

UNIVERZITA KARLOVA

Fakulta tělesné výchovy a sportu

**Bakalářská práce**

**2023**

**Adam Novotný**

UNIVERZITA KARLOVA

Fakulta tělesné výchovy a sportu

**Analýza struktury a obsahu týdenního tréninkového mikrocyklu u hráčů fotbalu  
v kategorii U13 a U15**

Bakalářská práce

Vedoucí práce:

Mgr. Jakub Kokštejn, Ph.D.

Vypracoval:

Adam Novotný

Praha 2023

Prohlašuji, že jsem závěrečnou bakalářskou práci zpracoval samostatně a uvedl všechny použité informační zdroje a literaturu. Tato práce ani její podstatná část nebyla předložena k získání jiného nebo stejného akademického titulu.

V Praze, dne

.....

.....

Adam Novotný

Evidenční list

Souhlasím se zapůjčením své diplomové práce ke studijním účelům. Uživatel svým podpisem stvrzuje, že tuto diplomovou práci použil ke studiu a prohlašuje, že ji uvede mezi použitými prameny.

Jméno a příjmení:      Fakulta / katedra:      Datum vypůjčení:      Podpis:

---

## **Poděkování**

Srdečně děkuji Mgr. Jakubu Kokštejnovi, Ph.D. za odborné vedení mé bakalářské práce a za trpělivost a bezproblémovou spolupráci v průběhu vytváření práce. Zároveň bych rád poděkoval vedení klubu AC Sparta Praha za umožnění analyzovat jejich proces. Speciální poděkování patří šéftrenérovi žáků Michalu Vychodilovi, jenž je zároveň hlavním trenérem sledované kategorie U13, hlavnímu trenérovi kategorie U15 Tomáši Kabelákovi a jejich realizačním týmům, kteří mi umožnili sledovat, zaznamenávat a analyzovat právě jejich tréninkový proces.

## **Abstrakt**

**Název práce:** Analýza struktury a obsahu týdenního tréninkového mikrocyklu u hráčů fotbalu v kategorii U13 a U15

**Autor:** Adam Novotný

**Vedoucí práce:** Mgr. Jakub Kokštejn, Ph.D.

**Cíl práce:** Cílem bakalářské práce je komparace obsahu, struktury a časové efektivity tréninkového procesu v rámci týdenního mikrocyklu mezi fotbalovými kategoriemi mladší žáci (kategorie U13) a starší žáci (kategorie U15). Současně je cílem komparace obsahu a struktury tréninkového procesu zmíněných kategorií s doporučením Fotbalové Asociace ČR.

**Metody řešení:** Výzkumný soubor obsahoval dvě žákovské kategorie hráčů (U13 a U15). Pro sběr dat bylo využito nezúčastněné pozorování a vytvoření videozáznamu z tréninkového třítýdenního mezocyklu. Významnost rozdílů vzhledem ke stanoveným hypotézám byla ověřena pomocí hodnocení koeficientu věcné významnosti Hedgesova  $g$  a také pomocí procent.

**Výsledky práce:** Tato studie zjistila významný rozdíl v užívání průpravných her mezi kategoriemi U13 (25,9 % z celkové náplně tréninku) a U15 (68,4 %). Významný rozdíl byl dle očekávání analyzován i u využití posilování. Kategorie U13 posilování se závažím nevyužila vůbec a volila spíše úpolovou metodu. Naopak U15 posilovala v 24,6 % času určeného pro kompenzace. U kategorie U13 bylo užívání sociálně-interakčních forem vždy mezi kategoriemi středně významné. U kategorie U13 se vyskytla individuální forma v 3 %, skupinová ve 49 % a hromadná ve 48 % a u U15 individuální forma v 0,7 %, skupinová v 37,6 % a

hromadná v 61,7 % procentech. I u protahovacích cvičení byl taktéž zjištěn významný rozdíl v užívání: U13 29,9 % z celkového času kompenzací a U15 12,5 %. Očekávaně nevýznamný rozdíl byl v efektivitě tréninkového procesu. Pod 20 % neaktivního času měly kategorie U13 (17,4 %) i U15 (18,7 %). Porovnání výsledku proběhlo mezi oběma kategoriemi a doporučením pro tréninkový proces od FAČR. Zde musely být přenastaveny proměnné právě na základě doporučení. Využití průpravných her a herních cvičení u U13 (13 %) bylo neočekávaně významně nižší, než FAČR doporučuje (55 %). Naopak U15 měla tréninkový proces ve třech ze čtyř proměnných nevýznamně rozdílný od doporučení FAČR, které je však vytvořené pouze pro kategorie mladších žáků (pro PH a HC je doporučeno 55 %, pro U15 49 %; pro silově-rychlostně-obratnostní cvičení a průpravné hry je doporučeno 15 %, pro U15 14 %; pro cvičení na individuální činnost s míčem je doporučeno 25 %, pro U15 15 %). Významně velký rozdíl se u obou kategorií vyskytuje při využívání kompenzací a strečinku. FAČR doporučuje 5 %, ale u U13 se vyskytovaly ve 23 % a u U15 ve 22 %.

**Závěr:** Na základě výsledků je doporučeno zvýšit využívání pohybových her u obou kategorií a častější využití průpravných her a herních cvičení u U13. V kategorii U15 by měla být více zastoupena skupinová a individuální forma na úkor hromadné. Práce by zároveň mohla sloužit jako metodický podklad pro FAČR k vytvoření doporučeného obsahu tréninkového procesu pro starší žáky.

**Klíčová slova:** fotbal, obsah tréninkového procesu, starší školní věk, mladší žáci, starší žáci

**Abstract:**

**Title:** Analysis of the structure and content of the weekly training microcycle in U13 and U15 football players

**Name:** Adam Novotný

**Thesis supervisor:** Mgr. Jakub Kokštejn, Ph.D.

**Objective:** The aim of the bachelor thesis is to compare the content, structure and time efficiency of the training process within a weekly microcycle between the football categories of younger pupils (category U13) and older pupils (category U15). At the same time, the aim is to compare the content and structure of the training process of the mentioned categories with the recommendations of the Football Association of the Czech Republic.

**Methods:** The research population consisted of two student categories of players (U13 and U15). Non-participant observation and the creation of a video recording of a three-week training mesocycle were used for data collection. The significance of the differences with respect to the stated hypotheses was tested by assessing the substantive significance of Hedges' g coefficient and also by using percentages.

**Results:** This study found a significant difference in the use of preparatory games between the U13 (25.9 %) and U15 (68.4 %) categories. As expected, a significant difference was also analyzed for the use of weight training. The U13 category did not use weight training at all and opted more for the elliptical method. In contrast, the U15 used weight training in 24.6% of the time allocated for compensation. For category U13, the use of social-interaction forms was always moderately significant between categories. For the U13 category, the individual



form occurred in 3%, group form in 49% and mass form in 48% and for the U15 category, the individual form occurred in 0.7%, group form in 37.6% and mass form in 61.7% percent. There was also a significant difference in the use of stretching exercises: in U13 29.9% of the total compensation time and in U15 12.5%. As expected, there was a minor difference in the effectiveness of the training process. Both U13 (17.4%) and U15 (18.7%) categories had below 20% of inactive time. The comparison of the result was made between the two categories and the recommendation for the training process from the FAČR. Here, the variables had to be readjusted just based on the recommendation. The use of preparatory games and game exercises for U13 (13%) was unexpectedly significantly lower than the FAČR recommendation (55%). On the other hand, U15 had a training process in three of the four variables not significantly different from the FAČR recommendation, which is however made only for the younger pupils' categories (for PH and HC 55%, U15 49%; for strength-speed-agility exercises and preparatory games 15%, U15 14%; for exercises for individual ball activity 25%, U15 15%). There is a significantly large difference in the use of compensations and stretching for both categories. The FAČR recommends 5%, but they occurred in 23% of the U13 and 22% of the U15.

**Conclusion:** Based on the results, it is recommended to increase the use of movement games in both categories and more frequent use of preparatory games and game exercises in U13. In the U15 category, group and individual form should be more represented at the expense of group form. The work could also serve as a methodological basis for the FAČR to develop recommended content of the training process for older pupils.

**Keywords:** football, content of training process, older school age, U13, U15

## Obsah

1. Úvod .....	13
2. Teoretická východiska práce.....	14
2.1. Cíle a úkoly tréninkového procesu dětí a mládeže .....	14
2.2. Individuální a týmový herní výkon .....	21
2.3. Charakteristika žákovských kategorií .....	26
2.3.1. Mladší žáci .....	28
2.3.2. Starší žáci.....	31
2.4. Stupeň ontogeneze ve starším školním věku.....	34
2.4.1. Prepubescence .....	35
2.4.2. Pubescence .....	37
2.5. Didaktické technologie tréninkového procesu.....	39
2.5.1. Didaktické styly .....	40
2.5.2. Metodicko-organizační formy (MOF).....	41
2.5.3. Sociálně-interakční formy .....	44
2.5.4. Organizační formy .....	44
2.5.4.1. Složky sportovního tréninku .....	46
2.6. Současný stav poznání .....	48
3. Cíle, úkoly a hypotézy .....	51
3.1. Cíle.....	51
3.2. Úkoly práce.....	51
3.3. Hypotézy .....	51
4. Metodika práce.....	52
4.1. Design výzkumu .....	52
4.2. Popis sledovaného souboru a sledovaného období.....	52
4.3. Metody a způsoby sběru dat .....	53

4.4.	Způsoby zpracování dat a analýza .....	53
4.5.	Zaznamenané a nezaznamenané části tréninkové jednotky .....	54
4.6.	Sledované proměnné .....	54
5.	Výsledky .....	57
5.1.	Metodicko-organizační formy .....	57
5.1.1.	MOF U13 .....	57
5.1.2.	MOF U15 .....	59
5.1.3.	Věcná významnost rozdílu U13 a U15 v užití MOF .....	60
5.2.	Sociálně interakční formy .....	61
5.2.1.	U13 .....	61
5.2.2.	U15 .....	63
5.2.3.	Věcná významnost rozdílu U13 a U15 v užití SIF .....	65
5.3.	Kompenzační cvičení .....	65
5.3.1.	U13 .....	65
5.3.2.	U15 .....	67
5.3.3.	Věcná významnost rozdílu U13 a U15 v užití kompenzace .....	68
5.4.1.	U13 .....	69
5.4.2.	U15 .....	71
5.4.3.	Věcná významnost rozdílu U13 a U15 v užití aktivit zaměřených na všestrannost .....	73
5.5.	Formáty her .....	73
5.5.1.	U13 .....	73
5.5.2.	U15 .....	76
5.5.3.	Věcná významnost rozdílu U13 a U15 v užití formátů her .....	78
5.6.	Časová efektivita tréninkového procesu .....	79
5.6.1.	U13 .....	79

5.6.2.	U15.....	81
5.6.3.	Věcná významnost rozdílu U13 a U15 v časové efektivitě tréninkového procesu	82
5.7.	Druhy tréninkového procesu.....	83
5.7.1.	U13.....	83
5.7.2.	U15.....	85
5.7.3.	Věcná významnost rozdílu U13 a U15 v užití druhů tréninkového procesu	87
5.8.	Obecná komparace kategorií mezi sebou a mezi jednotlivými kategoriemi a doporučením FAČR.....	87
5.8.1.	Komparace délky tréninkového procesu .....	87
5.8.2.	Komparace využitého obsahu TJ U13 a U15 s doporučením FAČR pro MŽ	88
6.	Diskuze.....	90
7.	Závěr .....	96
8.	Seznam literatury.....	97
9.	Přílohy.....	108

## SEZNAM ZKRATEK

MOF – metodicko-organizační formy

SIF – sociálně-interakční formy

TJ – tréninková jednotka

PH – průpravné hry

PC I – průpravné cvičení 1. typu

PC II – průpravné cvičení 2. typu

HC – herní cvičení

HC I – herní cvičení 1. typu

HC II – herní cvičení 2. typu

PH – průpravné hry

PoH – pohybové hry

U6 – věková kategorie mladší přípravky do 6 let

U13 – věková kategorie mladších žáků do 13 let

U15 – věková kategorie starších žáků do 15 let

MŽ – mladší žáci

SŽ – starší žáci

ČR – Česká republika

FAČR – Fotbalová asociace České republiky

č. – číslo

kol. – kolektiv

et. al. – at alii (a kolektiv)

IHV – individuální herní výkon

THV – týmový herní výkon

HČJ – herní činnosti jednotlivce

PHV – peak height velocity (růstový spurt)

ES – effect size (věcná významnost)

UK FTVS – Univerzita Karlova Fakulta tělesné výchovy a sportu

AC – athletic club (atletický klub)

## 1. Úvod

Dle odborné literatury je hlavním trendem přiblížit tréninkový proces co nejbližší zápasu, využívat ve velké míře hry a herní cvičení, skrze které probíhá adaptace funkčních procesů na zátěž. U dětí se v rámci trenérského vzdělávání často řeší úbytek samovolného neřízeného sportovního pohybu a tím i nedostatečná úroveň všestranné či všeobecné sportovní přípravy. Jedním z cílů tréninkového procesu by tedy mělo být i pracovat na těchto obecných nedostatcích. Neposledním problémem je časová efektivita tréninkového procesu, jenž se řeší ve všech patrech fotbalu, od dospělého až k tréninku nejmenším dětem.

Obecná koncepce tréninkového procesu mládeže, publikovaná Fotbalovou Asociací ČR (FAČR) s doporučeným zastoupením metodicko-organizačních forem pro jednotlivé věkové kategorie, je pouze v rozmezí předpřípravka – mladší žáci, respektive U6 – U13.

Má práce obsahuje analýzu tréninkového procesu U13 a U15 v AC Sparta Praha. Analýza by měla porovnat koncepci určenou FAČR s realitou v kategorii U13 a vytvoření obdobného grafu metodicko-organizačních forem pro kategorii U15. Souběžně bude sledována také již zmíněná časová efektivita tréninkového procesu.

## 2. Teoretická východiska práce

### 2.1. Cíle a úkoly tréninkového procesu dětí a mládeže

Trénink dětí a mládeže je obecně charakterizovaný jako dlouhodobý proces začínající ve věku od čtyř let až po přechod do dospělé kategorie okolo osmnáctého roku života. Charakter tohoto období je dominantně přípravný. Nejedná se tedy o stejné principy, jenž nalezneme u dospělých, kde jde primárně o výsledek samotného utkání, závodu atd. (Perič, 2020).

Rozdíly v tréninku mládeže schematicky naznačil ve své publikaci Bedřich (2006) viz. tabulka č. 1. V tabulce lze najít přehledné rozdíly v tréninku dětí a mládeže a dospělých.

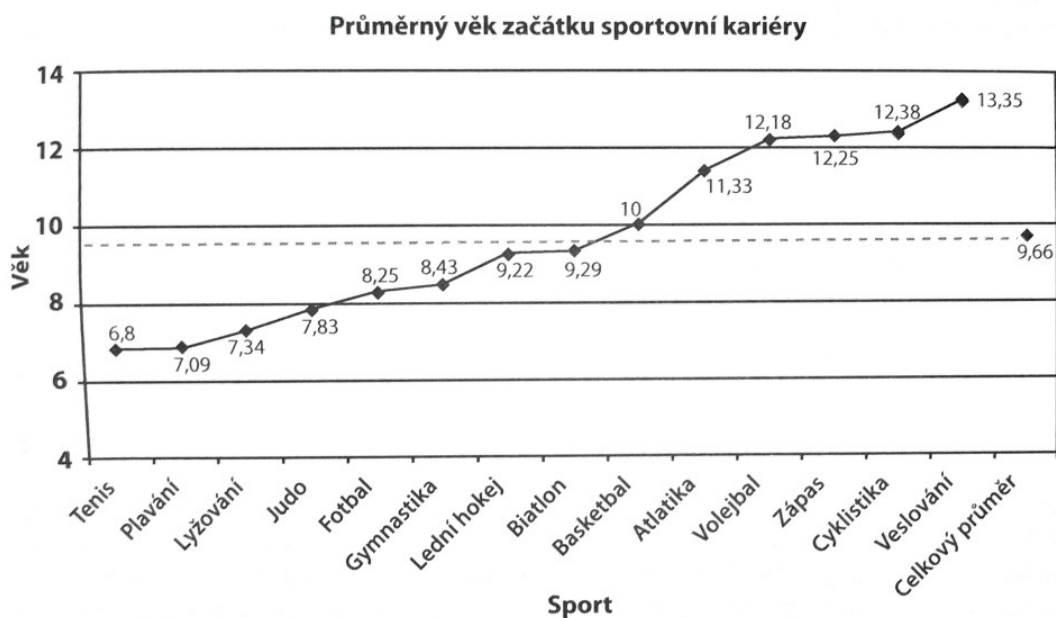
*Tabulka 1 – Rozdíly tréninkové přípravy mládeže a dospělých (Bedřich, 2006 z Kupka 2020)*

	<b>Trénink mládeže</b>	<b>Trénink dospělých</b>
<b>Hlavní cíl tréninku</b>	Rozvoj herního výkonu	Úspěšnost v utkání - soutěži
<b>Hlavní úkol tréninku</b>	Naučit hrát fotbal	Příprava na utkání - soutěž
<b>Dominantní tréninkové rysy</b>	Proces učení Proces výchovný Perspektivnost Přiměřenost zatížení	Proces pracovní Proces zdatnostní Aktuálnost Opakování – maximalizace zatížení
<b>Výchova</b>	Důsledně prvořadá Úzká spolupráce s rodiči	Relativně časté kompromisy Osobní nezávislost hráče
<b>Priorita herního výkonu</b>	Individuální herní výkon	Týmový herní výkon
<b>Význam utkání</b>	Prostředek rozvoje herního výkonu Prostředek kontroly	Cílová činnost
<b>Hodnocení výkonu v utkání</b>	Do kategorie dorostenecké bezprostředně po utkání	S časovým odstupem
<b>Didaktická činnost trenéra</b>	Značně odlišné nároky na vedení tréninkové jednotky	
	Pestrost didaktických stylů	
<b>Obsah tréninku</b>	Rozdílné proporce složek tréninku i jednotlivých činností	
	Minimální vliv ročních periodik Minimální vliv nejbližších utkání	Vliv ročních periodik Vliv nejbližších utkání
<b>Konečné výsledky trenérské práce</b>	Zřetelné obvykle s víceletým odstupem	Zřetelné a požadované souběžně s tréninkovým procesem



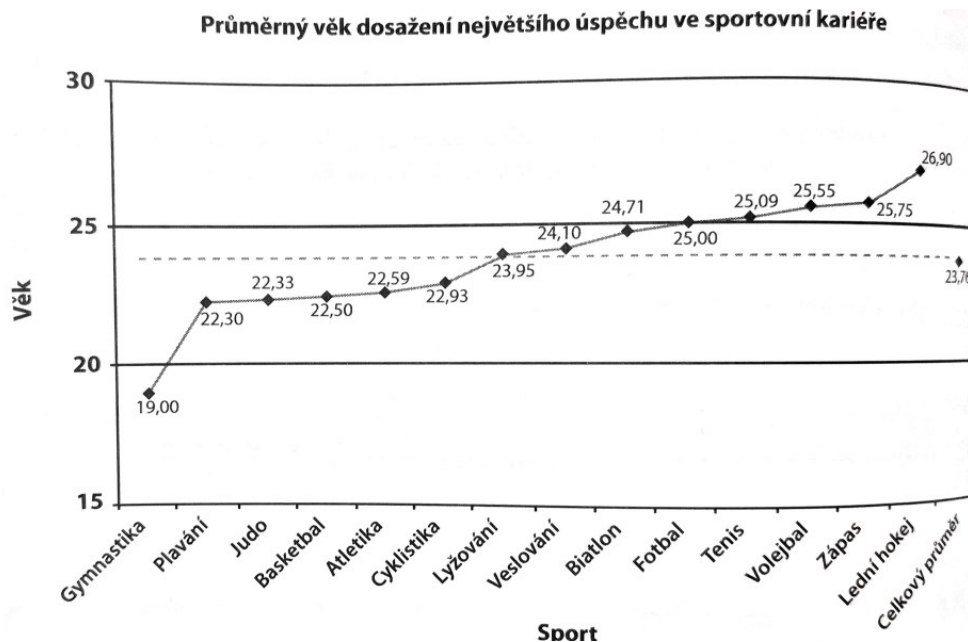
Trénink je považovaný za obtížnou činnost na vedení a organizaci. Obsahuje pravidelně systematické zatěžování organismu sportovců s cílem rozvoje kondičních i psychických funkcí (Werner a Magnusek 2006). Sportovní trénink má tedy vliv nejenom na sportovní výsledky, ale i na samotný zdravotní stav a prevenci u sportujících dětí. I u jedinců na vrcholu zrání dochází například ke změnám kardiovaskulárních funkcí. U pravidelně trénujících mládežníků se například významně snižuje srdeční frekvence, zvyšuje srdeční objem nebo zlepšují diastolické funkce. To vše má předpoklad ke zlepšení životního stylu. (Kayali a Yildirim 2018)

Graf 1 – Průměrný věk začátku sportovní kariéry (Kadlčík, 2008)



Začátek a vrchol sportovní přípravy se u jednotlivých sportů velice liší. V průměru ve věku osmi let začínají děti chodit na tréninky fotbalu. Ideální vrchol kariéry pak přichází v pětadvaceti (Jansa a kol., 2019). Z toho vychází, že více jak polovina doby od začátku sportování k vrcholu kariéry je strávená v mládežnických kategoriích, které tak mají největší vliv na budoucí kariéru.

Graf 2 – Průměrný věk dosažení největšího úspěchu ve sportovní kariéře (Kadlčík, 2008)



Cíle a úkoly TJ jsou Peričem (2020) uváděny obecné, zároveň jsou rozděleny podle různých etap sportovní přípravy a konkrétní cíle jednotlivých období jsou definovány na základě senzitivních období, zlatého věku učení a dané sportovní specializace. Obecné úkoly uváděné Perič (2020):

- Nácvič a rozvoj pohybových dovedností a schopností
- Prožitok dětí, radost z pohybu
- Atmosféra kamarádství

Základními cíli TJ podle Periče (2020) jsou:

- Zdravotní aspekt
- Vytvořit vztah u dětí ke sportu jako celoživotní aktivitě
- Vytvořit základy pro pozdější trénink

Plachý a Procházka (2014 a 2019) představují více obecných úkolů nutných pro všechny sporty:

- Rozvoj samostatnosti

- Rozvoj sebedůvěry
- Rozvoj spolupráce
- Rozvoj soutěživosti
- Rozvoj učenlivosti
- Rozvoj schopností a učení dovednostem

Konkrétní úkoly pro trenéra dětí uvádí ve své publikaci Svoboda (1996, s.17):

- *„Utváření potřebných vědomostí o sportu, sportovním životě a o konkrétních tělocvičných a sportovních činnostech (technika, taktika, pravidla apod.)*
- *Utváření nezbytných sportovních dovedností, hlavně pohybových*
- *Rozvoj fyzické zdatnosti (způsobilosti) a pro danou sportovní činnost účelných pohybových schopností*
- *Utváření potřebných návyků, resp. zvyků (režim dne, životospráva, hygiena, regenerace)*
- *Rozvoj specifických schopností sensorických a kognitivních (periferní vidění, pozorování, posuzovací kapacity, rozhodování apod.)*
- *Ovlivňování postojů k různým oblastem sportovního života a jejím aktérům (pro úspěch nezbytné, i když někdy také neoblíbené činnosti, postoje k trenérovi, soupeři, rozhodčím, divákům apod.)*
- *Regulace meziosobních vztahů ve sportovní skupině*
- *Všestranné působení na vlastnosti osobnosti sportovce (zdravé sebepojetí, ukázněnost, cílevědomost, odolnost vůči zátěži, smysl pro fair play atd.)“*

Konkrétnější úkoly jsou určeny etapami sportovní přípravy dětí. Fuentes-Guerra a spol. (2010) určil dvě základní etapy primeru (8-10 let) a segundu (10–13). Začátek sportovní přípravy ale samozřejmě určuje nástup do sportovní přípravy. Základní etapy pak rozdělil na podetapy (ve volném překladu):

- Primera
  - Etapa obecných sportovních dovedností pro různé sporty
    - Nespecifické a různorodá pravidla a metody
    - Střídání sportů
  - První etapa obecných dovedností pro konkrétní sport

- Stále nesespecifické podněty a různorodé metody
  - Využívání upravených pravidel ve hrách
- Druhá etapa obecných dovedností pro konkrétní sport
  - Přidávání do obecných her specifická pravidla pro danou specializaci
- Třetí etapa obecných dovedností pro konkrétní sport
  - Využívání v tréninku primárně vybavení specifického pro daný sport
  - Hry a cvičení se řídí z drtivé většiny specifickými pravidly
- Segunda
  - Etapa učení specifických dovedností
  - Etapa upevňování specifických dovedností

U nás o etapách sportovní přípravy píše například Votík (2005). Určil čtyři základní etapy: e. sportovní předpřípravy, e. základního tréninku, e. specializovaného tréninku, e. tréninku maximální sportovní výkonnosti.

- Etapa sportovní předpřípravy
  - Hlavním cílem je rozvoj sportovní všestrannosti
  - 6–9 let
- Etapa základního tréninku
  - Z všeobecné všestrannosti se trénink posouvá do specializovanějších cvičení a jedná se zejména o speciální všestrannost ke zvolenému sportovnímu odvětví
  - 10–15 let
  - Ve fotbale rozděleno na mladší žáky (10–12) a starší žáky (13–15)
- Etapa specializovaného tréninku
  - Trénink se dostává do fáze primárně zaměřené na specializaci
  - 16.–20 let
- Etapa tréninku maximální sportovní výkonnosti
  - Netýká se sportu dětí a mládeže, ale dospělých
  - Dle Periče (2020) obecně ve sportu nejčastěji od 20 let

Jebavý, Hojka a Kaplan (2017) propojují ve senzitivní období, etapy sportovní přípravy a genderové rozdíly. Z toho vyplývá, že do příchodu puberty se tréninkový obsah mezi dívkami a chlapci takřka neliší.

*Tabulka 2 – Senzitivní období kondičních schopností propojené s etapami sportovní přípravy (Jebavý, Hojka a Kaplan, 2017)*

věk	etapa	koordinace		rychlost		síla		vytrvalost	
		chlapci	dívky	chlapci	dívky	chlapci	dívky	chlapci	dívky
6	sportovní předpříprava	■	■	■	■				
7									
8									
9									
10									
11	etapa základního tréninku								
12									
13									
14									
15									
16	etapa specializovaného tréninku								
17									
18									
19									
20	etapa vrcholového tréninku								
21									
22									
		chlapci	dívky	chlapci	dívky	chlapci	dívky	chlapci	dívky

Další úkoly jsou definovány již zmíněnými senzitivními obdobími. Tato období určují ideální dobu pro rozvoj jednotlivých pohybových dovedností. V daném věku bychom se tedy měli zaměřit na činnosti, které tomuto období odpovídají (viz tabulka 2 a 3). Votík (2005) ve své tabulce (tabulka 3) detailně bodově určuje, kdy nastává vrchol pro rozvoj jednotlivých pohybových činností.

Tabulka 3 – Senzitivních období jednotlivých motorických schopností podle Votíka (2005)

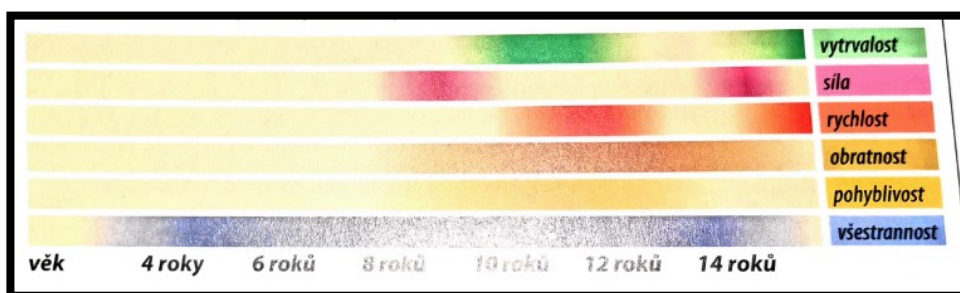
**Tabulka č. 10 – Senzitivní období rozvoje pohybových schopností**

Pohyb. schopnost	Věk																			
	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20
Max. síla														••	••	••	•••	•	•	
Relativní síla							•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•••	•	•	
Odrážecí síla															•••	•••	•••	•	•	•
Obecná vytrvalost																				
Speciální vytrvalost																				
Rychlostní frekvence																				
Rychlostní síla																				
Koordin. (obratn.) schopnosti																				
Vývoj rychlých sv. vláken	••	••	••																	

**Legenda: Předpoklady rozvoje**  
 •• Maximální (vrchol)  
 •• Výborné (vysoká citlivost)  
 • Průměrné

Lička a Magnusek (2006) uvádí senzitivní období jako různá časová období, kdy dochází k největšímu dovednostnímu přírůstku v jednotlivých pohybových dovednostech. Spontánní sportovní nadšení by se tak dle nich mělo přесměřovat do systematické a pravidelné sportovní přípravy zohledňující tyto poznatky.

Obrázek 1 – Senzitivní období (Lička, Magnusek 2006)

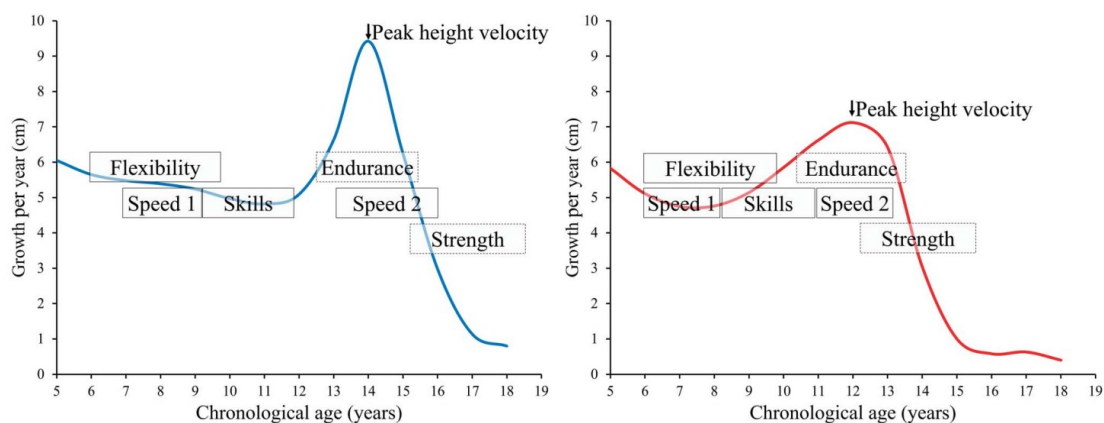


Hooren a Croix (2020) označují senzitivní období jako takzvaná okna příležitosti optimálních pro rozvoj motorických schopností, které se prolínají dětstvím a dospíváním. Jejich studie je však první kriticky se stavící k některým, obecně přijímaným tvrzením v této problematice. Poukazují například na fakt, že rozdělení motorických schopností pouze do pěti nebo šesti nejčastěji udávaných skupin (vytrvalost, síla, rychlost, obratnost, pohyblivost, všestrannost) je spíše chybné a mělo by jich být mnohem víc. Tím pádem se

shodují, že i určení senzitivních období bude nepřesné. Trénink by se dle nich měl zaměřit na individuální biologický věk a primárně na metody využívané k rozvoji schopností, které jsou v různé fázi fyzického vývoje jinak efektivní. Ve všech fázích vývoje by tedy mělo docházet k trénování všech motorických schopností, ale různými metodami.

Přiložený graf pak udává průměrný věk zmíněných senzitivních období z výzkumu Hoorena a Croixe (2020). Růstová křivka svým vrcholem odpovídá i vrcholu puberty. Podle výzkumu právě růst často působí na motorické testy, a tedy ovlivňuje výzkumy zaměřené na senzitivní období.

**Graf 3 – Senzitivní období s růstovými křivkami (Hooren & Croix)**



Perič (2020) dává senzitivní období do rovnosti s efektivitou tréninkového procesu v mládežnických kategoriích. Při správně zvolených cvičeních v období vrcholu jednotlivých období u sportovce je tréninkový proces vysoce efektivní. Při tréninku dovedností, jejichž vrchol nedávno proběhl nebo se blíží, dochází ke střední efektivitě tréninkového procesu.

## 2.2. Individuální a týmový herní výkon

Tzv. **herní výkon** je označení ve sportovních hrách pro sportovní výkon. Odehrává se v průběhu utkání, hodnotí úroveň provedených herních úkolů. Herními úkoly myslíme součinnost většího počtu hráčů nebo uskutečnění pohybové činnosti jednotlivými hráči (Süss a Buchel,2009).

*„Herní výkon charakterizujeme jako aktuální projev specializovaných předpokladů hráčů (jako výsledek adaptace) v herních činnostech zaměřených na řešení herních úkolů*

v *ději utkání*“ uvádí Buzek (2007). Jedná se podle něj zároveň o soubor složek obsahující množství tělesných a psychických funkcí hráče.

„Sportovní výkon je aktuální projev specializovaných schopností sportovce v uvědomělé činnosti zaměřené na řešení pohybového úkolu, jež je vymezen pravidly daného sportovního odvětví, resp. disciplíny.“ popisuje sportovní výkon Choutka a Dovalil (1991).

Soubor faktorů determinuje herní výkon hráčů i jednotlivce. Tyto faktory se základně dělí na dispoziční a situační. Kategorizovat je však lze dle mnoha kritérií a záleží i na druhu sportovní hry (Votík, 2005). Dispoziční faktory jsou rozděleny na týmové a individuální (Bedřich, 2004) Mnoho faktorů na sebe vzájemně působí, ovlivňuje se a doplňuje (Sainer, 2017). Herní výkon můžeme tedy nazvat jako multifaktoriální.

**Situační faktory** jsou například rozhodčí, soupeř, terén nebo psychický tlak okolí (Grobár, 2021). Složitost a proměnlivost vnějších podmínek je tedy jedním z určujících faktorů herního výkonu (Votík, 2005).

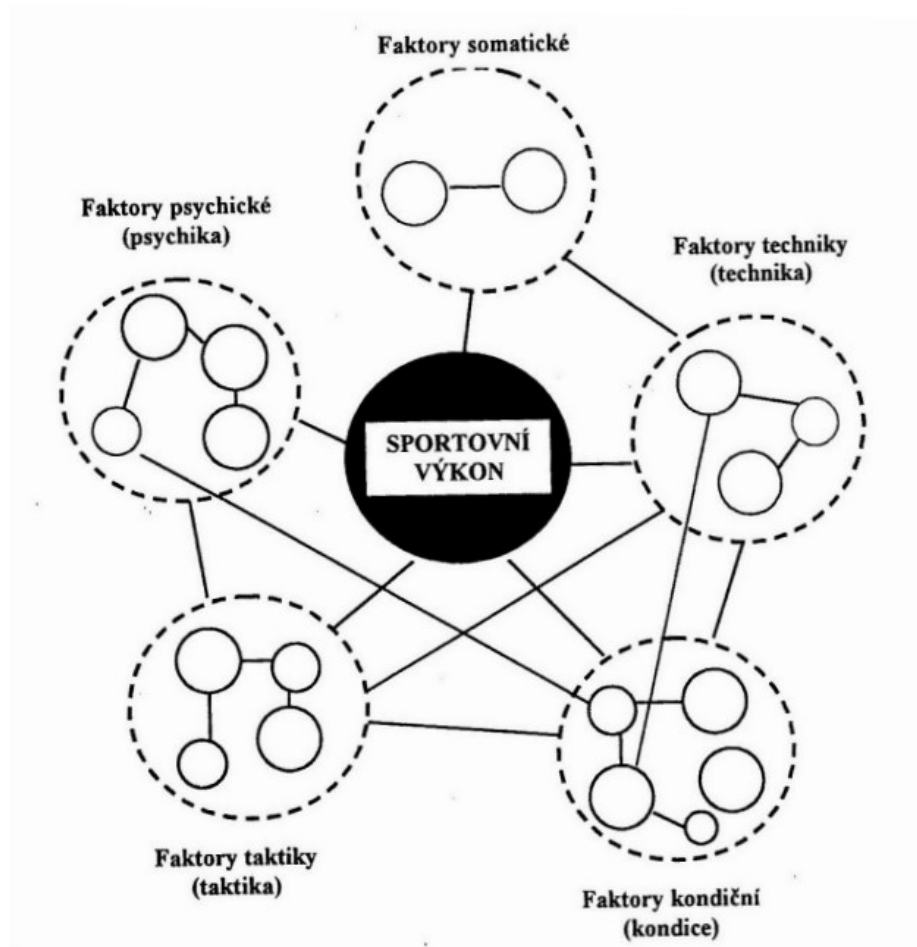
**Dispoziční faktory individuální** jsou determinovány předpoklady samotného hráče. Jedná se o úroveň řídicí činnosti centrální nervové soustavy a psychických procesů, osobnostní a somatické charakteristiky, a v neposlední řadě o kvalitu pohybových schopností a herních dovedností. (Sainer, 2017)

**Dispoziční faktory týmové** mají svůj základ v individuálních dispozičních faktorech, z nichž vychází aplikace konkrétních herních systémů. (Grobár, 2021)

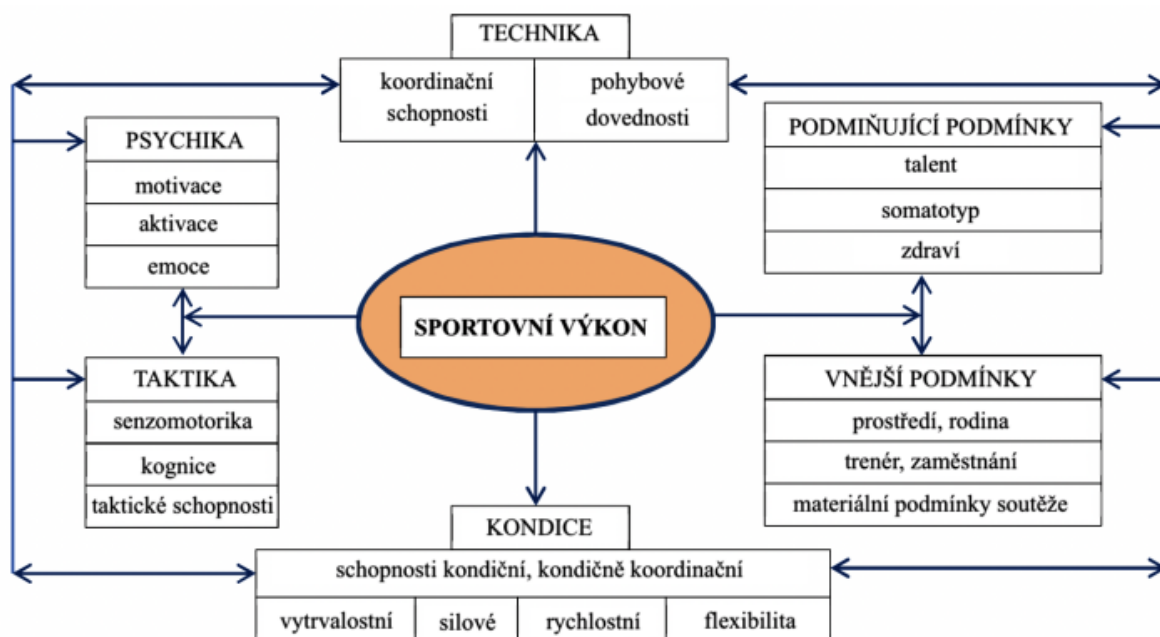


Faktory sportovní a konkrétně fotbalového herního výkonu jsou považovány za poměrně samostatné, ale složité. Na obrázku 2 a 3 můžeme podrobně vidět všechny faktory. Jsou ovlivnitelné tréninkem a jejich vysoká úroveň předpokládá nadprůměrnou sportovní výkonnost. Pro fotbal jsou důležité všechny faktory, v jiných sportech však může být nedostatečná úroveň jednoho faktoru nahrazena vysokou úrovní jiného faktoru (Bábek, 2014).

Obrázek 2 – Struktura sportovního výkonu (Dovalil et al., 2012)



Obrázek 3 – Komponenty sportovního výkonu, upraveno dle Grossera a Zintla (1994) in Grobár (2021)



I ve fotbale jsou jednotlivé faktory sportovního výkonu zastoupeny různě. Výrazně nejvíce zastoupená je technika (36 %), následovaná motorickými schopnostmi (19 %), taktikou (12 %) a psychickými faktory (10 %). Nejméně jsou zastoupené sociální faktory (5 %) a biologické faktory (4 %). Zbýlých 14 % je představují neznámé faktory (Bláž a Korčeka, 2005).

Ve fotbale se rozlišují dva druhy herního výkonu – individuální herní výkon (IHV) a týmový herní výkon (THV).

**Individuální herní výkon (IHV)** velkou měrou ovlivňuje THV. Votík (2005) udává, že zvýšení kvality IHV by mělo vést ke zlepšení THV. Zároveň udává, že IHV má formu herních činností jednotlivce (HČJ) řetězcích se v utkání. Herní činnosti jednotlivce úzce souvisí s herními dovednostmi a technikou. Herní činnosti jednotlivce jsou (Táborský, 2007):

- **Útočné**
  - Přihrávání

- Zpracování
- Vedení míče
- Obcházení soupeře
- Střelba
- Výběr místa (hra bez míče)
- **Obranné**
  - Obsazování hráče s míčem
  - Obsazování hráče bez míče
  - Obsazování prostoru
  - Odebírání míče

Přestože je **týmový herní výkon** ovlivňovaný IHV, není jeho součtem. Výsledný výkon záleží na sociální soudržnosti, motivaci hráčů, úrovni komunikace, dynamice vztahů, kvalitě spolupráce a úrovni součinnosti mezi hráči (Votík, 2005). Nedílnou součástí výkonu jsou dobré týmové vztahy posouvající výkon na vyšší úroveň (Plachý a Procházka, 2019)

Týmový herní výkon se skládá z:

- Herní kombinace
  - Útočné
    - Založené na přihrávce
    - Kombinace přihráj a běž
    - Kombinace založená na výměně místa
  - Obranné
    - Vzájemném zajišťování
    - Přebírání hráčů
    - Zesíleném obsazování hráče s míčem
    - Součinnost obránců při vystavování do ofsajdu
- Herní systémy
  - Útočné
    - Systém postupného útoku
    - Systém rychlého protiútku
    - Systém kombinovaného útoku

- Obranné
  - Systém zónové obrany
  - Systém kombinované obrany
  - Systém osobní obrany
- Standardní situace

### 2.3. Charakteristika žákovských kategorií

Období žákovských kategorií (U12–U15) zahrnuje věk od 11 do 15 let neboli starší školní věk. Jedná se o přechod od dětského věku k dospělosti. Řadíme ho tedy od konce mladšího školního věku přes celé období staršího školního věku. Z kraje žákovského věku můžeme mluvit ještě o takzvané prepubescenci (zhruba do 12 let věku), na kterou navazuje puberta, končící okolo 15 let (Perič, 2020). Jedná se o velice intenzivní období z pohledu fyzického i psychického dospívání. Probíhá intenzivní růst i změna psychického jednání a hodnot. Důležitá je tedy edukace a přístup trenéra při dlouhodobém procesu. Trenér musí znát zásady vývojové fyziologie a zásady fotbalového vývoje, spolu s psychickými zásadami žákovského období (Hák, 2017). Tréninkové jednotky navazují na předešlou kategorii, tedy na starší přípravku. Plachý a Procházka (2014 a 2019) návaznost shledávají hlavně v biologicko-sociálním vývoji jedinců, způsobu vedení tréninku a rozvoji osobnosti hráčů nejenom působením sociálního fotbalového kolektivu. Začátkem žákovských kategorií zároveň vrcholí zlatý věk učení.

Biologicko-psychické změny charakteristické pro žákovské období jsou zapříčiněny činností žláz s vnitřní sekrecí produkujících hormony. Vývoj žáků je nerovnoměrný ve všech rovinách (tělesná, psychická, sociální) a nastává přechod mezi dětstvím a dospělostí. Toto období je pro dospívajícího jedince velice psychicky náročné a často se nazývá obdobím „bouří a stresů“ (Vágnerová a Lisá, 2021). V průběhu puberty vede vyšší tělesná výkonnost k většímu zájmu o sportovní činnost, to podporuje soutěživost, ale i snahu předvádět se před ostatními, což lze pozorovat zejména u chlapců. Obecně je však těžké charakterizovat období staršího školního věku po stránce psychické a sociální. Projevy chování jsou zcela individuální a dochází k výkyvům náladovosti. Hormony působí na každého odlišně a velký vliv na dítě mají vzory a sociální skupiny, ve kterých se jedinci pohybují (vliv party) a první lásky. Jedinci často výrazně kritizují dospělé authority, přestože se jim svým chováním snaží chlapci i děvčata spíše podobat (Jansa a kol., 2019). Za dospělé se žáci často již i sami považují, a proto je pro ně důležité, aby

s nimi bylo tak i jednáno. Odezva na slovní hodnocení je z jejich strany často extrémní. Při časté nebo přespříliš velké kritice může dojít buď ke ztrátě důvěry k trenérovi, nebo naopak ke ztrátě důvěry k vlastní osobě. Naopak časté chválení může vést k neadekvátnímu sebevědomí a ztrátě motivace v tréninkovém procesu (Hájek, 2001). Autority přestávají v průběhu puberty být přijímány pouze na základě svého postavení, ale musí na mládežníky zvládnout pozitivně zapůsobit a získat si jejich důvěru.

Psychologická příprava žáků je zaměřena zejména individuálně. Důležitá je péče o zdravé sebevědomí a motivaci jedinců. V tréninku se vyskytuje psychická adaptace na běžné děje v utkání. Simulovat můžeme například špatná rozhodnutí rozhodčího, hlasité chování fanoušků, nekvalitní zápasové vybavení nebo nekvalitní povrch. Vhodné pro psychickou adaptaci jsou i tréninky za nepříznivého počasí. Trenér svým působením odbourává přeceňování nebo podceňování soupeřů.

Co se týče ontogenetického vývoje je navenek nejznatelnější růstový spurt neboli Peak height velocity (PHV), který je determinantem zralosti (Lloyd a kol., 2014). Jedinci vyrostou 8-12cm za rok, nejrychleji rostou končetiny a trup. Přes pubertu člověk docílí závěrečných přibližně 20 % z dospělé výšky (Lebl a kol., 2012). Objevují se druhotné pohlavní znaky jako vousy u hochů, ochlupení v podpaždí a ve stydké oblasti, menarche u dívek atd. U chlapců je typickým znakem i mutace neboli změna hlasu způsobená rozvojem hrtanu. Dívkám nastává puberta o rok až dva dříve než chlapcům a dochází tak k velkému rozdílu mezi oběma pohlavími ve stejném věku. Roste i důležitost správné výživy (Plachý a Procházka, 2019).

Důležitým tématem v mladším i starším školním věku je tzv. biologický věk, který bývá často velice rozdílný od věku kalendářního (chronologického, doba od narození). Biologický věk je přesnějším udavatelem stárnutí (dospívání). Je závislý na mnoha ukazatelích, mezi které patří například životní prostředí, genetické předpoklady nebo v pozdějším věku i životní styl. Tyto a mnohé další faktory mohou zpomalit nebo zrychlit fyziologické mechanismy vývoje či případně ovlivnit stárnutí lidského organismu. Objasněním determinantů biologického vývoje a stárnutí se nově zabývá vědní odvětví geroscience (Brinkley, Justice, Basu a et al., 2022). V případě zaostání biologického věku za kalendářním mluvíme o vývojové retardaci. Opak se nazývá vývojovou akcelerací (Lukavský, 2022). O důležitosti věkových období například pro efektivní trénink v jednotlivých senzitivních fázích podle autora výše. Biologický věk je tak zvláště

důležitým determinantem pro individuální efektivizaci tréninkového procesu. Votík (2005) zdůrazňuje, že pro zatěžování jedince a plán tréninkového procesu by neměl být důležitý kalendářní věk, ale právě ten biologický. Zároveň uvádí, že u jedné kategorie může být ve výjimečných případech až 5 let rozdíl v biologickém věku. Podle Hájkové (2020) bývá nejčastější rozdíl 1-2 roky. Rozdíl se dá podle ní odhadnout na základě rozvoje sekundárních pohlavních znaků nebo v rámci výškového poměru mezi jednotlivými svěřenci.

Dlouhodobý tréninkový proces u mládeže není členěn na předzávodní a závodní období jako je u dospělých. Roční tréninkový cyklus má přípravný charakter na následující věková období. Zároveň v týdenním mikrocyklu neodlišujeme tréninky předzápasové od ostatních (Perič, 2020).

### **2.3.1. Mladší žáci**

Kategorie mladších žáků zahrnuje děti ve věku od 11 do 13 let a spadá primárně do etapy základního tréninku. V mnoha ohledech dochází k intenzivnímu předpubertálnímu (prepubescentní období) a raně pubertálnímu vývoji. Fyziologický růst je pozvolný a rovnoměrný (Plachý a Procházka, 2019).

Některé složky sportovní přípravy mohou být již takřka na vrcholné úrovni (například rychlost reakce). Dle tabulek senzitivních období (např. obrázek 1) můžeme konstatovat, že dochází k intenzivnímu rozvoji koordinačních schopností a méně intenzivnímu, ale významnému rozvoji relativní, odrazové a rychlostní síly a obecné a speciální vytrvalosti. Do 13 let věku dochází ke zlepšení silových schopností primárně na základě zlepšení synchronizace, intermuskulární a intramuskulární koordinace. Prioritou tréninku je zejména rozvoj explozivní síly. U dětí se doporučuje její trénink za pomoci odhodových a skokanských cvičení (Jebavý, Hojka a Kaplan, 2017). V průběhu kategorie mladších žáků končí zlatý věk pohybového učení a motoriky.

V tomto období také dochází k velkým změnám i v psychice a osobním životě. Dítě přechází ve škole z nižšího na vyšší stupeň, může dojít k výměně základních škol nebo k přechodu ze základní školy za gymnázium. Začleňování do nových kolektivů a přirozená snaha osamostatnit se významně působí na psychiku jedince. Pozitivním projevem je naopak rozvoj abstraktního myšlení, dlouhodobé i krátkodobé paměti, schopnosti plánování, zodpovědnosti a s tou související samostatnosti. Podle Plachého a

Procházky (2019) se nervová soustava unavuje v tom věku nejrychleji. Při dlouhodobé a neměnné aktivitě tedy dochází ke ztrátě zájmu a motivace. Na základě aktuální výkonnosti a ambicí se často začínají oddělovat dvě skupiny hráčů a rodičů. Jedna bere fotbal jako volnočasový kroužek bez povinností a druhá ho považuje ambiciózně za povinnost s vysokými cíli. I z toho důvodu je v této kategorii nadmíru důležitá komunikace mezi trenérem a hráči a trenérem a rodiči. Trenér musí být dostatečně schopný psycholog a sociolog, aby dokázal obě skupiny usměrnit ve prospěch vývoje samotných dětí.

V mladších žácích se nedoporučuje cíleně trénovat anaerobní vytrvalost. Přípustné je pouze její příležitostné využití za cílem rozvoje morálně volných vlastností a přípravy organismu na pozdější tréninkový proces (Fajfer, 2005). Naopak dochází k první možnosti významněji cíleně působit na aerobní vytrvalost. Trénink aerobní vytrvalosti je vhodný pravidelně zařazovat do tréninku zejména formou her. Během puberty dochází k nejvyššímu navýšení efektivity využití kyslíku ve svalech. (Perič, 2020). Toto senzitivní období je nejaktivnější do 13 let. Kvůli povaze intermitentní zátěže v zápasech, je vhodné nechávat hráče hrát delší úseky, přestože je povolené neomezené střídání. To může vést k rozvoji vitální kapacity plic a volního úsilí (Plachý a Procházka, 2019). Hráči se tím připravují na pozdější kategorie, kde je již střídání omezené. Navíc je učíme pracovat s únavou a jak ji překonávat.

Stěžejním úkolem přípravy mladších žáků by stále měla být pestrost motivů, ale na rozdíl od věku přípravek s velkým zaměřením na danou specializaci. Počet využívaných cvičení i kvantita dovedností v tréninku by měla být co nejvyšší. Učení dovedností se doporučuje ve hrách. Samotná technická příprava je primární a úzce souvisí s rozvojem koordinace. Důraz je na kvalitu provedení dovednosti, následuje zvýšení počtu opakování a intenzity (Novák, 2009). Dodržuje se princip názornosti – každá dovednost i cvičení by měla být nejdříve předvedena.

V rámci taktické přípravy by již měli mladší žáci perfektně zvládnout většinu fotbalových pravidel. Novým tématem je ofsajd. Upravuje se také počet hráčů a velikost hřiště. Je vhodné v rámci pestrosti střídat rozestavení, ale i posty jednotlivých hráčů. Rozvoj mozku dovoluje vnímat sociální souvislosti ve větších skupinách (Plachý a Procházka, 2019). Specializace brankaře je již často definitivní. Vhodné je výjimečně zařadit video přípravu, ve které se střídavě využívají videa vlastních zápasů a tréninků

nebo videa fotbalových vzorů a slavných týmů. Zařazují se dovednosti jako tzv. tandem, narážka nebo hra na třetího. V rámci rozvoje kreativity lze nechat hráče vymýšlet vlastní metody rozehrání standardních situací, jako je volný přímý kop, nepřímý kop, rohový kop nebo rozehra od brankáře.

Herní myšlení se zlepšuje spolu se získáváním zkušeností a na základě rozvoje představivosti, abstrakce a logiky. Myšlení a následné reagování má již blízko k expertnímu myšlení. Pro rozvoj je tedy důležité využívat metodicko-organizační formy s velkou mírou vlastní volby podporující i tvořivost a originalitu. Mezi takové můžeme zařadit herní cvičení, pohybové hry a průpravné hry. Ty zařazují dovednosti technické i taktické do herního prostředí (herní kontext). Rozvoji myšlení pomáhají i didaktické styly využívané trenérem. Při využívání didaktických stylů za kognitivním prahem dochází k intenzivnějšímu rozvoji abstrakce, herního myšlení a vlastního myšlení obecně. Pro náročnost cvičení je důležitá tzv. optimální výzva. Trénink má být pro svěřence zvládnutelný, každý musí mít možnost projít úspěšnými i neúspěšnými pokusy. Jen tak dochází k rozvoji sebevědomí. Při vyšší náročnosti by u jedinců mohlo dojít k dlouhodobé frustraci. Naopak při absenci neúspěchu ke ztrátě motivace (Plachý a Procházka, 2019).

#### **2.3.1.1. Tréninková koncepce a cíle tréninkového procesu mladších žáků dle Plachého a Procházky (2019)**

Při učení dovedností v mladších žácích je důležité využívat tzv. herní kontext neboli herně situační podněty. Jedná se o snahu zařazovat dovednosti rovnou do herního prostředí, blízkého zápasu. Separovaně drilovat analytickým přístupem se doporučuje po kratší dobu a jen výjimečně při individuálním nezvládnutí dovedností. Učení dovedností v herním prostředí zároveň umožňuje učit se více dovednostmi najednou.

Fotbal by neměl být v tomto věku jediným sportovním odvětvím, kterému se děti věnují. V rámci kompenzace, psychické i fyzické regenerace a všestrannosti se k průměrným třem tréninkům týdně doporučují ještě tři hodiny jiné sportovní aktivity. Zhruba polovinu tohoto času mohou pokrýt školní tělocviky. Často se však i na nich hraje převážně fotbal. Samotná tréninková jednotka by měla trvat od 90 do 120 minut a opakovat se tři dny v týdnu.

Hlavními cíli jsou:



- Objevování, porozumění a řešení jednotlivých herních situací
- Zlepšování individualit hráčů se zaměřením na učení dovedností v herním prostředí
- Drtivá většina tréninků s fotbalovým míčem
- Přiblížení se týmovému výkonu (spolupráce dvojic, trojic a čtveřic; všichni brání, všichni útočí)

Doporučený obsah dlouhodobého tréninku v procentech (viz. graf 4). Obrázek vydal FAČR ve svých metodických doporučeních prostřednictvím videí a školení pro trenéry. Důkladně rozepisuje jednotlivé metodicko-organizační formy a jejich obsah. Důležité je i zařazení kompenzačních cvičení a strečinku, který by měl podle koláčového grafu být zastoupen 5 %.

*Graf 4 – Doporučené obsahy tréninkového procesu v procentech (FAČR, 2019)*



### 2.3.2. Starší žáci

Období strávené v kategorii starších žáků ve věku od 13 do 15 let je charakteristické průběhem puberty. Obecně se ve sportovním prostředí toto období zařazuje ještě do etapy základního tréninku, Votík (2005) ale udává, že ve fotbale od kategorie U13 mluvíme již spíše o etapě specializovaného tréninku. Projevem po psychické stránce se často stává drzé, nezdvořilé a arogantní chování s negativními pocity a menším respektem k autoritám. Dochází, k již zmíněnému velkému výškovému přírůstku, hmotnost však lineárně s výškou neroste. Svalový aparát není definitivně vyvinutý, takže i z toho důvodu dochází k pohybové diskoordinaci, vyšší unavitelnosti při fyzické aktivitě, zhoršení

svalové diferenciacie a pohybové rytmizace i prostorově-optickému vnímání. Naopak ke konci puberty se zásadně zlepšuje vitální kapacita plic a výkonnost srdce, srovnává se tělesná proporcionalita a dokončuje se vývoj mozku, jeho činnosti a celé nervové soustavy. V důsledku dokončení všech procesů opětovně dochází ke zlepšení nervosvalové koordinace spolu s diferenciací úsilí svalového aparátu (Jansa a kol., 2019). To má za následek růst předpokladů pro rozvoj silových schopností. Nově se do tréninkového procesu zařazuje i silová vytrvalost (Votík, 2005).

Malou efektivitu tréninkového působení již vnímáme i u anaerobní vytrvalosti. Senzitivní období pro něj je však až ve věku od 15 do 18 let. Přesto u biologicky akcelerovaných jedinců je možné zařadit i cílený pravidelný kondiční trénink. U většiny jedinců však stále nebude kvalita odbourávání laktátu dokonalá (Panuška, 2014). Důležité je však pracovat na speciální vytrvalosti, která má již pevné místo v tréninkovém procesu. Votík (2005) ji pro fotbal definuje jako anaerobní či anaerobně-aerobní aktivitu střední až supramaximální intenzity.

Učelnivost v technické přípravě je v průběhu puberty lehce zhoršená v důsledku diskoordinace při prudkém růstu.

V psychologické přípravě je nutné se zaměřit zejména na motivaci, vysvětluje se důležitost individuální přípravy. Oproti mladším kategoriím není činnost trenéra tolik zaměřena na chválení hráčů, ale nejpodstatnější část směřuje na konkrétní, cílenou kritiku (Kollath, 2006). Typické je období vzdoru, snaha vyrovnat se skupině a nebýt v ničem pozadu. Postupně může dojít k prvním zkušenostem s návykovými látkami, alkoholem nebo sexualitou (Plachý a Procházka, 2019).

### **2.3.2.1. Tréninková koncepce a cíle tréninkového procesu starších žáků**

Jak napovídá název etapy sportovní přípravy (e. specializovaného tréninku), dochází k definitivnímu přechodu od všestranného tréninku ke specializovanému. Charakteristickým rysem je zvyšování intenzity, postupné začleňování tréninku anaerobní kondice a přechod ke specializovaným prostředkům. To znamená, že tréninku se primárně zaměřuje na dovednosti a schopnosti využívané ve fotbalové specializaci, které mají bezprostřední vliv na výkon nebo jsou součástí jeho struktury. Ve fotbalovém

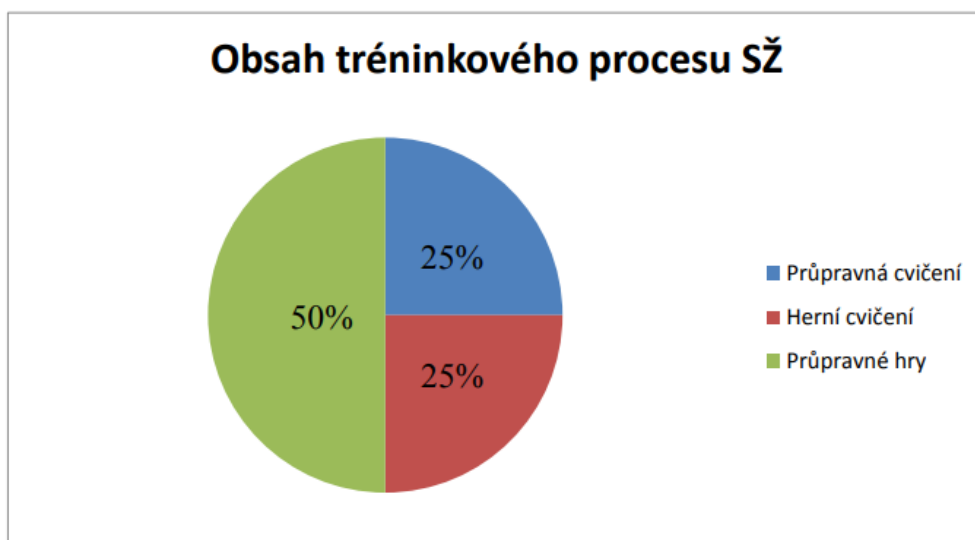
prostředí mluvíme o zlepšování již zmíněného individuálního a týmového výkonu (Votík, 2005).

Votík (2005) zároveň udává základní úkoly sportovní přípravy:

- „Rozvoj základních a speciálních pohybových schopností
- Rozšiřování zásoby pohybových dovedností
- Zvládnutí a zdokonalování účelné techniky
- Cílená odpovídající výkonová motivace
- Uvědomělý, aktivní přístup k tréninkovému procesu“

Pro procentuální rozložení metodicko-organizačních forem využijí starší model od Navary (1986), který poslouží i ke komparaci v rámci času s mojí analýzou tréninkového procesu. Navara doporučuje využívat 25 % času průpravná cvičení, 25 % času herní cvičení a 50 % průpravné hry. Stejně údaje udává Votík a kol. (2011) viz. graf 5. Narozdíl od doporučení FAČR zde chybí kompenzační cvičení.

*Graf 5 – Doporučené obsahy tréninkového procesu starších žáků v procentech (Votík a kol., 2011 od Linha 2022)*



Do taktické přípravy zasahuje přechod na velké hřiště a aplikování ofsajdu po celém hřišti. Hráči by si stále měli vyzkoušet široké spektrum taktických dovedností spočívajících v různých rozestaveních, signálech i ve střídání herních pozic. Hráči by měli postupně detailně pochopit jednotlivé úkoly různých postů v různých systémech a taktických variantách. Důležité je takticky chápat a prakticky zvládat spolupráci dvojic,

trojic i větších skupin a snažit se o pochopení postavení hráčů mimo těžiště právě probíhajícího utkání. Objevují se tak pojmy jako skupinová a týmová taktika, defenzivní a ofenzivní chování skupiny a týmu jako celku. Rozvoj techniky a kondice by měl být primárně v průpravných hrách. Technika ve cvičeních by měla být trénována ve vysokých intenzitách (Fajfer, 2005). Pro trénink taktických dovedností se využívá jak teoretická část za využití videa a taktických nákresů, tak praktická část zejména v malých a velkých hrách.

V tréninku jednoznačně nesmí chybět základní pohybová průprava a pokročilý rozvoj pohybových dovedností. Základní i pokročilé pohybové dovednosti tvoří základ pro samotnou specializovanou techniku (Lubans a kol., 2010). Tyto dovednosti, které by měly být učené od začátku sportovní přípravy, jsou děleny na lokomoční, rovnovážné a manipulační. Učení probíhá primárně za pomoci skokanských, běžeckých a chytačských cvičení (Bolger a kol., 2020). Úroveň specifických dovedností je podmíněna úrovní pohybových dovedností a pomáhá zlepšovat i prostorovou orientaci (Hrabinec a kol., 2017).

#### **2.4. Stupeň ontogeneze ve starším školním věku**

Jak už bylo zmíněno, starším školním věkem se prolínají prepubescence (11–12 let) a pubescence (13–15). Jedná se o vrcholné období dospívání, občas nazývané „*raná adolescence*“ (Vágnerová a Lisá, 2021) nebo pubescence (Hájek, 2012). Perič a Březina (2019) nazývají prepubescenci bouřlivým obdobím, protože ve 13 letech pak vrcholí množství změn. Pubescenci pak považují za klidnější fázi. Langemeier a Krejčířová (2006) využívají pro stejná období názvy prepuberta a vlastní puberta. Vágnerová (2008) zmiňuje, že dítě se promění v dospívajícího jedince s vyvinutým pohlavním ústrojím a schopností rozmnožovat se.

Výrazně se mění a rozvíjí sebepojetí a jedinci vyhledávají nové zkušenosti. Častý bývá negativní vztah ke zvyklostem a konvencím, neposlušnost a snaha o nezávislost a osamostatnění (Vágnerová a Lisá, 2021). Dochází k širokému spektru změn, nejviditelnější jsou ty psychické a somatické. Mezi další změny patří funkční, osobnostní, rozumové, mravní a v neposlední řadě sociální. Plně se rozvine paměť a abstraktní myšlení (Votík, 2005). Změny v zájmu o volnočasové aktivity mohou vést ke snížení

nebo i zvýšení potřeby dále se ve stejném odvětví realizovat. V případě zachování sportovního zaměření je vhodná primární specializace na jeden sport (Dovalil, 2009).

### **2.4.1. Prepubescence**

Bouřlivé období ve věku od 11 let do 13 let, kdy vrcholí. Z důvodu vysoké úrovně docility je tento věk označený jako vrchol zlatého věku motorických dovedností (Hájek, 2012). Z výkonnostního hlediska dochází ke zlepšení rychlostních dispozic, a to zejména ve směru k dynamické a explozivní síle. Zvyšuje se také aerobní vytrvalost.

#### **2.4.1.1. Motorický a fyziologický vývoj**

V prepubescenci nastávají výrazné změny mezi pohlavími a je u obou vývoj dost intenzivní. Zvyšuje se buněčná hmota a dělení buněk je dynamické. Signifikantní růst celého těla je doprovázen růstem váhy a změnami tvaru těla na základě genderově rozdílného ukládání tuku (Vágnerová a Lisá, 2021). Chlapci v rozmezí od 12 do 15 let během tohoto období vyrostou v průměru o 30 cm a děvčata o 20 (Říčan, 2014). Šašinka (1998) proto nazývá toto období růstovým spurtem. Tuková a svalová hmota (i související svalová síla) a vnitřní orgány získávají nejvyšší přírůstky objemu. Růstový spurt u chlapců ale vrcholí až v pubescenci ve věku mezi 14. a 15. rokem. Reigerová, Přidalová a Ulbrichtová (2006) uvádějí, že naopak u dívek konec růstového spurtu přichází s koncem prepubescence. Samotný pozvolný růst u nich může pokračovat až do 16 let a u chlapců až do 20. Šašinka (1998) také zmiňuje dřívější ukončení vývoje u dívek a dodává, že chlapecký růstový spurt je výrazně rychlejší. Ve 13 letech, kdy mají dívky závěr růstového spurtu, nejsou chlapci zatím ani na vrcholu. Konečný průměrný vzrůst je však u chlapců vyšší. Hájek (2012) potvrzuje výraznou rozdílnost vývoje v pubescenci u chlapců a dívek. Ty se do pubescentního období dostávají v průměru dříve a dříve toto období zakončují. Zároveň na konci pubescence vznikají velké rozdíly v motorických schopnostech mezi oběma pohlavími. Výrazný rozdíl je také v místech ukládání tuku, ale i v úrovni silových schopností a síle jednotlivých partií. Šašinka (1998) zmiňuje dřívější ukončení vývoje u dívek a dodává, že chlapecký růstový spurt je výrazně rychlejší. Ve 13 letech, kdy mají dívky závěr růstového spurtu, nejsou chlapci zatím ani na vrcholu. Konečný průměrný vzrůst je však u chlapců vyšší.

Langmeier a Krejčířová (2006) zároveň upozorňují, že dospívání probíhá rozdílně i na základě toho, v jaké části světa člověk žije nebo na základě jeho rasy. Zdůrazňují i individuální rozdíly a nejednoznačnost datace tohoto období.

Vágnerová (2008) zmiňuje typické jevy a projevy zřetelné při pozorování průběhu a fáze vývoje. Chlapcům se rozšiřují ramena, začínají mutovat, vyrůstá jim ochlupení na genitáliích nebo v podpaždí, dochází k noční poluci s prvotním výskytem semene a vystupuje jim hrtan. Druhotné pohlavní znaky nejsou příliš viditelné na první pohled. Vágnerová tyto změny hodnotí jako kvantitativní, a naopak u dívek popisuje změny kvalitativní. Dochází u nich k růstu prsou, boků (rozšíření a ukládání tuků) a pánve (zejména do šířky), přichází menarche.

U obou pohlaví dozrávají genitálie a pohlavní žlázy. Prvotní pohlavní znaky tak prochází výrazným rozvojem (Dovalil, 2009). Důsledek toho je již zmíněná plodnost obou pohlaví, která ale u dívek přichází dříve (Langmeier a Krejčířová, 2006).

Motorický vývoj probíhá napříč školním věkem. Do ukončení zlatého věku motoriky je intenzivnější, ale poté nekončí, probíhá jen pozvolněji. Motorické učení je základem pro náročnější specifické pohybové dovednosti ke zvolené sportovní specializaci (Merkl, 2022). Koordinace se postupně zlepšuje až do příchodu růstového spurtu, následuje krátkodobá diskoordinace, která se srovnává s koncem pubescence a rozvojem silových schopností. Motorické učení má tři základní části (Měkota a Cuberk, 2007):

1. Slovní určení učené pohybové dovednosti (verbálně-kognitivní fáze)
2. Vytváření efektivního pohybového vzorce (motorická fáze)
3. Konečné fáze, při které dochází k automatizaci pohybu definitivnímu osvojení (autonomní fáze)

#### **2.4.1.2. Psychosociální vývoj a sportovní specializace**

Schopnosti učení je na vrcholné úrovni. Vyvinuté je již racionální chápání, logické myšlení, induktivní uvažování, představivost, abstraktní myšlení a vysoká vnímavost (Perič a Březina, 2019). Právě přechod od konkrétního k abstraktnímu myšlení má důležitý dopad na docilitu. Za pomoci abstrakce totiž dochází k výraznému zrychlení myšlení (Cometti, 2017). Abstrakce je také prvotním znakem expertního myšlení, díky němuž děti získávají možnost jednat na základě zkušenosti a s přibývajícím věkem i

logiky (Plachý a Procházka, 2019). Učení nových i prohlubování starých dovedností probíhá intenzivně a snižuje se počet potřebných opakování jednotlivých cvičení. Efektivní je již i senzomotorické učení. Volní a sportovní cíle vedou k ochotě zvládat fyzicky i psychicky náročné tréninky (Hájek, 2012).

Osobnostní a psychický vývoj probíhá, stejně jako ten fyzický, velice rychle a celé období staršího školního věku je psychicky náročné (Perič a Březina). Probíhá hledání a poznávání vlastní osobnosti, zároveň ale dospívající zvládají zvažovat různé důsledky svého jednání, vnímají variabilitu možností a přemýšlejí systematicky nad řešením životních i třeba pohybových úkolů (Vágnerová, 2008). Pravidelná sportovní činnost a působení trenéra má i výchovný charakterem (Dovalil, 2009).

Rozvoj myšlení, abstrakce, jednání na základě zkušenosti a logiky výrazně ovlivňuje tréninkový proces. Počet opakování nutných pro učení nové dovednosti se snižuje a docílita se zvyšuje (Perič a kol, 2012). Při učení nových herních situací se zlepšuje kooperace více jedinců a zařazují se složitější herní kombinace (Plachý a Procházka, 2019).

## **2.4.2. Pubescence**

### **2.4.2.1. Motorický a fyziologický vývoj**

U chlapců v pubescenci dochází ke krátkodobému zhoršení koordinace, efektivity svalové práce a drobné techniky ve sportovní specializaci v důsledku zrychleného růstu kostí a zlepšené elasticity svalových vláken a kloubních pohyblivostí. Somatické a fyziologické změny vedou k radikálnímu rozvoji a velkému množství změn v oblasti pohybových dovedností a motoriky. Prostorově optické vnímání, schopnosti diferenciací, rytmické a rovnovážné jsou souhrnně řazené do skupiny obratnostních schopností a spolu se silovými schopnostmi prochází výkonnostním poklesem, který se znovu srovnává v průběhu, nebo na konci pubescence. Obecně lze mluvit o dočasném zhoršení motorické koordinace a každodenní motoriky (Hájek, 2012). Aktuální úroveň motorických schopností má přímý vliv na pohybové dovednosti, a tedy i na samotný sportovní výkon (Burton a Miler, 1998). Přesto bývají motorické schopnosti primárně označovány za genetické a převážně stálé (Schmidt a Wrisberg, 2000). Votík (2005) taktéž uvádí, že signifikantní je intenzivní růst končetin, kostí a vývoj svalstva chlapců. Na důležitosti tak pro správný vývoj získává kvalitní strava a pitný režim. Růst je nerovnoměrný a tělesné parametry se srovnávají až ke konci puberty. Podle Periče (2008)

zahájí růst dříve než trup kromě končetin i krk, a to až o rok. Co se týče posloupnosti, tak u končetin úplně nejdříve rostou chodidla před celou nohou a ruce před celou paží. Perič (2021) zároveň dobu začátku růstu končetin řadí do prepubescence. Také zdůrazňuje (2008), že špatné držení těla v období prepubescence a pubescence může vést ke krátkodobým nebo chronickým poruchám hybného ústrojí. Podle Hájka (2012) je motorická diskoordinace a další pohybová problematika spojená s obdobím staršího školního věku se prokazatelně rychleji překoná při pravidelném a odborně vedeném tréninkovém procesu.

K dalšímu rozvoji, navázanému tentokrát na posun silových schopností ke konci pubescence, dochází v rychlosti lokomoce. Celé období prepubescence a pubescence je považované za nejvhodnější pro rozvoj různých druhů rychlostních schopností (Hájek, 2012).

Rychlost výkonnostních změn je velice individuální a odráží se v ní biologický věk jedince. Hybatelem fyzických změn je působení endokrinních žláz, jež produkují hormony (Dovalil, 2009). Na vyprodukovaném množství je závislá intenzita změn (Perič a Březina, 2019).

Ani konec pubescence není definitivním ukončením fyziologických změn. Již zmíněno bylo pokračování růstu, probíhajícího o dost pozvolněji. Nadále probíhá osifikace kostí, kterou Dovalil (2009) dává na roveň s růstem výkonnosti. Zlepšení osifikace je způsobeno i stálou a pravidelnou sportovní činností. Po pubescenci se však podle Hájka diferencuje vzhled průběhu pohybových dovedností u jednotlivých pohlaví. U chlapců je plynulost pohybů horší než u děvčat. Je znát výraznější nárůst silových schopností, a tak sporty chlapců mají silovější a bojovnější průběh. Dívkám pak dělají menší problém přechody mezi jednotlivými částmi pohybu, ale i mezi jednotlivými pohyby samotnými. Pohyb je tak u nich plynulejší.

#### **2.4.2.2. Psychosociální vývoj a sportovní specializace**

Ke konci puberty se mění zaměření na sport a koníčky obecně. Někteří s nimi s přechodem na střední školy končí, jiní je berou na dále jako zájmové kroužky, ale velké množství sportovců začíná přistupovat ke sportu jako k povinnosti. Začínají se více zajímat o péči o vlastní tělo, upevňují si zájem o sport a za pomoci trenéra zjišťují, jak



využívat efektivně svůj volný čas (Dovalil, 2002). To souvisí i s vysokou potřebou seberealizace.

Po psychické stránce je patrná zejména citová labilita, snaha osamostatnit se, psychická labilita, emočnost (radost x stesk; energičnost x apatičnost), přecitlivělost (Hájek, 2012). Emočnost souvisí s často nepřiměřenou odezvou na kritiku (Kučera a kol., 2011). Mění se priority a zájmy. Zároveň se různí vztahy s okolím a můžou se změnit nejbližší sociální skupiny a přátelé (Vágnerová, 2008). Nespokojenost s nejbližším kolektivem (i sportovním týmem) může vést k odloučení od ostatních a osamělosti. Individuální sportovci naopak mohou toužit po začlenění a větší sociální skupině kolem sebe (Dovalil, 2009). Změna vztahů k okolí souvisí i s aktuálním despektem k formálním autoritám, mezi které mohou patřit i trenéři, vychovatelé, učitelé nebo rodiče (Říčan, 2008). Zmíněné důvody mohou být důsledkem pro opuštění aktuálních zájmových činností (Merkl, 2022). Konec prepubescence je pomyslným vrcholem v počtu a aktivitě sportujících dětí. Na začátku pubescence dochází k prvnímu odlivu řízeně sportujících jedinců. S přibývajícím věkem se pak průřez organizovaně sportujících dětí jen snižuje (Weinberg a Gould, 2014). K udržení motivace sportovat, a zejména pokračovat ve sportovních hrách, jako je fotbal, musí trenér u hráčů udržovat sportovní motivaci. K ní je potřeba pocit zadostiučinění s aktuální týmovou rolí, pocit důvěry v trenéra, který může vzniknout z viditelného odstraňování slabých stránek díky trenérskému působení, ale důležitá je i důvěra ve vlastní spoluhráče. Sportovce by trenér měl navádět ke zvolení reálných, ale ne nízkých cílů. Jejich dosažení pak přináší další vlnu pozitivních emocí ze sportu a motivaci do dalšího tréninku (Ferranti, 2013). Podle Hewstoneho a Stroebe (2006) se aktuální postoj a motivace ke sportu nebo jiným životním událostem odvíjí od znalostí, aktuálního prospěchu z vynaložené energie, množství špatných emocí a neúspěšných řešení a v neposlední řadě začlenění do sociální skupiny spojené s danou činností.

## **2.5. Didaktické technologie tréninkového procesu**

Plachý a Procházka (2019) uvádí, že styl vedení tréninku pomáhá k efektivnosti tréninkového procesu. Při využití správných didaktických stylů a metodicko-organizačních forem může trenér dosáhnout tzv. optimální výzvy, což je kompromis mezi obtížností cvičení a mírou dovedností a vyspělosti svěřence. V tu chvíli je učení

nejefektivnější. Vždy by podle autorů mělo být primárním cílem porozumění samotné hře.

Perič (2008) ale upozorňuje, že trenérský přístup není dogmatický a souvisí s individualitou a aktuálními emocemi trenéra, ale i s aktuální fází sportovní přípravy.

Podle Votíka (2005) úroveň tréninkové jednotky i celého procesu závisí nejenom na didaktických technologiích a stavbě tréninkového procesu, ale i na kvalitě hráčů, zázemí a vybavení. Rozděluje didaktické technologie na organizační formy, sociálně-interakční formy a metodicko-organizační formy.

### 2.5.1. Didaktické styly

Perič (2008) rozděluje didaktické styly na tři základní: autoritativní, demokratický a liberální vedení tréninkového procesu.

- **Autoritativní styl** dětem nedává prostor v rozhodování a diskuzi. Využívá se zejména z počátku sportovní přípravy dětí z důvodu nedostatku jejich zkušeností a představitosti pro samostatné rozhodování.
- **Demokratický styl** umožňuje diskuzi a podíl na vedení tréninkové jednotky. Využívá se zejména v pokročilé fázi sportovní přípravy.
- **Liberální styl** přenechává vedení tréninkových jednotek svěřencům. Vzniká většinou z nedostatku zkušeností trenéra, neschopnosti vedení nebo nerozhodnosti ve vedení tréninkové jednotky. Není doporučeno jej využívat v tréninkovém procesu dlouhodobě. Funguje spíše jako jednorázová tréninková technologie.

Plachý a Procházka (2019) rozdělují didaktické styly také podle volnosti hráčů ve vedení tréninku nebo volnosti v samotných učících metodách na dva druhy:

- **Praktický styl** umožňuje hráčům velkou míru volnosti. Tréninky stále řídí trenér, který určuje cvičení a zahájení nácviků, hráči ale mají možnost ovlivnit svůj proces učení hlavně výběrem protivníka a tempa, určením začátku či konce prováděné aktivity anebo volbou počtu opakování.
- **Direktivní styl** je založený na popisu autoritativního stylu od Periče (2008). Plachý a Procházka (2019) dodávají, že tento styl je využíván často i kvůli menší náročnosti na organizaci. Je přesným opakem stylu praktického – trenér určuje činnost, začátek, konec, počet opakování atd. Vše je striktně dané a zaměřené na

důslednost a disciplínu. Trenér nenechává dětem příležitost k vlastnímu objevování. Chyby dětem hned sděluje a opravuje je, zároveň je chválí za povedené pokusy. Tento styl je využíván nejčastěji.

Plachý a Procházka (2019) doporučují styly kombinovat nebo v samotné tréninkové jednotce jejich užití gradovat – z počátku tréninkové jednotky nebo cvičení pro jednoduché pochopení činnosti a pro správné zafixování návyků se může používat direktivní styl, ale postupem času by se mělo přecházet ke stylu praktickému. Zmiňují i psychologický dopad praktického stylu. Například při samostatném výběru činnosti dochází k emoční vazbě na činnost a vyšší míře motivace se dovednost naučit. Dle zařazení a projevů trenéra v tréninkovém procesu vedeném praktickým stylem uvádějí další pod druhy didaktických stylů:

- **Reciproční styl** spočívá v samotné komunikaci mezi hráči. Trenér hráče edukuje, jak správně dělat dovednost nebo cvičení a zpětnou vazbu na provedení pak nechává na samotných hráčích, které otevřenými otázkami navádí ke správnému cíli. Rozvíjí se nejenom myšlení, ale i komunikace a vztahy mezi hráči.
- **Didaktický styl s řízeným objevováním** je založený na otevřených otázkách a úkolech, které vedou k samostatnému objevení dovednosti nebo správného řešení herní situace. Hráčům se nevytýkají konkrétní chyby a neříkají hned správná řešení – cílem je, aby si na správné řešení přišli sami, pouze za pomoci trenéra. Plachý a Procházka (2014) berou tuto metodu jako královskou disciplínu koučování (vedení týmu) v případě, že ji trenér správně ovládá.
- **Didaktický styl se samostatným objevováním** je na úplně druhé straně za kognitivním prahem od stylu direktivního. Hráči si převážně o sobě v tréninku rozhodují sami. Určují si pravidla her, učnou dovednost nebo způsoby provedení cvičení a řešení situací. Trenér má za cíl hráče zase směřovat k cíli, který si sám určuje. Dává zpětnou vazbu tak, aby okamžitě neprozradil správné řešení nebo navrhuje pravidla hry, která by se dala využít.

### 2.5.2. Metodicko-organizační formy (MOF)

Votík a kol. (2020) rozděluje metodicko-organizační formy na pohybové hry, průpravná cvičení, herní cvičení a průpravné hry. Votík (2003) vytvořil zároveň tabulku s procentuálním zastoupením jednotlivých forem pro různé věkové kategorie (viz. tabulka 4).

Tabulka 4 – Doporučené využívání MOF v tréninkovém procesu v procentech (Votík, 2003 v Kupka, 2022)

Věk	Průpravná cvičení	Herní cvičení	Průpravné hry
6-8	15	5	80
8-10	20	10	70
10-12	20	30	50
12-14	25	25	50

Kadlec ve své práci do jedné tabulky zahrnul doporučený obsah MOF v procentech popsanych Navarou, Ondřejem a Buzkem (1986) a Votíka (2016). Je zřetelné, že i přes výrazný věkový rozdíl mezi všemi třemi vydáními se hodnoty zásadně nemění (viz. tabulka č. 5)

Tabulka 5 – Porovnání doporučených zastoupení MOF v tréninkovém procesu od Navary a kol. (1986) a Votíka (2016) zpracoval Kadlec (2019)

Věk	PC		HC		PH	
	Navara	Votík	Navara	Votík	Navara	Votík
6-8 let	15 %	10–20 %	5 %	0-5 %	80 %	80-90 %
8-10 let	20 %	15-25 %	10 %	5-10 %	70 %	70-80 %

Plachý a Procházka (2019) dělí MOF na průpravné cvičení 1. a 2. typu, herní cvičení 1. a 2. typu, průpravnou hru a volnou hru.

- **Průpravné cvičení 1. typu** má jednotvárný děj nemění se podmínky. Hráči mají jasně daný průběh cvičení a prostor pro vlastní iniciativu a rozhodování je minimální. Vše určuje trenér a hráči by měli svou pozornost zaměřit jen na

správné provedení. Intenzivněji by tedy měl probíhat rozvoj dovedností (Kupka, 2020).

- V **průpravném cvičení 2. typu** je možnost volby pro hráče již výrazně vyšší. Musí se rozhodovat a mají z pravidla více možných řešení. Podmínky jsou tak bližší hře než v PC1. Obránce není přítomen (Plachý a Procházka, 2019).
- **Herní cvičení 1. typu** obsahuje již i obránce a tím se přibližuje samotné hře (Votík a kol., 2011). Činnost obránce i útočníka je však jasně daná a možnost vlastní iniciativy a tvořivého myšlení je tím značně omezená (Kupka, 2020).
- **Herní cvičení 2. typu** zvyšuje obtížnost a množství možných řešení díky nahodilé proměnlivosti průběhu. Děj stále není kontinuální, může však obsahovat fragmenty samotné hry. Čas a prostor jsou tedy hlavními limitujícími faktory situačně herních podmínek (Fajfer, 2005).
- **Průpravné hry** jsou jednou z nejbližších forem učení k samotnému utkání. Využívají princip souvislého herního děje a střídání útočných a obranných úkolů. Zastupují hry od nejmenších forem, pozičních her nebo her bez brankařů či branek (Votík a kol., 2020). V rámci psychických dějů je důležitá reakce na výsledek či únavu. Obě reakce se v průpravných hrách hojně vyskytují (Plachý a Procházka, 2019). Důležitá je činnost trenéra, který upravuje pravidla, organizaci a volí správný interval odpočinku a zátěže na základě vlastních tréninkových cílů. Ty se mohou týkat technického učení, psychologické přípravy nebo kondičních aspektů (Votík a kol., 2020). Kupka (2020) uvádí, že se u hráčů žáků a dorostu se dle jeho výzkumu jedná o nejoblíbenější metodicko-organizační formu.
- **Volnou hru** Procházka a Plachý (2019) řadí na konec postupné řady metodicko-organizačních forem. Zároveň uvažují, že pro dosažení maximálního potenciálu je tato MOF možná nejdůležitější. Hráči zde využívají veškeré naučené dovednosti a naplno ukazují svoji aktuální úroveň. Upozorňují však, že jednotlivé formy nemusí a neměly by v samotném tréninku na sebe navazovat ve stejném pořadí, jako jsou zde vypsány.
- **Pohybové hry** jsou speciální formou zaměřenou na rozvoj motorických dovedností, taktiky, volního úsilí a herní inteligence (Kupka, 2022). Ve fotbalové specializaci můžou pohybové hry rozvíjet například i vedení míče a koordinaci s fotbalovým míčem (Votík a kol., 2020).

Doporučuje se využívat více herní prostředí, tedy průpravné hry, pohybové hry nebo volnou hru. Výsledky výzkumu Forda, Williamse a Yatese (2010) ukazují, že učení ve hrách je mnohem komplexnější. Na rozdíl od průpravných cvičení prvního nebo druhého typu hráči musí vnímat a reagovat na mnohem více vjemů, musí zapojovat tvořivé myšlení a reagovat na situační podmínky. Výzkum Kupky (2020) zase poukazuje na větší emoční zapojení žákovských kategorií do tréninkového procesu, oproti emočnímu zapojení hráčů dorostu. Potvrzuje výzkum Forda a kol. (2010) a dodává, že hráči dle jeho výzkumu hry považují za nejzajímavější. Vysoký prožitek zaznamenal i u průpravných a herních cvičení spojených se střelbou na branku.

### 2.5.3. Sociálně-interakční formy

Sociálně-interakční formy rozdělují dění v tréninku na základě vzájemné interakce mezi hráči a interakce mezi trenérem a hráči (Votík 2005).

- **Individuální forma** může probíhat v rámci týmového i individuálního tréninku. Hráči mají specifický program nebo úkol, který plní bez spolupráce s ostatními hráči.
- **Skupinová forma** rozděluje tým v tréninkovém procesu na menší skupiny, které mohou plnit stejné nebo odlišné úkoly. Trenéři tak mají lepší dohled na kvalitu provedení a možnost individuálně a rychle reagovat na nedostatky. Rozdělení může být podle aktuální úrovně hráčů, podle herních postů nebo jen s cílem přizpůsobit počet hráčů připravenému cvičení.
- **Hromadná forma** spočívá ve stejném programu a vzájemné interakci mezi všemi hráči.

### 2.5.4. Organizační formy

Votík (2005) pojmenovává tréninkovou jednotku jako hlavní organizační formu a dělí ji na 4 části na základě fyziologicky – funkčních vlastností organismu. Jedná se o úvodní, průpravnou, hlavní a závěrečnou část. Později Votík a kol. (2020) zmiňují již jen tři části – vynechává průpravnou.

- Do **úvodní část** Votík (2005) zařazuje program před samotným zahájením pohybové činnosti, jako je sdělení obsahu tréninkové jednotky, jeho cílů a plánu na nejbližší období nebo hodnocení utkání. V novější publikaci Votík a kol. (2020) do úvodní části zařazují i zahřátí organismu následované dynamickým

protažením a dynamickou částí s míčem. Jedná se tedy i o pohybovou přípravu organismu na následující trénink.

- **Průpravná část** zahajuje podle Votíka a kol. (2020) samotnou pohybovou činnost s původním rozcvičením. Jedná se zpočátku o aktivitu malé náročnosti a intenzity tak, aby se vhodně připravila nervo-svalová soustava a celý hybný aparát. Následuje dynamické protažení a intenzivní činnost připravující funkční tělní systémy na následující hlavní část tréninkové jednotky. V nejnovější publikaci Votík a kol. (2020) již o této části tréninku nepiší a její obsah zařazují primárně do úvodu.
- Do **hlavní část** TJ se zařazují pohybové aktivity zaměřené na hlavní cíle tréninkové jednotky. Rozvoj se může týkat mnoha oblastí, například pohybového, technického nebo taktického zdokonalování. Votík (2005) upozorňuje, že řazení cvičení by mělo být na základě energetických zdrojů. Zpočátku by tedy měly být cvičení koordinačně a obratnostně náročná nebo rychlostní rozvoje. Na ty by mělo navazovat učení nových dovedností a až na závěr silový a vytrvalostní rozvoj spolu s opakováním již naučených pohybových schopností.
- **Závěrečná část** – na závěr tréninkové jednotky patří cvičení s cílem uklidnění a zrychlení regenerace. Může se jednat o lehkou pohybovou činnost bez velké intenzity, protahování nebo kompenzační cviky.

Votík (2020) dodává, že rozdělení na základě fyziologického rozvoje nejde brát plnohodnotně bez ohledu na technicko-taktickou přípravu, psychologickou přípravu a individuálně-týmový rozvoj. Proto i samotné tréninky rozděluje na kondiční, nácvičné, zdokonalovací, smíšené a regenerační.

Perič (2020) se shoduje s rozdělením od Votíka (2005). Upozorňuje však, že se nejedná o dogma a obsahy jednotlivých částí má částečně odlišné. V úvodní části je podle něj zařazeno i rozcvičení a příprava organismu na hlavní část po pohybové stránce. Z průpravné části se již směřuje vše do té hlavní. Tedy i cvičení zařazené sem by měly mít návaznost na následující hlavní část. K té Perič (2012) zmiňuje, že organizace může být monotematická nebo multitematická. V té trenér střídá zatížení a rozvíjí různé schopnosti i dovednosti, naopak v monotematické se jedná o zaměření na jeden cíl a ten je rozvíjen jednotvárným zatížením. I závěrečnou část Perič (2012) definuje podrobněji. Zklidnění organismu by podle něj mělo probíhat ve dvou fázích – dynamické a statické.

Trénink dětí a mládeže je dlouhodobý a má charakter přípravy na následující období (Perič, 2012). Celý proces od začátku sportování po přechod do dospělé kategorie by se dal označit jako jeden dlouhodobý cyklus s cílem připravit hráče na dosažení výkonnostní úrovně (Plachý a Procházka, 2019). Ve výkonnostním sportu se pak rozděluje roční tréninkový cyklus na přípravné, předzávodní, závodní a přechodné období (Perič, 2010).

#### **2.5.4.1. Složky sportovního tréninku**

**Technická příprava** není zaměřena na kondiční rozvoj a adaptační změny. Z toho důvodu převažují cvičení nízké intenzity a objemu, jedná se zejména o druh motorického učení. Technická příprava je zaměřena zejména na učení specifických dovedností pro příslušnou sportovní specializaci (Dovalil a kol. 2005). Ve fotbale jsou to zejména dovednosti popsané v IHV. Jedná se například o vedení míče, přihrávání nebo zakončování viz. kapitola 2.2 (Votík a Zalabák, 2007). Technická příprava by měla postupně gradovat a dovednosti by se hráči měli učit ve stále těžších podmínkách, bližších samotnému utkání. Dovednosti se dají postupně přenášet do herního prostředí, využívá se řetězení dovedností nebo učení dovedností pod časoprostorovým tlakem (Fajfer, 2005)

**Taktická příprava** se pomyslně dělí na dvě období. Do počátku specializovaného tréninku zhruba v půlce staršího školního věku a po něm. První období spočívá primárně v učení pravidel a organizace specializace (Perič a kol. 2012). Druhé období je již komplexnější a navázané na úroveň zvládnutí technických dovedností, rozvoj myšlení a abstrakce. Učí se v něm totiž již taktika sportovní specializace, ve fotbale například i spolupráce dvojic, skupin nebo celého týmu, reakce na soupeřovu taktiku a správné jednání v konkrétních situacích. Ve fotbale je důležité zohledňovat i vnější proměnné, jako je počasí, povrch a materiální vybavení (Dovalil a kol, 2005).

Taktické učení nejefektivněji probíhá v herním prostředí nebo za využití rozborů videí (Plachý a Procházka, 2019). Častý je také ideomotorický trénink (Dovalil a kol., 2005)

**Kondiční příprava** rozvíjí pět základních motorických schopností: silové, vytrvalostní, rychlostní, koordinační a pohyblivost. Tyto schopnosti jsou přímo závislé na funkční připravenosti organismu, konkrétně na bioenergetickém zabezpečení (Ráček, 2009). Votík (2005) zmiňuje, že nejčastěji využívaným prostředkem pro rozvoj kondičních schopností je nespecifická příprava. Podle Plachého a Procházky (2019) se



zejména u dětí však pro rozvoj přirozené kondice využívají primárně hry, a to i specifické. I další autoři píšou o možnosti rozvoje jednotlivých kondičních schopností za pomoci specifických prostředků. Už v roce 1998 ve své knize *The complete handbook of conditioning for soccer* doktor Raymond Verheijen napsal, že cílem by nemělo být trénování kondice pro hraní fotbalu, ale naopak hraní fotbalu pro získání optimální kondice. Například z výzkumů Impellizzeriho a kol. (2006) vychází, že zlepšení fotbalové výkonnosti v návaznosti na zvýšenou aerobní kapacitu lze dosáhnout efektivně specifickým aerobním tréninkem s přerušovanou (intermitentní) intenzitou zatížení, kdy sportovec dosahuje až 90 % SF max. Zátěž typická pro fotbalové utkání je již zmíněná intermitentní. Jedná se o krátké rychlé úseky v délce od 2 do 4 m, opakující se v průměru každou minutu a půl. Úseky jsou vykonané ve vysoké až maximální anaerobní intenzitě (Stolen a kol., 2005). Tréninkový vytrvalostní proces by tak měl být zaměřen na obdobnou aktivitu. Bujnovský (2019) ve svém výzkumu upozorňuje, že kondiční příprava specifickými cvičeními rozvíjí pouze specifickou nervo-svalovou koordinaci a specifické funkční parametry. Nedochozí tedy k efektivnímu rozvoji ostatních parametrů, kterých se specifický trénink netýká, ale například v rámci kompenzace mohou být důležité. Podle Fajfera (2005) je velice důležité rozvíjet i nspecifickou kondiční základnu při využití nspecifických cvičení.

Důležitým faktorem při kondičních a zejména vytrvalostně-rychlostních trénincích je působení trenéra a tzv. koučink. Povzbuzování a motivování hráčů v průběhu cvičení hlasitým koučinkem může prokazatelně dle výzkumu Rampinniho a kol. (2007) zlepšit aktuální výkonnost.

Důležitým parametrem pro rozvoj kondičních dovedností je zmíněné senzitivní období. U nejmladších kategorií je zde primární princip všestrannosti. Široká základna kvalitně naučených motorických dovedností tvoří lepší predispozice k učení specifických dovedností ve věku pozdějším (Perič a kol., 2012)

**Psychologická příprava** je podle Dovalila a kol. (2005) aplikována v rámci tréninkové jednotky samotným trenérem nebo mimo tréninkovou jednotku většinou za pomoci specialisty. Votík (2005) psychickou odolnost označuje jako jeden z nejdůležitějších činitelů kvalitního sportovního výkonu. Jeden z hlavních úkolů psychologické přípravy je odstranit negativní působení psychiky na aktuální výkon, a naopak stabilizovat aktuální výkonnost (Bedřich, 2006). Moravec (2004) potvrzuje, že

správně provedená psychická příprava by měla v utkání přispět k docílení ideálního individuálního herního výkonu. Ráček (2009) zmiňuje, že v rámci psychologické přípravy dochází zejména k rozvoji vlastností, jako je sebedůvěra, nebojácnost, trpělivost, psychická odolnost, houževnatost, koncentrace a schopnost řešit nečekané situace.

Psychická příprava se dělí na základě různých faktorů, jedním z nich je čas. Dle toho se dělí na krátkodobou a dlouhodobou. Krátkodobou dělíme ještě na předsoutěžní a posoutěžní. Trenér za pomoci psych. přípravy reguluje primárně aktuální psychické stavy. Dalším faktorem může být působení trenéra. Tento faktor rozděluje působení trenéra na přímé a nepřímé. Nepřímá závisí na oblasti psychiky ovlivňující (např. motivace, sebedůvěra, pozornost, aktivace, emoční prožívání, představivost) (Šafář, 2014). Přímou můžeme dále rozdělit na (Brtník, 2020):

- Ideomotorický trénink
- Modelový trénink
- Motivaci
- Specifické psychologické metody orientované na předstartovní stavy

**Regenerace** je nedílnou a velice důležitou součástí tréninkového procesu. Má za cíl zkrátit čas potřebný pro navrácení funkčních procesů do obvyklého stavu, odpočinek, odeznění svalové bolesti a snižuje riziko zranění (Němec, 2019). Probíhá tedy většinou po fyzické aktivitě. Regenerace zároveň působí jako prevence, zejména se jedná o prevenci přetížení. Působit by měla jako určitá ochrana proti poškození organismu (Bernaciková a kol., 2017). Rozdělení regenerace je mnoho. Dělí se na aktivní a pasivní (Hošková a kol., 2010), časnou a pozdní (Pastucha a kol., 2014) nebo psychickou a biologickou (Votík, 2005). Kirkendall (2011) rozděluje trenérské prostředky regenerace na farmakologické, psychologické, pedagogické a biologické, které se dále dělí na stravu s pitným režimem a fyzikální prostředky s pohybovou regenerací. Často využívaná jsou kompenzační cvičení, relaxační cvičení, pohybová aktivita nízké intenzity, masáže, vodní procedury, sauny, výživa a pitný režim (Procházka, 2013).

## 2.6. Současný stav poznání

Aktuálně není vytvořena žádná analýza tréninkového procesu detailním způsobem jako zde. Primárně se analýzy nebo doporučení dotýkají pouze jednotlivých segmentů. Doporučení pro metodicko-organizační formy jsem již zmínil v předešlých kapitolách

(pro mladší žáky 2.3.1.1., pro starší žáky 2.3.2.1. a doporučení od U7 do U15 v kapitole 2.5.2). Se stejnými proměnnými ale u kategorie U7, U8 a U9 v neprofesionálním klubu FC Tempo Praha pracoval Kadlec (2019). Jeho analýza zjistila u U7 využití PC1 z 15 %, PC2 ze 7 %, HC1 ze 2 %, HC2 ze 6 %, PH ze 46 % a PoH z 24 %. U U8 byl podíl MOF následující: PC1 12 %, PC2 11 %, HC1 7 %, HC2 18 %, PH 44 % a PoH 8 %. A podíl u U9 následující: PC1 24 %, PC2 1 %, HC1 2 %, HC2 6 %, PH 52 % a PoH 15 %.

Votík (2005) a Fajfer (2005) píší o využití sociálně-interakčních forem. Oba nedoporučují převahu hromadné formy nad skupinovou a individuální. Individualizaci a skupinové dělení obsahu tréninku berou za typické u klubů vyšší úrovně. Kučaba (2017) analyzoval tréninkový proces profesionálních klubů AC Sparta Praha a SK Slavia Praha a neprofesionálních klubů FK Motorlet a SK Aritma Praha. Sparta v průměru využila skupinovou formu v 53,2 % a hromadnou v 46,8 %. Slavia využila skupinovou v 26,7 % a hromadnou v 73,3 %. Podobné výsledky měl i Motorlet s preferovanou hromadnou formou (77,1 %) a méně častou skupinovou (22,9 %). Poslední sledovaný subjekt Aritma užil skupinovou formu v 47,7 % a hromadnou v 53,3 %.

Kučaba (2017) se zaměřil i na druhy tréninkového procesu. Profesionální kluby v průměru využily nácvik v 21,7 %, herní trénink v 50,1 % a kondiční trénink v 28,2 %. Neprofesionální kluby nácvikem strávily 29 %, herním tréninkem 61,1 % a kondičním tréninkem 9,9 %. Nevýhodou Kačabovy analýzy bylo sledování pouze dvou tréninků v každém klubu.

Na MOF, SIF i druhy tréninkového procesu se ve své analýze zaměřil i Vampola (2018), jehož práce je jedinečná sledováním profesionálního španělského klubu Club Deportivo Lugo v kategoriích U11 a U19. Jeho analýza zaujímá podobně dlouhé období jako má analýza a to 4 navazující týdenní mikrocykly. Výsledky druhů tréninkového procesu: U11 –nácvik 32 %, herní trénink 62 %, kondiční trénink 6 %; U19 – nácvik 32 %, herní trénink 56 %, kondiční trénink 12 %. Výsledky MOF: U11 – PC1 6 %, PC2 2 %, HC1 9 %, HC2 17 %, PH 66 %; U19 – PC1 24 %, PC2 0 %, HC1 1 %, HC2 11 %, PH 64 %. Výsledky SIF: U11 – individuální 0 %, skupinová 27 %, hromadná 73 %; U19 – individuální 21 %, skupinová 39 %, hromadná 40 %.

Sainer (2017) se ve své analýze zaměřil na časovou efektivitu tréninkového procesu fotbalistů v kategorii U11 na různých výkonnostních úrovních. V FK Motorlet Praha zjistila analýza v průměru 71 % cvičebního času a 29 % neaktivního času. SK Aritma

Praha měla o procento větší neaktivní čas (30 %). Naopak profesionální kluby měly neaktivní čas nižší. U SK Slavia Praha se jednalo o 20 % a u AC Sparta Praha 27 %. Doporučení Mužíka 1991 je dosáhnout ztrátového času pod 20 %. Maršner (2009) se zaměřil na časovou efektivitu tréninkového procesu starších žáků v hokejbalu. Výsledky analýzy 40 tréninkových jednotek zjistily průměrný aktivní čas 65,7 % a neaktivní 34,3 %.

### 3. Cíle, úkoly a hypotézy

#### 3.1. Cíle

Cílem bakalářské práce je komparace obsahu, struktury a časové efektivity tréninkového procesu v rámci deseti tréninkových jednotek mezi fotbalovými kategoriemi mladších žáků (kategorie U13) a starších žáků (kategorie U15). Současně je cílem komparace obsahu a struktury tréninkového procesu zmíněných kategorií s doporučením Fotbalové Asociace ČR.

#### 3.2. Úkoly práce

Prvotním cílem práce je pozorování a pořízení videozáznamu třítydenního tréninkového mezocyklu dvou žákovských kategorií U13 a U15. V návaznosti na pořízení videozáznamu dojde k analýze a porovnání s doporučeními FAČR.

#### Úkoly:

- Zpracování a rozbor odborné literatury
- Určení hypotéz
- Určení metodiky a postupu výzkumu práce
- Zhotovení videozáznamu z tréninkových jednotek
- Analýza videozáznamu
- Porovnání výsledků s doporučeními FAČR
- Ověření hypotéz
- Závěrečné zhodnocení a doporučení

#### 3.3. Hypotézy

1. Při využití MOF nepředpokládáme významný rozdíl mezi kategoriemi ve využití průpravných her ( $ES > 0,8$ )
2. Využití sociálně interakčních forem nebude mezi kategoriemi významně odlišné ( $ES < 0,8$ )
3. Při využití kompenzací nepředpokládáme významný rozdíl ve využití protahovacích cvičení ( $ES > 0,8$ )
4. Při využití kompenzací očekáváme významně vyšší využití posilování ( $< \pm 10 \%$ ) u kategorie U15
5. Nepředpokládáme významné rozdíly ( $ES < 0,8$ ) v časové efektivitě mezi kategoriemi U13 a U15

6. Tréninkový mezocyklus U13 se nebude významně lišit od doporučení FAČR v celkovém procentu ( $<\pm 10\%$ ) využití průpravných a herních cvičení
7. Tréninkový proces U15 se nebude alespoň ve dvou proměnných významně procentuálně lišit ( $<\pm 10\%$ ) od doporučení FAČR

## **4. Metodika práce**

### **4.1. Design výzkumu**

Práce byla vypracována jako empiricko-teoretický výzkum deskriptivního charakteru. Jako vědecká metoda bylo použito nepřímé pozorování pomocí video záznamu.

Natáčení probíhalo z tribuny Strahovského stadionu a obsahovalo pouze tréninkový proces na hřišti. Nesmělo být prováděno v zázemí, a tak neobsahuje data z tréninkového procesu ve vnitřním zázemí. Design výzkumu schválila etická komise UK FTVS, viz příloha 1.

### **4.2. Popis sledovaného souboru a sledovaného období**

Sběr dat probíhal od 1. ledna 2023 do 27. ledna téhož roku, kdy byl pozorován třítydenní mezocyklus, během kterého došlo k zaznamenání všech 10 tréninkových jednotek, které se uskutečnily u kategorií U13 (reprezentované ročníkem 2010) a U15 (zastoupené převážně ročníkem 2008). U13 má 21 hráčů a tříčlenný stálý realizační tým. Hlavním trenérem je Michal Vychodil. Asistenti jsou Antonín Fulka a Petr Ťažký. U15 má taktéž 21 hráčů. Hlavním trenérem je Tomáš Kabelák, kterému asistují Tomáš Vladyka a Pavel Šulek. Kondičním trenérem žákovských kategorií je Miroslav Grobár, trenéry brankařů Aleš Hruška a Lukáš Kocourek a fyzioterapeuty Adam Štefánek a Tereza Chotašová. V původním plánu měly obě kategorie 12 tréninkových jednotek. Došlo však ke změně na základě vložených přátelských utkání se zahraničními soupeři v kategorii U15 a odehráním zápasů v rámci prestižního turnaje Interliga v kategorii U13. Sledované období spadá do přípravného období, kde obě kategorie nastupují jen k přátelským utkáním a turnajům. Na základě zásad koncepce tréninku přiměřeného věku by však období ročního tréninkového cyklu nemělo mít významný vliv na jednotlivý tréninkový proces (Zahradník a Korvas, 2017).

Kategorie byly vybrány záměrně jako vrcholové kategorie mladších a starších žáků.

### 4.3. Metody a způsoby sběru dat

Pro sběr dat bylo využito nezúčastněné pozorování a vytvoření videozáznamu z tréninkového mezocyklu, následovala analýza, vyhodnocení, komparace materiálů a následná interpretace závěrů. Pozorování patří mezi empirické metody. Předmětem zkoumání jsou typické fenomény, stavy a prvky typické pro sledovanou činnost. Základem je určit si cíle sledování předem (Hendl, 2016). Postup je určen na základě modelu empirické vědy viz. Disman (2021). Analýza tréninkových jednotek probíhá na základě indukce neboli postupným procházením jednotlivých nasbíraných materiálů (Cohen, 2017). Výsledky byly podrobeny hodnocení věcné významnosti na základě koeficientu Hedgesova  $g$ ,

### 4.4. Způsoby zpracování dat a analýza

Získaná data z nahraných tréninků a písemných informací od trenérů byla podrobena analýze, spočívající dle Hendlovy definice (2016) v dělení celku na související části. Z analyzovaných částí došlo k syntéze. Tu dle Hendla (2016) lze popsat jako skládání souvisejících částí do celku na základě shodných principů nebo struktury.

Získaná data byla zaznamenána do tabulek v Microsoft Excelu na jejichž základu byly vytvořeny koláčové grafy s procentuálními výsledky jednotlivých sledovaných proměnných. Grafy vyjadřují procentuální hodnoty zaokrouhlené na celá čísla.

Hodnocení věcné významnosti rozdílů mezi jednotlivými kategoriemi proběhlo za pomoci koeficientu Hedgesova  $g$ , který je vhodný pro hodnocení neparametrických dat (Lenhard a Lenhard, 2016).

*Tabulka 6 – Rozpětí absolutní hodnoty koeficientu Hedgesova  $g$  a jeho slovní parafráze upravená pro tuto práci na základě Cohena (1988)*

Interval	Slovní označení
< (0,2 - 0,5)	Nevýznamný rozdíl
0,5 - 0,8	Středně významný rozdíl
> 0,8	Významný rozdíl

Při nevyužití nějaké proměnné u jedné z kategorií nepůjde zjistit věcná významnost, ve které nelze počítat s nulou. Pokud nelze ověřit hypotéza za pomoci koeficientu Hedgesova  $g$ , jako například u hypotéz s doporučeným obsahem tréninkového procesu od FAČR, bude stanovena hranice  $\pm 10\%$ , reprezentující významnou odlišnost. Zde se

nebude určovat středně významný rozdíl, ale pouze významný nebo nevýznamný. Tato hranice byla zvolena po diskusi s odborníky trenéry přímo z AC Sparta Praha. Celková procenta vznikla součtem celkových časů za 10 tréninkových jednotek.

Na závěr byly získané výsledky komparovány mezi oběma kategoriemi.

#### **4.5. Zaznamenané a nezaznamenané části tréninkové jednotky**

Po dohodě s klubem AC Sparta Praha byl pořízen video záznam z veškerých tréninkových částí probíhajících na fotbalovém hřišti nebo v nafukovací hale s umělou trávou. Součástí tréninkového procesu probíhajícího v hlavní budově byly i uvolňovací a protahovací cvičení s fyzioterapeutem, silová příprava v posilovně s kondičním trenérem a pohybová příprava s atletickým trenérem. Tyto části nebyly zaznamenávány na kameru.

#### **4.6. Sledované proměnné**

##### **1. Metodicko-organizační formy (viz kapitola č. 2.5.2.)**

- Průpravné cvičení 1. typu (PC1); průpravné cvičení 2. typu (PC2); herní cvičení 1. typu (HC1); herní cvičení 2. typu (HC2); průpravné hry (PH); pohybové hry (PoH), hra dle pravidel fotbalu

Často využívaný v tréninkovém procesu bývá tzv. „organizovaný chaos“. Jedná se o smíšenou formu průpravných nebo herních cvičení. V analýze bude na základě této definice celkový čas podělený mezi využití MOF.

##### **2. Sociálně-interakční formy (viz. kapitola č. 2.5.3)**

- Hromadná, skupinová, individuální

##### **3. Kompenzace**

Kompenzační cvičení rozdělují dle Bursové (2005) a Dostálové (2017) na základě fyziologické účinnosti na:

- **Protahovací cvičení** může být zařazené před tréninkovou jednotku nebo do jejího úvodu jako příprava svalových struktur na brzkou zátěž. Zároveň může být zařazeno i do samostatné tréninkové jednotky nebo po tréninkové jednotce, kdy v momentě zklidnění organismu má za cíl zrychlení regenerace a obnovení fyziologické délky svalů neboli zlepšení flexibility. Jedná se z pravidla o nedynamické a stabilní cviky (Dostálová, 2017).



- **Posilovací cvičení** dle Zahradníka a Korvase (2017) lze dělit na statické a dynamické, které se dále dělí na koncentrické a excentrické. Dále lze za pomoci core cvičení posilovat hluboký stabilizační systém. Pro účely mé práce zde nezařazuji úpolová cvičení, která budou zařazena do rozvoje všestrannosti.
- **Uvolňovací cvičení** mají za úkol uvolnění kloubů a nepřímo i svalových struktur. Důsledkem je zlepšení prokrvení, urychlení látkové výměny v kloubu, prohřátí kloubu a zvýšená tvorba synoviální tekutiny. Využívají se krouživé a kyvadlovité pohyby.

V rámci fotbalové specializace a pro účely mé práce přidávám ještě **cvičení mobilizační**. Ty definuji jako cvičení dynamická, švihová nebo skoková zařazená na úvod tréninkové jednotky po zahřátí, využívaná pro přípravu organismu a jeho částí.

#### 4. Rozvoj všestrannosti rozděluji na tyto části:

- Komplex pohybových schopností – rychlost, síla, obratnost
- Vytrvalost trénovaná nespecificky
- Úpoly
- Gymnastika
- Atletika
  - V tréninkovém procesu využívaná s externím atletickým trenérem
- Jiné sportovní hry než fotbal (v analýze zkráceně nazvané pouze jako jiný sport)

#### 5. Formáty her

V rámci práce rozděluji formáty her na malé, střední a velké dle počtu hráčů, a to s gólmánem i bez něj. Rozděleno dle Frýborta (2015) na:

- Malé hry 1:1 až 4:4
- Střední hry 5:5 až 7:7
- Velké hry 8:8 až 11:11

Zařazeny jsou i hry v nevyrovnaném počtu hráčů. Při hraničních počtech (přesahujících celkový počet maximálního množství v jednotlivých formátech) jsou hry přiřazeny vždy ke skupině s vyššími počty. Například hra 5 proti 4 bude zařazena mezi hry střední. Nevyrovnanost může být dosažena i tzv. „žolíkem“ hrajícím pouze s útočícím či pouze s bránícím týmem (Frýbort, 2015).

6. **Časová efektivita** tréninkové jednotky je rozdělena na čas efektivní, při kterém probíhá cvičení, a čas neefektivní neboli ztrátový. Ztrátovým časem je v práci myšleno pouze období způsobené přesuny mezi jednotlivými cvičeními nebo doba strávená občerstvením. Čas je branný z týmového hlediska. Začátek efektivního času je ve chvíli zapojení prvního jedince do cvičení a jeho konec je po jeho dokončení posledním jedincem. Pro potřeby této práce není jako ztrátový čas vyhodnocen neaktivní čas v průběhu samotného cvičení.
7. **Druhy tréninkového procesu** budou analyzovány a jejich poměr uváděn v každé tréninkové jednotce. Rozdělení dle Fajfera (2005) je na tři druhy:
- **Nácvik** je dle Votíka (2005) primárně využíván k učení či zdokonalování pohybových dovedností ať už specifických či nespecifických. Votík (2005) udává i několik MOF forem, které jsou nejčastěji využívány k nácviku. Jedná se o pohybové hry, průpravná cvičení, herní cvičení a průpravné hry. Pro moji práci byly do nácviku zařazena zejména průpravná cvičení a nácvik výhradně zaměřený na fotbalovou specializaci.
  - **Herní trénink** dle Fajfera (2005) může být formou nácviku zaměřenou již výhradně na zlepšování technicko-taktických dovedností. Herní trénink může v sobě obsahovat i kondiční aspekty a cílené zapojování různých energetických systémů. V mé analýze jsou do herní části tréninku zařazeny herní cvičení a průpravné hry.
  - **Kondiční trénink** nespecificky rozvíjí široké spektrum pohybových dovedností. Analýza zohledňuje v kondičním tréninku sílu, rychlost, rozvoj flexibility, úpoly, koordinační a kondiční cvičení i nácvik techniky pohybu.

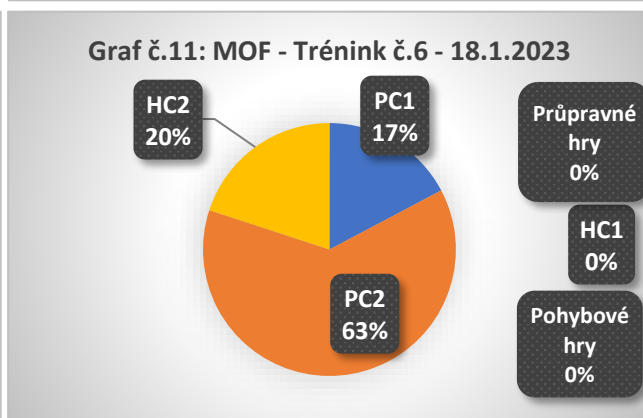
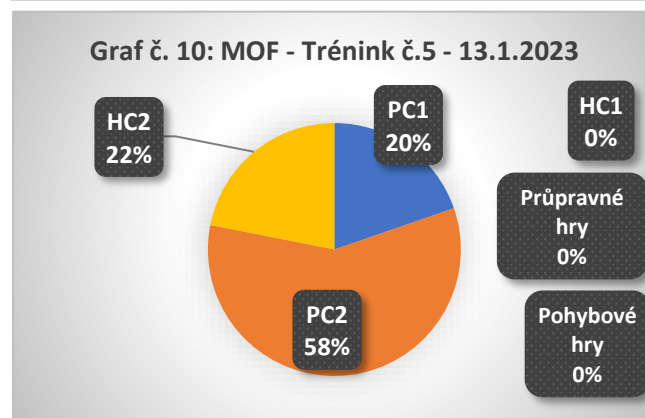
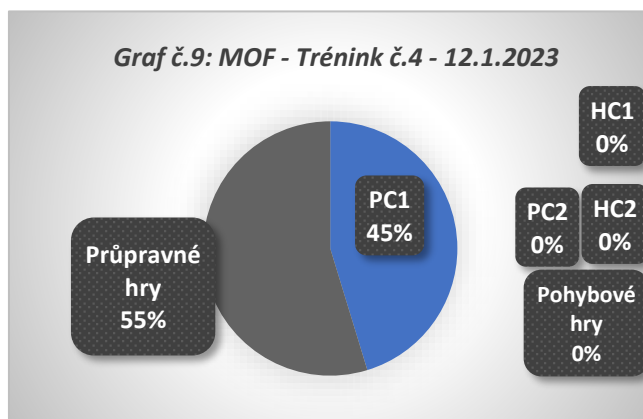
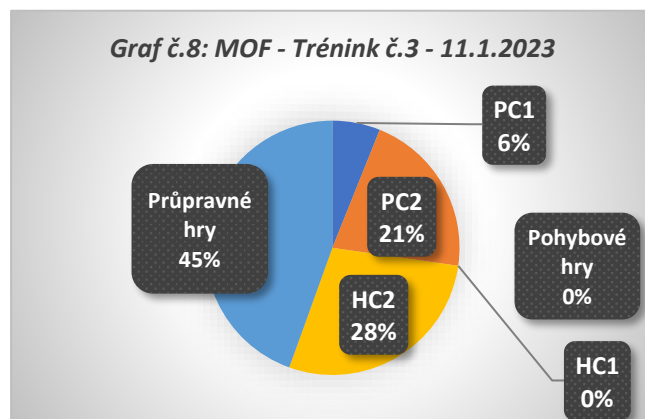
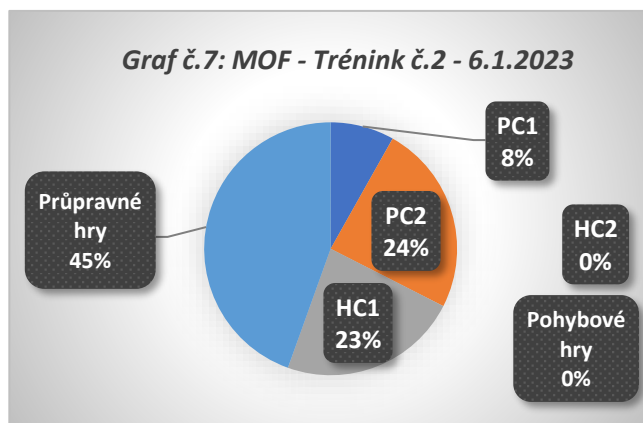
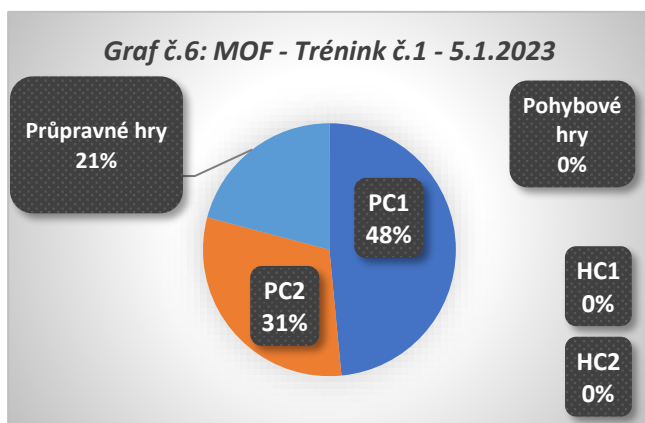
## 8. Dle doporučených proměnných od FAČR (viz. graf č.4)

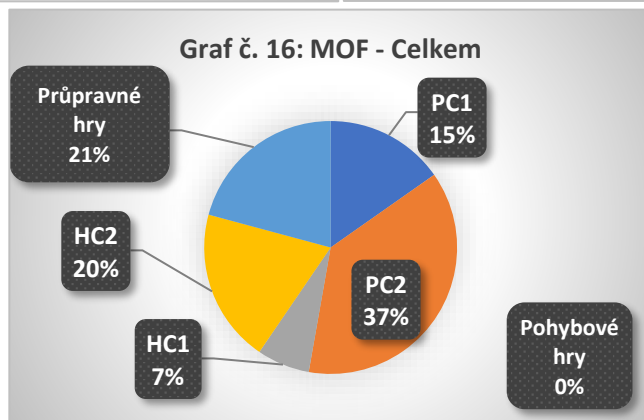
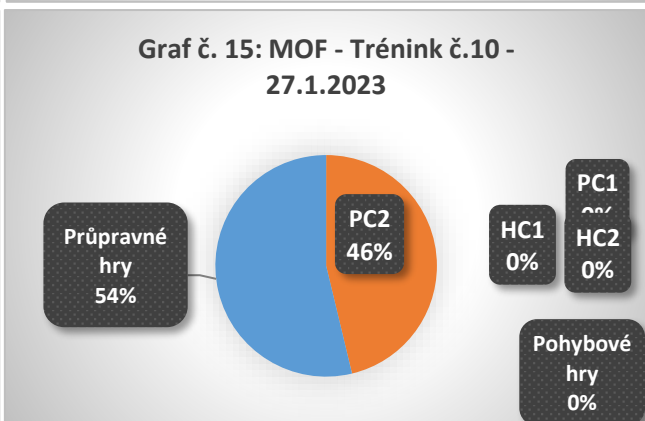
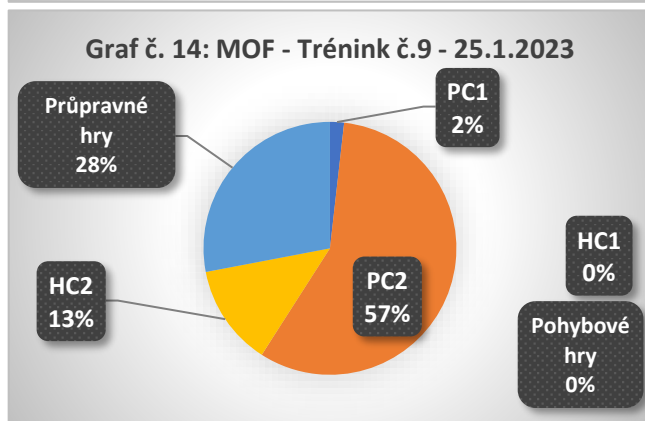
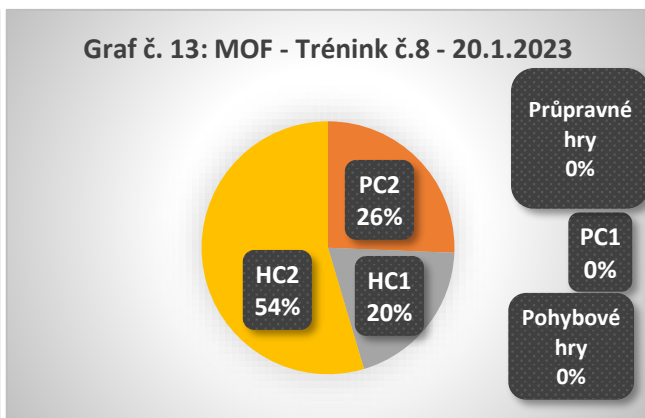
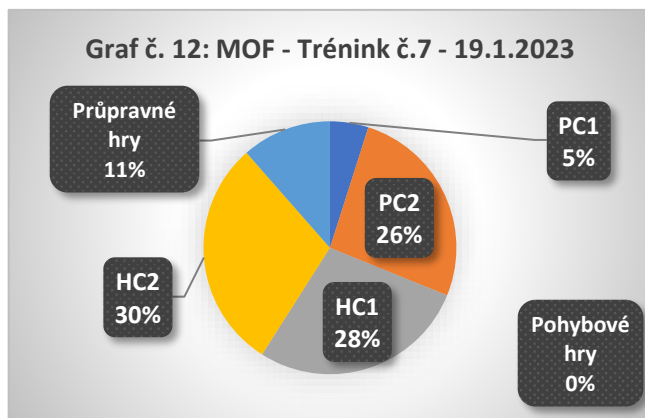
Doporučení FAČR pro mladší žáky má jinou strukturu (viz. graf č. 4), než moje analýza tréninkového procesu dle předchozích popsaných proměnných v TJ. Z toho důvodu budou vytvořeny dva samostatné grafy pro kategorii U13 a U15 se stejnými proměnnými, jako udává FAČR. Asociace zároveň udává doporučení nejvýše pro kategorii U13, a proto i data zjištěná v kategorii U15 budou porovnána s doporučením pro U13.

## 5. Výsledky

### 5.1. Metodicko-organizační formy

#### 5.1.1. MOF U13

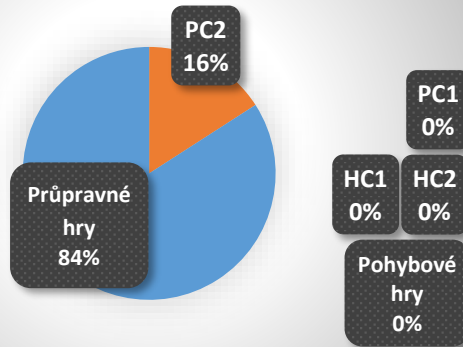




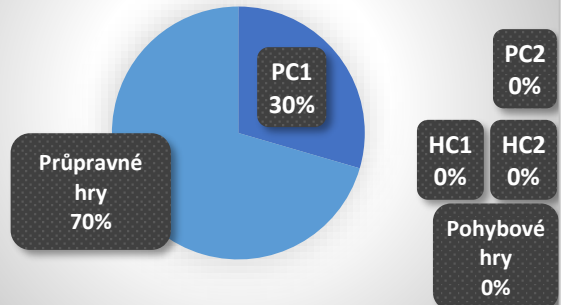
Ze všech grafů je patrné, že převládající MOF napříč všemi tréninky kategorie U13 jsou průpravné hry a herní cvičení druhého typu. Naopak vůbec se v tréninkovém mezocyklu nevyskytovaly pohybové hry.

## 5.1.2. MOF U15

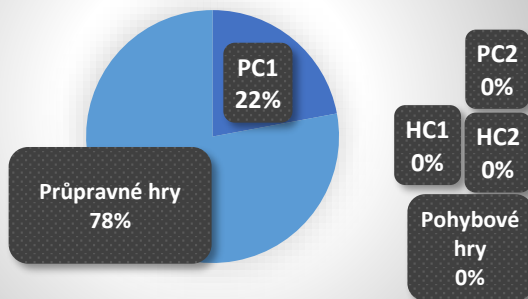
Graf č. 17: MOF - Trénink č.1 - 4.1.2023



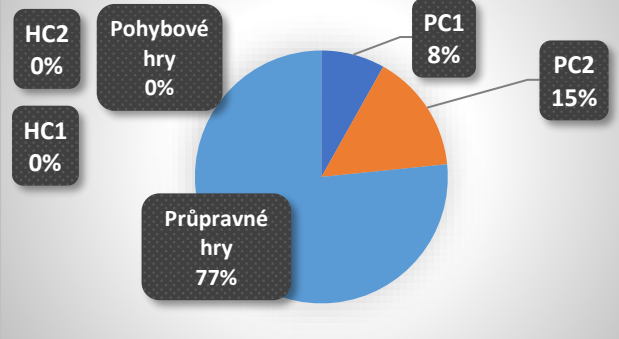
Graf č. 18: MOF - Trénink č.2 - 5.1.2023



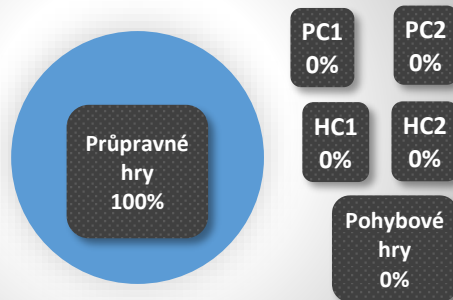
Graf č. 19: MOF - Trénink č.3 - 6.1.2023



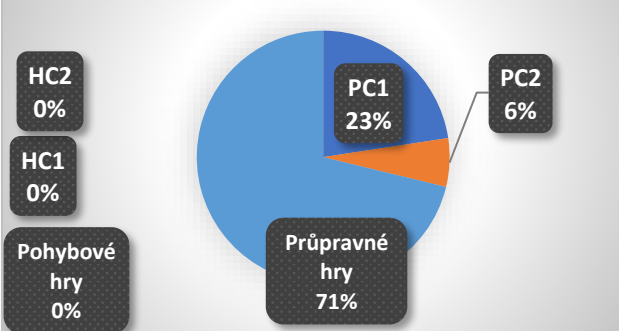
Graf č. 20: MOF - Trénink č.4 - 11.1.2023



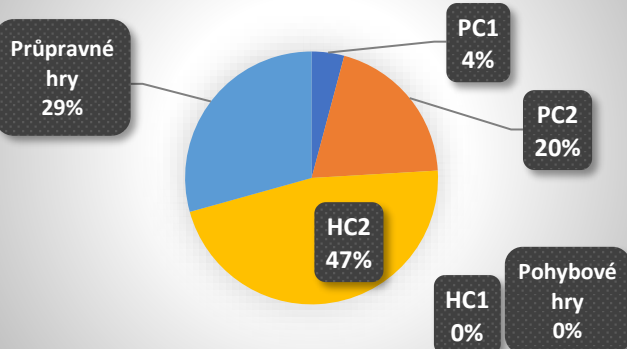
Graf č. 21: MOF - Trénink č.5 - 12.1.2023



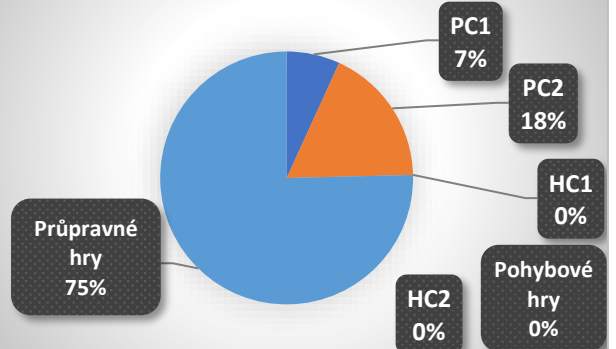
Graf č. 22: MOF - Trénink č.6 - 13.1.2023

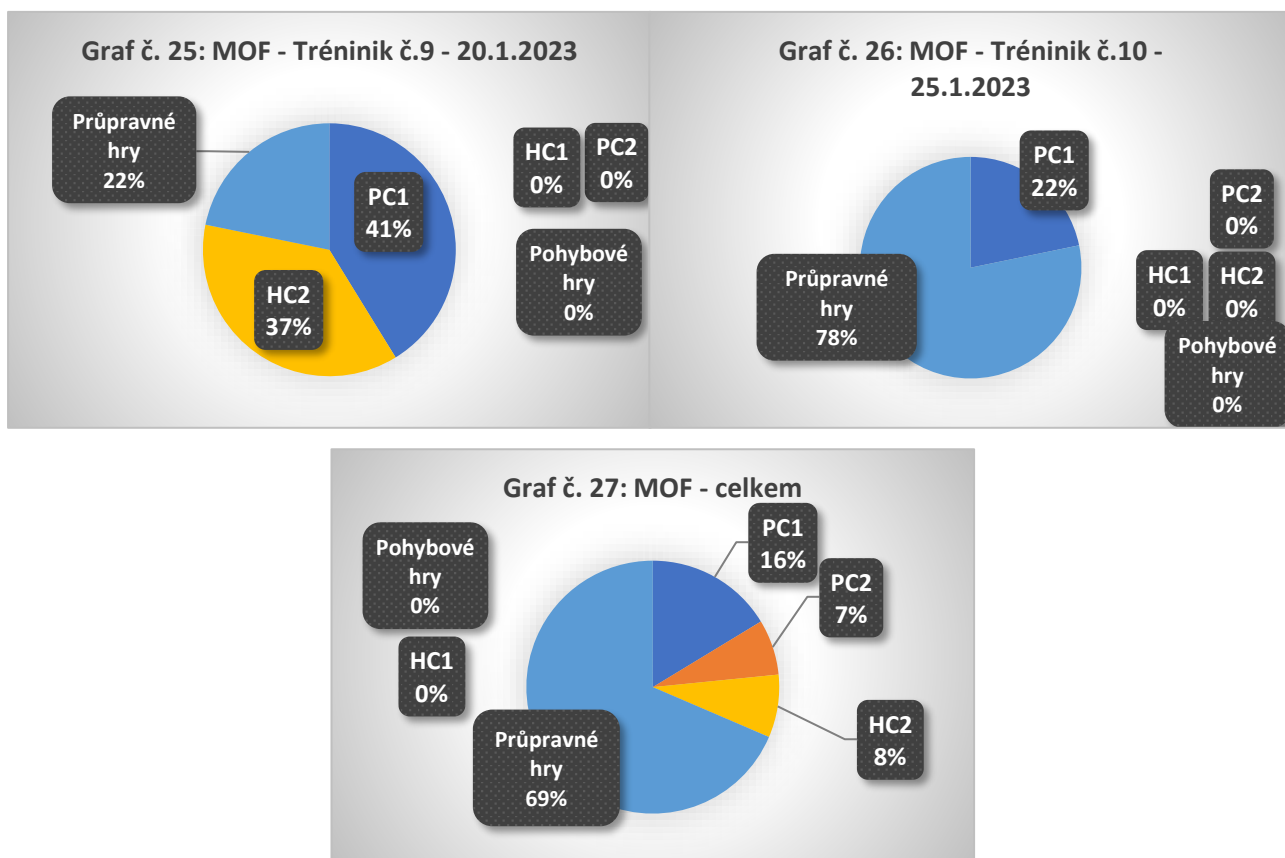


Graf č. 23: MOF - Trénink č.7 - 18.1.2023



Graf č. 24: MOF - Trénink č.8 - 19.1.2023





Kategorie U15 z metodicko-organizačních forem shodně jako U13 nevyužila pohybové hry. Zároveň se v tréninkovém cyklu nevyskytovala ani herní cvičení prvního typu. Naopak mezocyklus byl dominantně vyplněn průpravnými hrami, které se vyskytovaly takřka ve třech čtvrtinách celkového tréninkového obsahu.

### 5.1.3. Věcná významnost rozdílu U13 a U15 v užití MOF

Tabulka 7 – Věcná významnost MOF

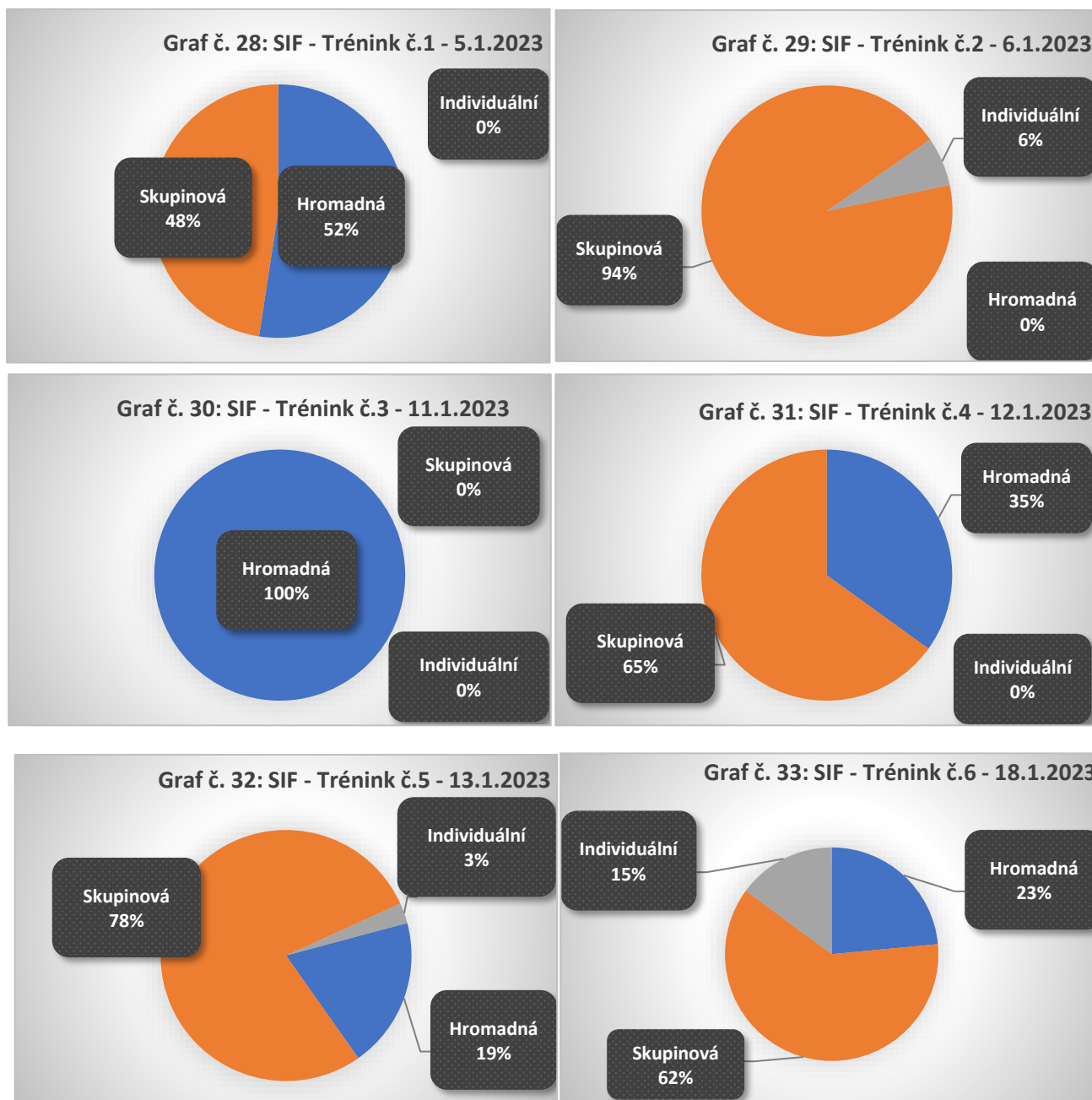
MOF	U13 (%)	U15 (%)	Věcná významnost (Hedges'g)
PC	50,3±21,1	23,2±10	Významný rozdíl (1,64)
HC	23,8±23,5	8,4±16,9	Středně významná odchylka (0,75)
PH	25,9±21,5	68,4±22,9	Významný rozdíl (1,91)
PoH	0±0	0±0	Nelze určit

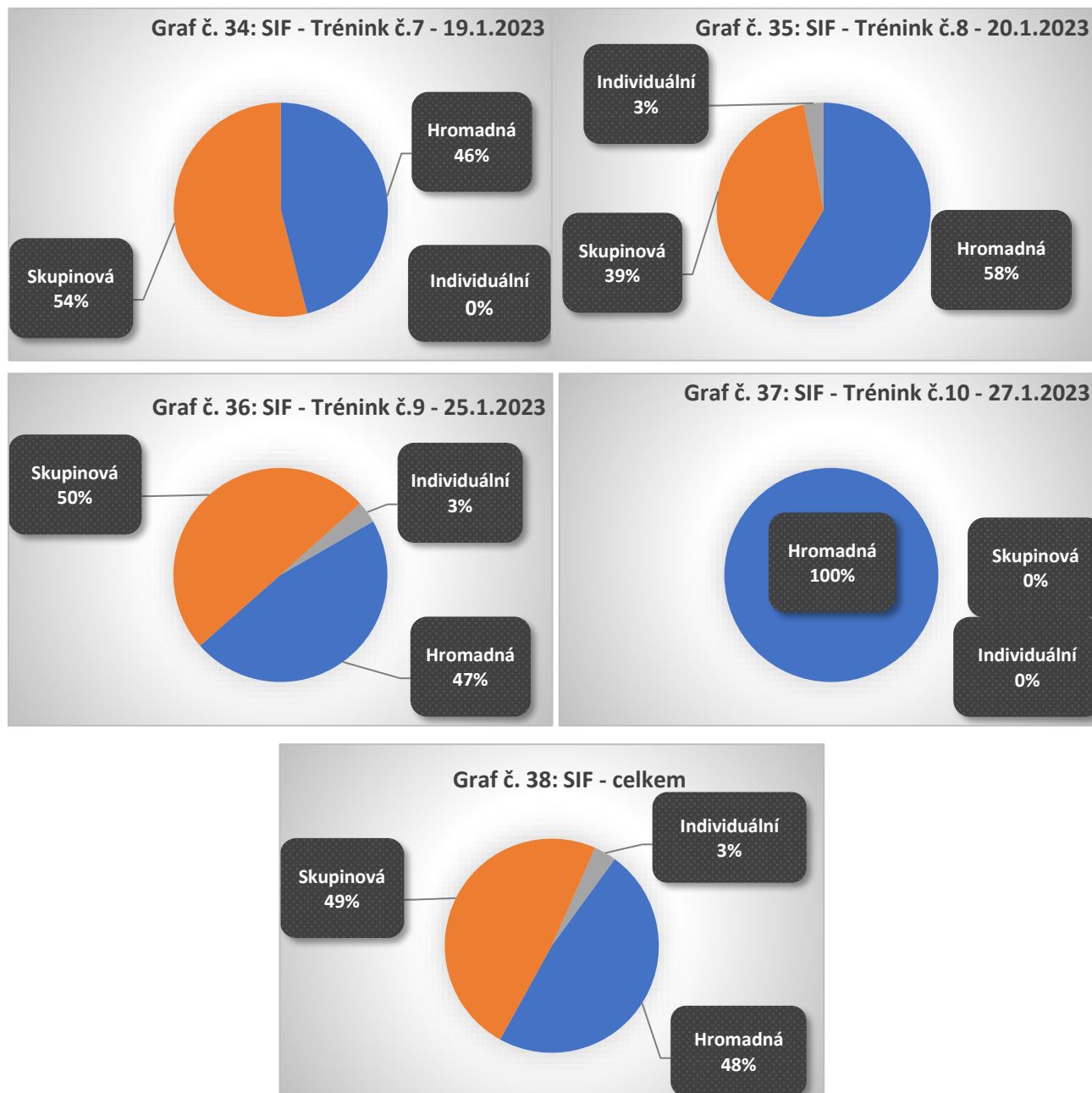
Rozdíl mezi využitím průpravných cvičení a průpravných her u obou kategorií je významný. Středně významný je rozdíl u herních cvičení, kde celkový čas ze všech tréninků u kategorie U13 je 2:50:40 a u kategorie U15 je 1:04:30. Pohybové hry ve

sledovaném tréninkovém mezocyklu nevyužil ani jeden z trenérů. Celkový čas všech MOF v deseti tréninkových jednotkách byl u U13 10:46:20 a u U15 13:22:36.

## 5.2. Sociálně interakční formy

### 5.2.1. U13



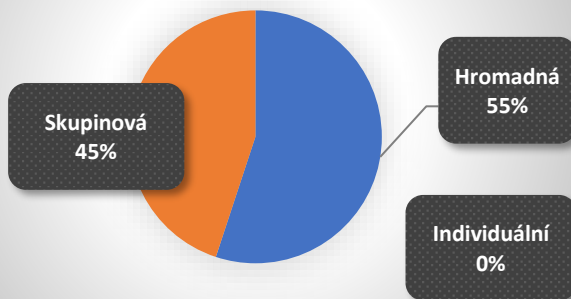


Individuální sociálně interakční forma je využívána naprosto minimálně s celkovým časem 29 minut a 6 vteřin v deseti tréninkových jednotkách. Naopak využití skupinové a hromadné formy bych označil za vyrovnané. Rozdíl mezi nimi je pouhé jedno procento a časovým vyjádřením se jedná o rozdíl 8 minut a 51 vteřin (hromadná forma celkem 7:25:05; skupinová forma celkem 7:33:56).

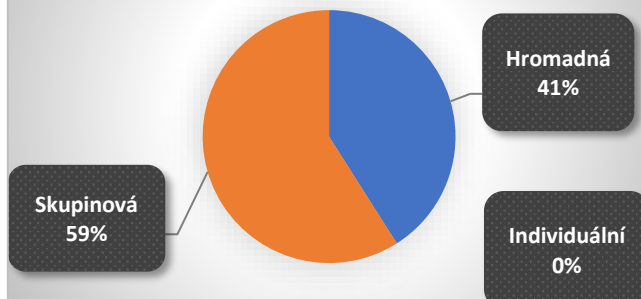


## 5.2.2. U15

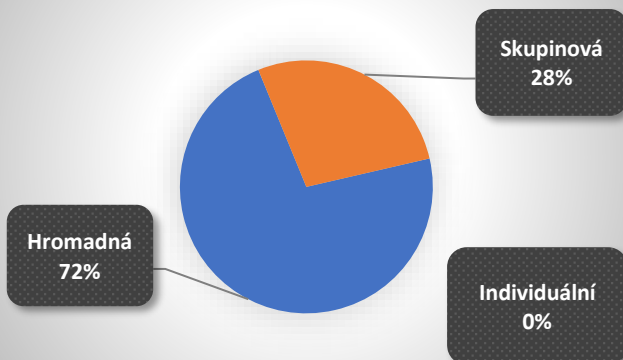
Graf č. 39: SIF - trénink č. 1 - 4.1.2023



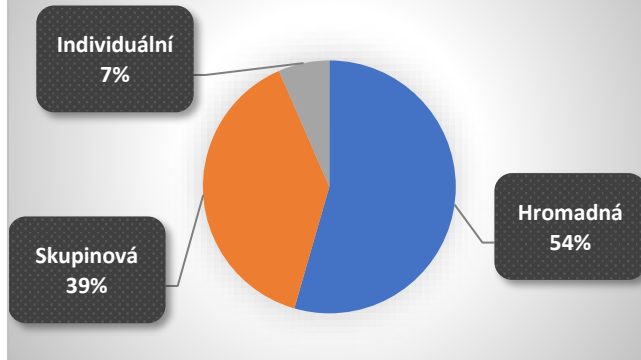
Graf č. 40: SIF - trénink č. 2 - 5.1.2023



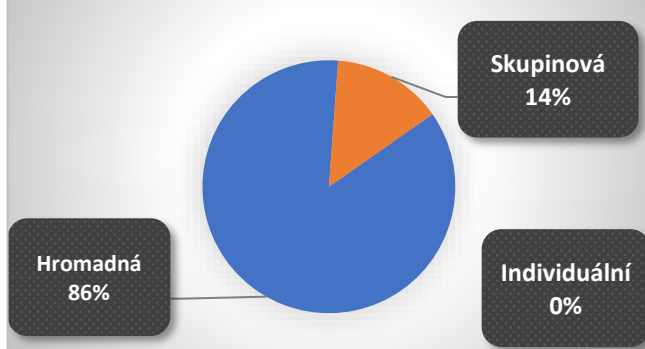
Graf č. 41: SIF - trénink č. 3 - 6.1.2023



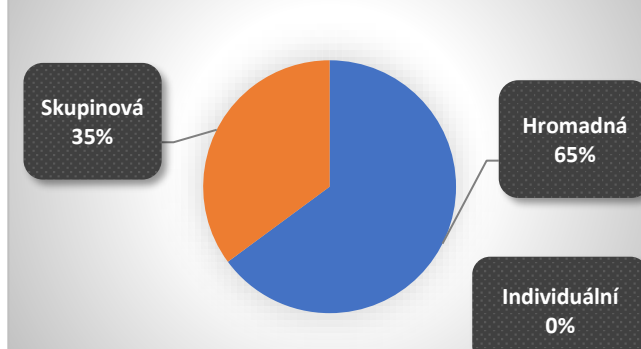
Graf č. 42: SIF - trénink č. 4 - 11.1.2023

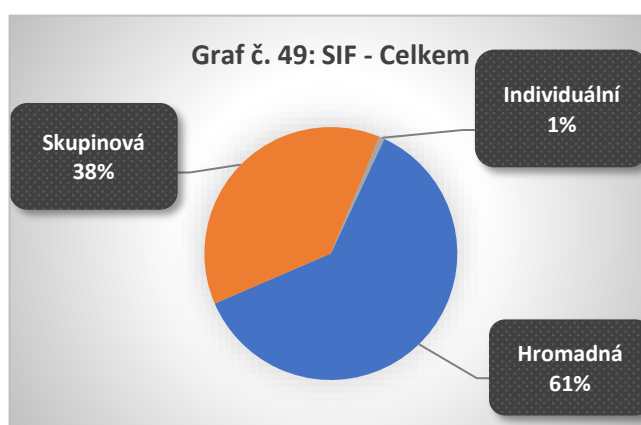
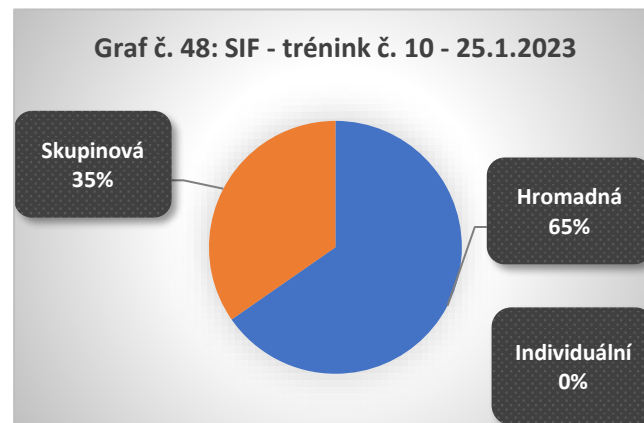
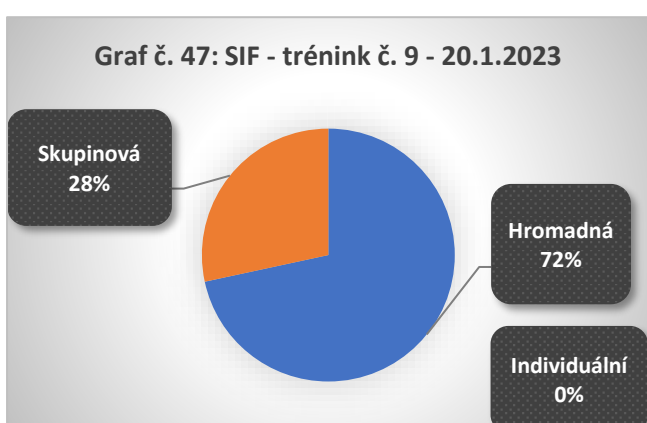
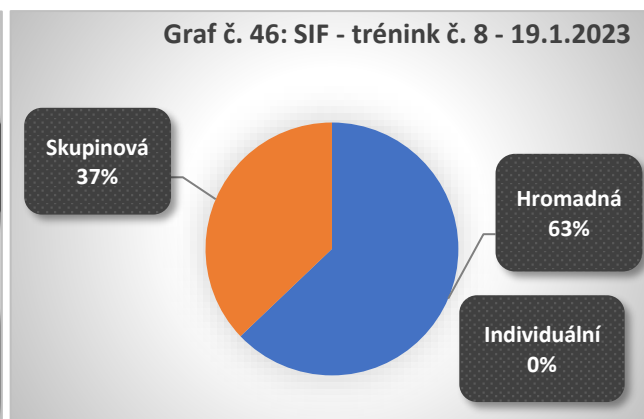
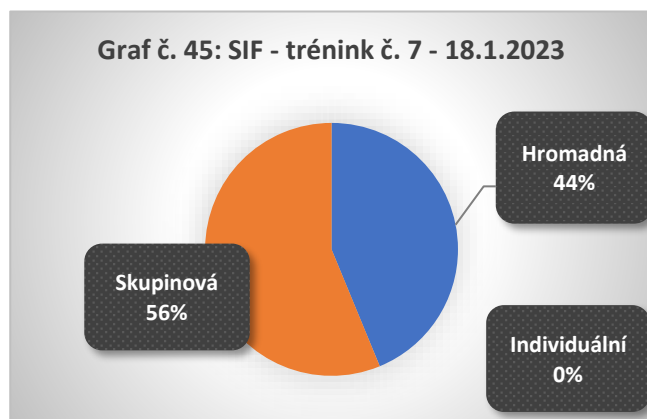


Graf č. 43: SIF - trénink č. 5 - 12.1.2023



Graf č. 44: SIF - trénink č. 6 - 13.1.2023





Dominantní sociálně-interakční formou u kategorie U15 je forma hromadná. Individuální forma, shodně jako u kategorie U13 je využívána naprosto minimálně. Konkrátně byla využita pouze v jednom tréninku. Celkový čas hromadné formy je 9:30:53 a skupinové formy 5:50:08 z celkových 15:27:04.

### 5.2.3. Věcná významnost rozdílu U13 a U15 v užití SIF

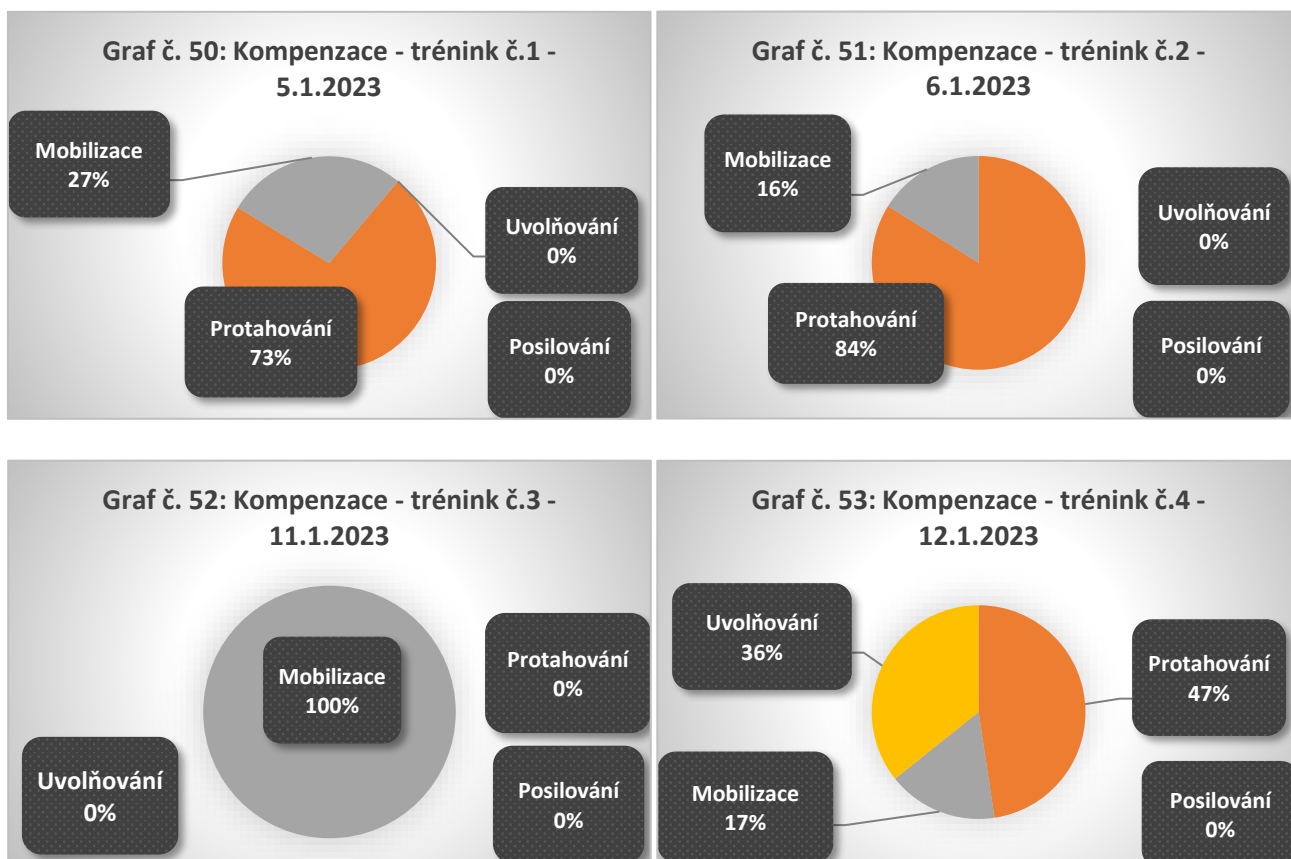
Tabulka 8 – Věcná významnost SIF

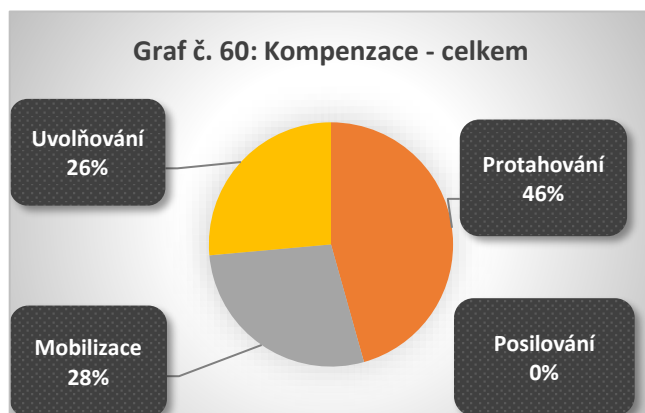
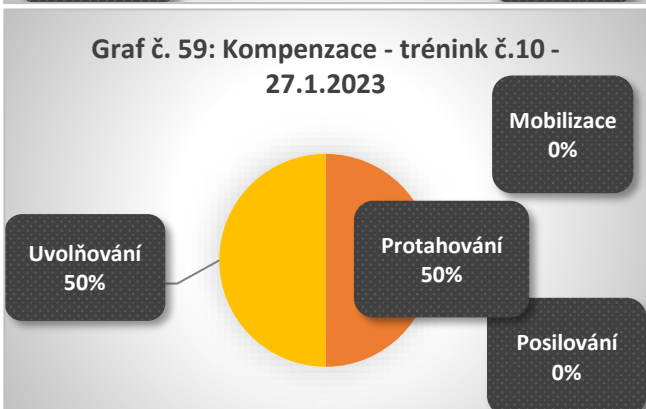
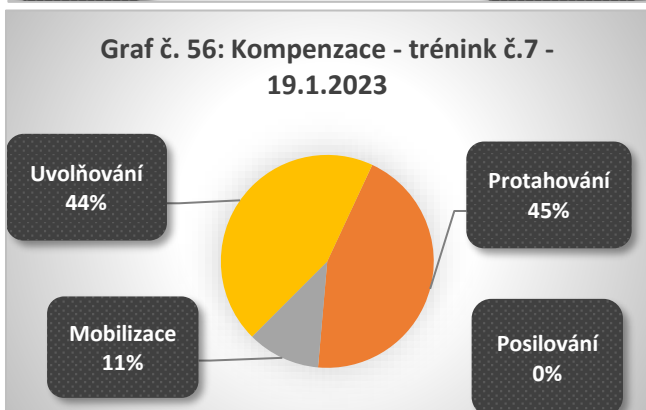
SIF	U13 (%)	U15 (%)	Věcná významnost (Hedges'g)
Individuální	3±4,4	0,7±2,1	Středně významný rozdíl (0,67)
Skupinová	49±28,7	37,6±12,7	Středně významný rozdíl (0,51)
Hromadná	48±30,8	61,7±12,9	Středně významný rozdíl (0,58)

Mezi kategoriemi byl zjištěn středně významný rozdíl u využívání všech forem. Dominantní formou u U13 je skupinová a u U15 hromadná. Obě kategorie naprosto minimálně využívají individuální formu, která je u U13 zastoupena v méně jak jednom procentu a u U15 v rovných třech procentech.

### 5.3. Kompenzační cvičení

#### 5.3.1. U13

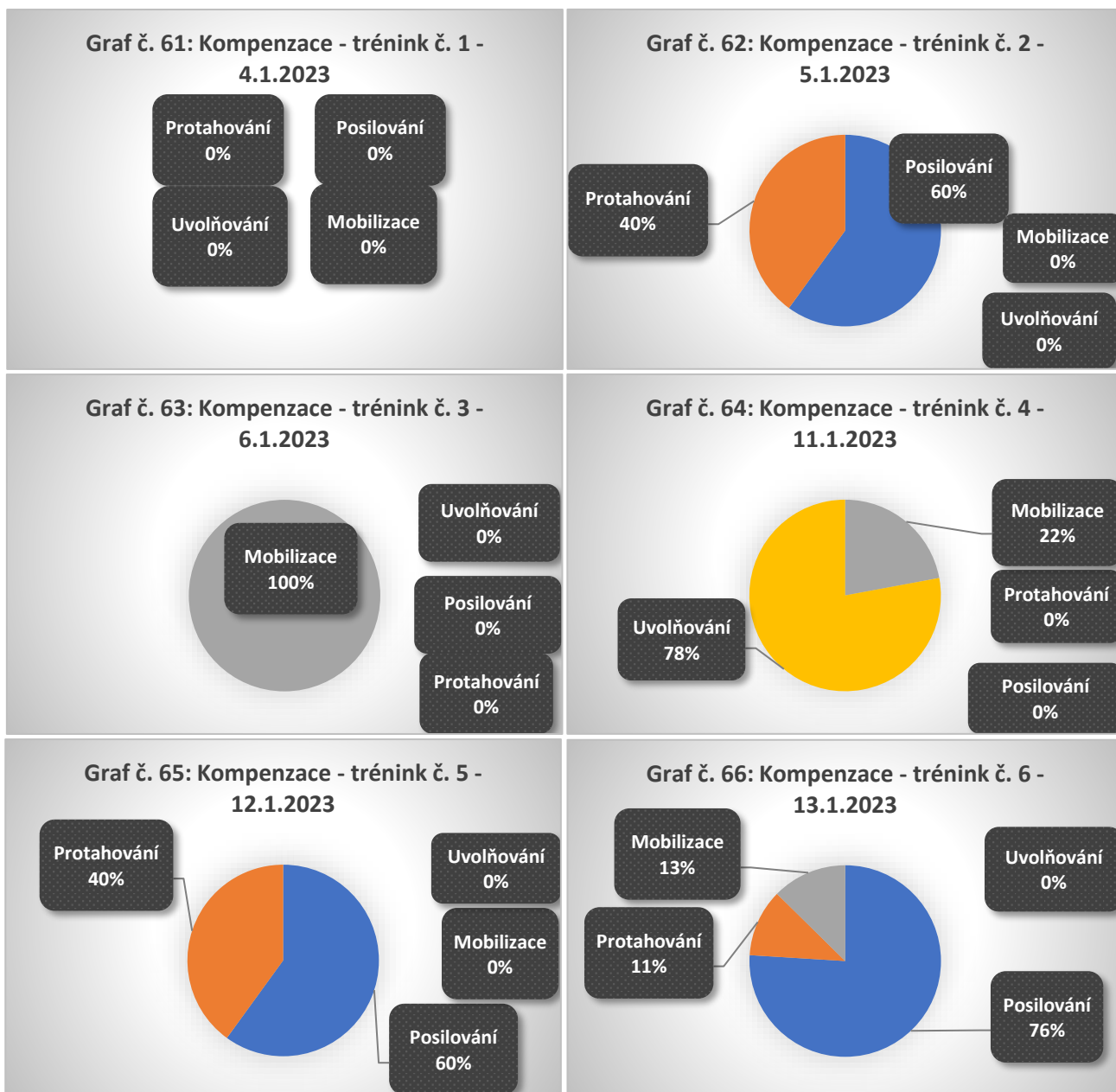


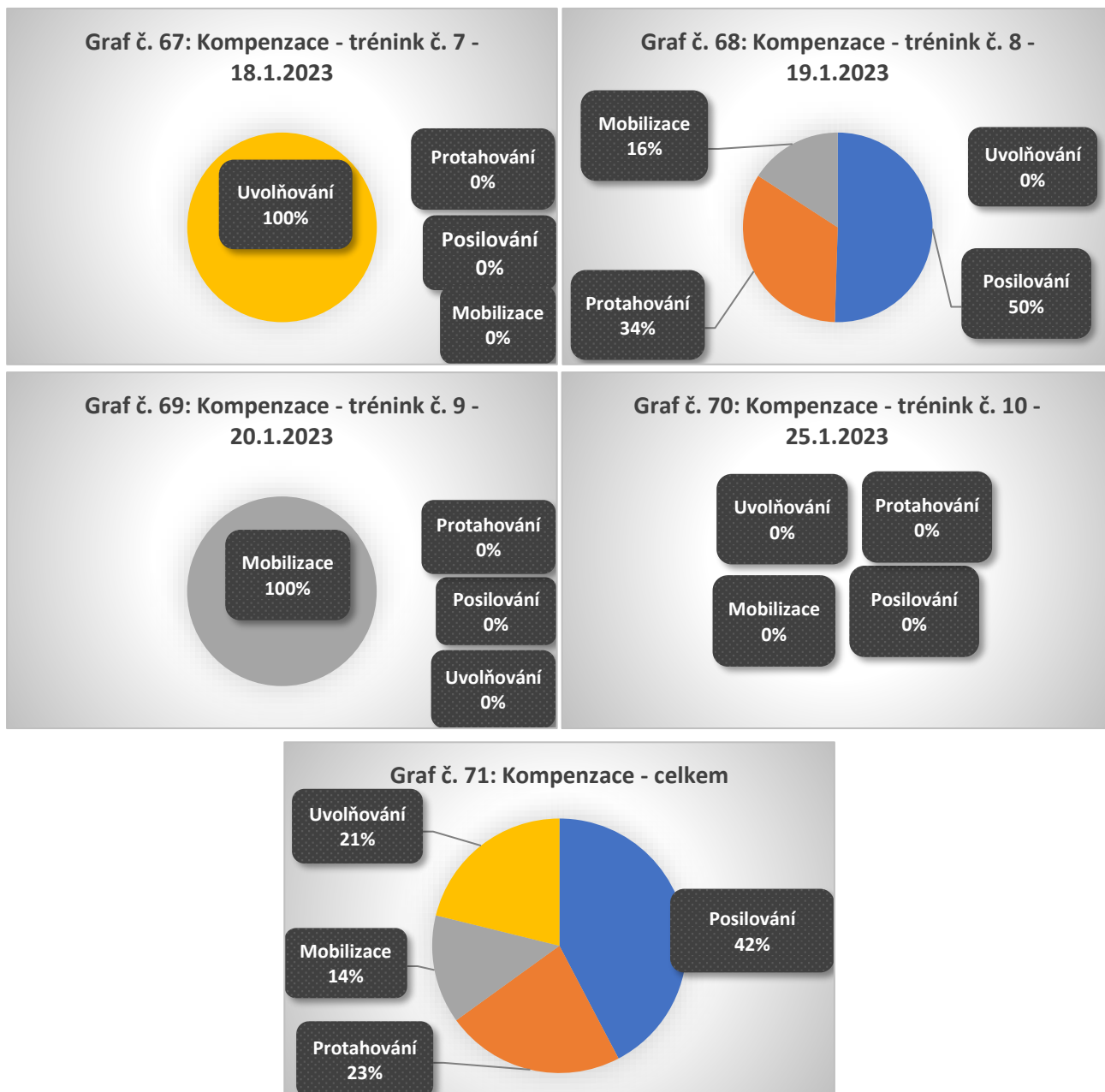


Primární kompenzační metodou je u kategorie U13 protahování. Posilování se závažími se zatím v této kategorii nevyskytuje. Celkový čas strávený kompenzačními

prostředky je 3:28:08 (z toho 1:35:00 protahování, 58:08 mobilizace a 55:00 uvolňování).

### 5.3.2. U15





U kategorie U15 dochází k velkému rozdílu u využití posilování v tréninkovém procesu oproti U13. Napříč tréninkovým mezocyklem je pro tuto kategorii nejčastější posilování (celkový čas rovné dvě hodiny). Na druhém místě s celkovým časem 1:04:30 je protahování, následuje uvolňování (1:00:00) a nejméně využívanou metodou je mobilizace (39:08). Celkový čas strávený kompenzačními cvičeními je 4:43:38.

### 5.3.3. Věcná významnost rozdílu U13 a U15 v užití kompenzace

Mezi kategoriemi byl zjištěn nevýznamný rozdíl u uvolňování a středně významný u mobilizace i protahování. Posilování kategorie U13 nevyužila, a naopak

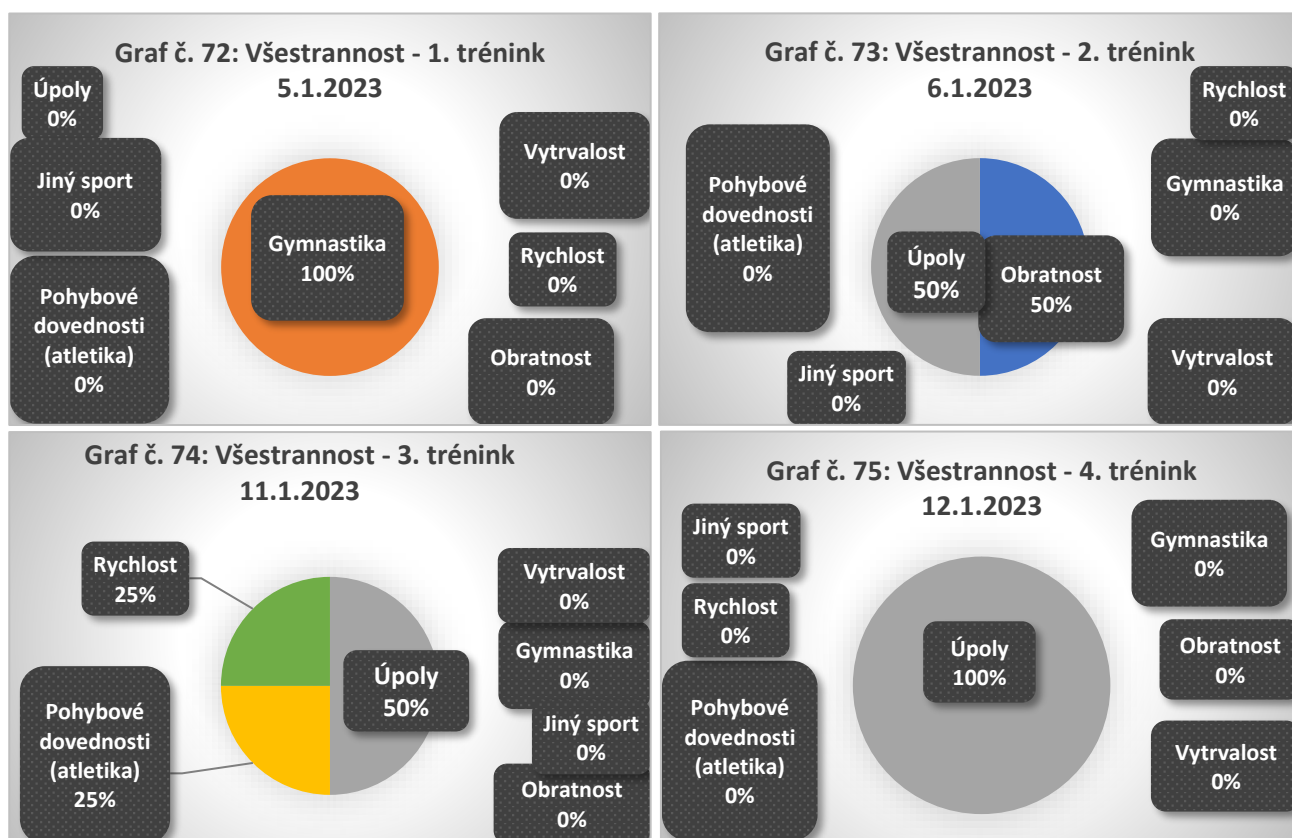
kategorie U15 ho využívala nejčastěji (viz tabulka č. 8). U15 využívala kompenzační prostředky o 1:15:30 častěji než U13.

Tabulka 9 – Věcná významnost kompenzace

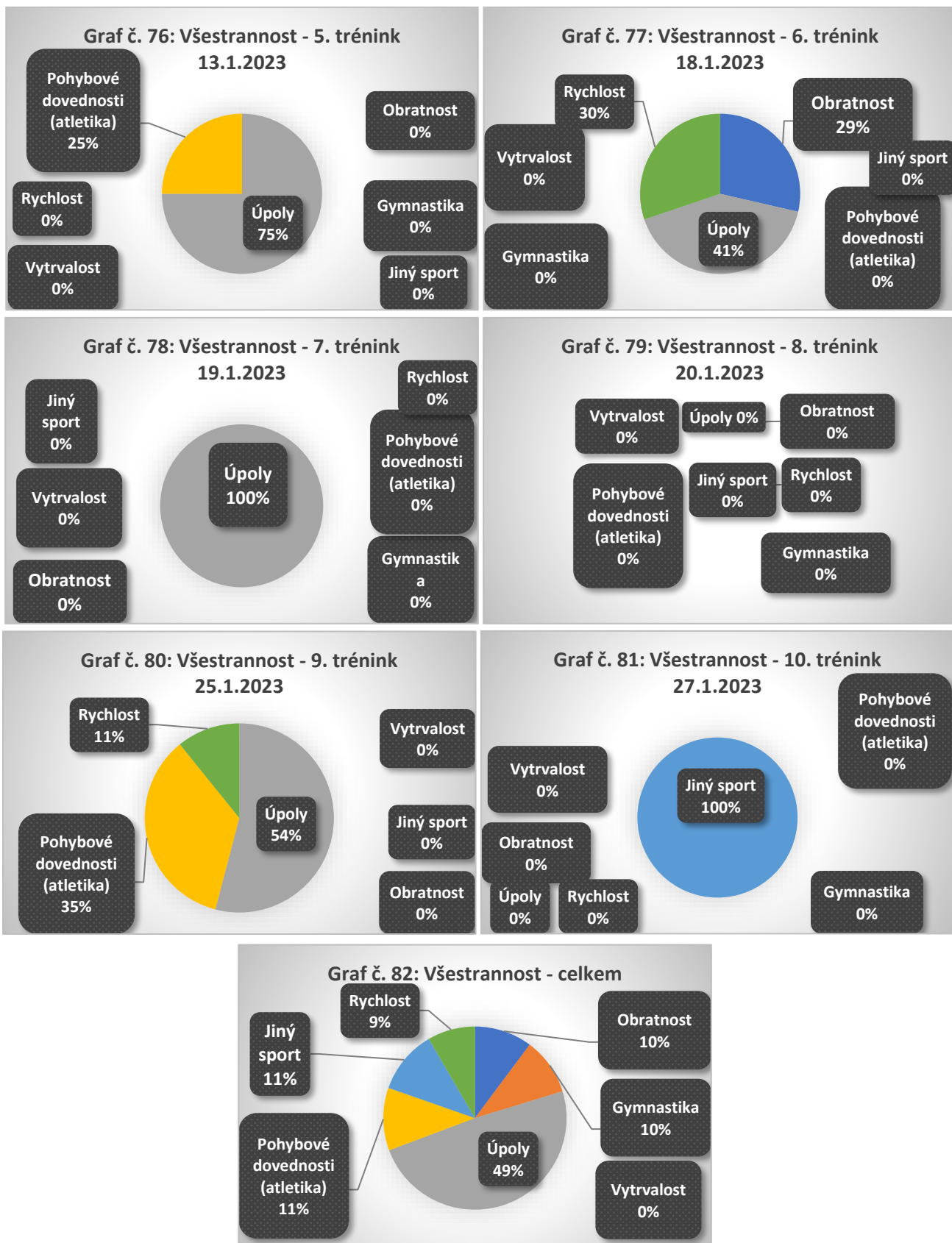
Kompenzace	U13 (%)	U15 (%)	Věcná významnost (Hedges'g)
Uvolňování	13±20,1	17,8±35,9	Nevýznamný rozdíl (0,16)
Mobilizace	57,1±43,4	25,1±38,2	Středně významný rozdíl (0,78)
Protahování	29,9±31,9	12,5±17,1	Středně významný rozdíl (0,68)
Posilování	0±0	24,6±30,7	Nelze určit

## 5.4. Aktivity zaměřené na všestrannosti

### 5.4.1. U13







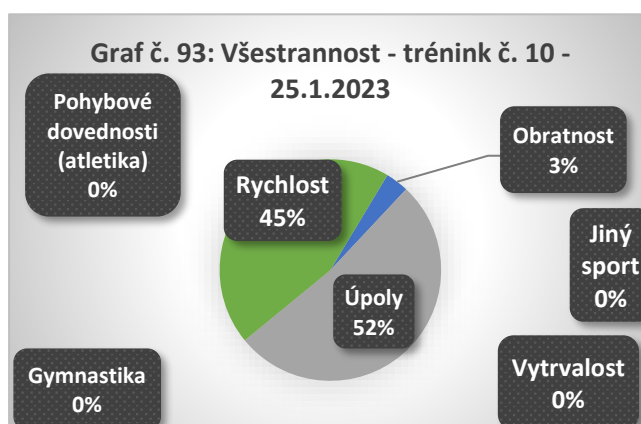
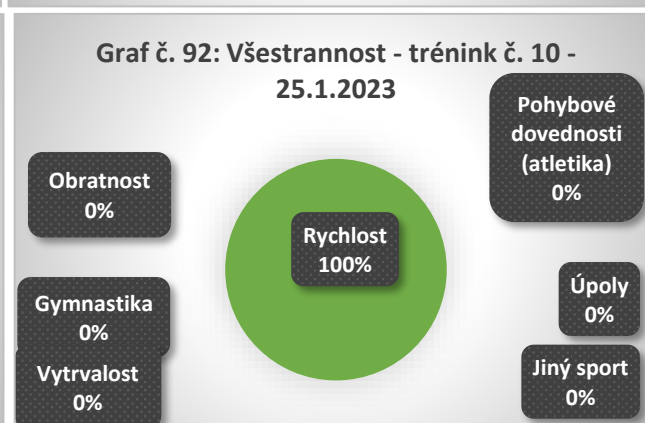
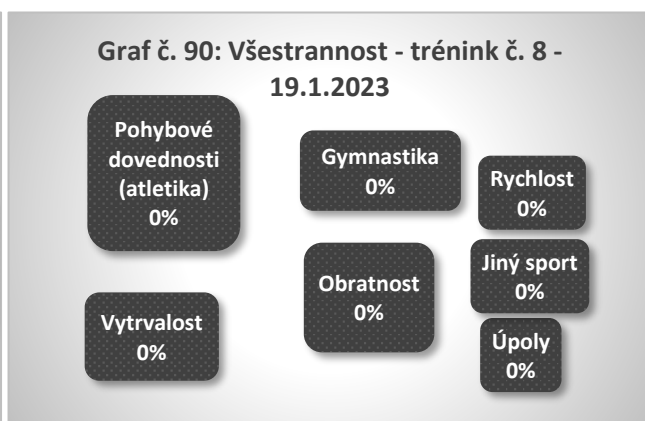
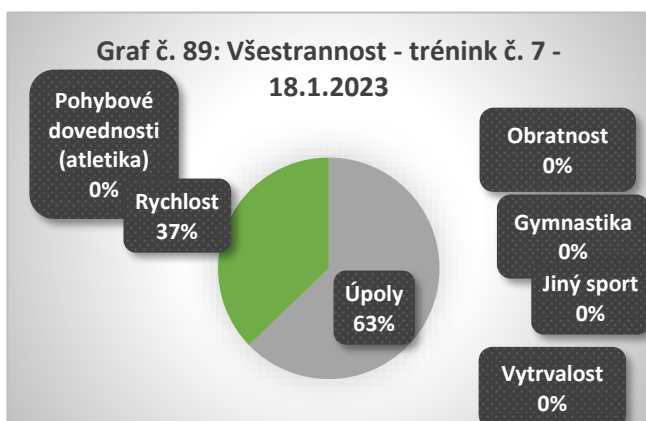
Napříč všemi tréninky je jediným nevyužitým prostředkem všestrannosti vytrvalost. Celkový čas všech prostředků všestrannosti v deseti tréninkových jednotkách



je 4:57:57, z toho 30:25 je obratnost, 30:00 gymnastika, 2:26:00 úpoly, 32:59 pohybové dovednosti nespecificky, 33:33 jiný sport, 25:00 rychlostní příprava.

### 5.4.2. U15





I u kategorie U15 se nevyskytuje trénování kondice nespécifickou formou. Nachází se zde však několik dalších prostředků. Mezi ně patří obratnost, gymnastika a jiné sportovní hry. Celkový čas pro všestrannost byl 2:52:50, z toho 5:50 obratnost, 1:30:00 úpoly, 1:17:00 rychlostní průprava.

### 5.4.3. Věcná významnost rozdílu U13 a U15 v užití aktivit zaměřených na všestrannost

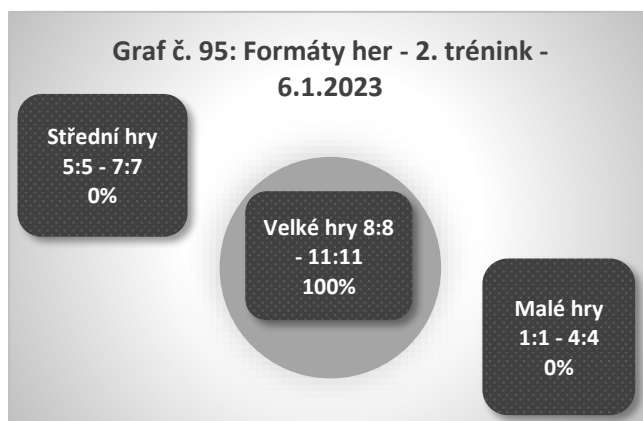
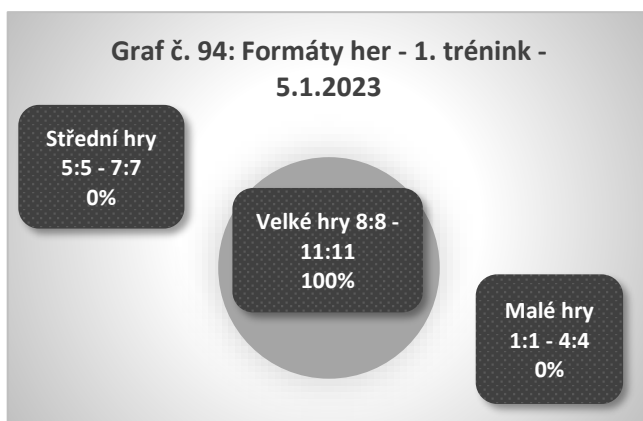
Mezi kategoriemi byl zjištěn významný rozdíl v užití rychlostní průpravy, kde kategorie U15 ji využívá významně vícekrát. Středně významný rozdíl byl mezi kategoriemi v užití úpolů a obratnosti. Obě se častěji nacházejí u kategorie U13. Ani jedna z kategorií nevyužila v tréninku nesespecifické cvičení na vytrvalost. U U15 se dále nevyskytoval ani jiný sport a cvičení pohybových dovedností nesespecificky. U všech nevyužitých prostředků nelze určit věcná významnost. U13 využívala prostředky všestrannosti více o 2:05:07 za 10 tréninkových jednotek.

Tabulka 10 – Věcná významnost všestrannost

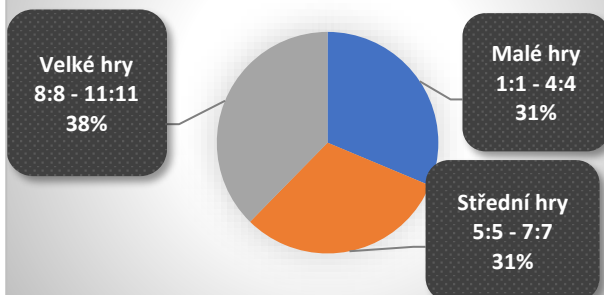
Všestrannost	U13 (%)	U15 (%)	Věcná významnost (Hedges'g)
Úpoly	47±36,2	20,4±31,3	Středně významný rozdíl (0,79)
Jiný sport	10±30	0±0	Nelze určit
Pohybové dovednosti (atletika)	8,5±13,2	0±0	Nelze určit
Vytrvalost	0±0	0±0	Nelze určit
Rychlost	7,5±10,8	58,3±42,9	Významný rozdíl (1,62)
Obratnost	7,9±16,5	1,3±3,9	Středně významný rozdíl (0,55)

## 5.5. Formáty her

### 5.5.1. U13



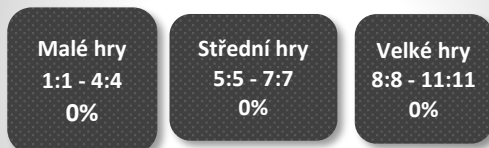
Graf č. 96: Formáty her - 3. trénink - 11.1.2023



Graf č. 97: Formáty her - 4. trénink - 12.1.2023



Graf č. 98: Formáty her - 5. trénink - 13.1.2023



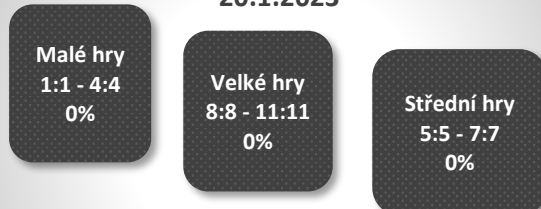
Graf č. 99: Formáty her - 6. trénink - 18.1.2023

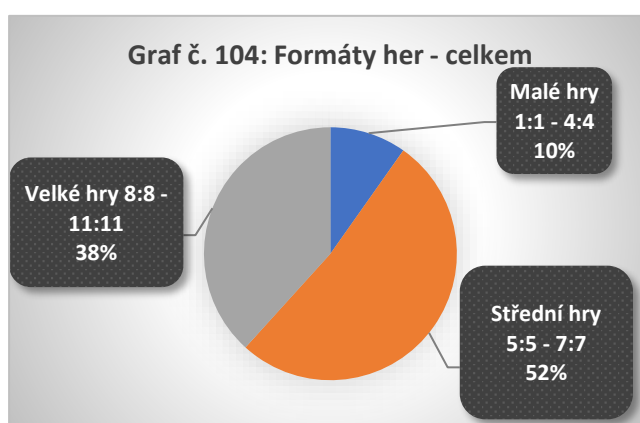
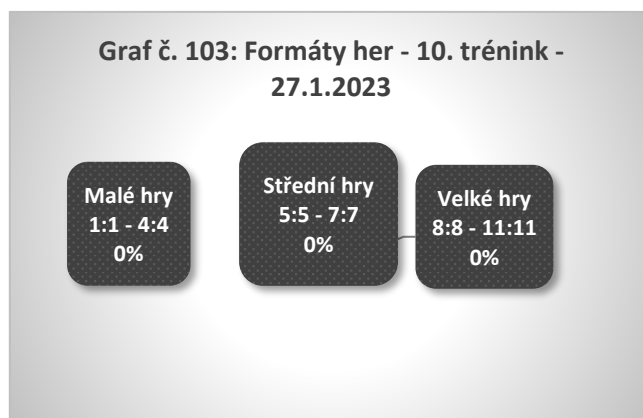
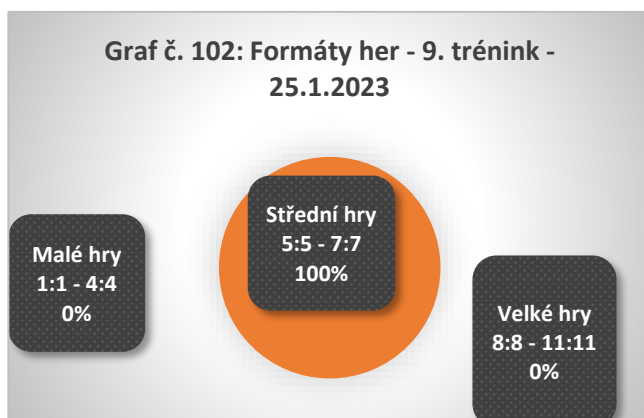


Graf č. 100: Formáty her - 7. trénink - 19.1.2023



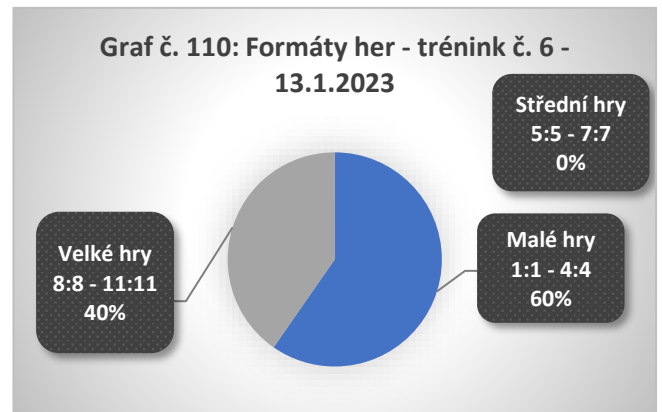
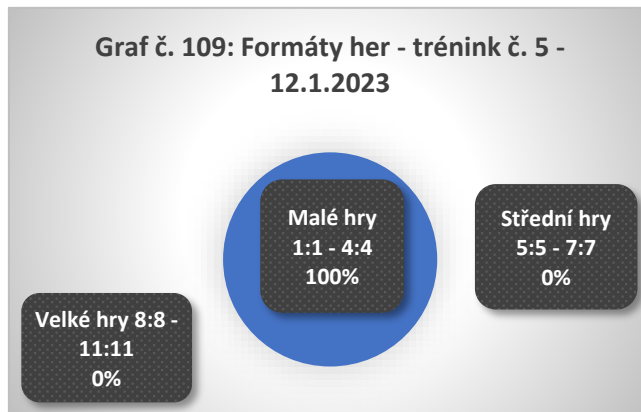
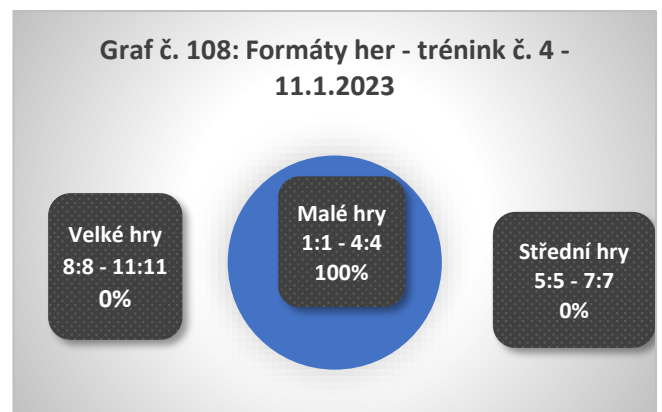
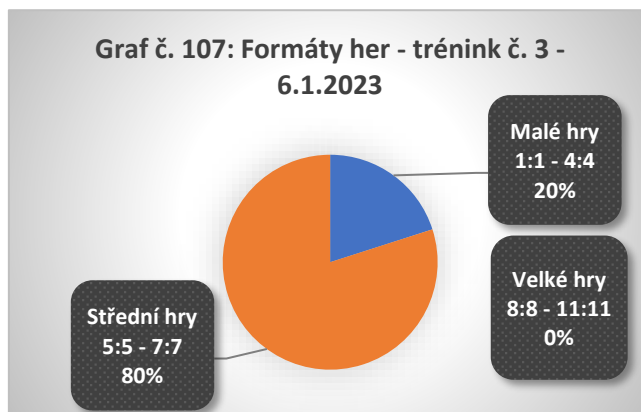
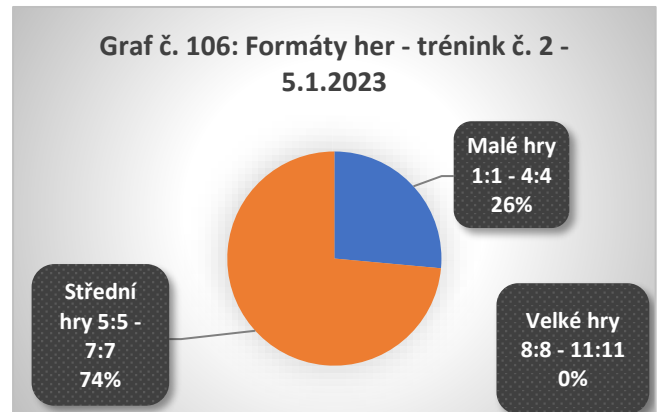
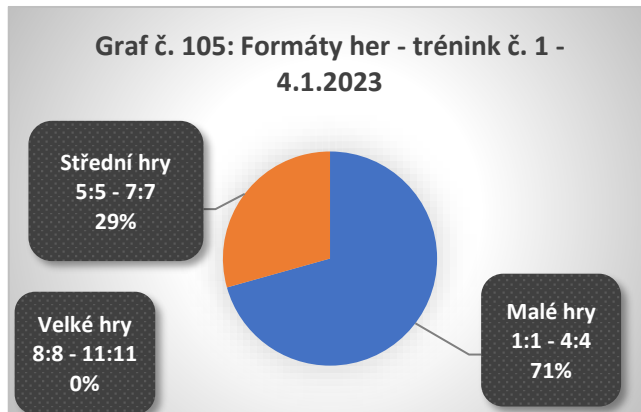
Graf č. 101: Formáty her - 8. trénink - 20.1.2023

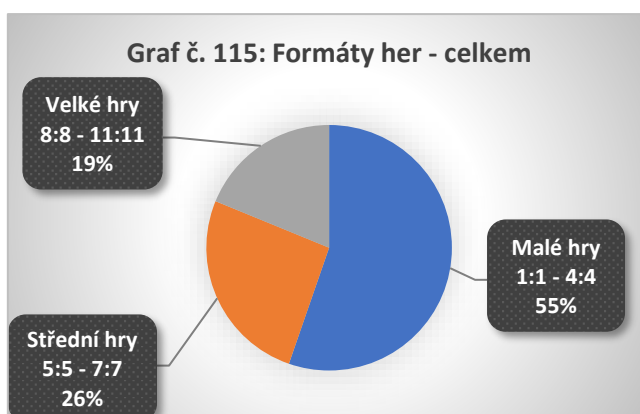
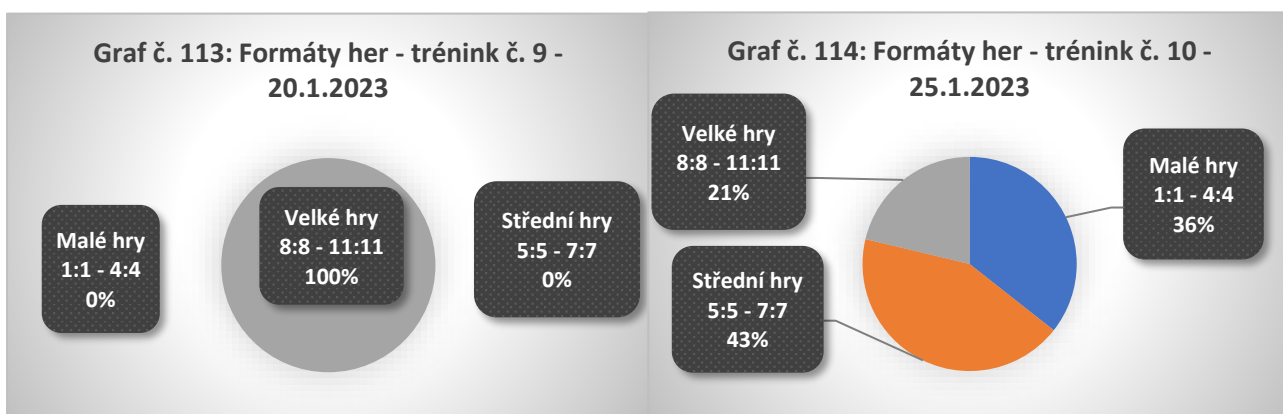




Ve čtyřech trénincích nebyla využita žádná forma her. Malé formy her trenér zvolil pouze v jednom tréninku (celkový čas 13:10). Nejčastěji využívaným formátem byly střední hry. Trenér je zvolil ve čtyřech trénincích a celkový čas za všechny tréninky byl 1:09:52, což je 52 % celkového času vyhraněného herním formátům. Velké hry se vyskytly ve třech trénincích s celkovým časem 51:30. Absolutní čas určený herním formám za 10 tréninků byl 2:14:32.

## 5.5.2. U15





Celkový čas vyhrazený pro herní formáty v kategorii U15 byl 9:20:10 v deseti trénincích. V osmi trénincích se vyskytovaly malé formáty her a s celkovým časem 5:04:19 byly v obou těchto možnostech hodnocení nejčastější. Střední hry měly celkový časový prostor 2:22:23 a byly využity ve 4 trénincích. Velké hry s 1:43:28 měly prostor nejmenší, přestože byly taktéž využity ve 4 tréninkových jednotkách.

### 5.5.3. Věcná významnost rozdílu U13 a U15 v užití formátů her

Mezi kategoriemi byl zjištěn významný rozdíl u využití malých forem her. U15 je využívá významně častěji. Naopak nevýznamný je rozdíl mezi využití středních forem her (U15 celkový čas 2:22:23; U13 1:09:52). Nevýznamný rozdíl byl zjištěn i u velkých forem her (U15 1:43:28; U13 51:30). U15 využívá herní prostředí v tréninku o 6:55:38 více.

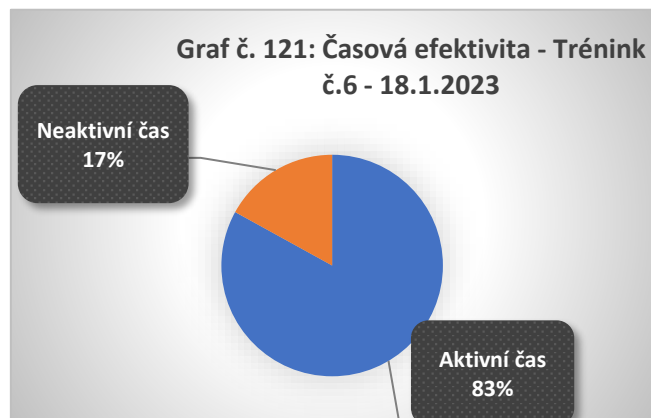
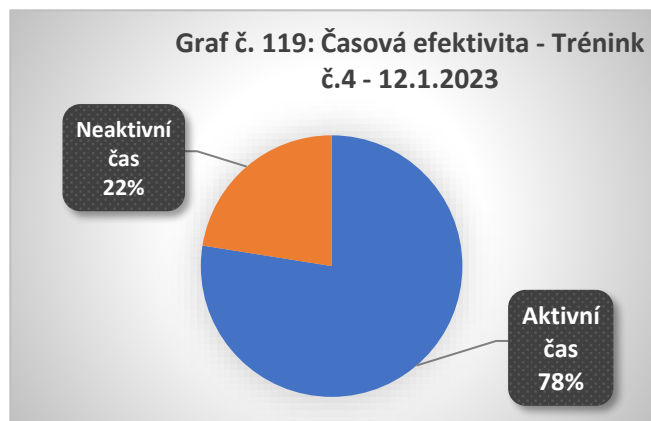
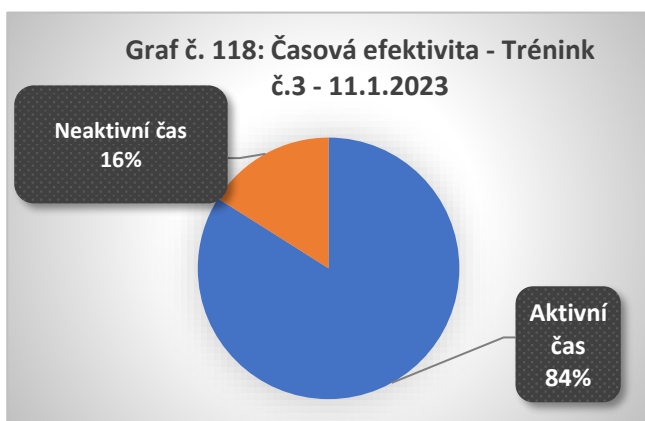
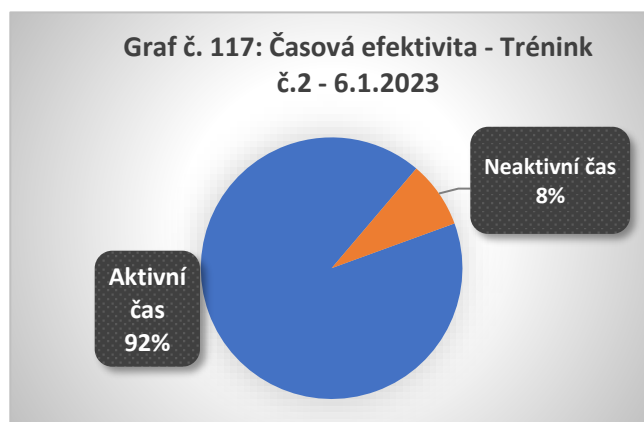
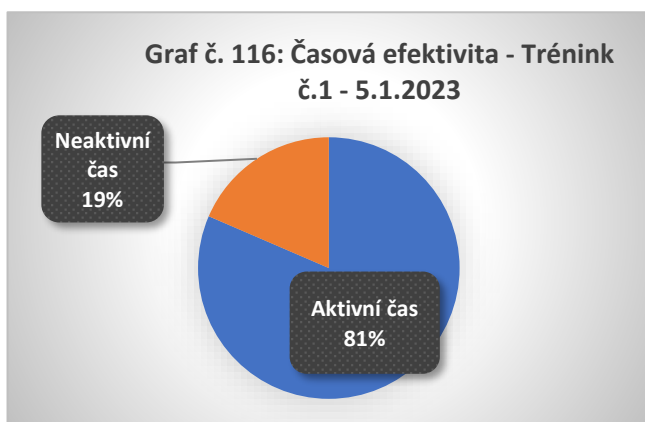
*Tabulka 11 – Věcná významnost formáty her*

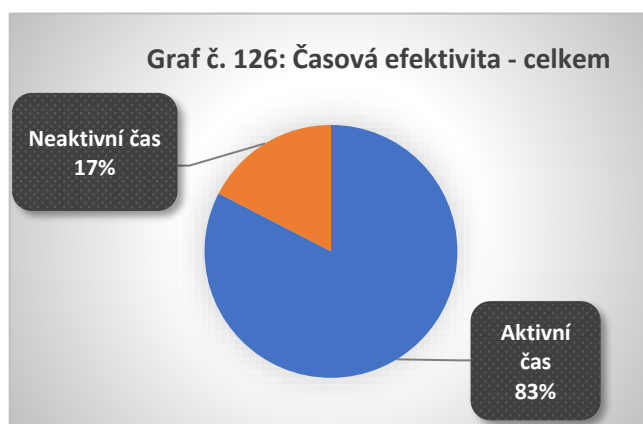
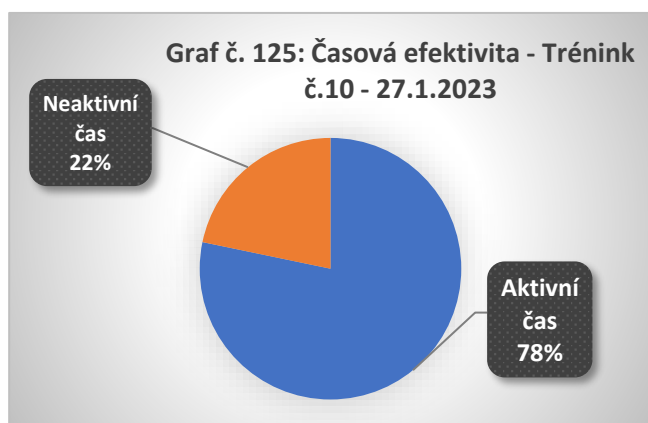
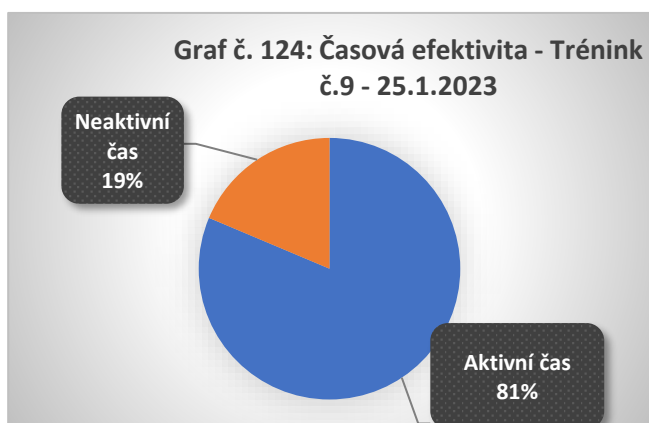
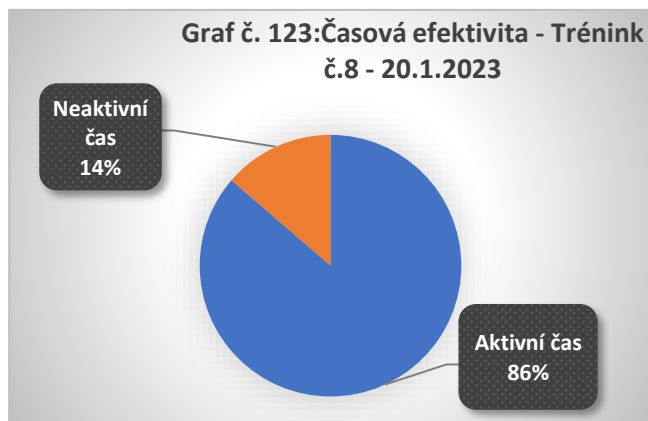
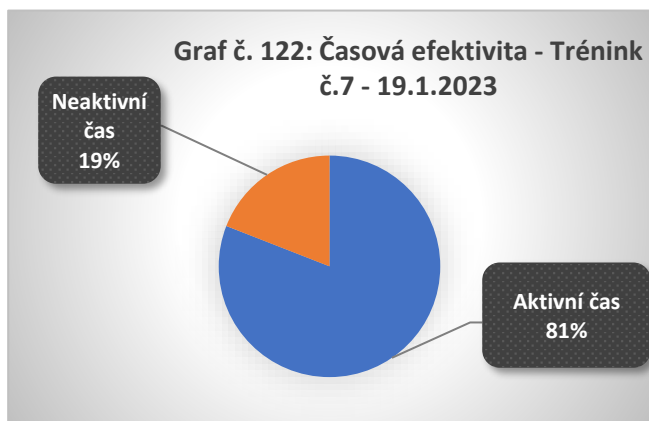
<b>Formáty her</b>	<b>U13 (%)</b>	<b>U15 (%)</b>	<b>Věcná významnost (Hedges'g)</b>
<b>Malé formy her 1:1–4:4</b>	3,1±9,3	46,9±34,9	Významný rozdíl (1,72)
<b>Střední formy her 5:5–7:7</b>	33,1±44,7	22,6±38,8	Nevýznamný rozdíl (0,25)
<b>Velké formy her 8:8 - 11:11</b>	23,8±39,7	30,7±38,4	Nevýznamný rozdíl (0,18)



## 5.6. Časová efektivita tréninkového procesu

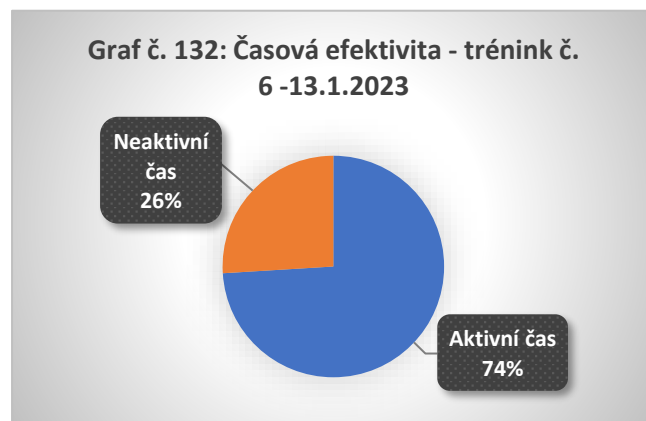
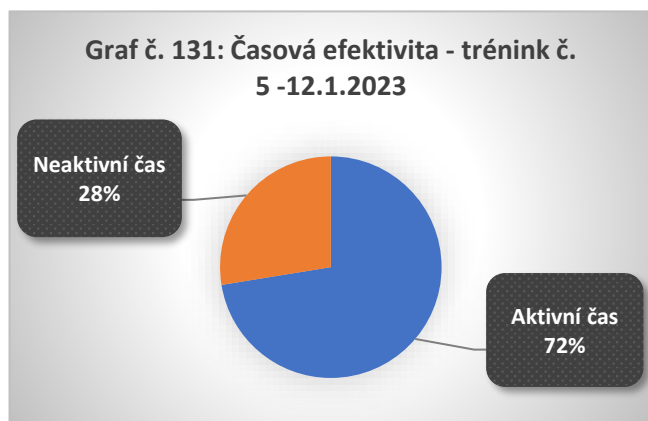
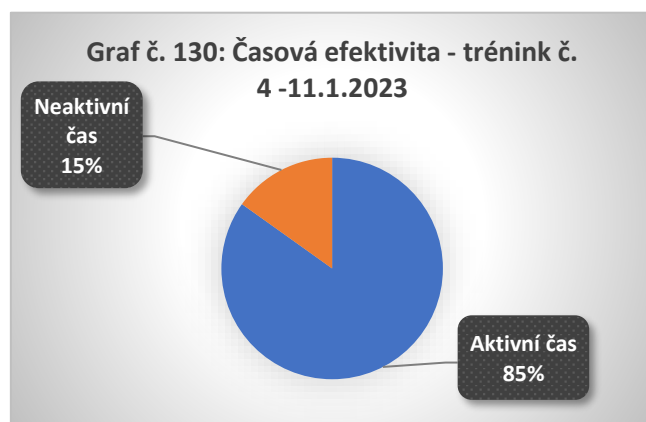
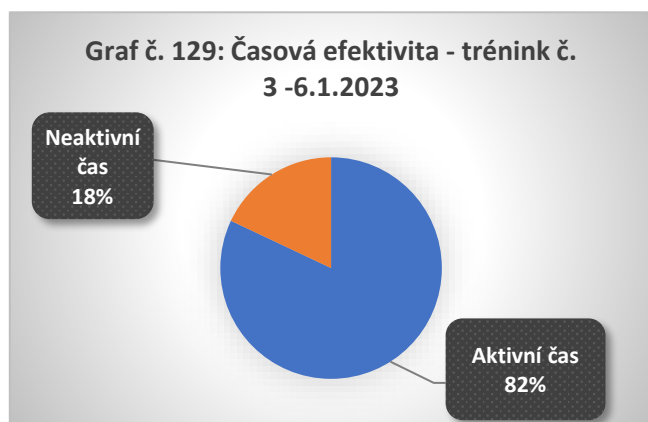
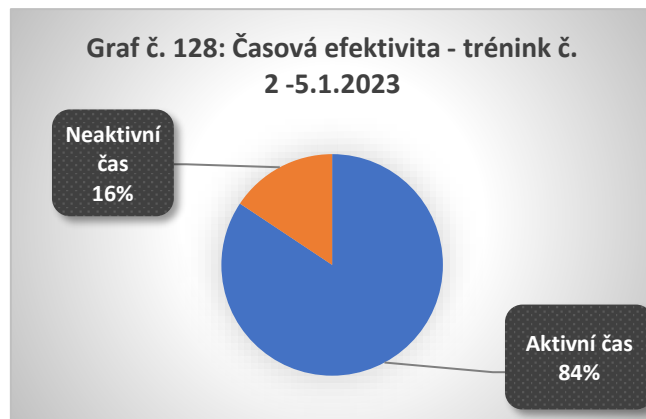
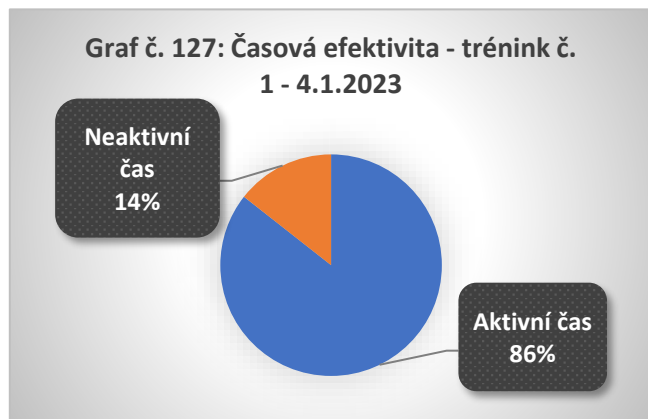
### 5.6.1. U13

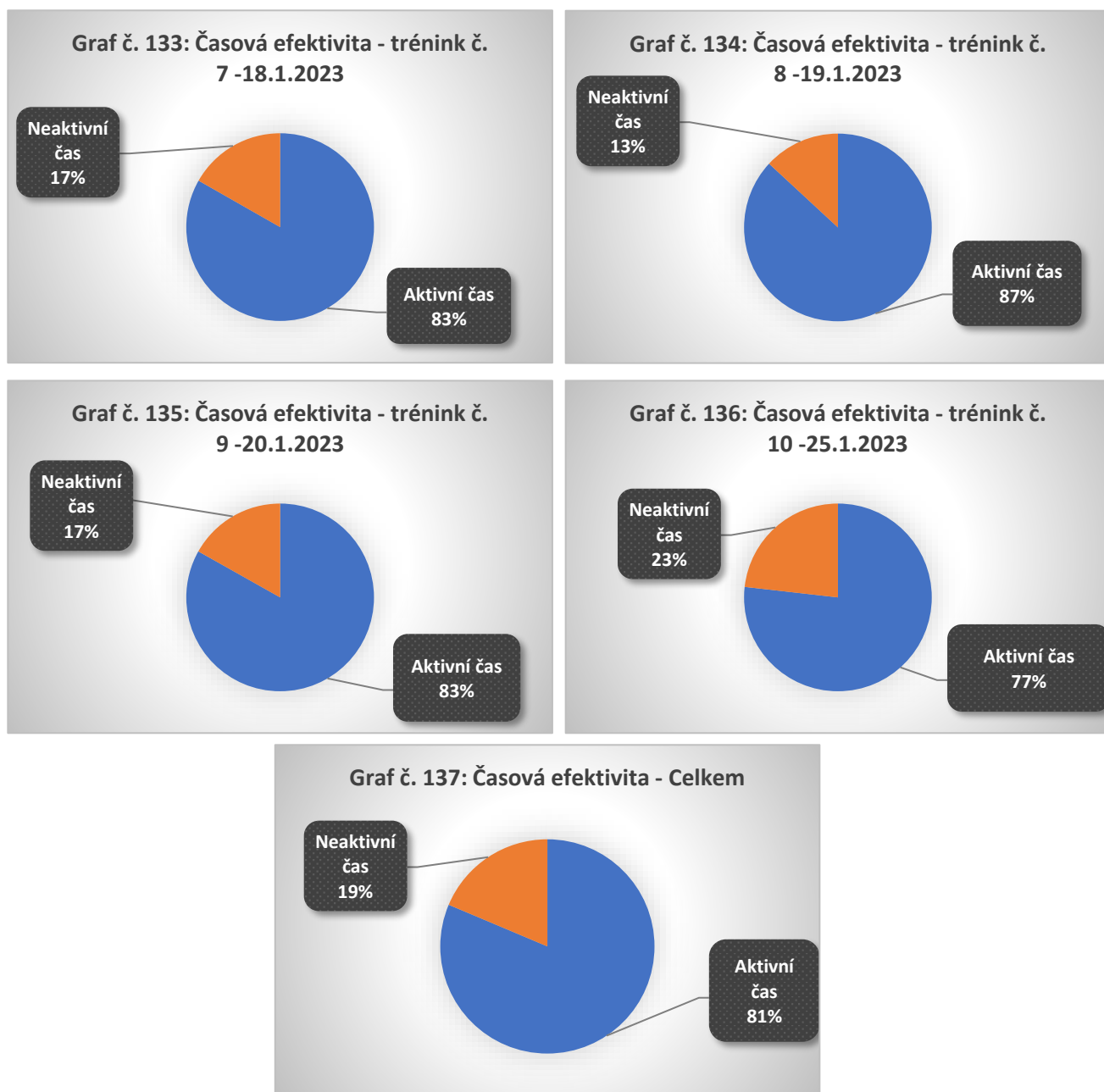




Časová efektivita konstatně napříč tréninky neklesá pod 80 % a v jednom tréninku je dokonce přes 90 %. Při součtu všech časů je neefektivní čas pouze 17 %. Konkrétní časové hodnoty zmíněné jsou zmíněné v kapitole 5.6.3.

## 5.6.2. U15





Neefektivní čas u tří tréninků z deseti přesahuje 20 %. Součet celkových hodnot určil celkový aktivní čas na 81 %. Konkrétní hodnoty s časem v kapitole 5.6.3.

### 5.6.3. Věcná významnost rozdílu U13 a U15 v časové efektivitě tréninkového procesu

Celkové časy jednotlivých tréninků jsou nejednotné. Průměrný čas jedné tréninkové jednotky u kategorie U15 je 1:32:42 a u kategorie U13 1:32:49. Dalo by se říct, že obě kategorie mají takřka stejně dlouhé tréninkové jednotky. Celkový čas deseti částí tréninkových jednotek probíhajících na fotbalovém hřišti je u kategorie U13 je

15:28:07 z toho aktivní čas je 12:46:23. Kategorie U15 strávila na fotbalovém hřišti 15:27:04 a aktivní tréninkový proces z toho byl 12:34:14.

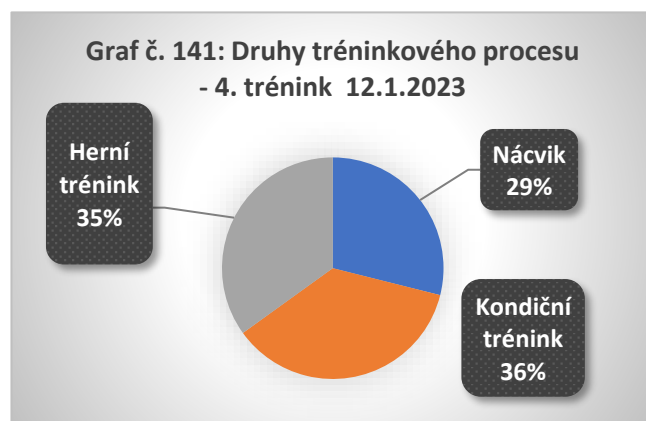
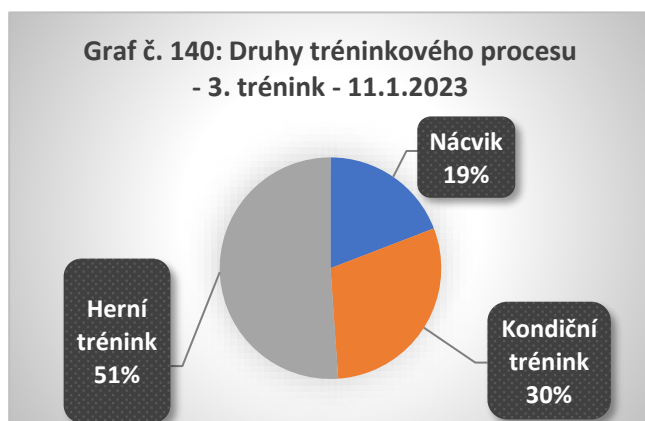
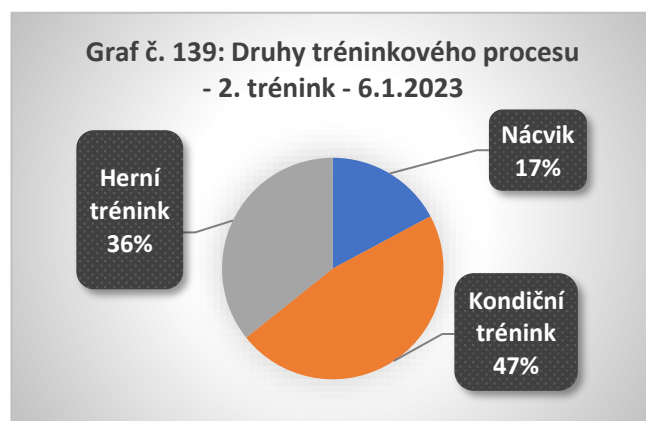
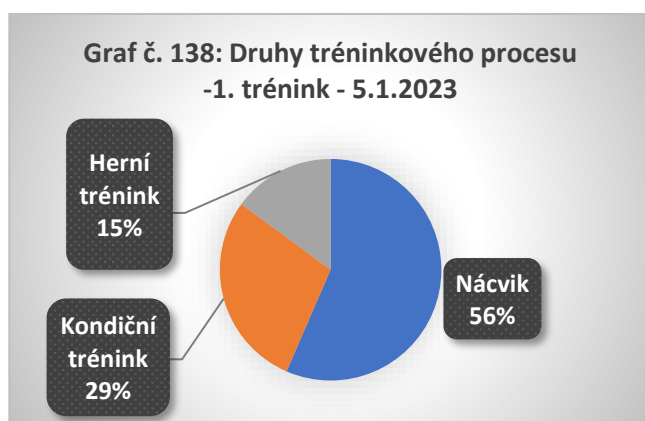
Tabulka 12 – Věcná významnost časové efektivity tréninkového procesu

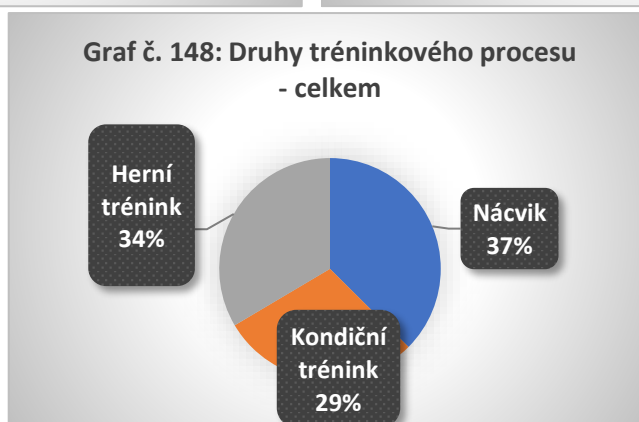
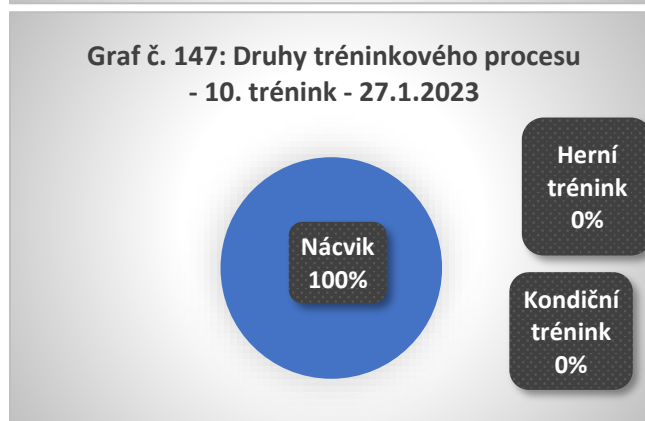
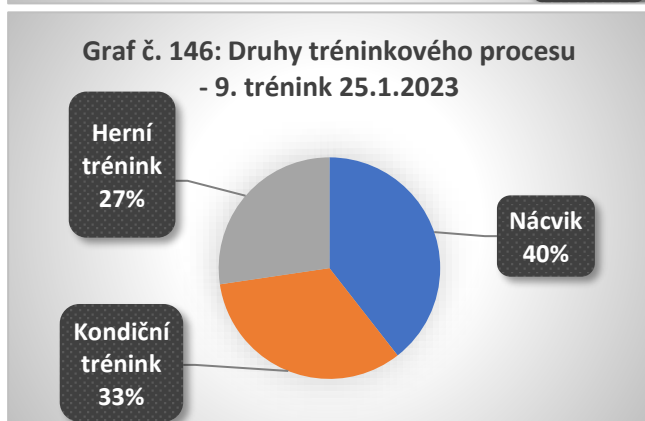
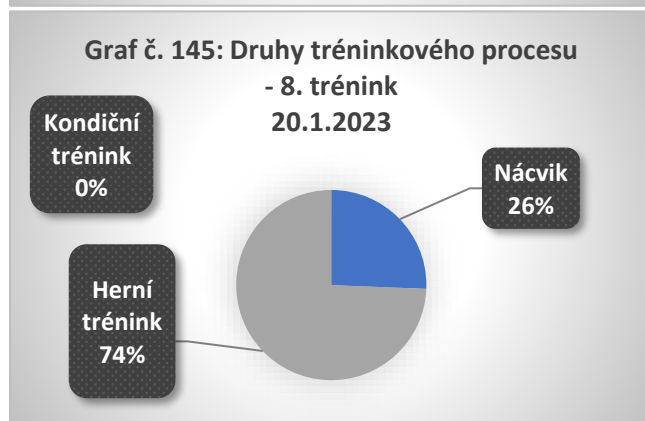
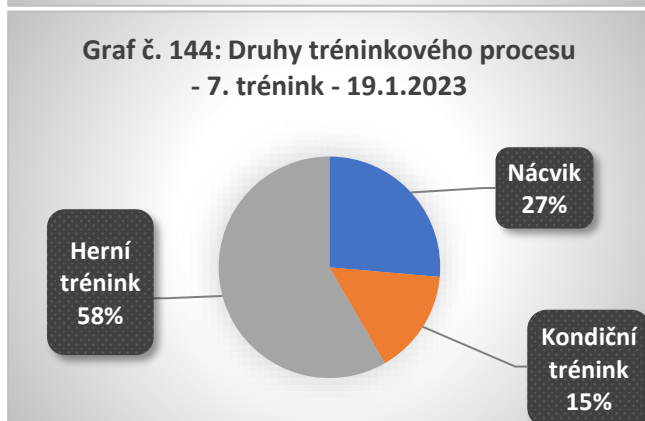
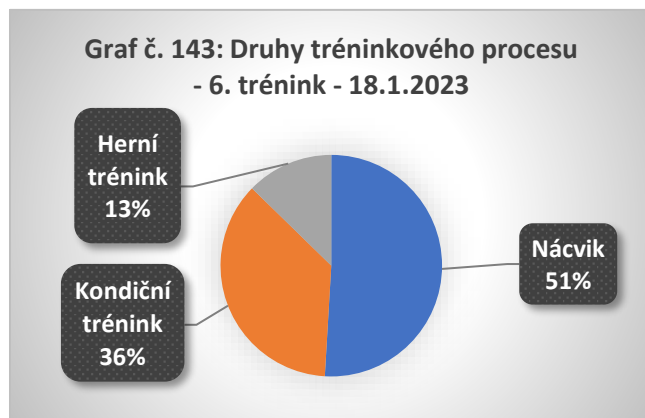
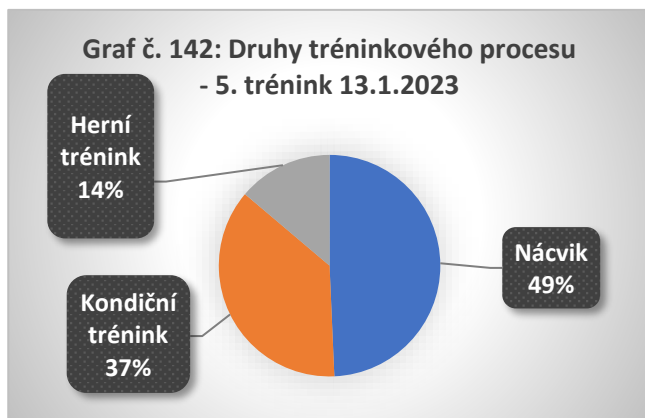
Časová efektivita tréninku	U13 (%)	U15 (%)	Věcná významnost (Hedges'g)
Aktivní čas	83,6±4,6	81,3±4,9	Nevýznamný rozdíl (0,48)
Neaktivní čas	17,4±3,9	18,7±4,9	Nevýznamný rozdíl (0,29)

Věcná významnost ukazuje, že rozdíl u neaktivního času mezi oběma kategoriemi je nevýznamný.

## 5.7. Druhy tréninkového procesu

### 5.7.1. U13

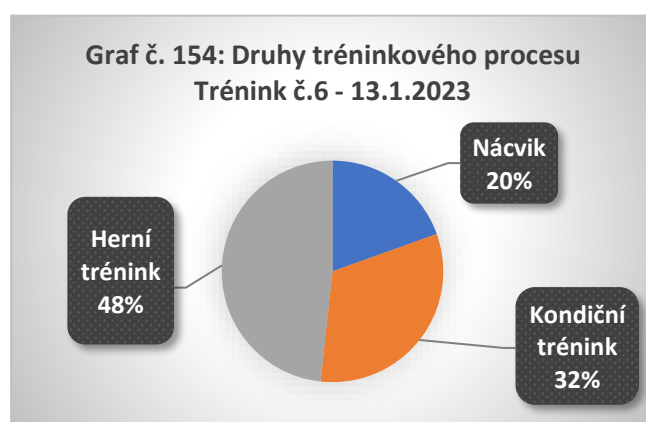
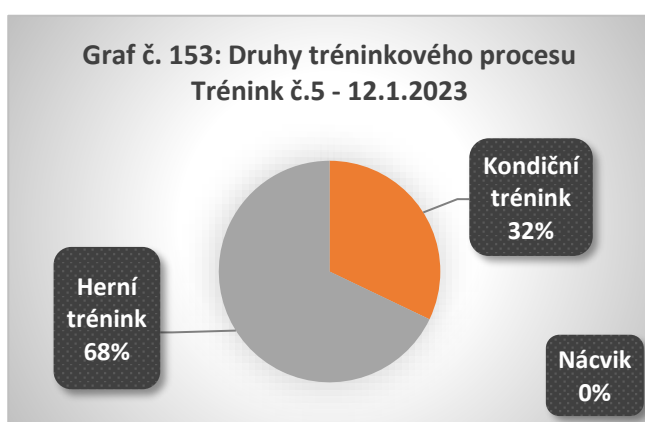
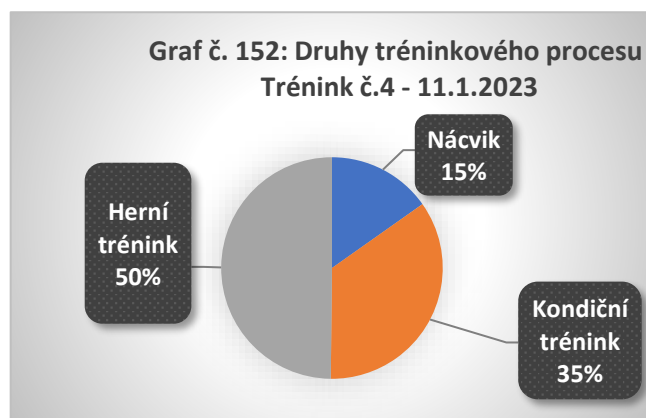
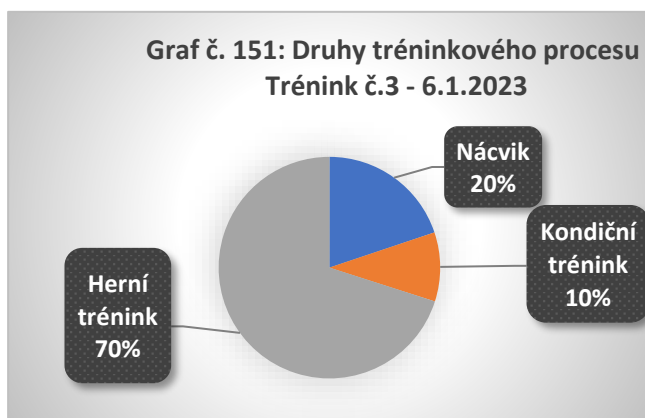
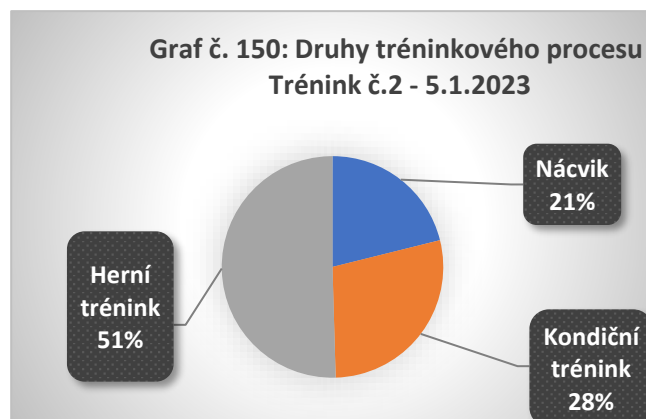
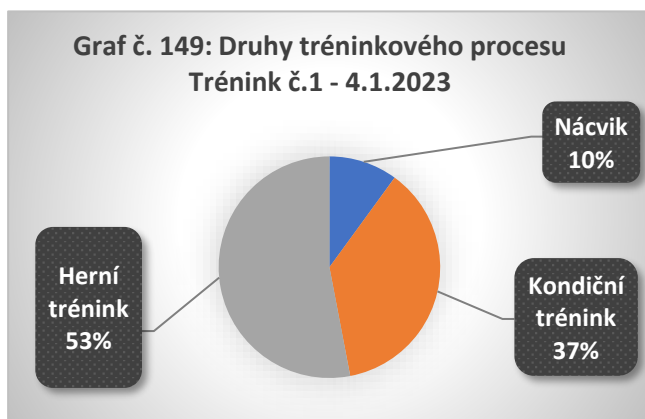


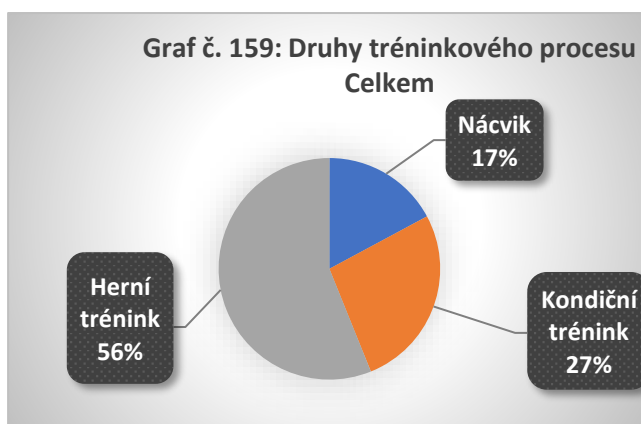
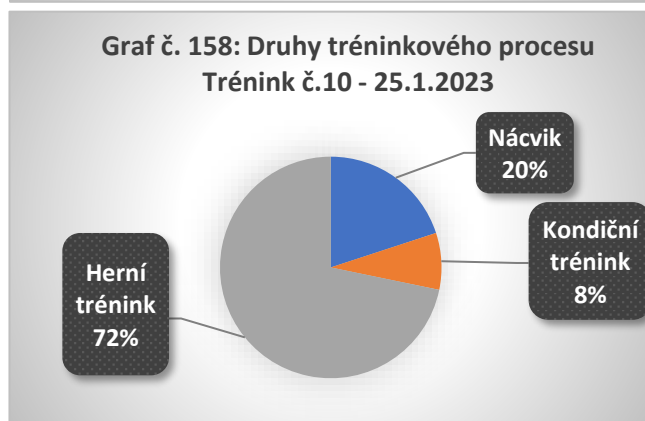
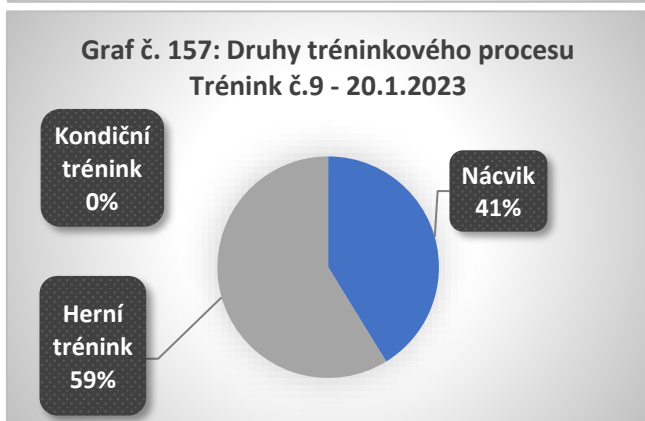
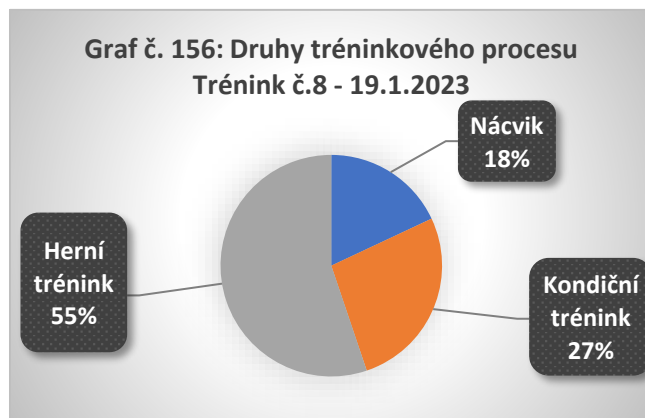
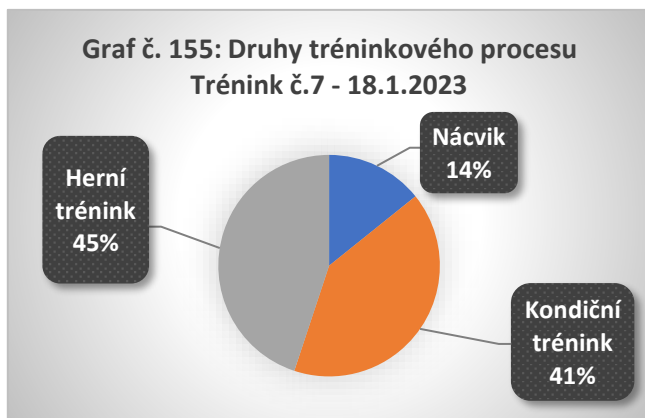


Tréninkový proces U13 rozmanitě obsahuje všechny druhy. Graf s celkovým součtem časů všech forem ve všech trénincích ukazuje, že využití všech forem je

procentuálně takřka podobné. Celkový čas využití nácviku je 5:41:08 a jako jediný druh byl využit ve všech tréninkových jednotkách. Kondiční trénink má nejnižší celkový čas 4:24:24 a chybí ve dvou tréninkových jednotkách. Herní trénink s časem 5:05:12 je na druhém místě a chybí pouze v jedné tréninkové jednotce.

### 5.7.2. U15





Všechny druhy tréninkového procesu jsou pravidelně využívány v každé tréninkové jednotce. Z deseti tréninkových jednotek jsou pouze dvě, které vynechávají jeden z druhů. V prvním případě se jedná o vynechání nácviku a v druhém o vynechání kondičního tréninku.



### 5.7.3. Věcná významnost rozdílu U13 a U15 v užití druhů tréninkového procesu

Výsledky věcné významnosti ukazují, že rozdíl využití všech druhů tréninkových procesů u obou kategorií je naprosto rozdílné. U všech druhů byl rozdíl významný. Celkový čas strávený v nácviku u U13 byl 5:41:08 a u U15 3:07:56. Kondiční trénink má celkový čas 4:24:24 (U13) a 4:52:50 (U15). Mladší kategorie využila herní trénink s celkovým časem 5:05:12 a starší s takřka dvojnásobným 10:14:40.

Tabulka 13 – Věcná významnost druhé tréninkového procesu

Druhy tréninkového procesu	U13 (%)	U15 (%)	Věcná významnost (Hedges'g)
Nácvik	41,4±23,4	17,9±9,8	Významný rozdíl (1,31)
Kondiční trénink	26,3±15,2	25±13,2	Nevýznamný rozdíl (0,09)
Herní trénink	32,3±22	57,1±9,2	Významný rozdíl (1,47)

### 5.8. Obecná komparace kategorií mezi sebou a mezi jednotlivými kategoriemi a doporučením FAČR

#### 5.8.1. Komparace délky tréninkového procesu

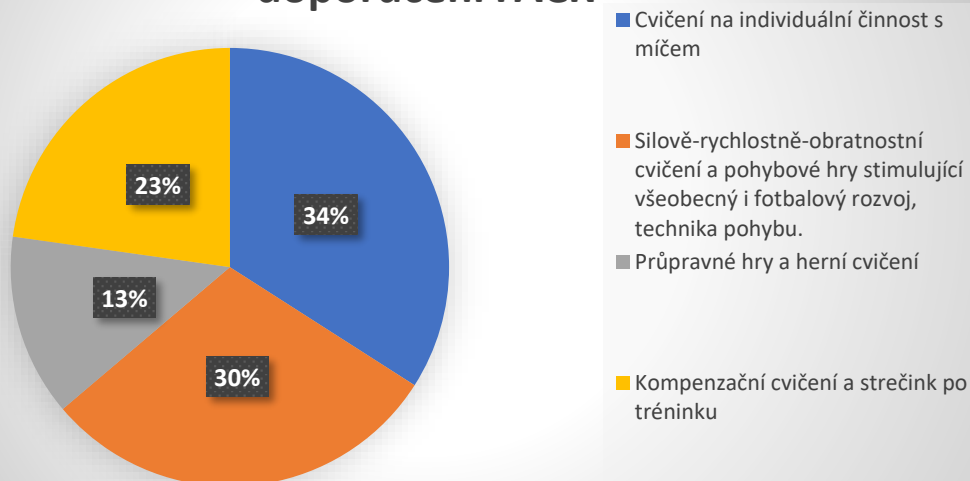
Z celkových dat jsem vypočítal i délku tréninkového procesu. Byl zjištěn nevýznamný rozdíl mezi oběma kategoriemi. U13 má v průměru o 4 minuty delší tréninkové jednotky. Zároveň však má v délce tréninkového procesu větší odchylky (viz. tabulka č. 13).

Tabulka 14 – Věcná významnost v délce tréninkového procesu

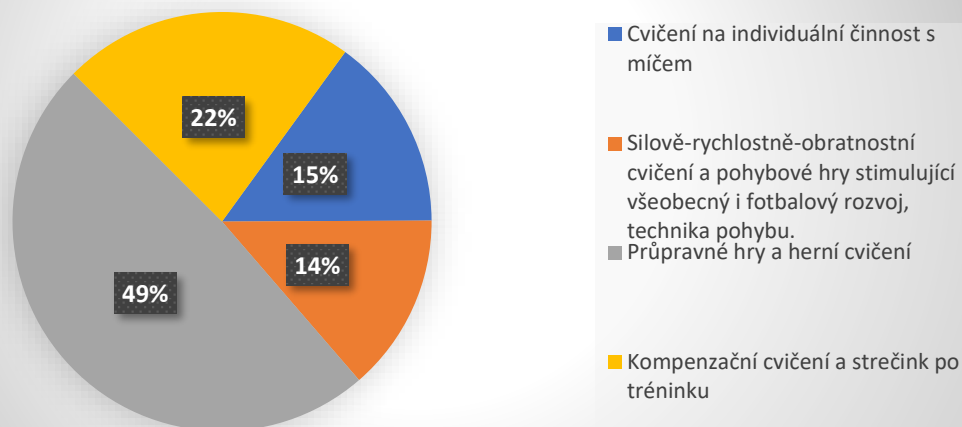
	U13 (min)	U15 (min)	Věcná významnost (Hedges'g)
Čas tréninku	96,8±11,8	92,7±4,1	Nevýznamný rozdíl (0,46)

### 5.8.2. Komparace využitého obsahu TJ U13 a U15 s doporučením FAČR pro MŽ

**Graf č. 160: Obsah TJ U13 s proměnými viz. doporučení FAČR**



**Graf č. 161: Obsah TJ U15 s proměnými viz. doporučení FAČR**



Výsledky analýzy tréninkového procesu U13 se od doporučení FAČR odchyľují ve všech sledovaných proměnných. Nejvíce se blíží cvičení na individuální činnost s míčem, kde FAČR doporučuje zařazení v 25 % času a realizační tým ho využil v 34 %. Zbytek porovnání v tabulce č. 14. Tréninkový proces U15 je na první pohled bližší doporučením FAČR pro mladší žáky. Největší rozdíl je v hodnotách kompenzace, kde FAČR doporučuje přibližně 5 % času tréninku a trenéři je využívají v 22 %.

*Tabulka 15 – Komparace doporučení FAČR pro TJ mladších žáků s výsledky analýzy Tj U13 a U15*

	Doporučení FAČR (%)	Analýza U13 (%)	Analýza U15 (%)
<b>Cvičení na individuální činnost s míčem</b>	25	34	15
<b>Silově-rychlostně-obratnostní cvičení a pohybové hry stimulační všeobecný i fotbalový rozvoj, technika pohybu.</b>	15	30	14
<b>Průpravné hry a herní cvičení</b>	55	13	49
<b>Kompenzační cvičení a strečink po tréninku</b>	5	23	22

## 6. Diskuze

Cílem práce je komparovat obsah, strukturu a časovou efektivitu deseti tréninkových jednotek kategorií U13 a U15 ze shodného mezocyklu a zároveň práci komparovat s doporučeními FAČR.

Hypotéza č. 1 se zabývá porovnáním MOF a konkrétně využitím průpravných her u obou kategorií. Předpoklad je, že nebude významný rozdíl ( $ES > 0,8$ ). Výsledek byl  $ES$  1,91, a tedy rozdíl významným byl. **Hypotéza byla zamítnuta.** Kategorie U13 celkově využila průpravné hry v 25,9 % celkového času tréninků a kategorie U15 v 68,4 % času. Doporučení FAČR pro průpravné hry a herní cvičení je v mladších žácích 55 %. Plachý a Procházka (2019) to specifikují na 40 % pro průpravné hry. U13 tedy je tedy vzdálena spíše negativně od doporučení. Frýbort (2015) přitom udává, že žáci by do herního prostředí měli být v tréninku zapojováni co nejčastěji z důvodu získávání herních návyků, zlepšování rozhodování v samotné hře a získávání kondiční kapacity blízké samotnému utkání. Votík (2005) dodává, že potřeba herního prostředí je i v simulaci časoprostorového tlaku stejného jako v utkání. Přibližovat by se měly tréninkové podmínky podle něj co nejlépe samotnému utkání. Toho dosahuje kategorie U15, která v průpravných hrách tráví výrazně více času (68,4 %). Votík a kol. (2011) i Navara (1986) doporučují ve starších žácích trávit 50 % TJ. Kategorie U15 doporučení přesahuje, což z již zmíněných textů od Votíka (2005) a Frýborta (2015) je spíše správnou cestou. Samotné průpravné hry v tréninku totiž mají i velice důležitý psychofyziologický adaptační efekt, který pak tvoří kořeny samotnému sportovnímu výkonu (Votík, 1995). Z výzkumu Kupky (2022) zároveň vyplývá, že čím starší hráči jsou, tím větší prožitek právě z průpravných her mají, a emočně jsou do nich zapojeni nejvíce. Nutno dodat, že Plachý a Procházka udávají, že v mládežnických kategoriích se hraje jedno utkání týdně. Kategorie U13 ve všech třech týdnech tento počet překonala, což může být důvodem nižšího využití průpravných her.

Hypotéza č. 2 předpokládá nevýznamný rozdíl mezi využitími jednotlivých SIF. Ten však nenastal ani v jedné formě. Individuální forma je využita naprosto minoritně u obou kategorií, přesto je mezi nimi středně významný rozdíl (Hedges'g 0,67). Skupinová (Hedges'g 0,51) a hromadná forma (Hedges'g 0,58) mají obě taktéž středně významný rozdíl ve využívání. **Hypotéza č. 2 byla zamítnuta.** Nejmenší využití individuální formy do týmového tréninku je očekávané i podle Psoty a Velenského (2009), kteří udávají, že

pro učení sportovních her není tato forma typická. Podle Votíka (2005) by však v družstvech vyšší výkonnostní úrovně měla být zařazena individuální forma ne sporadicky. Hromadná forma by podle Formánka (2019) neměla mít v tréninku nejčastější zastoupení, nezohledňuje individuální potřeby hráčů, rozdíly v trénování jednotlivých postů a nebere ohled na individuální nedostatky. Votík (2005) dodává, že převaha hromadné formy je typickým rysem v nižších výkonnostních úrovních a správné využití skupinové formy mnohonásobně zvyšuje efektivitu TJ. Skupinová forma je zároveň těžší na organizaci TJ (Votík, 2001). Fajfer (2005) zdůrazňuje i lepší možnost komunikace mezi hráčem a trenérem ve skupinové formě. Důvodem využití jednotlivých forem samozřejmě může být pouze jistá preference v dělení a v organizaci tréninku u jednotlivých realizačních týmů. Vyšší procento využití hromadné formy (61,7 %) u U15 může souviset i s MOF, kde nejčastěji využívá průpravné hry. Do PH bývá v naprosté většině využit celý tým, a to ať už se jedná o malé, střední, nebo velké formáty her.

Hypotéza č. 3 předpokládá nevýznamný rozdíl v rámci využití protahování ve složce kompenzace. Hypotéza je založena na knižním zdroji od Zumra (2019), který uvádí, že od věku 10 let dochází k zvyšování dysbalancí u sportujících jedinců a měly by být již cíleně a pravidelně zařazovaná cvičení na zlepšování flexibility a kloubní pohyblivosti. Prokázal se středně významný rozdíl ve využití protahování u obou kategorií. Možná překvapivě je protahování více využito u kategorie U13 (1:35:00 za mezocyklus) než u U15 (1:04:30 za mezocyklus), přestože Plachý a Procházka (2019) udávají, že problémy s ohebností přibývají s rostoucím věkem. Důvodem může být častější využití jiné kompenzační formy viz. hypotéza č. 4. **Hypotéza č. 3 byla zamítnuta.** Plachý a Procházka (2019) zmiňují, že ideální doba na protahování je večer před spaním. Důležité je v tomto ohledu zmínit, že hráči i rodiče jsou v AC Sparta Praha edukováni o využívání kompenzace velice dobře a hráči by si měli protahování plnit i mimo tréninkové jednotky. Protahování a gymnastika je zároveň zařazena do vyučovacího plánu sportovních tříd ZŠ Marjánka, na níž chodí většina spartánských hráčů. Testy pohyblivosti pak několikrát (minimálně 2x u každé kategorie) provádějí u všech žákovských i dorosteneckých kategorií klubovní fyzioterapeuti. V případě zjištění nestandardních hodnot je pak nastaven hráčům individuální plán. Vyšší využití protahování u kategorie U13 by se tedy dalo odůvodnit i vyšší nutností dohledu a kontroly u mladší kategorie a vyšší mírou zodpovědnosti a individuálního přístupu u starších kategorií.

Hypotéza č. 4 předpokládá významně vyšší procentuální zastoupení ( $<\pm 10\%$ ) posilování v tréninku hráčů U15. Přestože ji nelze potvrdit koeficientem Hedges'g z důvodu nulového využití u kategorie U13, lze sledovat právě procentuální zastoupení. U15 posilování využila v 24,6 % času kompenzací. Silový trénink byl využit ve 4 z 10 tréninků. **Hypotéza č. 4 byla přijata.** Silová příprava je s postupujícím věkem častějším a častějším prvkem v tréninkovém procesu. Jak uvádí Zumr (2019) prepubescence reprezentovaná kategorií U13 by měla být zaměřena hlavně na všeobecný pohybový rozvoj a následné období odpovídající věkově kategorii starších žáků by měla být vyplněna posilováním s cílem zajistit rovnoměrný tělesný rozvoj. Plachý a Procházka (2019) taktéž ve věku mladších žáků preferují silovou přípravu za pomoci komplexních cviků ve spojitosti s koordinací, namísto izolovaných cviků v posilovně. Jebavý, Hojka a Kaplan (2017) píší, že zlepšení silových schopností do 13 let je zejména na základě zlepšení koordinačních faktorů a v následujících období by měla nastat zvýšená intenzita posilování. To koresponduje s našimi výsledky. Silová příprava v kategorii U13 je nejvíce zastoupena úpolovými cvičeními, zařazenými do všestrannosti. Úpoly zastávaly 2:26:00 v 7 z 10 TJ U13. Úpolové cvičení by mohlo být bráno jako ekvivalent posilování ve starších kategoriích. U15 posilování využila v rovných dvou hodinách ve 4 z 10 tréninků. Čas využití úpolů v U13 a posilování v U15 je velice podobný. U výsledků všestrannosti je vhodné poukázat na to, že ani jedna z kategorií nevyužila nespécifického tréninku vytrvalosti. Důvodem je hlavně přirozený rozvoj kondice v herním prostředí, jak je i doporučováno Plachým a Procházkou (2019), a vhodné období pro zahájení nespécifického rozvoje kapacity spotřeby kyslíku směřuje až do kategorie U16.

Hypotéza č. 5 předpokládá nevýznamný rozdíl v časové efektivitě tréninku, což znamená  $ES < 0,8$  u aktivního i neaktivního času. Není významný důvod, aby jedna z kategorií měla významnější rozdíl v časové efektivitě tréninkového procesu. Přesto by se u kategorií mohly častěji vyskytovat například taktické tréninky, které s sebou nesou větší časové prodlevy. Výsledkem i tak byl nevýznamný rozdíl v aktivním (Hedges'g 0,49) i neaktivním čase (Hedges'g 0,29). Nutno říci, že nastavení proměnných mohlo být i rozdílné. Například se mohl počítat neaktivní čas i v rámci jednotlivých cvičení. To by na jednu stranu výrazně ovlivnilo výsledky, ale na druhou by se hůře zohledňoval například čas nutný pro zotavení. **Hypotéza č. 5 byla přijata.** Z logiky vyplývá, že čím menší neaktivní čas, tím lepší výsledek. Ze subjektivního pocitu bych neaktivní čas pod 20 % hodnotil jako velice dobře organizačně zvládnutý tréninkový proces. Mužík (1991)

potvrzuje, že trénink lze považovat za efektivní, pokud neaktivní čas nepřesáhne 20 %. Výzkum u kategorie U13 zjistil 17,4 % a u kategorie U15 18,7 % neaktivního času. Diplomová práce Sainera (2017) zkoumala neaktivní čas u kategorie U11 v několika klubech. Výsledkem bylo v průměru 24 % neaktivního času u dvou profesionálních klubů a 29 % u dvou neprofesionálních klubů. Mužík (1991) udává, že při aktivním čase nad 80 % je TJ efektivní. Výsledek tohoto výzkumu tak částečně potvrzuje moji domněnku o dobré organizaci mého výzkumného souboru. Toto téma může být námětem pro samostatnou práci nastavující metodiku měření a ideální hodnoty v žákovských kategoriích.

Hypotéza č. 6 předpokládá nevýznamný rozdíl ( $<\pm 10\%$ ) mezi doporučením FAČR a využitím průpravných a herních cvičení u kategorie U13. Zvolená sledovaná odchylka vznikla na základě konzultace s odborníky přímo ze Sparty, kteří se shodli na významnosti právě  $\pm 10\%$  v jednotlivých sledovaných proměnných. Tato odchylka byla pak shodně využita u hypotézy č. 7. Realizační tým zvolil sledovanou organizaci pouze v 13 %, načež FAČR doporučuje 55 %. **Hypotéza č. 6 byla zamítnuta.** O důležitosti herního prostředí jsem diskutoval již v hypotéze č. 1. Spekulovat by se dalo nad zdůvodněním tak výrazného rozdílu oproti doporučení. Objektivním důvodem by mohlo být již zmíněné velké množství zápasů této kategorie (každý víkend 2 zápasy + 1x Interliga v týdnu). Trenéři se mohli zaměřit více na nácvik spojený s cvičením na individuální činnost s míčem, která zase o 9 % přesahuje doporučení. Zároveň velká část tréninkového procesu byla věnována kompenzacím a strečinku, které dohromady trvaly 30 %. Oproti tomu FAČR doporučuje pouze 5 %. Dalo by se tedy předpokládat, že velké množství času bylo dáno z PH a HC právě ke kompenzacím. Důvodem může být již zmíněný náročný zápasový program. Dle informací od hlavního trenéra se však tréninkový proces výrazně nelišil od standardního. Nutno také zmínit, že tréninkový proces ve Spartě trvá déle než obvyklou hodinu a půl. Celkový průměrný čas tréninku za 10 TJ je u U13 2:14:03 z toho na hřišti 1:32:49. Rozdíl těchto dvou časů byl věnován právě kompenzacím a všestrannosti. Zde může být příčina vzniku rozdílu mezi doporučením FAČR, který zohledňuje klasický hodinu a půl trávající trénink. Sparta však svým materiálním a personálním zázemím disponuje podmínkami vhodnými pro větší zařazení nespécifických aktivit po samotném tréninku na hřišti. Z toho důvodu mohou být výsledná procenta zkreslená a data nelze brát jako neúspěšnou analýzu nebo špatný tréninkový proces. Zároveň nastavení klubu může být samozřejmě odlišné od doporučení

FAČR, který vytvořil doporučení pro kluby napříč všemi výkonnostními patry fotbalu. Je tedy logické, že nejlepší akademie se od něj budou díky svému zázemí a finančním možnostem odchylovat. Sparta disponuje specialisty na pohybovou a silovou přípravu a fyzioterapeuty, kteří dohromady vykonávají činnost skoro až plnohodnotnou dalšímu tréninkovému procesu.

Hypotéza č. 7 předpokládá, že se alespoň ve dvou proměnných nebude TJ U15 procentuálně ( $<\pm 10\%$ ) výrazně lišit od doporučení FAČR. Tréninkový proces se vešel do odchylky ve využití průpravných her a herních cvičení (doporučení 55 %, výsledek 49 %), silově-rychlostně-obratnostních cvičení a pohybových her (doporučení 15 %, výsledek 14 %) i cvičení na individuální činnost s míčem (doporučení 25 %, výsledek 15 %). **Hypotéza č. 7 byla přijata.** Nárůst herních cvičení a dle výsledku zejména průpravných her může být z pozice realizačního týmu cílený například z důvodu chtěného navázání na drilování v mladších kategoriích, a přenesení již naučených dovedností do většího množství herního prostředí. I zde je výrazně vyšší procento kompenzací, než FAČR doporučuje, což by mohlo potvrzovat mou domněnku z minulé hypotézy, že větší počet zaměstnanců a delší doba TJ dává větší prostor k doprovodným činnostem. Zároveň výsledky ukazují, že doporučení FAČR pro MŽ může být platné i pro a účinné i pro SŽ. Votík a kol. (2011) sice doporučuje až 75 % využití průpravných her a herních cvičení. Ve svém doporučení však stejně jako Navara (1986) nezohledňují víc než PC, HC a PH. Aktuální doporučení FAČR a můj výzkum by tak měly být přesnějším modelem sportovního tréninku v kategorii U15.

Silnými stránkami práce by bez pochyby mělo být užití přesného videozáznamu a možná zpětná analýza. Také přístup k nejtalentovanější fotbalové mládeži spolu s nejlepšími trenéry bývá v těchto kategoriích ojedinělý. Dalším plusem bych nazval možnost získání informací o tréninkovém procesu v zákulisí, a tudíž širší pohled než jen hodnocení tréninkového procesu probíhajícího na hřišti. Analýza obsahuje větší množství proměnných, než ve svém doporučení uvádí FAČR a je tedy komplexnější.

Mezi slabé stránky můžu zařadit z mého pohledu možná kratší časový interval, pohled pouze do přípravného období a nepřesné časové údaje o procesu mimo fotbalové hřiště, kde jsem čerpal pouze z informací od trenérů. Další slabou stránkou může nezařazení školního skupinového tréninku, gymnasticko-obratnostních tréninků a plavání, který má navíc většina hráčů obou kategorií. Jedná se o hráče docházející na ZŠ Marjánka. Tyto



tréninky jsou 1x týdně, a to v dopoledních hodinách pod dohledem trenérů Sparty nebo učitelů tělesné výchovy. Dochází na ně ale i žáci sportovní třídy, kteří do Sparty nepatří a údaje nemohly být použity pro můj výzkum, přestože by hodnoty tréninkového mezocyklu ovlivnily.

AC Sparta Praha má propracovaný systém přípravy mládežníků. Na zvážení by mohlo být občasné zařazení pohybových her. U kategorie U13 by dle moderních trendů silové přípravy mohly být již využity i nácviky techniky silových cvičení s vlastní vahou (Horák, 2008) a u akcelerovaných jedinců i s lehkými závažími (Smrž, 2012). Zvýšení potenciálu efektivity silové přípravy v mladším školním věku by mělo být využito v rámci silově-rychlostních cvičení i lokomoční rychlostní průpravy (Jebavý, Hojka & Kaplan, 2017), která se u U13 vyskytuje pouze v 9 % celkového času tréninkového mezocyklu. Do praxe bych u kategorie U13 doporučil i snížení rozdílu ve využití průpravných her oproti doporučením FAČR. Učení v herním procesu je i dle Plachého a Procházky (2019) jedním z moderních trendů přípravy dětí a mládeže. Průpravné hry oproti průpravným cvičením pomáhají učení spojit s pozitivní emoční vazbou a podporují tvořivé myšlení (Mazal, 2007). Zároveň bych vzhledem k převažujícímu hracímu formátu 7+1 doporučil využít více her malého formátu než pouze 10 % z celkového času stráveného ve hrách.

Kategorie U15 za dobu sledování vůbec nevyužila například pohybovou přípravu nespécificky, jiné sportovní hry (které jsou však součástí školních tréninků) a jen minimálně obratnostní cvičení. Vzhledem k dokončování růstového spurtu a stabilizace koordinačních schopností v tomto věku (viz kapitola 2.3.2.1) bych doporučil i více se zaměřit na tyto složky všestrannosti.

Námětem pro další výzkum by mohlo být využití delšího časového období, výzkum v jiném období ročního tréninkového cyklu nebo vytvoření obdobného výzkumu pro dorostenecké kategorie či kompletně pro všechny kategorie jedné mládežnické kategorie. Hodnotné by mohlo být i porovnání stejných kategorií z poloprofesionálního či čistě amatérského klubu a zjištění rozdílů v tréninkovém procesu na jednotlivých úrovních v žákovských kategoriích. Velice zajímavá by mohla být i analýza zranění ve Spartě a v jiných klubech, které se více řídí doporučeními FAČR. Výrazně vyšší procento kompenzací u obou kategorií, než FAČR doporučuje, by mělo vést například k menšímu počtu zranění.

## 7. Závěr

Cílem práce bylo analyzovat tréninkový mezocyklus žákovských kategorií v profesionálním fotbalovém klubu AC Sparta Praha. Na základě zjištěných dat následně provést komparaci mezi kategoriemi U13 a U15 a výsledky obou kategorií pak porovnat s doporučením FAČR pro tréninkový proces mladších žáků. Dalším cílem bylo zjistit efektivitu tréninkového procesu. Deset na sebe navazujících tréninkových jednotek bylo zaznamenáno na video a následně podrobně analyzováno dle zvolené metodiky. Výsledkem bylo zjištění využití MOF, SIF, druhů tréninkového procesu, kompenzace, všestrannosti a formátů her. Následně byl analyzován i efektivní čas TJ. Výsledky byly na základě Hedgesova g porovnány v rámci kategorií a byla zjištěna věcná významnost rozdílů.

Zásadním zjištěním byl výrazný rozdíl v tréninkovém procesu U13 oproti doporučením FAČR, a naopak velice podobný tréninkový proces U15. Zajímavostí je využití kompenzačních cvičení u obou kategorií výrazně více než je doporučeno, což lze zdůvodnit materiálním a personálním zázemím s možností nadstavbového tréninkového procesu po ukončení specifického procesu na hřišti. Obě kategorie mají pod 20 % neaktivního času v tréninku, což je subjektivně i na základě komparace s výzkumem Sainera (2017) velice dobrý výsledek organizace tréninkového procesu.

Zjištěné údaje by mohly být věcným podkladovým materiálem pro vytvoření doporučení tréninkového procesu v kategorii starších žáků. Případně jako doporučení tréninkového procesu obou kategorií pro profesionální fotbalové akademie v ČR i v zahraničí. Jako metodický materiál by práce mohla sloužit na trenérských kurzech a školeních. Na hodnocení aktivního a neaktivního tréninkového času v žákovských a starších kategoriích by mohla být vytvořena samostatná práce, která by toto téma řešila detailněji.

## 8. Seznam literatury

1. Bedřich, L. (2006). *Fotbal: rituální hra moderní doby*. Masarykova univerzita.
2. Bernaciková, M., a kol. (2017). *Regenerace a výživa ve sportu*. Masarykova univerzita.
3. Bolger, E., L., Bolger, L., A., O'Neill, C., Coughlan, E., O'Brien, W., Lacey, S., Burns, C., Bardid, F. (2020) *Global levels of fundamental motor skills in children: A systematic review, Journal of Sports Sciences*. DOI: 10.1080/02640414.2020.1841405.
4. Brinkley, T. E., Justice, J. N., Basu, S., Bauer, S. R., Loh, K. P., Mukli, P., Kritchevsky, S. B. (2022). *Research priorities for measuring biologic age: summary and future directions from the Research Centers Collaborative Network Workshop. GeroScience, 44(6), 2573-2583.*
5. Brtník, J. (2020). *Spojitost mezi imaginací a exekucí trestných kopů ve fotbale*. Masarykova univerzita.
6. Bujnovský, D. (2019). *Efekt základního mezocyklu na změny herní kondice s progresivním charakterem zatížení u hráčů mládežnického fotbalu*. Univerzita Karlova
7. Burton, A. W., Miller, D. E. (1998). *Movement skill assessment*. Human Kinetics.
8. Cohen, L., Manion, L., Morrison, K. (2017). *Research methods in education*. routledge.
9. Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Science (2nd ed.)*. Hill – sdale (NJ): Erlbaum.
10. Cometti, G. (2017). *La preparación física en el fútbol. 2. vyd.* Editorial Paidotribo
11. Disman, M. (2021). *Jak se vyrábí sociologická znalost*. Karolinum

12. Dostálová, I., a Sigmund, M. (2017). *Pohybový systém: anatomie, diagnostika, cvičení, masáže*. Poznání.
13. Dovalil, J. (2002). a kolektiv, *Výkon a trénink ve sportu*. Olympia.
14. Dovalil, J., a kol. (2005) *Výkon a trénink ve sportu*. Olympia.
15. Dovalil, J. (2009). *Výkon a trénink ve sportu 3. vyd.* Olympia.
16. FAČR. (2019). *Koncepce tréninku mladších žáků*. Youtube. [online]. Dostupné z:  
<https://www.youtube.com/watch?v=FlpEk7yYArQ>
17. Fajfer, Z. (2005). *Trenér fotbalu mládeže (6-15 let)*. Olympia.
18. Ferranti, A. (2013). *Top Five Best Coaching Techniques to Foster a Player's Psychological Development*. Soccer Journal.
19. Ford, P. R., Yates, I., Williams, A. M. (2010). An analysis of practice activities and instructional behaviours used by youth soccer coaches during practice: Exploring the link between science and application. *Journal of sports sciences*, 28(5), 483-495.
20. Formánek, J. (2019). *Teorie: Forma tréninkové jednotky* (www.trenink.com) [online]. Dostupné z: [www.trenink.com/index.php/vzdelavani-treneru-publicistika-132/terminologie-publicistika-201/488-treninkova-jednotka-socialn-interakni-formy](http://www.trenink.com/index.php/vzdelavani-treneru-publicistika-132/terminologie-publicistika-201/488-treninkova-jednotka-socialn-interakni-formy)
21. Frýbort, P. (2015) *Modifikované formy fotbalu, metoda rozvíjející specifickou fotbalovou kondici, zdokonalující herní činnosti a porozumění herním souvislostem ve fotbalu*. *Fotbal.cz* [online]. FAČR. Dostupné z:  
[file:///C:/Users/adamo/Downloads/frybort-pavel-modifikovane-formy-fotbalu%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/adamo/Downloads/frybort-pavel-modifikovane-formy-fotbalu%20(2).pdf)
22. Frýbort, P. (2015). *Létající trenéři, Dokument na stránkách Fotbal.cz* [online]. Dostupné z: <https://trenink.fotbal.cz/pavel-frybort-letajici-treneri-obsah/a1511>

23. Giménez Fuentes-Guerra, F. J., Abad Robles, M. T., Robles Rodríguez, J. (2010). El proceso de formación del jugador durante la etapa de iniciación deportiva. *Apunts. Educació física i esports*.
24. Hájek, J. (2001). *Antropomotorika*. Univerzita Karlova.
25. Hájek, J. (2012). *Antropomotorika 2., přepracované vydání*. Univerzita Karlova.
26. Hájková, J. (2020). *Motoricko-funkční příprava v tělesné výchově*. Univerzita Karlova.
27. Hendl, J. (2016). *Kvalitativní výzkum*. Portál.
28. Hewstone, M., Stroebe, W. (2006) *Sociální psychologie: moderní učebnice sociální psychologie*. Portál.
29. Horák, M. (2008). *Stimulace silových schopností dětí v mladším a starším školním věku*. Univerzita Karlova
30. Hrubý, J. (2021). *Analýza externích ukazatelů pohybového zatížení u profesionálních hráčů fotbalu*. Univerzita Karlova
31. Impellizzeri, F. M., Marcora, S. M., Castagna, C., Reilly, T., Sassi, A., Iaia, F. M., Rampinini, E. (2005). Physiological and performance effects of generic versus specific aerobic training in soccer players. *International journal of sports medicine*, 483-492.
32. Jansa, P. a kol (2019). *Pedagogika sportu*. Karolinum.
33. Jebavý, R., Hojka, V., Kaplan, A. (2017). *Kondiční trénink ve sportovních hrách: na příkladu fotbalu, ledního hokeje a basketbalu*. Grada Publishing
34. Kadlec, D. (2019). *Využití metodicko-organizačních forem a jejich obsah v kategorii mladších přípravek klubu FC Tempo Praha*. Univerzita Karlova

35. Kadlčík, J. (2008). *Sportovní kariéra, její ukončení a proces adaptace do postsportovního života bývalých vrcholových sportovců vybraných sportů v ČR*. Univerzita Karlova
36. Kayali, S., Yildirim, F. T. (2018). *Echocardiographic assessment of children participating in regular sports training. Northern Clinics of Istanbul, 6(3), 236-241.*
37. Kirkendall, D., T. (2011). *Fotbalový trénink*. Praha: Grada Publishing. Přeložil: L. Soumar.
38. Kollath, E. (2006). *Fotbal: technika a taktika hry*. Praha: Grada Publishing. Přeložil: Saleman, V.
39. Kučaba, M. (2017). *Analýza tréninkové jednotky u přípravkových hráčů fotbalu s ohledem na odlišnou výkonnostní úroveň*. 2017. Univerzita Karlova
40. Kučera, M., Kolář, P., Dylevský, I. (2011). *Dítě, sport a zdraví*. Galén.
41. Kupka, B. P. (2022). *Sborník metodicko-organizačních forem ve fotbale*. Univerzita Palackého
42. Langmeier, J., Krejčířová, D. (2006). *Vývojová psychologie. 2. vyd.* Grada Publishing.
43. Lebl, J., Janda, J., Pohunek, P., Stará, J., et al. (2012). *Klinická pediatrie*. Galén,
44. Lenhard, W. (2016). Calculation of effect sizes. *Psychometrica*.
45. Lička, W., Magnusek, J. (2006). *Profese: fotbalista, kniha první – etapa základní přípravy*. Montanex.
46. Linha, O. (2022). *Pohybové schopnosti dětí staršího školního věku v technicko estetických sportech*. Univerzita Karlova
47. Lloyd, R. S., Oliver, J. L., Faigenbaum, A. D., Myer, G. D., Croix, M. B. D. S. (2014). *Chronological age vs. biological maturation: implications for exercise programming in youth. The Journal of Strength & Conditioning Research, 28(5), 1454-1464.*

48. Lubans, D. R., Morgan, P. J., Cliff, D. P., Barnett, L. M., Okely, A. D. (2010). *Fundamental movement skills in children and adolescents: review of associated health benefits. Sports medicine, 40*, 1019-1035.
49. Lukavský, J. (2022). *Změny tělesného složení v průběhu ontogenezy v mládežnickém fotbalu*. Univerzita Karlova.
50. Maršner, M. (2009). *Analýza časového a obsahového využití tréninkové jednotky v hokejbalu u kategorie starších žáků*. Univerzita Karlova.
51. Mazal, F. (2007). *Hry a hraní pohledem ŠVP*. Hanex.
52. Merkl, L. (2022). *Dopad koronakrizy na motivaci a tělesnou zdatnost žákovských kategorií ve fotbale v karlovarském kraji z pohledu trenérů*. Univerzita Karlova
53. Měkota, K., a Cuberek, R. (2007). *Pohybové dovednosti-činnosti-výkony*. Univerzita Palackého.
54. Moravec, R., Kampmiller, T., Vanderka, M., Laczo, E. (2004). *Teória a didaktika športu*. Univerzita Karlova.
55. Mužík, V., (1991). *Didaktika tělesné výchovy pro 1. stupeň základní školy*. Masarykova univerzita.
56. Navara, M., Ondřej, O., Helmová, I., Jelen, K., Buzek, M., (1986). *Kopaná:(teorie a didaktika): celost. vysokošk. učebnice pro posl. stud. oboru tělesná výchova a sport*. SPN.
57. NĚMEC, T., (2019). *Prostředky regenerace u hráčů fotbalu*. Masarykova Univerzita.
58. Novák, M., (2009). *Trénink fotbalu v různých věkových kategoriích*. Univerzita Karlova
59. Panuška, P., (2014). *Rozvoj vytrvalostních schopností*. Mladá fronta.
60. Pastucha, D., (2014). *Tělovýchovné lékařství*. Grada Publishing.
61. Perič, T., (2008). *Sportovní příprava dětí. 2., dopl. vyd.* Grada Publishing.

62. Perič, T., (2020). *Sportovní příprava dětí I., Teoretická východiska*. Prešovská univerzita.
63. Perič, T., (2020). *Sportovní příprava dětí II., Teoretická východiska*. Prešovská univerzita.
64. Perič, T., Březina, J., (2019). *Jak nalézt a rozvíjet sportovní talent: průvodce sportováním dětí pro rodiče i trenéry*. Grada Publishing.
65. Perič, T., Dovalil, J., (2010). *Sportovní trénink*. Grada Publishing.
66. Perič, T., Levitová A., Petr M., (2012). *Sportovní příprava dětí. Nové, aktualizované vydání*. Grada Publishing.
67. Plachý, A., (2015). *Trendy světového fotbalu ve výchově, 1. díl, Seriál o přípravě mládeže ve spolupráci s FAČR*
68. Plachý, A., Procházka, L., (2014). *Fotbal: Učebnice pro trenéry dětí (4-13 let)*. Mladá fronta.
69. Plachý, A., Procházka, L., (2019). *Fotbal: Učebnice pro trenéry dětí (4–13 let), doplněné a aktualizované vydání*. Mladá fronta.
70. Procházka, L., (2013). *Regenerace ve fotbale*. Masarykova Universita.
71. Psotta, R., Velenský, M. (2009). *Základy didaktiky sportovních her*. Karolinum.
72. Ráček, V. (2009). *Srovnání hry hlavou v žákovské kategorii*. Masarykova Universita.
73. Rampinini, E., Impellizzeri, F. M., Castagna, C., Abt, G., Chamari, K., Sassi, A., Marcora, S. M., (2007). *Factors influencing physiological responses to small-sided soccer games*. Journal of Sports Sciences, 25(6), 659-666.
74. Říčan, P., (2014). *Cesta životem: [vývojová psychologie]: přepracované vydání. 3. vyd.* Portál.
75. Sainer, J., (2017). *Efektivita cvičebního času v tréninkové jednotce u hráčů fotbalu v kategorii U11*. Univerzita Karlova.



76. Schmidt, R., A., Wrisberg, C., A. (2000). *Motor learning and performance. 2nd ed.* Human Kinetics.
77. Smrž, J., (2012). *Současné trendy v silové přípravě dětí a mládeže.* Masarykova univerzita.
78. Stølen, T., Chamari, K., Castagna, C., Wisløff, U., (2005). *Physiology of soccer.* Sports Medicine, 35(6), 501-536.
79. Svoboda, B., (1996). *Stručná pedagogika sportu.* Karolinum.
80. Šafář, M., Hřebíčková, H., (2014). *Vybrané kapitoly ze sportovního tréninku.* Univerzita Palackého.
81. Táborský, F., (2007). *Základy teorie sportovních her: učební text pro bakalářské studium.* Univerzita Karlova.
82. Vágnerová, M., (2008). *Vývojová psychologie I, dětství a dospívání.* Karolinum.
83. Vágnerová, M., Lisá, L., (2021). *Vývojová psychologie: Dětství a dospívání.* Univerzita Karlova.
84. Vampola, J. (2018). *Komparace obsahu tréninkového procesu vzhledem k věku a období ročního makrocyklu ve španělské fotbalové akademii.* Univerzita Karlova.
85. Van Hooren, B., Croix, M. D. S., (2020). Sensitive periods to train general motor abilities in children and adolescents: Do they exist? A critical appraisal. *Strength & Conditioning Journal*, 42(6), 7-14.
86. Verheijen, R., (1998). *Conditioning for soccer.* Reedswain Inc..
87. Votík, J., (2016). *Fotbal – trénink budoucích hvězd.* PGrada Publishing.
88. Votík, J., (1995). *Sportovní příprava v kopané. Vyd. 2. přeprac.* Plzeň: Západočeská univerzita.
89. Votík, J., (2001). *Trenér fotbalu" IB" licence:(učební texty pro vzdělávání fotbalových trenérů).* Olympia.

90. Votík, J., (2005). *Trenér fotbalu: UEFA licence B*. Olympia.
91. Votík, J., Špottová, P., Denk, M., (2020). *Fotbal: herní trénink a pohybová příprava*. Grada Publishing.
92. Votík, J., Zalabák, J., (2007). *Trenér fotbalu C licence*. Olympia – Sportprint.
93. Votík, J., Zalabák, J., Bursová, M., Šrámková, P., (2011). *Fotbalový trenér: základní průvodce tréninkem*. Grada Publishing.
94. Weinberg, R. S., Gould, D., (2014). *Foundations of Sport and Exercise Psychology*, 6E. Human Kinetics.
95. Zahradník, D., Korvas, P., (2017). *The Introduction into Sports Training*. Masarykova univerzita.
96. Zmur, T. (2019). *Kondiční příprava dětí a mládeže*. Grada Publishing.

## **Seznam obrázků**

Obrázek 1 – Senzitivní období (Lička, Magnusek 2006)

Obrázek 2 – Struktura sportovního výkonu (Dovalil et al., 2012)

Obrázek 3 – Komponenty sportovního výkonu, upraveno dle Grossera & Zintla (1994) in Grobár (2021)

## **Seznam tabulek**

Tabulka 1 – Rozdíly tréninkové přípravy mládeže a dospělých (Bedřich, 2006 z Kupka 2020)

Tabulka 2 – Senzitivní období kondičních schopností propojené s etapami sportovní přípravy (Jebavý, Hojka & Kaplan, 2017)

Tabulka 3 – Senzitivních období jednotlivých motorických schopností podle Votíka (2005)

Tabulka 4 – Doporučené využívání MOF v tréninkovém procesu v procentech (Votík, 2003 v Kupka, 2022)

Tabulka 5 – Porovnání doporučených zastoupení MOF v tréninkovém procesu od Navary a kol. (1986) a Votíka (2016) zpracoval Kadlec (2019)

Tabulka 6 – Rozpětí absolutní hodnoty koeficientu Hodgesova g a jeho slovní parafráze (Cohen, 1988 z Hrubý 2021)

Tabulka 7 – Věcná významnost MOF

Tabulka 8 – Věcná významnost SIF

Tabulka 9 – Věcná významnost kompenzace

Tabulka 10 – Věcná významnost všestrannost

Tabulka 11 – Věcná významnost formáty her

Tabulka 12 – Věcná významnost časové efektivity tréninkového procesu

Tabulka 13 – Věcná významnost druhé tréninkového procesu

Tabulka 14 – Věcná významnost v délce tréninkového procesu

Tabulka 15 – Komparace doporučení FAČR pro TJ mladších žáků s výsledky analýzy Tj U13 a U15

## **Seznam grafů**

Graf 1 – Průměrný věk začátku sportovní kariéry (Kadlčík, 2008)

Graf 2 – Průměrný věk dosažení největšího úspěchu ve sportovní kariéře (Kadlčík, 2008)

Graf 3 – Senzitivní období s růstovými křivkami (Hooren & Croix)

Graf 4 – Doporučené obsahy tréninkového procesu v procentech (FAČR, 2019)

Graf 5 – Doporučené obsahy tréninkového procesu starších žáků v procentech (Votík & kol., 2011 od Linha 2022)

Grafy 6–16 – Výsledky MOF U13

Grafy 17–27 – Výsledky MOF U15

Grafy 28–38 – Výsledky SIF U13

Grafy 39–49 – Výsledky SIF U15

Grafy 50–60 – Výsledky kompenzace U13

Grafy 61–71 – Výsledky kompenzace U15

Grafy 72–82 – Výsledky všestrannosti U13

Grafy 83–93 – Výsledky všestrannosti U15

Grafy 94–104 – Výsledky formátů her U13

Grafy 105–115 – Výsledky formátů her U15

Grafy 116–126 – Výsledky časové efektivity tréninku U13

Grafy 127–137 – Výsledky časové efektivity tréninku U15

Grafy 138–148 – Výsledky druhů tréninkového procesu U13

Grafy 149–159 – Výsledky druhů tréninkového procesu U15

Grafy 160 – Obsah TJ U13 s proměnnými viz. doporučení FAČR

Grafy 161 – Obsah TJ U15 s proměnnými viz. doporučení FAČR

## **Seznam příloh**

Příloha č. 1 – Vyjádření etické komise – strana 1

Příloha č. 2 – Vyjádření etické komise – strana 2

Příloha č. 3 – Vzor informovaného souhlasu – strana 1

Příloha č. 4 – Vzor informovaného souhlasu – strana 2

Příloha č. 5 – Potvrzení pracoviště o možnosti realizace výzkumného projektu z hlediska bezpečnosti účastníků projektu a o možnosti publikace názvu pracoviště

## 9. Přílohy

### Příloha č. 1 – Vyjádření etické komise – strana 1

UNIVERZITA KARLOVA  
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU  
Josef Martího 31, 162 52 Praha 6-Vešelavín

#### Žádost o vyjádření Etické komise UK FTVS

k projektu výzkumné, kvalifikační či seminární práce zahrnující lidské účastníky

**Název projektu:** Analýza tréninkového procesu hráčů fotbalu v kategori U13 a U15

**Forma projektu:** výzkumná práce – bakalářská práce

**Období realizace:** únor 2022 - březen 2023

Výzkum bude realizován v souladu s platnými epidemiologickými opatřeními Ministerstva zdravotnictví ČR.

**Předkladatel:** Adam Novotný, UK FTVS, katedra sportovních her

**Hlavní řešitel:** Adam Novotný, UK FTVS, katedra sportovních her

**Místo výzkumu (pracoviště):** Tréninkové centrum mládeže AC Sparta Praha

**Vedoucí práce (v případě studentské práce):** Mgr. Jakub Kokštejn, Ph.D.

**Popis projektu:** Jedná se o observační průřezovou studii založenou na pozorování. Pozorování bude realizováno formou videozáznamu tréninkových jednotek v průběhu tří týdnů. Cílem práce je komparace struktury tréninkového procesu u kategorií U13 a U15 ve fotbalovém klubu AC Sparta Praha. Primárně je hodnoceno zastoupení vybraných didaktických technologií užitých v tréninkovém procesu sledovaných týmů. Konkrétně se jedná o didaktické formy (metodicko-organizační a sociálně-interakční), jejich procentuální zastoupení ve sledovaných tréninkových jednotkách. Dále bude hodnocena efektivita tréninkové času (efektivní vs. ztrátový čas). Trénink není součástí výzkumu.

**Charakteristika účastníků výzkumu:** Počet účastníků ve dvou fotbalových týmech bude přibližně 40-50. Věk probandů se pohybuje od 12 do 16 let. Do výzkumu budou zařazeni pouze probandi, kteří budou mít platnou zdravotní prohlídku. Hlavní kontraindikací účasti ve výzkumu bude akutní nebo chronické poranění osového aparátu (např. silné bolesti zad, distorze hlezna a jiná poškození kloubního systému), lékařem indikovaná dlouhodobá nemoc (např. virová a bakteriální onemocnění).

**Zajištění bezpečnosti:** Jedná se o neinvazivní metodu výzkumu. Bezpečnost při tréninku je zabezpečena trenérem. Rizika spojená s testováním nepřesáhnou rizika očekávaná u běžného tréninku a cvičení, které jsou testovaní zvyklí vykonávat pravidelně v rámci tréninku.

**Etické aspekty výzkumu:** Výzkum zahrnuje vulnerabilní skupinu nezletilých osob. Hlavním důvodem zahrnutí této skupiny osob je potencionální zkvalitnění/optimalizace dlouhodobého tréninkového procesu zejména s ohledem na zdravý vývoj v relativně mladém věku hráčů s perspektivním cílem prevence zranění a maximalizace budoucí výkonnosti.

**Potenciální střet zájmů:** Výzkum není prováděn pro žádnou instituci či organizaci. Nejsm v rodinném vztahu k žádnému účastníkovi výzkumu. Jsem však v pracovní právní vztahu ke klubu AC Sparta Praha a to v pozici asistenta trenéra v kategorii, která není součástí mé práce. Nemám soukromý zájem na výsledku výzkumu a ani výzkum nevede k osobnímu prospěchu. Vedoucí práce bude dohlížet nad korektností a nestranností posuzování výsledků výzkumu mou osobou. Neexistuje žádná skutečnost, která by mohla ohrozit integritu a důvěryhodnost výzkumu. V bakalářské práci nebudu porovnávat výsledky s jinými kluby.

**Ochrana osobních dat:** Data budou shromažďována a zpracovávána v souladu s pravidly vymezenými nařízením Evropské Unie č. 2016/679 a zákonem č. 110/2019 Sb. – o zpracování osobních údajů. Budou získávány následující osobní údaje: rok narození, dále data získaná výše uvedenými metodami. Data budou bezpečně uchována na heslem zajištěném počítači v uzamčeném prostoru (v jednom zahaslovaném souboru), přístup k nim bude mít pouze hlavní řešitel. Uvědomuji si, že text je anonymizován, neobsahuje-li jakékoli informace, které jednotlivě či ve svém souhrnu mohou vést k identifikaci konkrétní osoby – budu dbát na to, aby jednotliví účastníci nebyli rozpoznatelní v textu práce. Osobní data, která by vedla k identifikaci účastníků výzkumu, budou ihned po přepsání do excelového souboru anonymizována. Přístup k nim bude mít hlavní řešitel. Získaná data budou zpracovávána, bezpečně uchována a publikována v anonymní podobě v dalších kvalifikačních pracích, odborných časopisech, monografiích a prezentována na konferencích.

**Požizování videí účastníků:** Během výzkumu bude pořízen videozáznam z vybraných tréninkových jednotek dvou fotbalových týmů. Z tohoto záznamu bude hodnocena struktura tréninkového procesu a kódován do excelového souboru. Neanonymizovaný videozáznam bude po dobu analýzy bezpečně uchován na heslem zajištěném počítači v uzamčené místnosti a bude bezprostředně po ukončení výzkumu smazán. K videozáznamům budu mít přístup pouze hlavní řešitel a vedoucí práce. Při pořizování videí budu dbát na to, aby na videa nebyly natáčeny osoby, které nejsou součástí výzkumu. Žádná videa nebudou publikována.

## Příloha č. 2 – Vyjádření etické komise – strana 2

UNIVERZITA KARLOVA  
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU  
Josef Martího 31, 162 52 Praha 6-Vešelavín

**Pořizování fotografií/audio nahrávek účastníků:** Během výzkumu nebudou pořizovány žádné fotografie ani audionahrávky.

V maximální možné míře zajistím, aby získaná data nebyla zneužita.

**Text informovaného souhlasu (IS):** přiložen zjednodušený IS ve formě úvodu k dotazníku přiložen

Povinností všech účastníků výzkumu na straně řešitele je chránit život, zdraví, důstojnost, integritu, právo na sebeurčení, soukromí a osobní data zkoumaných subjektů, a podniknout k tomu veškerá preventivní opatření. Odpovědnost za ochranu zkoumaných subjektů leží vždy na účastnících výzkumu na straně řešitele, nikdy na zkoumaných, byť dali svůj souhlas k účasti na výzkumu. Všichni účastníci výzkumu na straně řešitele musí brát v potaz etické, právní a regulační normy a standardy výzkumu na lidských subjektech, které platí v České republice, stejně jako ty, jež platí mezinárodně. Potvrzuji, že tento popis projektu odpovídá návrhu realizace projektu a že při jakékoli změně projektu, zejména použitých metod, zašlu Etické komisi UK FTVS revidovanou žádost.

V Praze dne: 1. 2. 2022

Podpis předkladatele:

Datum a podpis odpovědného pracovníka z místa výzkumu:

### Vyjádření Etické komise UK FTVS

**Složení komise: Předsedkyně:** doc. PhDr. Irena Parry Martínková, Ph.D.

**Členové:** prof. MUDr. Jan Heller, CSc.

prof. PhDr. Pavel Slepíčka, DrSc.

PhDr. Pavel Hráský, Ph.D.

Mgr. Eva Prokešová, Ph.D.

Mgr. Tomáš Ruda, Ph.D.

MUDr. Simona Majorová

Projekt práce byl schválen Etickou komisí UK FTVS pod jednacím číslem: 010/2022

dne: 5. 2. 2022

Etická komise UK FTVS zhodnotila předložený projekt a **neshledala rozpory** s platnými zásadami, předpisy a mezinárodními směnicemi pro provádění výzkumu zahrnujícího lidské účastníky.

**Řešitel projektu splnil podmínky nutné k získání souhlasu Etické komise UK FTVS.**

UNIVERZITA KARLOVA  
Fakulta tělesné výchovy a sportu  
razítko UK FTVS  
Josef Martího 31, 162 52, Praha 6

Irena Parry Martínková  
podpis předsedkyně EK UK FTVS

## Příloha č. 3 – Vzor informovaného souhlasu – strana 1

UNIVERZITA KARLOVA  
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU  
José Martího 31, 162 52 Praha 6-Veleslavín

### INFORMOVANÝ SOUHLAS k žádosti 320/2021

Vážený pane, vážená paní,  
v souladu se Všeobecnou deklarací lidských práv, nařízením Evropské Unie č. 2016/679 a zákonem č. 110/2019 Sb. – o zpracování osobních údajů a dalšími obecně závaznými právními předpisy (*jakož jsou zejména Helsinská deklarace, přijatá 18. Světovým zdravotnickým shromážděním v roce 1964 ve znění pozdějších změn (Fortaleza, Brazílie, 2013); Zákon o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zejména ustanovení § 28 odst. 1 zákona č. 372/2011 Sb.) a Úmluva o lidských právech a biomedicině č. 96/2001, jsou-li aplikovatelné*), Vás žádám o souhlas s účastí Vašeho syna/dcery ve výzkumném projektu na UK FTVS v rámci bakalářské práce s názvem Analýza tréninkových procesů ve fotbale u kategorií U13 a U15 prováděné v tréninkovém centru mládeže AC Sparta Praha.

**Období realizace:** únor 2022 - březen 2023

Výzkum bude realizován v souladu s platnými epidemiologickými opatřeními Ministerstva zdravotnictví ČR.

Cílem práce je porovnání tréninkových procesů u kategorií U13 a U15 ve fotbalovém klubu AC Sparta Praha. Zhodnocení tréninkových procesů a vytvoření grafu zastoupení různých tréninkových metodicko-organizačních a sociálně-interakčních forem. Sledovat budu také efektivitu tréninkového času u obou kategorií. Jedná se o neinvazivní metodu výzkumu.

Pozorování bude realizováno formou videozáznamu tréninkových jednotek v průběhu tří týdnů. Porovnáváno bude přibližně 12 tréninkových jednotek u každé kategorie. Samotný trénink není součástí výzkumu, proběhl by i mimo výzkum.

Bezpečnost při natáčení zajišťují samotní trenéři Sparty. Rizika spojená s testováním nepřesáhnou rizika očekávaná u běžného tréninku a cvičení, které jsou testování zvyklí vykonávat pravidelně v rámci tréninku.

Výsledky práce by měly být podkladem a pomůckou mládežnickým trenérům pro přípravu tréninkových jednotek.

S celkovými výsledky a závěry výzkumného projektu se můžete seznámit v bakalářské práci v studentském informačním systému (SIS), nebo na e-mail adrese: [novotny.v.adam@seznam.cz](mailto:novotny.v.adam@seznam.cz)

Účast Vašeho dítěte v projektu je dobrovolná a nebude finančně ohodnocená

**Ochrana osobních dat:** Data budou shromažďována a zpracovávána v souladu s pravidly vymezenými nařízením Evropské Unie č. 2016/679 a zákonem č. 110/2019 Sb. – o zpracování osobních údajů. Budou získávány následující osobní údaje: rok narození, data získaná výše uvedenými metodami. Data budou bezpečně uchována na heslem zajištěném počítači v uzamčeném prostoru (v jednom zahaslovaném souboru), přístup k nim bude mít pouze hlavní řešitel. Uvědomuji si, že text je anonymizován, neobsahuje-li jakékoli informace, které jednotlivě či ve svém souhrnu mohou vést k identifikaci konkrétní osoby – budu dbát na to, aby jednotliví účastníci nebyli rozpoznatelní v textu práce. Osobní data, která by vedla k identifikaci účastníků výzkumu, budou ihned po přepsání do excelového souboru anonymizována. Přístup k nim bude mít hlavní řešitel. Získaná data budou zpracovávána, bezpečně uchována a publikována v anonymní podobě v dalších kvalifikačních pracích, odborných časopisech, monografiích a prezentována na konferencích.

**Pořizování videí účastníků:** Během výzkumu bude pořízen videozáznam z vybraných tréninkových jednotek dvou fotbalových týmů. Z tohoto záznamu bude hodnocena struktura tréninkového procesu a kódován do excelového souboru. Neanonymizovaný videozáznam bude po dobu analýzy bezpečně uchován na heslem zajištěném počítači v uzamčené místnosti a bude bezprostředně po ukončení výzkumu smazán. K videozáznamům budu mít přístup pouze hlavní řešitel a vedoucí práce. Při pořizování videí budu dbát na to, aby na videa nebyly natáčeny osoby, které nejsou součástí výzkumu. Žádná videa nebudou publikována.  
**Pořizování fotografií/audio nahrávek účastníků:** Během výzkumu nebudou pořizovány žádné fotografie ani audionahrávky.



## Příloha č. 4 – Vzor informovaného souhlasu – strana 2

UNIVERZITA KARLOVA  
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU  
Josef Martího 31, 162 52 Praha 6-Vešelavín

V maximální možné míře zajistím, aby získaná data nebyla zneužita.

Jméno a příjmení předkladatele a hlavního řešitele projektu: Adam Novotný  
Jméno a příjmení osoby, která provedla poučení: Adam Novotný Podpis:.....

Prohlašuji a svým níže uvedeným vlastnoručním podpisem potvrzuji, že dobrovolně souhlasím s účastí ve výše uvedeném projektu a že jsem měl(a) možnost si řádně a v dostatečném čase zvážit všechny relevantní informace o výzkumu, zeptat se na vše podstatné týkající se účasti ve výzkumu a že jsem dostal(a) jasné a srozumitelné odpovědi na své dotazy. **Potvrzuji, že mé dítě má platnou zdravotní prohlídku bez omezení způsobilosti k vybraným sportovním aktivitám.**

Byl(a) jsem poučen(a) o právu odmítnout účast ve výzkumném projektu nebo svůj souhlas kdykoli odvolat bez represí, a to písemně Etické komisi UK FTVS, která bude následně informovat předkladatele projektu. Dále potvrzuji, že mi byl předán jeden originál vyhotovení tohoto informovaného souhlasu.

Místo, datum .....

Jméno a příjmení účastníka ..... Podpis: .....

Jméno a příjmení zákonného zástupce .....

Vztah zákonného zástupce k účastníkovi ..... Podpis: .....

## Příloha č. 5 – potvrzení pracoviště o možnosti realizace výzkumného projektu z hlediska bezpečnosti účastníků projektu a o možnosti publikace názvu pracoviště

UNIVERZITA KARLOVA  
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU  
Josef Martího 31, 162 52 Praha 6-Vešelavín

### Dokument č. 1 k žádosti o vyjádření Etické komise UK FTVS:

### Potvrzení pracoviště o možnosti realizace výzkumného projektu z hlediska bezpečnosti účastníků projektu a o možnosti publikace názvu pracoviště

Dokument pro Etickou komisi UK FTVS

Název pracoviště/obchodní firma: Tréninkové centrum mládeže AC Sparta Praha

Odpovědná osoba na pracovišti/statutární zástupce: *MICHAL VECHEJDL*

Funkce odpovědné osoby: *VEDOUcí ŽÁKOVNÉ KATEGORIE*

Svým níže uvedeným vlastnoručním podpisem potvrzuji, že na výše uvedeném pracovišti lze realizovat projekt s názvem „Analýza tréninkového procesu hráčů fotbalu v kategorii U13 a U15“, jemuž bylo Etickou komisí UK FTVS přiděleno j. č. 320/2021 a jehož hlavním řešitelem je Adam Novotný, přičemž tento projekt lze na výše uvedeném pracovišti provést s adekvátním zajištěním bezpečnosti pro všechny účastníky projektu, neboť dané pracoviště bude v průběhu realizace projektu adekvátně vybaveno jak po materiální, tak po odborné stránce, a dále zajistí, aby byly dodrženy etické aspekty výzkumu během realizace výzkumu. Dále potvrzuji, že **souhlasím/nesouhlasím (nehodící se škrtněte)** s tím, aby byl název pracoviště/obchodní firmy zveřejněn v rámci publikování výsledků tohoto výzkumu a to i v případě, pokud by měl výsledek výzkumu negativní dopad na pověst pracoviště/obchodní firmy.

V *PRAHE*, dne *4. 2. 2022*

Podpis odpovědné osoby/statutárního orgánu na pracovišti: *Michal Vechejdl*

Razítko:



Sdružení fotbalového klubu  
AC Sparta Praha, zapsaný spolek  
Tr. Milady Horákové 1066/98  
170 00 Praha 7  
IČ: 70827095

⑤