budově či prostoru, který je přesně navržen pro účely učení Juda. Tato tělocvična se japonsky nazývá dojo. Podlaha v doju je pokryta díly 1×2 m z lisované pěnové hmoty (syntetického materiálu), které se nazývají tatami. Tatami je důležité z hlediska cvičení hodů a pádů, ze kterých se judo nezbytně skládá. Vyrobeny jsou z pěny proto, aby ochránily judisty před tvrdými pády. Dřívější tatami bylo vyráběno z lisované slámy. Dále se v doju nesmí nacházet jakékoliv překážky, jako jsou předměty na zemi či sloupy, aby nedošlo k vážnému zranění. Dojo je pro judisty posvátným místem, kde se trénuje nejen tělo, ale i mysl. Z tohoto důvodu je důležité udržovat pořádek a čistotu. Součástí vstupu a odchodu z doja je úklon, který provádíme vždy na okraji tatami (Kůs, 2019).

### 4.2 Kimono neboli judogi

Rozdíl mezi kimonem a judogi je jednoduchý, zatímco kimono má v Japonsku význam tradičního oděvu, judogi je oděv ušitý přímo pro účely juda. Judogi je ušito z bavlněného materiálu, který nesmí být jakýmkoli způsobem poškozen nebo znečištěn. Samotné judogi se skládá ze tří částí: kabátec, kalhoty a pásek s odpovídající barvou dosaženého žakovského či mistrovského stupně. Kabátec je dlouhý po stehna, kde zakrývá horní polovinu steh. Kalhoty mohou končit nejdéle 5 centimetrů nad kotníky. Pásek se poté váže okolo pasu dvakrát, kde jde levý límeček přes pravý límeček kabátce a konce pásku pak musí být minimálně 15 centimetrů volné. Pásek slouží k tomu, aby nedocházelo k uvolňování kabátce během zápasu. Také rozlišujeme dvě barvy judogi, modré a bílé. Význam je pouze v rozlišení zápasníků při boji (Butcher, 2009).

### 4.3 Pásy

Pásy rozdělujeme do dvou kategorií, žákovské (kyu) a mistrovské pásy (dan). Pásy představují systém, ve kterém vidíme zkušenost daného judisty. Každá barva představuje dosažení určité úrovně zkušeností. Čím je barva pásku tmavší, tím je zkušenost judisty vyšší. Proto, aby žák dosáhl vyššího stupně kyu a později i mistrovského danu, musí skládat zkoušky. Žákovské zkoušky pro lepší kyu je judista schopen tvořit ve svém klubu pod vedením trenéra s mistrovským danem. Zkoušky na mistrovské pásy (dany) jsou skládány před judistickou komisí kraje či republiky. Obě kategorie pásů mají své jasné pořadí, které je následující.

#### Žákovské stupně:

- bílý pás (6. kyu)
- žlutý pás (5. kyu)
- oranžový pás (4. kyu)
- zelený pás (3. kyu)
- modrý pás (2. kyu)
- hnědý pás (1. kyu)

#### Mistrovské stupně:

- černý pás (1–5. dan),
- červeno-bílý / černý pás (6–8. dan),
- červený pás / černý pás (9–10. dan)

U mistrovských stupňů si judista může vybrat barvu, zda bude pokračovat v černém pásu, či zvolí červeno-bílý a později červený (Schäfer, 2007).



#### 4.4 Pozdrav

Při každém vstupu do doja se zdraví úklonem, kdy judista ve stoje jde do mírného předklonu s rovnými zády a paže sjíždí po stehnech ke kolenům. Trénink vždy začíná vyrovnáním žáků vedle sebe do jedné řady naproti učiteli. Žáci jsou srovnáni podle dosažených žakovských stupňů. Pozdrav dělíme též do dvou kategorií – malý a velký pozdrav. Malý pozdrav provádíme vždy na začátku a na konci tréninku, když jsou žáci vyrovnáni na nástup. V tomto případě patří k úklonu i slovo rei (japonské slovo vyjadřující zdvořilý úklon). Malý pozdrav též provádíme, když od svého učitele něco potřebujeme nebo vyžadujeme. Jedná se o vyjádření respektu a úcty k vyššímu pásku. Velký pozdrav lze také vykonávat vždy před a po každém tréninku. Velkému nástupu předchází pokyn seiza (klek sedmo, paže na stehnech). Důležité je však, že velký pozdrav vždy začíná poklekiem přes pravé koleno a poté přes levé do úplného kleku. Odmítnutí pozdravu se považuje za nerespektování pravidel juda a pravidel v dojo (Kûs, 2019).

#### 4.5 Osm cností kodexu BUSHIDO

JUDO – kytice, která je tvořena z osmi okvětních lístků:

- Zdvořilost – respekt k druhým
- Odvaha – poctivé jednání
- Čest – dodržet slovo
- Skromnost
- Přátelství – jeden z nejčistších lidských citů
- Sebeovládání – chladná hlava
- Respekt
- Upřímnost – být upřímný ke všem (Kûs, 2019).

## 4.6 Základní princip juda

Judo je nyní pojímáno spíše jako sport, sám Jigoro Kano však toto bojové umění zakládal s jinou podstatou. Jednalo se o bojové umění, kde šlo především o usměrnění duševní i fyzické síly. Judo se kdysi studovalo celý život. V dnešní době se o judu bavíme jako o sportu. Judo urazilo od svého vzniku velkou cestu a prošlo mnoha proměnami. Hlavní podstata juda však zůstala, jedná se totiž stále o sebeobranu. Sportovní princip juda je dostat protivníka (soupeře) na záda. Boj v judu můžeme rozdělit na dvě části, boj na zemi (NE-WAZA) a boj v postoji (TACHI-WAZA). V boji na zemi používáme techniky držení, škrcení a páčení. Pro boj v postoji používáme různé techniky chvatů. Jedná se o chvaty, které využívají sílu protivníka proti jemu samotnému. Chvaty rozdělujeme na techniku nohou, techniku boků a techniku rukou. Každá z těchto technik obsahuje soubor chvatů, jež se používají pro zaútočení danou technikou a částí těla (Kûs, 2019).

## 4.7 Struktura chvatů

GOKYO – 40 základních chvatů v judu. Chvat sám o sobě je dokonalý, uzavřený a dokončený celek, který má za cíl hodit protivníka. Každý z chvatů se skládá z pohybu, které se opakují u každého chvatu. Jedná se o vychýlení soupeře (vyvedení soupeře z rovnováhy), nástup do chvatu s následujícím hodem. Samotné vychýlení je příprava soupeře pro provedení další techniky. V judu rozdělujeme 8 směrů vychýlení (HAPPO NO KUZUSHI). Pro každý směr je vhodná jiná technika. Vychýlení je jedna z nejdůležitějších částí technik v judu. Následuje nástup do chvatu. Každý nástup je ve své podstatě jedinečný, jedná se o část, kdy dosahujeme kontaktu se soupeřem. Součtem obratnosti, pohybu, zapojení horních a dolních končetin je výsledná fáze hod. Cílem hodu je dostat soupeře na záda či bok (Letošník, 1993).

## 5 Soutěžní judo

Jedny z prvních závodů se konaly v Japonsku roku 1884 a nesly název „Červený a bílý turnaj“. Tyto závody v Japonsku mají bohatou tradici a pořádají se dodnes. Jedná se o nejstarší pořádaný turnaj na světě (Kús, 2019).

První mistrovství světa bylo pořádáno v roce 1956 v Tokiu. Ženy se poprvé na mistrovství světa představily roku 1980 v New Yorku. Mistrovství světa se pořádá každý rok i v roce olympiády. Rok, kdy se premiérově judo objevilo na olympijských hrách, byl rok 1964 v Tokiu. Tohoto roku nejvíce dominovali závodníci z Japonska, Francie a Koreje. Od tohoto roku je judo součástí každých letních olympijských her. Roku 1964 byly zavedeny váhové kategorie, jež jsou důležitou součástí soutěžního juda. Ženské judo bylo představeno na olympiádě roku 1992 v Barceloně (Olympics.com, 2022).

### 5.1 Pravidla

Judo na každém turnaji, od dětí až po mistrovství světa v mužích, má jasná pravidla, která se musí dodržovat. Při nedodržení těchto pravidel je závodník trestán takzvaným SHIDO (trestný bod). V samostatném zápase proti sobě vždy nastupují dva protivníci, kteří splňují váhový limit do váhové kategorie, ve které jsou zapsáni. Délka zápasu se odvíjí od věkové kategorie, kdy mláďata a mladší žáci bojují 2 minuty, starší žáci 3 minuty a od dorostenců po muže je délka zápasu 4 minuty. Když je stav nerozhodný, následuje GOLDEN SCORE, které je časově neohraňené a zápas končí, až když jeden z bojovníků získá bod (Butcher, 2009).

#### 5.1.1 Způsob výhry

Samotný způsob výhry v judu prošel velkým množstvím změn spolu se závodními pravidly. Dříve se uznával hod na bok (YUKO), půlku zad (WAZA-ARI) a celý bod neboli celá záda byl IPPON. Nyní jsou pravidla pro větší atraktivitu sportu pozměněny pouze na čtvrt bod WAZA-ARI a celý bod IPPON. Když zápasník hodí WAZA-ARI, zápas nekončí a druhý bojovník má šanci skóre dohnat. Pokud jeden ze zápasníků získá v jakémkoli časovém úseku IPPON, zápas končí. Získání IPPON bojovník může dosáhnout hodem, uškrcením nebo pákou nasazenou na horní končetinu (Pavelka, Stich 2012).

## **IPPON**

Rozhodčí může vyhlásit IPPON, pokud dojde k následujícím situacím:

- zápasník hodí soupeře na záda, v průběhu celého hodů je házený soupeř kontrolován;
- házený zápasník dopadne do takzvaného mostu, rozhodčí tuto situaci vyhláší z důvodu vyvarování se zranění v oblasti krční páteře;
- udržení soupeře po dobu 20 vteřin na zádech v držení na zemi bez uniknutí nebo přetočení soupeře na břicho, v tomto případě se čas anuluje;
- nasazení páky či škrčení, kdy soupeř dvojitým poklepáním naznačuje vzdávání se, aby nedošlo k uškrcení nebo zlomení končetiny (ČSJU, 2019).

## **WAZA-ARI**

K vyhlášení WAZA-ARI dochází při hodů soupeře na půlku zad, při dopadu soupeře na oba lokty či obě dlaně. Dalším příkladem vyhlášení WAZA-ARI je dopad soupeře na loket s následujícím přetočením na záda. Poslední důvod vyhlášení je udržení soupeře na zádech po dobu kratší než 20 sekund (ČSJU, 2019).

### **5.1.2 Tresty a zakázané jednání**

Jako v každém sportu i v judu můžeme být trestáni za různé provinění, přestupky. Za mírné přestupky můžeme od rozhodčího dostat SHIDO. SHIDO můžeme dostat maximálně dvakrát, poté následuje HANSOKU-MAKE, což v tomto případě znamená diskvalifikaci ze zápasu (ČSJU, 2019).

#### **SHIDO (lehké provinění)**

Rozhodčí SHIDO uděluje v případech pasivity jednomu ze zápasníků, dále vyšlápnutí z tatami, za opakování techniky, kterou nebylo cílem hodit soupeře. V dalších případech je SHIDO uděleno za držení nepovoleného úchopu (pistolový úchop, držení kimona soupeře zevnitř) a držení za nohavice (ČSJU, 2019).

## HANSOKU-MAKE

HANSOKU-MAKE neboli diskvalifikace může mít dva druhy. První je získání HANSOKU-MAKE po dvou SHIDO, což znamená diskvalifikaci pouze z jednoho daného zápasu, nebo získání HANSOKU-MAKE na přímo, což je přímá diskvalifikace z celého turnaje. Tuto přímou diskvalifikaci můžeme dostat za ohrožení vlastního zdraví (ohrožení své krční páteře při hodů), při neuposlechnutí rozhodčího, nesportovním chování či při nasazení páky na jiný kloub než loketní (ČSJU, 2019).

### 5.2 Váhové kategorie

Dříve zápasníci nebojovali podle rozdělení do váhové kategorie, ale podle technického stupně kyu nebo dan. Toto rozdělení zaručovalo, že dotyční judisté umí stejné množství technik a chvatů. Až s příchodem juda na olympijské hry v Tokiu v roce 1964 byly v judu zařazeny váhové kategorie, které byly podmínkou olympijského výboru (Kalous, a další, 2011).

<b>Muži</b>	<b>-60</b>	<b>-66</b>	<b>-73</b>	<b>-81</b>	<b>-90</b>	<b>-100</b>	<b>+100</b>
<b>Ženy</b>	<b>-48</b>	<b>-52</b>	<b>-57</b>	<b>-63</b>	<b>-70</b>	<b>-78</b>	<b>+78</b>

Tabulka 1 Váhové kategorie podle IJF (IJF, 2020)

## 6 Judo v ČR a úspěchy českých judistů

Samotné judo vzniklo z jiu-jitsu, proto i u nás nejdříve existoval svaz jiu-jitsu v tehdejší Čkoslovensku, který byl založen 3. dubna 1936 a prvním předsedou svazu byl František Smotlacha. Tentýž rok navštívil Prahu nejvýznamnější představitel juda Jigoro Kano. Součástí jeho návštěvy Československa byla přednáška a instruktáž samotného juda. Po vzniku svazu jiu-jitsu roku 1936 začaly vznikat jedny z prvních oddílů juda v České Republice (Kalous, a další, 2011).

Od zavedení váhových kategorií byl první úspěšný judista Československa Michal Vachun, který zápasil v lehké váze do 70 kilogramů. Kvalifikoval se na mistrovství světa v Riu de Janeiru v roce 1965 jako náš první účastník na mistrovství světa. Po Michalu Vachunovi následoval Petr Jákl starší, první účastník letních olympijských her, který se předvedl v roce 1972 v Mnichově, kde vybojoval 7. místo. Až roku 1980 Vladimír Kocman získal první olympijskou medaili v těžké váze v Moskvě. Mezi jeho další úspěchy patřily medaile z mistrovství světa, kde byl jednou třetí a jednou druhý a také bronzová medaile z mistrovství Evropy z roku 1984. Jeho trenérem byl Ludvík Wolf, který měl velké zásluhy o judo u nás. Mezi další nejúspěšnější judisty Československa se řadí Pavel Petříkovi s titulem vicemistra světa v roce 1981 z Maastrichtu v Nizozemsku. Dále Jiří Sosna, který jako první získal titul mistra Evropy roku 1988. Českou Republiku dále zastupovali Petr Jákl mladší, Pavel Petříkovi mladší, Jaromír Ježek (3. místo na mistrovství Evropy 2011) a Lukáš Krpálek, který se zařadil do síně slávy, když dokázal získat olympijské zlato ve dvou váhových kategoriích (do 100 kilogramů a nad 100 kilogramů). Toto se za dobu juda na olympijských hrách ještě nikdy nikomu nepodařilo (Kůs, 2019).

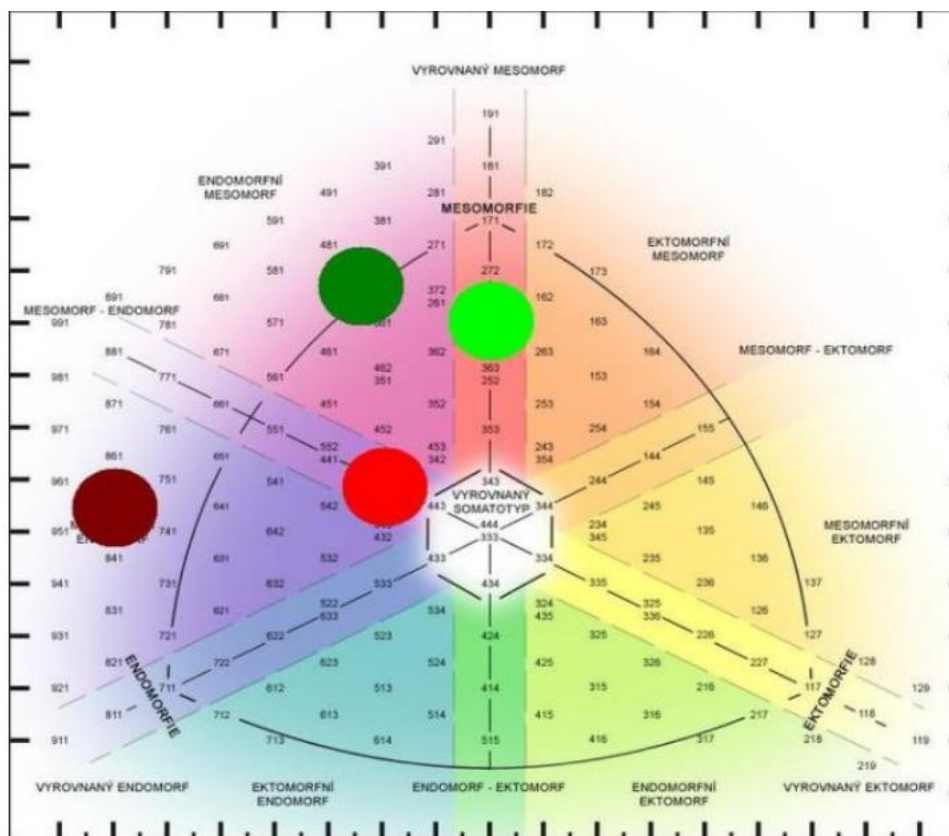
Fenoménem českého juda, Lukáš Krpálek, je nejúspěšnější český judista všech dob. Jeho cesta s judem začala v roce 1996 v jeho 6 letech. Lukáš Krpálek pochází z Jihlavy, kde také s judem začal pod vedením trenéra Josefa Šimáčka. Byl popisován jako vysoké, nenadané dítě. V roce 2005 se ve věku 15 let dostal do dorostenecké reprezentace pod vedením Václava Červína. Na úspěch nečekal dlouho, již v roce 2006, rok v dorostenecké reprezentaci přišla první bronzová medaile z mistrovství Evropy dorostenců. V juniorské kategorii roku 2008 obsadil 5. místo na mistrovství Evropy v Praze. Ještě tentýž rok následovalo mistrovství světa v Paříži, kde tento český judista vybojoval titul juniorského mistra světa. Roku 2010 pronikl mezi elitu světového juda do 100 kilogramů. Jeho první start na OH 2012 v Londýně však nevyšel podle jeho představ. Obsadil 7. místo a domů odjížděl bez medaile. Rok po OH v Londýně se Krpálek opět vrátil na vrchol. V roce 2013 získal první titul mistra Evropy. Další

rok vyhrál a obhájl titul mistra Evropy ve Francii, a dále získal titul mistra světa mužů v ruském Čeljabinsku. Následovaly OH v Riu de Janeiru v Brazílii. Krpálek zde startoval ve váze do 100 kilogramů a zvítězil. Stal se prvním českým i československým judistou, který získal zlato na OH. Následoval bronz z mistrovství Evropy v roce 2017, poté zlato z MS roku 2019 v Tokiu a začal se připravovat na OH v Tokiu v roce 2020. To však celému světu přerušila pandemie COVID-19 a OH v Tokiu se přesunuly na rok 2022. Lukáš Krpálek zde startoval ve váze nad 100 kilogramů. Krpálek jako první za celou dobu existence váhových kategorií dokázal vyhrát olympijské hry ve dvou váhových kategoriích, a to do 100 a nad 100 kilogramů. Tímto se zapsal do judistické síně slávy (Kůs, 2019).

## 7 Fyziologické aspekty juda a judisty

Judo je velice náročný sport. Cílem judistů je hodit a získat kontrolu nad soupeřem a dále při souboji na zemi. To vyžaduje velké úsilí. K získání bodu a vítězství nad protějškem vede cesta přes technické a taktické dovednosti spolu s fyzickou připraveností zápasníka. Fyziologické funkce se při zápase dostávají do extrémních hodnot z důvodu dlouhé doby trvání zápasu. Pro zvládnutí zápasu musí každý judista projít dlouhým obdobím motorického učení, kde získává potřebné dovednosti ke zvládnutí zápasu. Jedná se o vytvoření obrovského množství motorických akcí, které je potřeba ovládat (Emerson, a další, 2014).

V somatografu na obrázku 1 můžeme pomocí barevných bodů rozdělit jednotlivé váhové kategorie mužů i žen. Světle zelená barva znázorňuje lehkou váhu u mužů, mužskou lehkou váhu zařazujeme mezi isomorfní typy. Tmavě zelená je těžká váha u mužů, ta se řadí mezi endomezomorfní typ. Červený bod znázorňuje lehkou váhu u žen, ty zařazujeme mezi isomorfně-endomorfní typy. Tmavě červená prezentuje těžkou váhu u žen, ty jsou řazeny k endomorfním typům (Bernaciková, a další, 2010).



Obrázek 1: Somatograf judistů (Bernaciková, a další, 2010)



## 7.1 Metabolická charakteristika výkonu

Judo zařazujeme v typu zatížení mezi intervalové sporty se střední intenzitou zatížení. Délka výkonu se odráží od průběhu zápasu. Standardní délka je 4 minuty pro muže i ženy. Může dojít v některých případech i k tomu, že se zápas může protáhnout až na 10 minut, tedy 4 minuty základní + 6 minut GOLDEN SCORE. Ve většině případů je však zápas ukončen do 4 minut. Během zápasu může být až 30 vteřinová akce a 10 vteřinová pauza. Intenzita zatížení se tedy pohybuje od střední do maximální intenzity. Metabolické krytí se pohybuje od ATP-CP systému, kdy tělo čerpá při maximálním výkonu, ale také anaerobní glykolýza a aerobní fosforylace. Zdrojem energie je ATP, CP a glykogen (Bernaciková, a další, 2010).

Podle Bernacikové, a další, (2010) se hodnoty fyziologických parametrů během sportovního výkonu judisty pohybují takto: příjem kyslíku  $VO_2$  se u mužů i u žen moc neliší, muži 84 % a ženy 88 % z maxima. Hladina laktátu se poté pohybuje v rozmezí od 12,3 až 13  $mmol.l^{-1}$  u mužů i žen. Při zkoumání maximálního příjmu kyslíku u maximálního výkonu u mužů jsou hodnoty od 55,4 až 60  $ml.min^{-1} .kg^{-1}$ . U žen jsou hodnoty o něco menší, přesněji 45,9 až 50  $ml.min^{-1} .kg^{-1}$ . SF max. (maximální srdeční frekvence) se pohybuje mezi 180 až 190 nebo 174 až 191  $tepy.min^{-1}$ .

Množství tělesného tuku u judisty se pohybuje od 3 do 16 %. Velice však záleží na váhové kategorii, ve které se judista nachází. Je jasné, že velké množství tělesného tuku se bude pohybovat ve vyšších váhových kategoriích nad 90 kilogramů, menší procento je u váhových kategorií do 81 kilogramů. Z hlediska somatotypu se judisté řadí mezi endomezomorfní typy. Při porovnání s jinými sporty, i z hlediska bojových, judisté patří mezi nejrobustnější sportovce (Bernaciková, a další, 2010).

## 7.2 Pohybové schopnosti

Podle Bernacikové, a další (2010) musíme pro zvládnutí nezbytných technicko-taktických dovedností rozvíjet celou škálu všech pohybových schopností. Při rozvoji síly klademe při tréninkové jednotce největší důraz na vytrvalost v dynamické síle, což zahrnuje také sílu explozivního charakteru. Tato síla je nejvíce využívána při nástupu do techniky za účelem hodu. Jde o maximální zrychlení těla do obratu při chvatu. Dále klademe důraz na sílu statickou, kdy judista musí setrvat v úchopu, při kterém je zapojeno celé tělo, nejvíce trup, paže a dolní končetiny. Celkově můžeme u síly obecně mluvit o rozvoji síly maximální. Spojení rychlosti je závislé na rychlostních reakcích u podnětů a soupeřů. Obratnost má spojitost

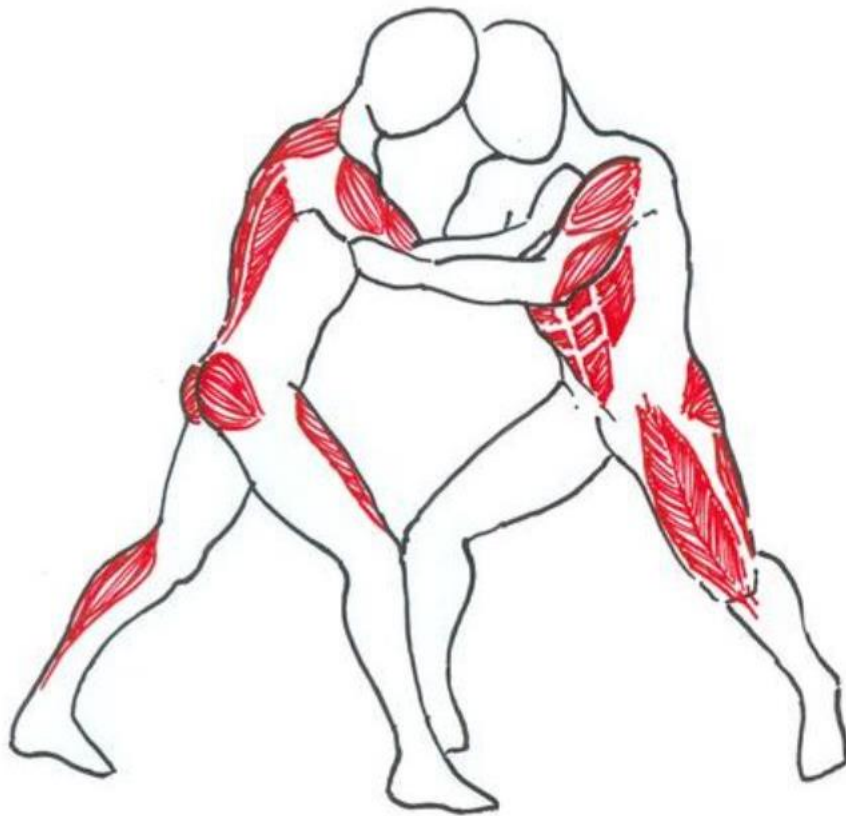
s trénováním techniky jednotlivých chvatů a později přizpůsobujeme různé chvaty podle vzrůstu, typu pohybu a dalším vlastnostem soupeře. Vytrvalost je spojena s délkou zápasu.

### **7.3 Zdravotní rizika**

U začátečníků se celkově projevují zranění typu fraktury klíční kosti, prstů na horních i dolních končetinách a spálenin od kimona či tatami. U zkušených zápasníků jsou nejčastější zranění menisků, opotřebenosti kloubů z pádů, které se neustále opakují. Omezení pohyblivosti v oblasti v kloubu kyčelním a páteře. Při trénování a nástupech do daných technik na dominantní stranu dochází k přetěžování pouze jedné strany trupu. Dále můžeme považovat za omezení pohybu ztráty vědomí vyvolané provedením jedné z technik škrcení, což má za následek krátkodobou hypoxii mozku (Bernaciková, a další, 2010).

### **7.4 Využití svalových partií v judu**

Na obrázku č. 2 můžeme určit nejvíce zatěžované svaly v těle u horních a dolních končetin, trupu a zad. U horních končetin se jedná o svaly: deltový, dvojhlavý sval pažní, trojhlavý sval pažní a dlouhý sval dlaňový. Svaly dolních končetin: dvouhlavý sval stehenní, čtyřhlavý sval stehenní a velký hýžd'ový sval. U svalů zad se jedná o: široký sval zádový a velký sval oblý. U břišního svalstva: povrchový šikmý břišní sval, přímý břišní sval, příčný břišní sval (Bernaciková, a další, 2010).



Obrázek 2: Nejvíce zatěžované svaly v judu (Bernaciková, a další, 2010)

## 8 Trénink a jeho složky

Definice tréninku dle Perič, a další (2010 str. 11): „*Na trénink můžeme pohlížet z mnoha úhlů, kdy společným bodem je spojení s procesem cvičení, osvojování a zdokonalování vybraných pohybových činností. Trénink je tedy složitý a účelně organizovaný proces rozvíjení specializované výkonnosti sportovce ve vybraném sportovním odvětví nebo disciplíně*“.

Veškeré informace při zpracování této kapitoly pochází z (Perič, a další, 2010).

Trénink musí respektovat a ctít samotný rozvoj jedince při snaze dosáhnout co nejvyšších výkonů, kdy nesmí překročit kulturní, zdravotní či ekologické hranice společenského života.

Při ohlédnutí do minulosti zjistíme, že výkony jednotlivých sportovců se neustále posouvaly směrem vpřed. To samé platí i u stavby tréninku. Tím ukazujeme na skutečnost, že bezhlavé opakování techniky není postačující. Z tohoto důvodu se začalo přemýšlet nad stavbou tréninků a jak lépe připravit sportovce na další výkon. I trénink tedy prošel mnoha modifikacemi a modernizací s postupem doby. V dnešní době již víme, že pouhé množství kilometrů získané na tréninku nebo počet opakování není hlavní pilíř sportovní výkonnosti. Součástí moderních tréninků jsou i obory jako anatomie, biomechanika či fyziologie. Jedná se o velké množství detailů, které do sebe zapadají.

Důležitou roli u sportovního tréninku má tréninková jednotka, tedy jeden trénink, který se skládá z jednotlivých částí. Samotná tréninková jednotka se ve všech sportech liší a má svou vlastní strukturu, avšak v praxi i obecně můžeme rozdělit tréninkovou jednotku na tři základní části. Těmi jsou: úvodní část, hlavní část a část závěrečná. Každá z těchto částí má svá specifika, které budeme definovat dále. Cílem a úkolem části úvodní je připravit sportovce a jeho organismus na výkon, který bude náplní tréninku. Skládá se z psychické přípravy a rozcvičení. Do psychické přípravy zahrnujeme seznámení s tréninkem a motivací pro podání lepšího výkonu. Trenér by tuto část měl mít vždy dopředu promyšlenou a správně ji na začátku tréninku definovat. Rozcvičení je na začátku tréninku představeno jako zahřátí a protažení, aby nedošlo ke zranění. Zahřátí představuje prokrvení organismu a aktivaci dýchacího systému, k čemuž používáme rozklusání i různé hry, jako je hra na babu, mrazík, fotbal či vybíjená. Následující

protahování svalových skupin je složeno z pohybů a cviků, které zahrnují velký kloubní rozsah. Těmito cviky jsou svaly, šlachy, úpony a klouby nejlépe připraveny na samotný trénink a také tím lze snížit riziko zranění, které by vyplývalo z nesprávného rozcvičení. Po části úvodní následuje část hlavní. Ta má za úkol splnit cíle naplánovaného tréninku. Část hlavní může mít dvě podoby. Těmi jsou monotematická a multi-tematická. U monotematické části se jedná o jeden typ zatížení, například trénink v bazénu či posilovně. Multi-tematická se řídí zákonitostí posloupnosti, která je u tohoto stylu tréninku velice důležitá. Dochází zde totiž k rozvoji i několika pohybových dovedností a schopností. Samotná posloupnost vychází ze dvou fyziologických zákonitostí, kterými jsou množství energetických zdrojů a únava centrální nervové soustavy. Díky této fyziologické zákonitosti je posloupnost cvičení následující. Koordinačně náročná cvičení kladou velký důraz na centrální nervovou soustavu (CNS). Jedná se o udržení pozornosti a soustředění se. V praxi toto praktikujeme při učení nových technik nebo složitých herních variant. Dále následuje rychlostní cvičení, typické pro své energetické nároky. I zde se vyžaduje velká motivace a soustředěnost. V tomto typu tréninku se využívají krátké sprinty, odrazová cvičení nebo soutěžní hry. Nejdůležitějším parametrem je však intenzita cvičení. Dále v pořadí následují silová cvičení. Ta zaujmají až třetí místo v tréninku, kdy se jedná o posilovací část s vlastní vahou (kliky, řepy, shyby), můžeme však použít posilovací pomůcky, jako jsou činky, provaz, bulharský pytel nebo Kettlebell. Poslední součástí jsou vytrvalostní cvičení, které zařazujeme až na konec tréninku. Jde o část, kde bojujeme s nepříjemnými pocity vyčerpání. Pro tyto účely mohou být využity kruhové tréninky či výběh. Následuje část závěrečná, která směřuje ke zklidnění organismu a začátku regenerace. I část závěrečnou můžeme rozdělit na dvě části. První je část dynamická, ve které využíváme cviků s nízkou intenzitou pro odbourávání odpadních látek. Nejčastěji se jedná o vyklusání nebo vyjetí na kole. Část statická zahrnuje protahovací cviky a cvičení pro svalové skupiny, jež byly v tréninku zatěžovány. U mladších sportovců jsou doporučovány kompenzační cvičení, která by měla minimalizovat svalové dysbalance. Správně provedená závěrečná část tréninku pozitivně ovlivňuje zotavování a regeneraci.

Dle Periče a další, (2010) rozdělujeme složky sportovního tréninku do čtyř skupin:

- kondiční příprava,
- technická příprava,
- taktická příprava,
- psychologická příprava.

## 8.1 Kondiční příprava

Dle Perič a další (2010 str. 78): „*Cílem kondiční přípravy je rozvíjet pohybové schopnosti pro potřeby sportovního výkonu.*“

Úkolem samotné kondiční přípravy je zlepšovat všechny pohybové schopnosti jedince, jedná se o vytrvalost, sílu, rychlost a obratnost. U každého sportu a u každé disciplíny je výkon závislý právě na rozvoji těchto schopností. Rozvoj těchto schopností probíhá během tréninku. Dbáme na snahu o rozvíjení schopností komplexně, nikoli izolovaně (Perič, a další, 2010).

### 8.1.1 Silové schopnosti

Tato pohybová schopnost může být vysvětlena jako překonání odporu, který na nás působí, pomocí vlastního svalového úsilí (Jebavý, 2017).

U velkého množství sportovních disciplín hraje silová schopnost velkou roli ve výsledku sportovního výkonu (výsledek ve sportovní disciplíně). Avšak ne u každé sportovní disciplíny je silová schopnost rozhodující a více zde záleží na délce nebo charakteru závodu. Vnější odpor může být simulován např. u vzpírání v podobě náčiní nebo u vrhu, kde pracujeme s vrhačskou koulí. Odpor však může být v podobě našeho těla u gymnastiky a dále v podobě odporu soupeře v úpolových sportech (Perič, a další, 2010).

U dělení silových schopností vycházíme z typu svalové kontrakce. Svalové kontrakce rozlišujeme podle změny délky samotného svalu (dynamické napětí) nebo podle změny napětí svalu (statické napětí):

- Statická silová schopnost – jinak také definováno jako izometrická kontrakce, u které se délka svalu nemění, mění se pouze napětí svalu. Jedná se o udržení břemene ve statické poloze bez pohybu.
- Dynamická svalová schopnost – zde pracujeme s izotonicou kontrakcí, u které se mění délka svalu, ale napětí zůstává stejné. Dynamickou sílu rozdělujeme do čtyř následujících skupin
  - Výbušná (explozivní) síla – maximální zrychlení za nízkého odporu (hody, odrazy);
  - Rychlá síla – jedná se o nemaximální zrychlení s nízkým odporem (série nástupů v judu, kombinace úderů v boxu);

- Vytrvalostní síla – zde pracujeme s nevelkou stálou rychlostí s nízkým odporem (silniční cyklistika, kanoistika);
- Maximální síla – u tohoto druhu síly dochází k překonávání hraničního odporu malou rychlostí = vzpírání (Pavelka a Reinders, 2015).

### 8.1.2 Rychlostní schopnost

U některých sportovních disciplín je sportovní výkon úzce spojen s rychlostní schopností, jako je tomu u atletiky či dráhové cyklistiky. Velkou roli také hraje u sportovních her jako je fotbal, hokej nebo volejbal, kde se často uskutečňují individuální sprinterské souboje proti jednomu z protivníků (Perič, a další, 2010).

Dle Perič, a další, (2010 str. 78): „*Rychlostní schopnosti jsou definovány jako schopnost vyvíjet činnost s maximální intenzitou. Chápeme je jako schopnost konat krátkodobou pohybovou činnost do 20 sekund, a to bez odporu nebo jen s malým odporem (přibližně 20-25% maxima).*“

Pro rychlostní schopnosti je typické a charakteristické zapojování ATP-CP zóny (Perič, a další, 2010).

Rychlostní schopnosti jsou limitovány v několika faktorech, jež se v průběhu tréninkové jednotky dají v rámci určitých mezí rozvíjet či ovlivňovat:

- **Nervosvalová koordinace** – principem je co nejrychlejší střídání mezi stahem a relaxací neboli uvolněním.
- **Typ svalových vláken** – svalová vlákna hrají podstatnou roli při snaze o dosažení maximální rychlosti. Samotná vlákna rozdělujeme do následujících tří podskupin.
  - **Pomalá červená vlákna (I. SO)** – tato vlákna nazýváme oxidativní neboli tonická vlákna. Jsou více odolná vůči únavě, proto během výkonu později nahrazují dříve oslabené svalstvo. Tento druh svalu je náchylný ke zkracování se, je tedy doporučeno je protahovat.
  - **Rychlá červená vlákna (II. a. FOG)** – neboli fazická vlákna. Provádí rychlejší kontrakce, jsou tedy využity u krátkodobých výkonů.
  - **Rychlá bílá vlákna (II. b. FG)** – také nazývána glykolytická. Zajišťují krátkodobé výkony maximální intenzity. Typickým znakem je velmi malá odolnost vůči únavě (Pavelka a Reinders, 2015).

### 8.1.3 Vytrvalostní schopnosti

Vytrvalost můžeme jednoduše chápat jako schopnost odolávat či oddalovat únavu po co nejdelší dobu. Jedná se o schopnost, při které je zatížení nízké, nikoli maximální. S tímto zatížením se snažíme pracovat co nejdelší dobu (Perič, a další, 2010).

Vytrvalostní schopnost je úzce spjata s fyziologickými parametry, jako jsou okysličování, transportní procesy po celém těle a především ve svalech. Dále nás během vytrvalostního výkonu ovlivňují faktory psychické a zejména morální, kdy jde o překonání nepříjemné části výkonu. Vytrvalost je při trénincích trénována, aby sportovec ve sportovní disciplíně mohl zvládnout soutěž po co nejdelší dobu v co nejvyšším tempu či nasazení. V tréninkové jednotce se tělo a sportovec adaptují na delší výkon. Sportovní disciplíny, ve kterých sportovec soutěží, využívají především aerobní metabolismus. Ten slouží k dlouhodobé distribuci energie. Jedná se o látkovou přeměnu, při které vzniká energie odbouráváním sacharidů, aminokyselin a mastných kyselin za pomoci a přítomnosti kyslíku (Pavelka a Reinders, 2015).

Vytrvalost můžeme dělit:

#### a) Podle účasti svalových skupin

- Celková – pracujeme s 2/3 svalstva celého těla (plavání, hokej, bruslení);
- Lokální – pracujeme s méně než 1/3 svalů (činnost z jednoho místa, například hod basketbalového míče z trestného střelení);

#### b) Podle typu svalové kontrakce

- Dynamická – svalová kontrakce v pohybu (běh, běh na lyžích);
- Statická – udržování statické polohy těla (lukostřelba, sportovní střelba, poloha jezdce při dostizích);

#### c) Podle délky trvání

- Dlouhodobá – délka trvání přesahuje 8 minut a více, energeticky je zabezpečena ze systému O<sub>2</sub>;
- Střednědobá – doba trvání se pohybuje od 3 do 8 minut, zajišťuje LA-O<sub>2</sub> zónou;
- Krátkodobá – doba trvání od 2 do 3 minut, zajišťuje LA systém;
- Rychlostní – do 20 vteřin, zajišťuje ATP-CP systém;

#### d) Podle typu uvolňování energie

- Aerobní – intenzita cvičení, při které se začíná tvořit laktát;



- Anaerobní – nejvyšší intenzita cvičení, kterou dokážeme udržovat po delší dobu, aniž by začalo docházet k podstatnému zvýšení hladiny laktátu v krvi (Jebavý, 2017).

#### 8.1.4 Koordinační schopnost

Lze také nazvat jako obratnostní schopnosti. Ve světě sportu může docházet k záměně dvou podobných pojmů, jako je koordinace a obratnost. U koordinace je význam vnitřní neboli jedná se o vnitřní řízení pohybu, tedy celého centrálního nervového systému a nervosvalového aparátu. Obratnost je poté výsledkem a vnějším projevem koordinace (Perič, a další, 2010).

Koordinaci můžeme dále rozdělit do dvou podkategorií, těmi jsou všeobecná koordinace a speciální koordinace (Perič, a další, 2010).

**Všeobecná koordinace** – cílem všeobecné koordinace je připravit sportovce nikoli na speciální motorické dovednosti dané sportovní disciplíny, ale na pohyby, jež vedou k rozvoji sportovce v obecné koordinaci, tedy připravují sportovce všeobecně. Pracujeme totiž s předpokladem, že sportovec s vyšší úrovní obecné koordinace má poté rychlejší reakce na osvojování speciální koordinace dané sportovní disciplíny. Tato obecná koordinace staví základy následující speciální koordinaci. Je tedy nutné dbát na vysokou úroveň obecné koordinace. K vysoké úrovni se dostáváme učením se nových pohybů z různých her nebo sportovních disciplín. Jde o pozitivní ovlivňování pohybového aparátu těla sportovce (Pavelka a Reinders, 2015).

**Speciální koordinace** – provádění několika různých a odlišných pohybů ve vybrané sportovní disciplíně bez chyb, technicky správně (u juda se jedná o provádění a opakování nástupů do chvatu několikrát za sebou správně), lehce a účinně. Jedná se o blízké spojení natrénovaných dovedností se schopnostmi. Ke speciální koordinaci vede cesta od všeobecné koordinace, která stojí na začátku, přes zpracovávání, opakování a nacvičování techniky po celou dobu sportovní kariéry (Perič, a další, 2010).

Koordinace se skládá přibližně z 5 až 15 schopností, například schopnost spojení pohybů, schopnost orientace, rovnováhy, reakce, přizpůsobení, schopnost učenílivosti a schopnost rytmická (Jebavý, 2017).

- **Spojování pohybů** – spojení více naučených schopností v jeden celek (nejčastěji v gymnastice – rondát – přemet salto);
- **Schopnost orientace** – sledování vlastního pohybu i pohybu protivníků, také sledování náradí (zrakové, sluchové);
- **Schopnost rovnováhy** – největší význam a roli hraje při udržení těla v jedné pozici (pozice na kladině u gymnastické sestavy, sestava na kruzích);
- **Schopnost reakce** – nejčastěji u zahajování určité činnosti, můžeme uvést jako příklad sprinty na 100, 200, 400 metrů, kde se reakce sportovce projevuje na zvukový signál. Reakce může být i v judu jako optimální reakce na zaútočení protivníka a vybrání vhodné protitechniky;
- **Schopnost přizpůsobení** – přizpůsobení těla a pohybů těla vůči vnějším podmínkám (vodní slalom, kanoistika);
- **Schopnost učenílivosti** – projevuje se jako schopnost rychle se učit novým pohybům nebo sportovním dovednostem;
- **Schopnost rytmická** – schopnost cítit rytmus (běh, rychlobruslení), u každého pohybu se setkáme s jeho rytmem, který je nutno si osvojit (Emerson, a další, 2014).

### 8.1.5 Pohyblivost

Dle Periče a další, (2010 str. 124): „*Pod termínem pohyblivost (Nebo kloubní pohyblivost) chápeme ve sportu předpoklady pro rozsah pohybu v jednotlivých kloubech – schopnost vykonávat pohyby ve velkém kloubním rozsahu. Někdy se také označuje pod pojmem ohebnost.*“

Každá ze sportovních disciplín pracuje s jinou kloubní pohyblivostí. Můžeme vytyčit sporty nebo sportovní disciplíny, jež využívají maximálního rozsahu v kloubech, jako je tomu například u gymnastiky nebo moderní gymnastiky. U juda využívají sportovci převážně pohyblivost v kloubu kyčelním, který je potřeba používat u každého z nástupů do chvatu, nejčastěji pak v chvatech – O Guruma, Osoto Guruma, Osoto Gari, Hiza Guruma, Ashi Uchi

Mate, Goshi Uchi Mate. Dále v plavání, ve kterém nejvíce využíváme pohyblivosti v kloubu ramenním a kyčelním (Kůs, 2019).

Rozeznáváme dva druhy kloubního rozsahu:

**Dostatečný rozsah** – díky němu můžeme provádět určité techniky lépe, jedná se o lepší provedení pohybu nejen na tréninku, ale i na soutěži.

**Preventivní rozsah** – zde se jedná o kloubní rozsah, který je v přiměřeném rozmezí. Tím snižuje riziko zranění či poranění zatěžovaných svalů a svalových partií při nečekaných pohybech (Perič, a další, 2010).

Metody rozvoje kloubní pohyblivosti:

➤ Aktivita pohybu

- Aktivní pohyb – kloubní pohyblivost a rozsah trénujeme pomocí vlastního úsilí a za pomoci vlastních sil.
- Pasivní pohyb – ke zlepšení kloubní pohyblivosti využíváme pomoci partnera, trenéra nebo gravitace.

➤ Dynamika provedení

- Dynamické provedení – rozsah zlepšujeme prováděním cviků švihem (švihovým způsobem), ideální počet opakování je od 10 do 30 u jednoho ze cviků.
- Statické provedení – cílem je stálá pozice, do které se dostaneme a setrváme v ní po určitou dobu (provaz, rozštěp).

Všechny tyto metody můžeme navzájem kombinovat (mohou se prolínat), máme tedy čtyři metody, jak zlepšovat kloubní rozsah či pohyblivost (Schäfer, 2007).

## 9 Tréninkový cyklus

U tréninkového cyklu se jedná o dlouhodobou přípravu, která se skládá ze stovek a tisíců hodin tréninku. Jde o velké množství dovedností, jež se musí daný sportovec v dané sportovní disciplíně pro zvládnutí vrcholu naučit. V průběhu tréninku probíhá rozvinutí pohybových schopností a dovedností na vysokou úroveň (Perič, a další, 2010).

V praxi se můžeme setkat s příkladem, jako je dlouhodobý tréninkový proces, u kterého se jedná o několikaletý tréninkový proces. Tento dlouhodobý tréninkový proces začíná v raném věku a končí v dospělosti ukončením kariéry. Každá ze sportovních disciplín má limitující věk, ve kterém je daný adept (sportovec) na vrcholu, tento věk se nazývá vrcholový věk. V těchto letech sportovec podává nejlepší výkony a dosahuje nejlepší sportovní výkonosti v kariéře. Tento vrcholový věk závidí na několika faktorech, které jej limitují. Každá sportovní disciplína má své limitující faktory. V jednom se ale všechny sportovní disciplíny shodují – tréninky v dětství a v mládí jsou pouze přípravná etapa pro trénink na profesionální úrovni ve vrcholovém věku. Tímto můžeme říci, že každá disciplína v určitém věku nebo věkové kategorii má odlišný přístup, průběh tréninku, metody a také cíle, kterých se snažíme dosáhnout (Perič, a další, 2010).

U dlouhodobého tréninku můžeme rozeznávat dva různé názory. K prvnímu patří pojem raná specializace, která zastává názor, že se snažíme docílit co nejvyšších výkonů již v útlém věku dítěte. Druhý názor se nazývá trénink přiměřený věku. Nejprve nemusí být patrný rozdíl mezi těmito názory nečibo metodami. U rané specializace dochází k tomu, že cvičenec, dítě se přizpůsobuje tréninkové jednotce. Hlavním cílem je výkon, vše na tréninku spadá pod něj. Trenér klade tvrdé požadavky na výkon a na disciplínu. S dětmi v tréninkové skupině je pracováno jako s dospělou skupinou. U druhé metody, tedy metoda trénink přiměřený věku, pracujeme s tím, že děti se nejdříve učí a nezvládají vše hned. Trénink je tedy podřízen dětem, nikoli naopak. Výkon je zde nastaven jako cíl, kterého se snažíme postupně dosáhnout (Perič, a další, 2010).

## 9.1 Roční tréninkový cyklus

Dle Perič, a další, (2010 str. 54): „*Tréninkové cykly definujeme jako více či méně obdobné tréninkové úseky s obdobným obsahem i rozsahem, který plní určité tréninkové úkoly.*“

Důležitým bodem pro rozlišení cyklů je jejich délka. Proto na základě časového rozložení dělíme tyto časové tréninkové cykly:

- **Roční tréninkový cyklus** – jedná se o cyklus, který trvá jeden rok a roční tréninkový cyklus se skládá z menších cyklů neboli makrocyklů;
- **Makrocyklus** – neboli dlouhodobý cyklus, jedná se o část ročního tréninkového cyklu. V praxi uvádíme čtyři druhy makrocyklů, ze kterých se roční cyklus skládá a to přípravný, předzávodní, závodní a přechodný cyklus;
- **Mezocyklus** – cyklus v rozmezí střednědobém, okolo 4 týdnů, mohou být i delší okolo 6 týdnů nebo kratší, které se pohybují okolo 2 týdnů, samotný mezocyklus je vytvořen spojením 2 nebo více mikrocyklů;
- **Mikrocyklus** – krátkodobý cyklus, okolo jedno týdne (3–7 dnů), jedná se o základní jednotku cyklů;
- **Tréninková jednotka** – dělíme na části úvodní, hlavní a závěrečnou.

U vrcholových sportovců se můžeme setkat také s víceletým tréninkovým cyklem. Ten nazýváme v praxi olympijský – tedy čtyřletý. Tento typ cyklu obsahuje velké množství specifik, které se od sebe v přípravě na každou sportovní disciplínu velice liší (Perič, a další, 2010).

Pro pochopení složení ročního tréninkového cyklu platí dvě zákonitosti, kterými se řídíme:

### 1. Cyklus vyšší úrovně je složen z cyklů nižší úrovně, což můžeme jednoduše vysvětlit tak, že:

- Několik tréninkových jednotek tvoří jeden mikrocyklus;
- Několik za sebou jdoucích mikrocyklů tvoří jeden mezocyklus;
- Mezocyklus je stavební kámen pro makrocyklus, tedy z několika mezocyklů vznikne makrocyklus;
- A několik – 4 makrocykly, tvoří jeden roční tréninkový cyklus;

### 2. Cíle cyklů nižší úrovně vychází z cílů vyšší úrovně;

Jedná se o postupné naplňování cílů z řad nižších úrovní do vyšších úrovní (Perič, a další, 2010).

### 9.1.1 Přípravné období (PO)

Dle Periče , a další, (2010) se v přípravném období obvykle nevyskytují žádné soutěže. Tato část ročního tréninkového cyklu slouží k tomu, aby si adept (sportovec) vyvinul dostatečně velkou zásobu trénovanosti, tedy fyzické i psychické síly. Hlavním bodem, kterého se snažíme v přípravném období dosáhnout, je rozvíjet trénovanost pomocí základních neboli obecných i vybraných pohybových schopností i dovedností. V této části roku tedy pracujeme na rozvoji předpokladů pro celkové zlepšení sportovce v trénovanosti, sportovní výkonnosti a také na jeho kondici. Jedná se o nejdelší fázi celého ročního cyklu. Je to nejdůležitější a nejdelší markrocycly z ročního cyklu. Klíčové v přípravném období je volba cviků, vhodného objemu i zátěže a správné načasování a zapojení cviků ve správný moment přípravy. Dbáme především na zvýšení a zlepšení tzn. funkčních stropů, které se projevují v oblastech kapacity srdečně-cévního systému, dýchacího systému nebo energetických rezerv organismu.

Pro správný průběh přípravného období a dosažení cílů je zapotřebí respektovat tři základní body (Perič, a další, 2010).

1. Zvyšování zatížení
2. Nárůst míry specifčnosti
3. Postup od jednotlivostí po celek

Vysvětlení těchto tří zásad můžeme shrnout do dvou částí, které nejsou v praxi tak viditelné, jelikož na sebe plynule navazují a prolínají se.

V první části se setkáváme se zvyšováním zatížení formou zvýšení objemu tréninku. Zprvu začínáme na  $3 \times 75$  minut týdně, plynule přecházíme na vyšší počet tréninkových jednotek s delší dobou tréninku  $5 \times 90$  minut. Klasickým příkladem je například výběh na atletický stadion či výběh do terénu, může to být i posilovna. V této části se zaměřujeme především na jednotlivé pohybové schopnosti a dovednosti. Trénink stojí tedy na základech, jejichž cílem je trénovat například sílu, vytrvalost nebo rychlost, vše ale samostatně (Pavelka a Reinders, 2015).

Ve druhé části se setkáváme se stejným objemem na vysoké úrovni, ale s odlišnou intenzitou, která v této části spíše narůstá. Zvýšená intenzita je v tomto případě zastoupena například rychlostními nebo rychlostně-silovými cviky. Vyrůstá i počet specifických cvičení, kdy v první fázi docházelo např. k trénovanosti síly všech svalových skupin. Ve druhé fázi

dochází ke zvýšení specifčnosti, tedy posilování svalových skupin, jež jsou vhodné pro danou sportovní disciplínu (fotbal – odrazová síla, judo – rychlost obratu), (Pavelka a Reinders, 2015).

### 9.1.2 Předzávodní období (PSO)

Dle Periče a další (2010) po období přípravném přichází období předzávodní, které se nachází jako druhé v ročním tréninkovém cyklu. Délka tohoto období se shoduje s délkou přípravného období, v rozmezí 2–4 měsíců. Obvykle jej zařazujeme 2–4 týdny před soutěžním obdobím či vrcholem sezóny. Důvodem zapojení ne příliš dlouho před soutěží je, aby u sportovce nedošlo ke ztrátě motivace. Hlavním cílem předzávodního období je pozastavení všeobecně rozvíjecího tréninku a převedení na 100% specializovaného tréninku pro vybranou sportovní disciplínu, tedy zvýšení výkonnosti. Tréninkové jednotky si udržují stále vysoký objem i intenzitu, díky tomu roste trénovanost sportovce na maximum. V tomto období by se již měly prolínat tréninky techniky i taktiky vybrané sportovní disciplíny s vysokým kondičním zatížením. U předzávodního období (také vylad'ovací období) musíme respektovat především individuálnost každého sportovce a jeho zdravotní stav, který je pro vrchol sezóny v závodním období z nejdůležitějších. Jedním z bodů, které můžeme v předzávodním období zařadit, je kontrolní závod či soutěž. Jde o kontrolu natrénované formy pro závodní období. Kontrolní závod by měl být lehčí, jde o namotivování před vrcholem sezóny a zjištění kvality sportovce, popřípadě dohledání slabin, na kterých dodatečně zapracujeme. Dalším důležitým bodem je odpočinek, spánek a regenerace. Jde o dostatek času pro regeneraci po tréninku, nabrání síly a motivace pro další etapy tréninku. Před koncem předzávodního období nastupuje tzn. vylad'ovací období nebo také ladění do sportovní formy. Délka ladění formy se pohybuje od 10 dnů do 2 týdnů před soutěží a končí s první soutěží. S laděním formy se vážou určité zásady, kterých bychom se měli držet:

- Trénink přechází od objemu k vyšší intenzitě;
- Dostatečná regenerace sportovců;
- Tréninky, které simulují závodní situace (modelace soutěžních podmínek);
- Kontrolní soutěže;
- Taktické tréninky, psychologické přípravy.

### **9.1.3 Soutěžní – hlavní období (SO)**

V závodním období jsou tréninkové jednotky postaveny tak, že dochází k udržování sportovní formy, ke které jsme se dostali přes přípravné a předzávodní období. V této fázi je ještě možné formu sportovce navýšit, ale hlavním účelem a cílem závodního období je snaha udržet natrénovanou formu. Každá tréninková jednotka směřuje k následujícímu cíli, tedy soutěži nebo závodu. Vrcholovou formu nelze udržovat dlouho, max. 2 až 3 měsíce, poté dochází k poklesu, který je daný. V soutěžním období také rozlišujeme, zda se jedná o individuální nebo kolektivní sportovní disciplínu. Zatímco u sportovních her se jedná o specifický model naplánovaných utkání, jež mají rytmus 1–3 utkání týdně, u individuálních sportovních disciplín můžeme závodní období rozdělit do dvou podkategorií. V první fázi dochází stále k rozvoji úrovně výkonnosti, které se snažíme docílit, také zde zařazujeme druhořadá sportovní soutěže. Ve druhé fázi je cílem udržovat vysokou úroveň výkonnosti. V této fázi by měl sportovec dosahovat těch nejlepších výsledků. Cílem hlavního období v ročním tréninkovém cyklu je snaha předvést a využít maximální úroveň výkonnosti na soutěži. Závodní období a vše s ním spojené plánujeme společně s vytyčenými vrcholy sezóny. Důležitým bodem, který je velice podstatný, je frekvence výkonů, kterých se snažíme dosáhnout. Soutěži může být v jednom týdnu více (kolektivní utkání: fotbal, hokej, volejbal). Můžeme se také setkat pouze s jedním výkonem za několik týdnů, jako u MČR v judu či pohárových soutěží (Perič, a další, 2010).

### **9.1.4 Přejídné období (PřO)**

Přejídné období se nachází na konci ročního tréninkového cyklu jako čtvrtý, poslední makrocycklus. Tento makrocycklus je typický pro snížení intenzity i objemu tréninku, plní tedy funkci regenerace a zotavování. Nejedná se o přerušování tréninků, ale o aktivní odpočinek, kdy zařazujeme různé sportovní hry nebo doplňkové sporty (v zimě to může být například běžkařské soustředění) můžeme také zařadit start na soutěži, která souvisí méně s naší sportovní disciplínou a specifikací z důvodu, aby nedošlo k přehlcení sportovní disciplínou nebo k přetrénování. Jde o odpočinek nejen fyzický, ale i psychický. V tréninkových jednotkách snižujeme specifickou jednotlivých cvičení a směřujeme je spíše k aerobní oblasti. Cílem přejídného období není pouze odpočinek, regenerace a zotavení má za cíl vytvořit i jisté předpoklady pro budování dalšího úspěšného ročního tréninkového cyklu. Po ukončení přejídného období můžeme na sportovci, v případě, že tento makrocycklus proběhl správně, pozorovat chuť do tréninku, novou motivaci, nové vytyčené cíle a novou energii. I přes



viditelný úpadek tréninků, snížení intenzity či objemu by nemělo dojít k viditelnému poklesu výkonnosti. Dalším důležitým bodem je, že toto volnější období není důvodem k porušování denního režimu, který se týká pravidelného spánku a správné životosprávy a psychohygieny (Perič, a další, 2010).

Nutno podotknout, že jednotlivé sportovní disciplíny či odvětví nemají stejnou stavbu ročního tréninkového cyklu. Každá disciplína se liší v délce jednotlivých makrocyklů, u sportovních her (hokej, fotbal) můžeme pozorovat velmi dlouhé soutěžní období, u atletiky je soutěžní období naopak velmi krátké. Proto je u každé sportovní disciplíny roční tréninkový cyklus stavěn podle konkrétního soutěžního kalendáře. (Perič, a další, 2010).

## 10 Anketní šetření

Pro analýzu byli osloveni jednotliví reprezentanti v judu v kategorii dorostenecké i juniorské. Respondenti byli ve věku od 15 do 22 let. Každý z respondentů má odlišnou délku působení v reprezentaci, odlišné úspěchy a styl trénování. Analýza byla provedena rozesláním ankety jednotlivým subjektům. Cílem ankety je zjistit, čemu je věnována v předzávodním období největší pozornost a kde jsou největší slabiny dotázaných subjektů.

V empirické části se budeme zabývat stavbou tréninkových jednotek v předzávodním období pro zlepšení a eliminaci zjištěných slabin u respondentů.

Výsledkem bude zpracování tréninkového manuálu, který poslouží trenérům jako opora při stavbě tréninkových jednotek v předzávodním období.

Anonymní anketa je složena z osmi polootevřených a uzavřených otázek. U každé z otázek mohli dotazovaní respondenti vybrat jednu z odpovědí. Každá z otázek byla povinná. Otázky byly rozděleny na dvě sekce.

První ze sekcí tvořily uzavřené otázky, jež měly za cíl zjistit tyto základní údaje: pohlaví, věk, doba trénování juda a počet tréninkových jednotek týdně.

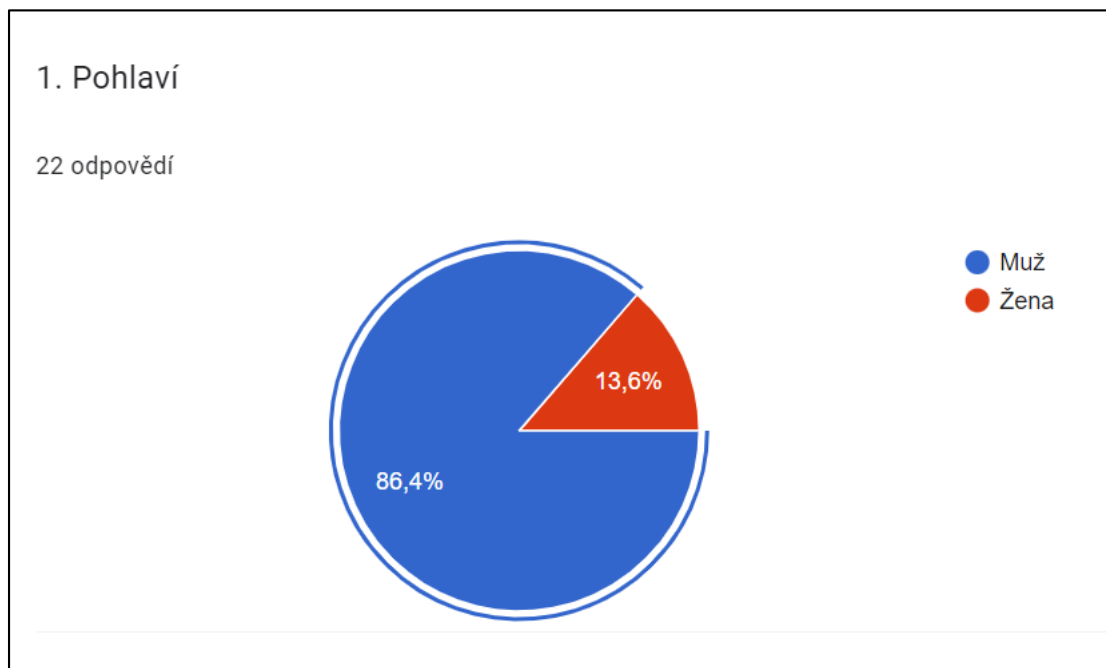
Druhá sekce byla směřována na zjištění slabin a čemu je věnována největší pozornost v předzávodním období. Poslední otázka měla za cíl zjistit, zda by dotazované subjekty uvítaly navržený tréninkový plán jako inspiraci pro svou přípravu v předzávodním období.

K tvorbě elektronického dotazníku byl využit Formulář Google. Název formuláře: Anketní šetření k bakalářské práci na téma roční tréninkový cyklus juniorské reprezentace v judu se zaměřením na předzávodní období. Pod názvem bylo uvedeno:

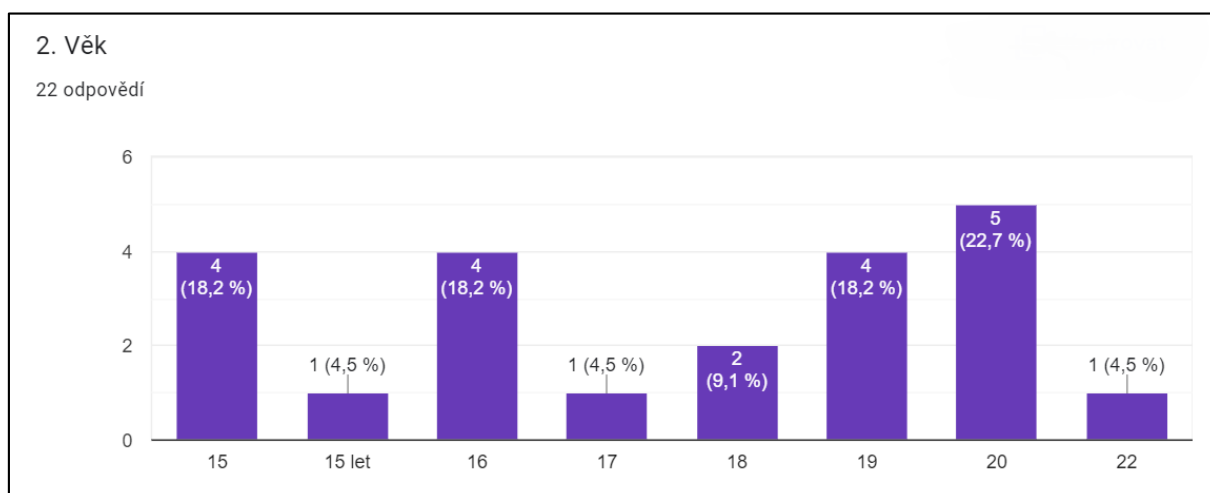
*„Dobrý den, v rámci mé bakalářské práce jsem vypracoval anketu směřovanou pro dorosteneckou a juniorskou reprezentaci v judu. Cílem této ankety je zjistit slabiny a nedostatky dotázaných subjektů v předzávodním období a na tomto závěru vypracovat tréninkový plán pro zlepšení v této oblasti. Děkuji za vypracování“.*

## 11 Výsledky anketního šetření

Sběr dat z anketního šetření probíhal od 02.01.2023 do 02.02.2023. Bylo rozesláno 30 dotazníků s celkovou návratností 22 vyplněných dotazníků. Dotázaní respondenti byli z různých krajů ČR, různých věkových skupin i váhových kategorií. Pohlaví respondentů zobrazuje obrázek 3.

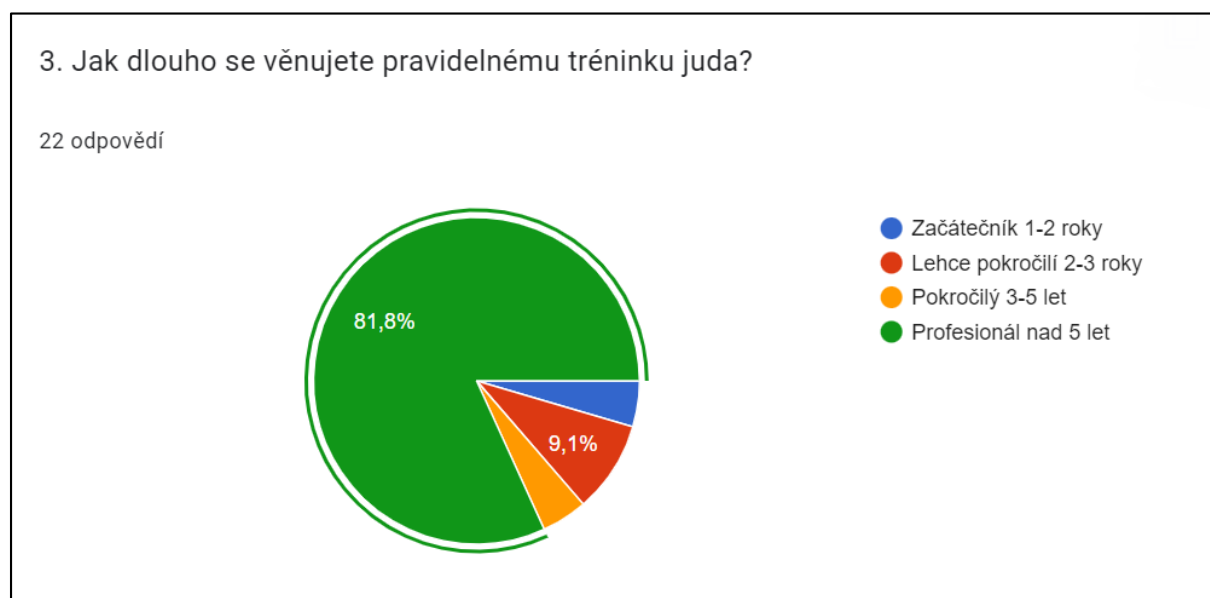


Obrázek 3: Pohlaví dotázaných respondentů. (Zdroj: vlastní)



Obrázek 4: Věk respondentů. (Zdroj: vlastní)

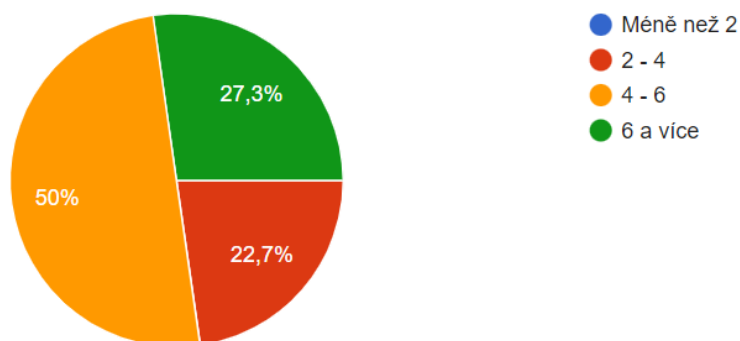
Diskuze: U této otázky v anketním řešení byla možnost otevřené odpovědi, tedy respondentů ve věku do 15 let bylo celkem 5.



Obrázek 5: Počet let, ve kterých se dotázané subjekty věnují judu. (Zdroj: vlastní)

#### 4. Kolik TJ obvykle absolvujete v předzávodním období

22 odpovědí

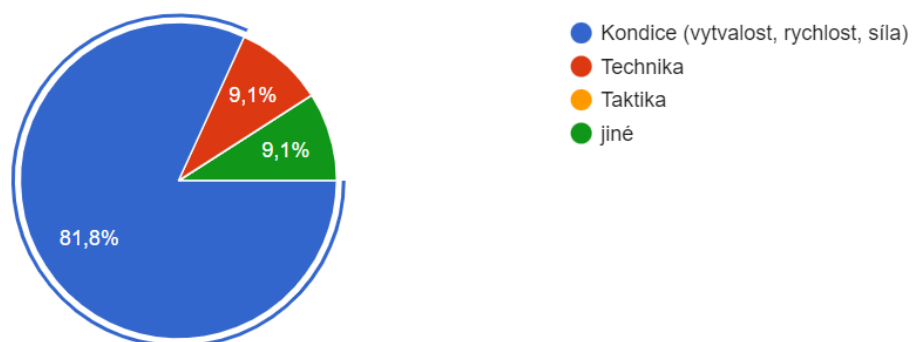


Obrázek 6: Množství tréninkových jednotek (TJ), jež subjekty v předzávodním období absolvují. (Zdroj: vlastní)

Diskuze: V prvním grafu (obrázek 3) vidíme procentuální zastoupení dotázaných mužů a žen u anketního šetření. Druhý graf (obrázek 4) ukazuje věkové rozhraní dotázaných respondentů, kdy se věk pohybuje od 15 do 22 let. Třetí graf (obrázek 5) ukazuje, jak dlouho se dotázaní respondenti věnují judu. U čtvrtého grafu (obrázek 6) vidíme, že nejvíce tréninkových jednotek v předzávodním období je 4–6 u 11 z 22 subjektů.

### 5. Čemu v předzávodním období věnujete v tréninku největší pozornost

22 odpovědí

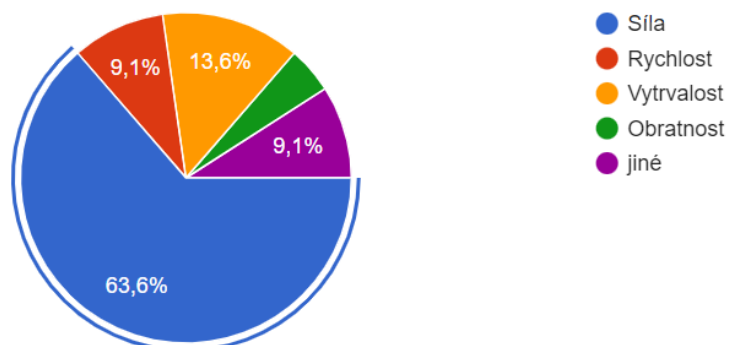


Obrázek 7: Věnovaná pozornost v tréninku v předzávodním období. (Zdroj: vlastní)

Diskuze: Z grafu na obrázku 7 je patrné, že dotázaní respondenti se v předzávodním období nejvíce věnují tréninku kondice, jako je vytrvalost, rychlost, síla, koordinace. Těmto schopnostem je věnováno více jak 80 % času během tréninku.

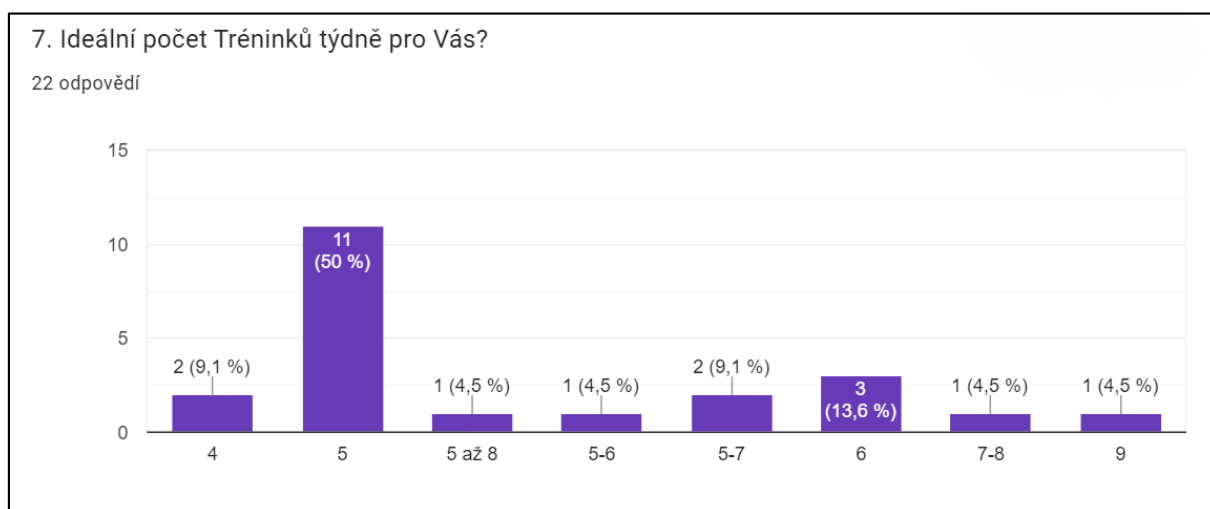
## 6. Co považujete za své největší slabiny v judu při zápase

22 odpovědí



Obrázek 8: Zjištění slabin u dotázaných respondentů. (Zdroj: vlastní)

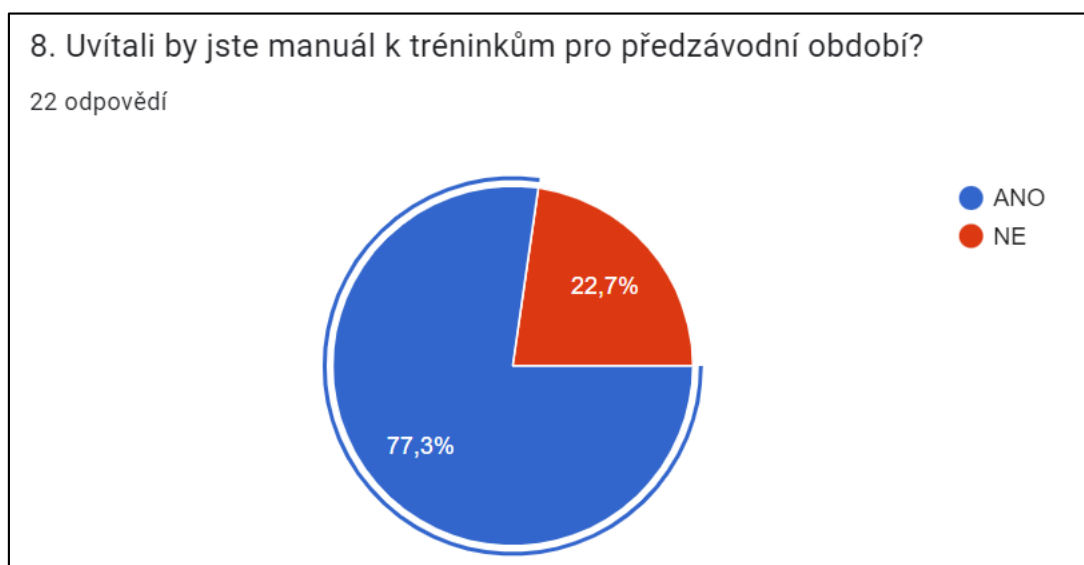
Diskuze: Z těchto odpovědí je patrné, že dotázaní respondenti nejvíce postrádají v předzávodním období a později v závodním období silovou připravenost. Ze 22 subjektů 14 respondentů odpovědělo, že za nedostačující považují silovou připravenost.



Obrázek 9: Ideální množství tréninků v jednom týdnu. (Zdroj: vlastní)

Diskuze: Z grafu na obrázku 9 lze vyčíst že, ideální množství tréninkových jednotek po dobu dvou hodin je 5, jak uvedlo 50 %, tedy 11 z 22 dotázaných respondentů.





Obrázek 10: Tréninkový plán zabývající se stavbou tréninkových jednotek se zaměřením na zjištění slabiny v předzávodním období. (Zdroj: vlastní)

### 11.1 Shrnutí anketního šetření

V praktické části bakalářské práce se budeme zabývat stavbou tréninkového plánu v předzávodním období se zaměřením na zlepšení silové připravenosti dorosteneckých a juniorských reprezentantů. Z anketního šetření je patrné, že více jak 60 % dotázaných respondentů považuje za svou největší slabinu silovou připravenost. Následující kapitoly budou sloužit jako inspirace pro stavbu tréninkových jednotek v předzávodním období pro zlepšení explozivních a vytrvalostně-silových schopností.

## 12 Předzávodní tréninkový plán

Tréninkový plán je postaven na základě rozeslaného anketního šetření a jeho výsledků. Soubor tréninkového plánu pro předzávodní období představuje inspiraci pro reprezentační trenéry, ale i pro dotázané subjekty a vrstevníky věnující se judu na závodní úrovni. Plán se bude věnovat silovým schopnostem a jejich rozvoji. Intenzita zatížení v jednotlivých posilovacích cvicích bude vyjádřena v % opakovacího maxima judisty. Použité cviky jsou podrobně popsány v následující kapitole sborníku cviků.

Zásady:

- Trénink rozdělujeme na úvodní, hlavní a závěrečnou část.
- Před každým tréninkem proběhne dynamické rozcvičení (kmity, hmity, rotační cvičení).
- Po každé tréninkové jednotce následuje regenerace ve formě ledové kádě.
- 2× týdně regenerace ve formě sauny, bazénu, vířivky nebo masáže dle možností.
- Posilovna: 2× týdně 80% zátěž z maxima, 1× týdně 90–95% zátěž z maxima (malý počet opakování, větší počet sérií, pauzy mezi jednotlivými sériemi 2–3 minuty).
- 1× týdně silová vytrvalost formou běžeckých, odrazových cvičení...

### 1. Týden

Den 1. Pondělí

- Ranní fáze = výklus 2 km cca 10 min., intenzita zatížení – mírná
  - Zpevňovací cvičení (vnitřní stabilizační systém = plank).
- Odpolední fáze = posilovna
  - Dynamické rozcvičení 10 minut.
  - Mezi každou sérií pauza 2–3 minuty.
  - **Bench press** – 6 sérií po 4 opakování (80% zatížení z maxima).
  - **Australian** – 6 sérií po 4 opakování (80% zatížení z maxima).
  - **Výpady s olympijskou osou** – 4 série po 6 opakování (80% zatížení z maxima).
  - Protahání 5–10 minut.
  - Ledová kád' 30 s – 1 min.

## Den 2. Úterý

- Odpolední fáze = kimono
  - Dynamické rozcvičení 10 minut.
  - **Uchi Komi** – 3 × (20 nástupů po 20 vteřinách) – maximální intenzita.
  - **Nagi Komi** – 3 × (15 hodů po 30 vteřinách) – maximální intenzita.
  - **Randori** 5 × 4 minuty Tachi-Waza, 3 × 3 minuty Ne-Waza.
  - Protahání 10 minut.
  - Ledová kád' 30 s – 1 min.

## Den 3. Středa

- Odpolední fáze = silová vytrvalost
  - Dynamické rozcvičení 10 minut.
  - 800 metrů výklus (rozehřátí).
  - Cooperův test.
  - 10 minut schody (maximální intenzita).
  - Protahání 10 minut.
  - Ledová kád' 30 s – 1 min.

## Den 4. Čtvrtek

- Dopolnední fáze = posilovna
  - Dynamické rozcvičení 10 minut.
  - Mezi každou sérií pauza 2–3 minuty.
  - **Kettlebell svatozář** – 6 sérií po 5 opakování (30% zatížení z maxima).
  - **Přemístění s olympijskou osou** – 5 sérií po 4 opakování (80% zatížení z maxima).
  - **Mrtvý tah** – 6 sérií po 4 opakování (80% zatížení z maxima).
  - Protahání 10 minut.
  - Ledová kád' 30 s – 1 min.
- Odpolední fáze = regenerace
  - Masáže, sauna, vířivka, bazén.
  - Dle možností.

## Den 5. Pátek

- Dopolední fáze = kimono
  - Dynamické rozcvičení 10 minut.
  - **Uchi Komi** – 3× (20 nástupů po 20 vteřinách), (maximální intenzita).
  - **Nagi Komi v pohybu** – 3× (15 hodů po 30 vteřinách), (maximální intenzita).
  - **Uchi Komi s nadražením** – 10 nástupů po 4 sériích (maximální intenzita).
  - Protahání 10 minut.
  - Ledová kád' 30 s – 1 min.

## Den 6. Sobota

- Odpolední fáze = posilovna
  - Dynamické rozcvičení 10 minut.
  - Mezi každou sérií pauza 2–3 minuty.
  - **Bench press** – 7 sérií po 2 opakování (90–95% zatížení z maxima).
  - **Dřep** – 7 sérií po 2 opakování (90–95% zatížení z maxima).
  - **Mrtvý tah** – 7 sérií po 2 opakování (90–95% zatížení z maxima).
  - Protahání 10 minut.
  - Ledová kád' 30 s – 1 min.

## Den 7. Neděle

- Dopolední fáze = regenerace
  - Masáže, sauna, vířivka, bazén.
  - Dle možností.

## 2. Týden

### Den 8. Pondělí

- Ranní fáze = výklus 2 km cca 10min, intenzita zatížení – mírná
  - Zpevňovací cvičení (vnitřní stabilizační systém = plank).
- Odpolední fáze = posilovna
  - Dynamické rozcvičení 10 minut.
  - Mezi každou sérií pauza 2–3 minuty.
  - **Half Bench press** 6 sérií po 4 opakování (80% zatížení z maxima).
  - **Australian** – 6 sérií po 4 opakování (80% zatížení z maxima).
  - **Kettlebell Swing** – 4 série po 8 opakování (30% zatížení z maxima).
  - **Dřep** – 5 sérií po 5 opakování (80% zatížení z maxima).
  - Protážení 10 minut.
  - Ledová kád' 30 s – 1 min.

### Den 9. Úterý

- Odpolední fáze = kimono
  - Dynamické rozcvičení 10 minut.
  - Gymnastika 10 minut.
  - **Uchi Komi ve trojicích s odporem třetího** – 3 × (15 nástupů po 30 vteřinách), (maximální intenzita).
  - **Nagi Komi ve trojicích s přebíháním** 4 × 1 minuta (maximální intenzita).
  - **Handicap Randori** 10 minut.
  - Protážení 10 minut.
  - Ledová kád' 30 s – 1 min.

### Den 10. Středa

- Dopolnední fáze = silová vytrvalost
  - Dynamické rozcvičení 10 minut.
  - 800 metrů výklus (rozehřátí).
  - 6 × 400 metrů sprint (submaximální intenzita).
  - Pauza 8–10 minut mezi každým sprintem.

- Protážení 10 minut.
- Ledová kád' 30 s – 1 min.

#### Den 11. Čtvrtek

- Dopolední fáze = posilovna
  - Dynamické rozvičení 10 minut.
  - Mezi každou sérií pauza 2–3 minuty.
  - **Kettlebell svatozář** – 6 sérií po 5 opakování (30% zatížení z maxima).
  - **Přemístění s olympijskou osou** – 5 sérií po 4 opakování (80% zatížení z maxima).
  - **Kettlebell Swing** – 4 série po 8 opakování (30% zatížení z maxima).
  - Protážení 10 minut.
  - Ledová kád' 30 s – 1 min.
- Odpolední fáze = regenerace
  - Masáže, bazén, vířivka, sauna.
  - Dle možností.

#### Den 12. Pátek

- Odpolední fáze = kimono
  - Dynamické rozvičení 10 minut.
  - Gymnastika 10 minut.
  - **Uchi Komi** – 3 × (20 nástupů po 20 vteřinách), (maximální intenzita)
  - **Nagi Komi na místě** – 3 × (15 hodů po 30 vteřinách), (maximální intenzita)
  - **Randori** 5 × 4 minuty.
  - Protážení 10 minut.
  - Ledová kád' 30 s – 1 min.

#### Den 13. Sobota

- Odpolední fáze = posilovna
  - Dynamické rozvičení 10 minut.
  - Mezi každou sérií pauza 2–3 minuty.
  - **Bench press** – 7 sérií po 3 opakování (90–95% zatížení z maxima).

- **Dřep** – 7 sérií po 3 opakování (90–95% zatížení z maxima).
- **Mrtvý tah** – 7 sérií po 4 opakování (90–95% zatížení z maxima).
- Protážení 10 minut.
- Ledová kád' 30 s – 1 min.

#### Den 14. Neděle

- Dopolnední fáze = regenerace
  - Masáže, bazén, vířivka, sauna.
  - Dle možností.

### 3. Týden

Den 15. Pondělí

- Ranní fáze = výklus 2 km cca 10min, intenzita zatížení – mírná
  - Zpevňovací cvičení (vnitřní stabilizační systém = plank).
  
- Odpolední fáze = posilovna
  - Dynamické rozcvičení 10 minut.
  - Mezi každou sérií pauza 2–3 minuty.
  - **Bench press** – 6 sérií po 4 opakování (80% zatížení z maxima).
  - **Half Bench press** 6 sérií po 4 opakování (80% zatížení z maxima).
  - **Australian** – 6 sérií po 4 opakování (80% zatížení z maxima).
  - **Výpady s olympijskou osou** – 4 série po 6 opakování (80% zatížení z maxima).
  - Protážení 10 minut.
  - Ledová kád' 30 s – 1 min.

Den 16. Úterý

- Odpolední fáze = kimono
  - Dynamické rozcvičení 10 minut.
  - **Randori** 8 × 4 minuty Tachi-Waza, 3 × 3 minuty Ne-Waza.
  - Protážení 10 minut.
  - Ledová kád' 30 s – 1 min.

Den 17. Středa

- Dopolnední fáze = silová vytrvalost
  - Dynamické rozcvičení 10 minut.
  - 800 metrů výklus (rozehřátí).
  - 6 × 400 metrů sprint (submaximální intenzita).
  - Po každém sprintu pauza 8–10 minut.
  - 400 metrů výklus (vyběhání).
  - Protážení 10 minut.
  - Ledová kád' 30 s – 1 min.



## Den 18. Čtvrtek

- Dopolední fáze = posilovna
  - Dynamické rozcvičení 10 minut.
  - Mezi každou sérií pauza 2–3 minuty.
  - **Kettlebell svatozář** – 6 sérií po 5 opakování (30% zatížení z maxima).
  - **Přemístění s olympijskou osou** – 5 sérií po 4 opakování (80% zatížení z maxima).
  - **Kettlebell Swing** – 4 série po 8 opakování (30% zatížení z maxima)
  - Protahání 10 minut.
  - Ledová kád' 30 s – 1 min.
- Odpolední fáze = regenerace
  - Masáže, bazén, vířivka, sauna.
  - Dle možností.

## Den 19. Pátek

- Odpolední fáze = kimono
  - Dynamické rozcvičení 10 minut.
  - **Uchi Komi** – 3 × (20 nástupů po 20 vteřinách), (maximální intenzita)
  - **Nagi Komi v pohybu** – 3 × (15 hodů po 30 vteřinách), (maximální intenzita).
  - **Uchi Komi s nadražením** – 10 nástupů po 4 sériích (maximální intenzita).
  - **Uchi Komi s odporem třetího** – 10 nástupů po 3 sériích (maximální intenzita).
  - Protahání 10 minut.
  - Ledová kád' 30 s – 1 min.

## Den 20. Sobota

- Odpolední fáze = posilovna
  - Dynamické rozcvičení 10 minut.
  - Mezi každou sérií pauza 2–3 minuty.
  - **Bench press** – 5 sérií po 3 opakování (90–95% zatížení z maxima).
  - **Dřep** – 5 sérií po 3 opakování (90–95% zatížení z maxima).

- **Mrtvý tah** – 5 sérií po 4 opakování (90–95% zatížení z maxima).
- Protážení 10 minut.
- Ledová kád' 30 s – 1 min.

Den 21. Neděle

- Dopolodní fáze = regenerace
  - Masáže, bazén, vířivka, sauna.
  - Dle možností.

## 4. Týden

Den 22. Pondělí

- Ranní fáze = výklus 2 km cca 10 min, intenzita zatížení – mírná
  - Zpevňovací cvičení (vnitřní stabilizační systém = plank).
- Odpolední fáze = posilovna
  - Dynamické rozcvičení 10 minut.
  - Mezi každou sérií pauza 2–3 minuty.
  - **Bench press** – 4 série po 4 opakování (80% zatížení z maxima).
  - **Half Bench press** 4 série po 4 opakování (80% zatížení z maxima).
  - **Australian** – 4 série po 4 opakování (80% zatížení z maxima).
  - **Dřepy** – 4 série po 6 opakování (80% zatížení z maxima).
  - Protahování 10 minut.
  - Ledová kád' 30 s – 1 min.

Den 23. Úterý

- Odpolední fáze = kimono
  - Dynamické rozcvičení 10 minut.
  - **Randori** 3 × 4 minuty Tachi-Waza, 2 × 3 minuty Ne-Waza.
  - **Handicap Randori** 10 minut.
  - Protahování 10 minut.
  - Ledová kád' 30 s – 1 min.

Den 24. Středa

- Dopolnední fáze = silová vytrvalost
  - Dynamické rozcvičení 10 minut.
  - 800 metrů výklus (rozehřátí).
  - Beep Test.
  - 400 metrů výklus.
  - Protahování 10 minut.
  - Ledová kád' 30 s – 1 min.

Den 25. Čtvrtek

- Dopolnední fáze = posilovna
  - Dynamické rozcvičení 10 minut.
  - Mezi každou sérií pauza 2–3 minuty.
  - **Kettlebell svatozář** – 4 série 3 opakování (30% zatížení z maxima).
  - **Přemístění s olympijskou osou** – 4 série po 3 opakování (80% zatížení z maxima).
  - **Kettlebell Swing** – 4 série po 4 opakování (30% zatížení z maxima).
  - Protážení 10 minut.
  - Ledová kád' 30 s – 1 min.

#### Den 26. Pátek

- Dopolnední fáze = kimono
  - Dynamické rozcvičení 10 minut.
  - **Uchi Komi** – 3 × (20 nástupů po 20 vteřinách), (maximální intenzita).
  - **Nagi Komi v pohybu** – 3 × (15 hodů po 30 vteřinách), (maximální intenzita).
  - **Uchi Komi s nadražením** – 10 nástupů po 4 sériích (maximální intenzita).
  - Protážení 10 minut.
  - Ledová kád' 30 s – 1 min.

#### Den 27. Sobota

- Odpolední fáze = regenerace
  - Masáže, bazén, vířivka, sauna.
  - Dle možností.

#### Den 28. Neděle

- Dopolnední fáze = výklus 2 km, intenzita zatížení – mírná
  - Protážení 15 minut.

## 13 Sborník cviků

### Cvik 1 – Bench press

**Zapojení svalových partií:** Velký prsní sval, deltový sval, trojhlavý sval pažní, malý prsní sval.

**Provedení cviku:** Cvičenec si lehne na lavičku, hlava, ramena, hýždě na lavičce, nohy pevně na zemi. Dále uchopí osu, aby byla rovně nad hrudníkem. Úchop je širší, než jsou naše ramena. Při pohybu směrem dolů se nadechujeme a dbáme, aby lokty směřovaly stále od těla a na pevné zápěstí. Při dosažení nejnižší polohy zadržujeme dech a tlačíme osu směrem vzhůru. Při dosažení horní části vydechujeme.

**Bezpečnost:** Při provádění bench pressu je důležitá správná technika. Ta zahrnuje udržování správného postavení těla, správné držení činky a správné úsilí během sestupu a vzestupu činky.

### Cvik 2 – Half Bench press

**Zapojení svalových partií:** Velký prsní sval, deltový sval, trojhlavý sval pažní, malý prsní sval.

**Provedení cviku:** Obdobné jako u bench pressu, pouze s rozdílem, že nezastavujeme v nejnižší úrovni, ale v polovině pohybu dolů. Jde o udržení váhy a následné zvednutí bez pomoci hrudníku.

**Bezpečnost:** Při provádění half bench pressu je důležitá správná technika. Ta zahrnuje udržování správného postavení těla, správné držení činky a správné úsilí během sestupu a vzestupu činky. Stejně jako u celého bench pressu.

### Cvik 3 – Australské tahy (Australan)

**Zapojení svalových partií:** Široký zádový sval, dvouhlavý sval pažní, zadní deltový sval a svaly předloktí.

**Provedení cviku:** Cvičenec si lehne na vyvýšenou lavičku. Čelem i hrudníkem se dotýká lavičky, dolní končetiny jsou v protažení a jsou též položeny na lavičce. Osu uchopujeme širším úchopem, než jsou naše ramena. Při uchopení provádíme přítah osy směrem vzhůru, při dotknutí lavičky přecházíme do pohybu směrem dolů.

**Bezpečnost:** Dbáme na správné odhadnutí svých sil – na správně zvolenou zátěž osy.

#### **Cvik 4 – Dřep**

**Zapojení svalových partií:** Čtyřhlavý sval stehenní, svaly zadní strany stehen, hýžd'ové svaly, trojhlavý sval lýtkový a velký přitahovač.

**Provedení cviku:** Cvičenec si stoupne s pokrčenými koleny pod osu se závažím, lopatky se snaží stahovat směrem k sobě. Osu se závažím si položí na trapézové svaly. Dolní končetiny jsou v širším postavení, než jsou ramena, špičky směřují od sebe, totéž i kolena. V další části tlačíme hrudník směrem vpřed, tím zpevníme střed těla. Poté již provádíme dřep směrem dolů, při dosažení dolní úrovně provádíme dřep směrem vzhůru se zpevněným středem těla.

**Bezpečnost:** Volíme správnou hmotnost závaží, prováděná technika by měla být správná pro minimalizaci zranění.

#### **Cvik 5 – Výpady**

**Zapojení svalových partií:** Hýžd'ové svaly, čtyřhlavý sval stehenní, trojhlavý sval lýtkový, svaly zadní strany stehen.

**Provedení cviku:** Cvičenec začíná ve vzpřímeném postoji se zpevněným středem těla. Osu máme položenou opět na horní části trapézových svalů. Lopatky tlačíme k sobě. Vykračujeme směrem vpřed, kdy nohy směřují vždy směrem vpřed, záda jsou zpevněná. Tělo držíme neustále vzpřímené, aby nedocházelo k záklonu, ani k předklonu. Výpad provádíme do hloubky, kdy se koleno dotýká země. Poté se vracíme do pozice, ve které jsme začínali a provádíme výpad druhou nohou.

**Bezpečnost:** Dodržování správného držení těla a správné techniky napomáhá minimalizaci zranění v tomto ohledu. Také odhadujeme správnou zátěž pro tělo a nepřeceňujeme síly.

## **Cvik 6 – Mrtvý tah**

**Zapojení svalových partií:** Zádové svaly, vzpřimovače páteře, trapézové svaly, přední i zadní strana stehenního svalu a hýžd'ové svaly.

**Provedení cviku:** Cvičenec zaujme širší postoj, než jsou jeho ramena, špičky směřují do stran pro lepší zapojení hýžd'ového svalu. Postoj zaujmeme přibližně 5 centimetrů od osy, poté přitáhneme osu k holením na těsný dotyk. Úchop osy provádíme též v širším provedení, než jsou ramena, lopatky se snažíme tlačit k sobě. Před zvedáním osy provádíme hluboký nádech, poté zadržujeme dech a zvedáme osu postupně po holeních a stehnech směrem vzhůru, lopatky stále držíme u sebe. Při dosažení horní části vydechujeme a postupně s výdechem pokládáme osu směrem dolů.

**Bezpečnost:** Tento cvik vyžaduje správnou techniku a opatrnost, aby nedošlo k nechtěnému zranění. Také nepřeceňujeme své síly a odhadujeme správně zátěž.

## **Cvik 7 – Přemístění (Powerclean)**

**Zapojení svalových partií:** Trojhlavý sval lýtkový, čtyřhlavý sval stehenní, hýžd'ový sval, svaly předloktí, dvojhlavý a trojhlavý sval pažní, vzpřimovače páteře, podlopatkový, nadhřebenový sval, podhřebenový sval a malý oblý sval ramenní.

**Provedení cviku:** Začátek cviku je stejný jako u mrtvého tahu, v rozkročení i v širší úchopu. V první části dostáváme osu ze země na úroveň kolenou. V další části poté pomocí zapojení paží dostáváme osu na ramena. Současně se dostáváme pod osu a děláme tzn. poloviční dřep, kdy osu zvedáme za pomoci dolních končetin.

**Bezpečnost:** Dbáme na správnou techniku pro snížení rizika zranění.

## **Cvik 8 – Kettlebell Swing**

**Zapojení svalových partií:** Trapézový sval, svaly zadní strany stehien, trojhlavý sval lýtkový, deltový sval, svaly břišní.

**Provedení cviku:** Cvičenec v předklonu uchopí a poté zvedne Kettlebell ze země, špičky směřují od sebe, kolena mírně pokrčená. Kettlebell dostaneme za úroveň hýžd'ového svalu pomocí zhoupnutí. Poté vyhupujeme Kettlebell na úroveň prsních svalů, ne výše. Dále se pohyb opakuje zpět, zhoupnutí za úroveň hýžd'ových svalů.

**Bezpečnost:** Cviky provádíme správnou technikou. Při tomto cviku dbáme na prostor kolem sebe, aby nedošlo k upuštění Kettlebellu a zranění sebe i cvičenců okolo. Vzpřímená záda jsou podmínkou pro provedení ve správné technice, ohnutá záda jsou nepřijatelná a přetěžují páteř.

### **Cvik 9 – Kettlebel svatozář**

**Zapojení svalových partií:** Svaly pletence ramenního, břišní svaly, rotátory trupu, svaly předloktí.

**Provedení cviku:** Cvičenec Kettlebell uchopí ve stoji rozkročném, záda jsou vzpřímená, kolena mírně pokrčená. Kettlebell držíme v úrovni prsních svalů a provádíme následné kruhy kolem hlavy.

**Bezpečnost:** Záda stále vzpřímená, neohýbáme se. Kettlebell držíme stále ve stejné pozici, nesmí dojít ke klesnutí pod prsní svaly.

**Cvik 10 – Uchi Komi** = nástupy do chvatu

**Cvik 11 – Nagi Komi** = hody soupeře na libovolnou techniku

**Cvik 12 – Randori** = cvičný zápas



## 14 Závěr

Cílem práce bylo vytvořit tréninkový plán zaměřený na zlepšení silové připravenosti pro předzávodní a následující závodní období. Tréninkový plán je složen ze čtyřtýdenního plánu obsahujícího cviky kombinující silovou přípravu v posilovně, silovou přípravu na judu v kimonu a budování silové vytrvalosti běžeckými cviky.

V první části jsem pracoval s odbornou literaturou, která sloužila pro vypracování teoretické části, jež se zabývá historií a vývojem juda, mistrovskými a žákovskými stupni v judu, fyziologickými aspekty a ročním tréninkovým plánem.

V praktické části proběhlo anketní šetření pro získání potřebných informací pro vytvoření tréninkového plánu pro kategorie U18 a U21. V závěru praktické části je uveden sborník cviků kvůli detailnímu vysvětlení jednotlivých cviků.

## 15 Seznam použitých zdrojů

BERNACÍKOVÁ, Martina a KAPOUNOVÁ, Kateřina, NOVOTNÝ, Jan a kol. *Fyziologie sportovních disciplín: judo*. [Online]2010. [Citace: 28.3.2023.] <https://is.muni.cz/do/rect/el/estud/fsps/ps10/fyziol/web/sport/upoly-judo.html>.

BUTCHER, Alex. *Džudo-průvodce bojovým sportem*. Praha : Ottovo nakladatelství, 2009. ISBN 978-80-7360-579-7.

ČSJU, KR. Pravidla Judo: platné od 1.1.2019. [Online] 2019. [Citace: 1. Listopad 2021.] [https://www.czechjudo.org/Files/1/Documents/lexikon/Pravidla\\_juda\\_2019.pdf](https://www.czechjudo.org/Files/1/Documents/lexikon/Pravidla_juda_2019.pdf)

DOLEŽAL, Martin a JEBAVÝ, Radim. *Přirozený funkční trénink*. Praha : Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4438-4.

EMERSON, Franchini, a další. *The Physiology of Judo-Specific Training Modalities. Journal of Strength and Conditioning Research*. Květen 2014, Sv. 5, 28, stránky 1474-1481.

IJF. Sport and Organisation Rules. [Online] 8. červenec 2020. [Citace: 6. listopad 2021.] [https://78884ca60822a34fb0e6-082b8fd5551e97bc65e327988b444396.ssl.cf3.rackcdn.com/up/2021/01/IJF\\_Sport\\_and\\_Organisation\\_Rul-1611157276.pdf](https://78884ca60822a34fb0e6-082b8fd5551e97bc65e327988b444396.ssl.cf3.rackcdn.com/up/2021/01/IJF_Sport_and_Organisation_Rul-1611157276.pdf)

JAROŠ, Martin a KRPÁLEK, Lukáš: *Cesta na Olymp*. Praha : Nakladatelství XYZ, 2020. ISBN 978- 80-7597-723-6.

JEBAVÝ, Radim, 2017. *Rozvoj silových schopností na nestabilních plochách*. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-3665-8.

KALOUS, Roman, KASÍK, Zdeněk a VOLEK, Pavel. *Milníky českého juda*. [Online] 10. 12 2011. [Citace: 5. 11 2021.] [file:///E:/judo/75\\_let\\_juda\\_v\\_CR.pdf](file:///E:/judo/75_let_juda_v_CR.pdf).

KŮS, David. *Usiluj o ippon*. Praha : MS Visiones s.r.o., Jívka, 2019. ISBN 978-80-270-6329-1.

LETOŠNÍK, Josef. *Judo- učebnice pro trenéry 1. díl*. Plzeň : autor neznámý, 1993.

Olympics.com. History of Judo. Olympics. [Online] 2022. [Citace: 5. Březen 2022.] <https://olympics.com/en/sports/judo/#discipline-history-of>.

PAVELKA, Radim a REINDERS, André. *Kondiční trénink pro bojové sporty*. Praha : Grada , 2015. ISBN 978-80-247-5416-1.

PAVELKA, Radim a STICH, Jaroslav, 2012. *Vývoj bojových sportů*. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-2018-3.

PERIČ, Tomáš a DOVALIL, Josef. *Sportovní trénink*. Praha : Grada, 2010. ISBN 978-80-247- 2118-7.

SCHÄFER, Andreas. *Judo - průvodce sportem*. Praha : KOPP, 2007. ISBN 978-80-7232-327-2.

STOPPANI, J. 2016. *Velká kniha posilování: tréninkové metody a plány* : 381 posilovacích cviků. Druhé, přepracované a rozšíření vydání. Praha: Grada Publishing. Sport extra. ISBN 978-80-247-5643-1.

