

Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta tělesné kultury



---

Fakulta  
tělesné kultury

## **ANALÝZA SOUTĚŽNÍHO VÝKONU V TEAMGYMU**

Bakalářská práce

Autor: Adéla Koutová

Studijní program: Rekreatologie – pedagogika volného času

Vedoucí práce: Mgr. Buben Jiří, Ph.D.

Olomouc 2023



## **Bibliografická identifikace**

**Jméno autora:** Adéla Koutová

**Název práce:** Analýza soutěžního výkonu v Teamgymu

**Vedoucí práce:** Mgr. Buben Jiří, Ph.D.

**Pracoviště:** Katedra sportu

**Rok obhajoby:** 2023

### **Abstrakt:**

Hlavním cílem práce je analyzovat výkon družstva děvčat TJ Chropyně v kategorii Junior II na MČR v Teamgymu, a porovnat ho s vítězným týmem. Soutěžní výkon obou družstev byl porovnán pomocí videozáznamu a záznamů hodnocení z formulářů od vrchních rozhodčích. Byla porovnávána kompozice, obtížnosti a provedení předvedených výkonů obou družstev v jednotlivých disciplínách. Bylo zjištěno, že tým děvčat TJ Chropyně prohrál zejména díky velké bodové ztrátě na trampolíně.

### **Klíčová slova:**

Teamgym, sport, soutěž, sportovní trénink, sportovní výkon, výkonnost

Souhlasím s půjčováním práce v rámci knihovních služeb.

**Bibliographical identification**

**Author:** Adela Koutova  
**Title:** Analysis of competitive performance in Teamgym

**Supervisor:** Mgr. Buben Jiri, Ph.D.  
**Department:** Department of Sport  
**Year:** 2023

**Abstract:**

The main aim of the thesis is to analyze the performance of the girl's team of TJ Chropyně in the Junior II category at the Czech Championship in Teamgym and to compare it with the winning team. The competitive performance of both teams was compared using video and recordings of the evaluation forms from the chief referees. The composition, difficulty, and execution of the performances of the two teams in each event were compared. It was found that the girls' team of TJ Chropyně lost mainly due to a large point loss on the trampoline.

**Keywords:**

Teamgym, sport, competition, sports training, sports performance, performance

I agree the thesis paper to be lent within the library service.



Prohlašuji, že jsem tuto práci zpracovala samostatně pod vedením Bubna Jiřího, Mgr. Ph. D, uvedla všechny použité literární a odborné zdroje a dodržovala zásady vědecké etiky.

V Olomouci dne 20. dubna 2023

.....

Ráda bych poděkovala Mgr. Jiřímu Bubnovi, Ph. D za odborné vedení této práce, konzultace a cenné rady, které mi poskytl při psaní mé bakalářské práce. Dále bych ráda poděkovala oddílům TJ Chropyně a Gymnastika Říčany za poskytnutí informací o jejich oddílech a rozhodčím, kteří mi poskytli jejich formuláře se zápisky ze závodu.

## OBSAH

Obsah .....	7
1 Úvod .....	9
2 Přehled poznatků .....	10
2.1 Historie teamgymu .....	10
2.2 Pravidla teamgymu .....	12
2.3 Disciplíny teamgymu.....	14
2.3.1 Pohybová skladba.....	14
2.3.2 Akrobacie.....	15
2.3.3 Trampolína .....	16
2.4 Základna teamgymu v ČR .....	18
2.5 Soutěže .....	19
2.5.1 Český pohár .....	19
2.5.2 Mistrovství Evropy.....	20
2.6 Úskalí v teamgymu .....	21
2.7 Sportovní trénink .....	22
2.8 Sportovní výkon .....	25
2.8.1 Charakteristické znaky sportovního výkonu.....	26
2.8.2 Struktura sportovního výkonu.....	27
2.8.3 Faktory sportovního výkonu.....	28
2.9 Diagnostika sportovního výkonu .....	30
2.9.1 Podstata měření .....	30
2.9.2 Druhy měření.....	30
2.9.3 Analýza sportovního výkonu .....	31
2.10 Sportovní výkon v gymnastice .....	32
3 Cíle .....	34
3.1 Hlavní cíl.....	34
3.2 Dílčí cíle.....	34
3.3 Výzkumné otázky .....	34
4 Metodika .....	35

4.1	Výzkumný soubor.....	35
4.2	Metody sběru dat .....	35
4.3	Statistické zpracování dat .....	36
5	Výsledky.....	37
5.1	Pohybová skladba .....	37
5.2	Akrobacie .....	40
5.3	Trampolína .....	42
5.4	Výsledné známky .....	45
5.5	Statistika výsledků porovnávaných týmů .....	46
6	Diskuse.....	48
7	Závěry .....	49
8	Souhrn .....	50
9	Summary.....	51
10	Referenční seznam .....	52
11	Přílohy.....	56

# 1 ÚVOD

Gymnastika je všestranně rozvíjející sport, který se především zaměřuje na zdokonalení rozvoje koordinačních schopností a estetického provedení. Vyžaduje vysokou míru kloubní pohyblivosti, obratnosti a síly. Základy gymnastiky napomáhají k tělesnému a pohybovému rozvoji a přispívá k mnohostranným pohybovým zkušenostem. Proto je dobré se věnovat gymnastické přípravě už od útlého věku. Gymnastická oddíl TJ Chropyně nabízí dětem možnosti k rozvoji základům gymnastických dovedností a zlepšení jejich techniky, a to pod vedením odborných trenérů.

Tahle práce se bude věnovat sportu, který není mezi lidmi až tak známý, ale mně je velmi blízký. Jedná se o teamgym, který je jedním z gymnastických odvětví. Motivací pro mě nebyl jen můj blízký vztah k teamgymu, ale také má vlastní dlouholetá zkušenost s tímto sportem. Jelikož jsem sama trenérkou a tenhle sport jsem dělala více než 10 let, proto má pro mě tato práce osobní význam. Důvodem výběru tohoto tématu byl zájem o objasnění příčin, které připravily družstvo o zlatou medaili.

Cílem této práce je provést analýzu soutěžního výkonu děvčat na vrcholné soutěži Mistrovství České republiky a porovnat jejich výkon s vítězným týmem. Byly proto použity videozáznamy ze závodu a vyplněné formuláře. Objektívni zhodnocení soutěžního výkonu může podpořit analýzu jednotlivých složek jako je taktika a techniky, které může trenérům a sportovcům pomoci přehodnotit jejich dosavadní výkon a získat výhodu během soutěže.

## 2 PŘEHLED POZNATKŮ

Teamgym je neolympijský sport, který je původem ze Skandinávie a u nás se poprvé objevil v roce 1994. Není tedy divu, že Skandinávské týmy tomuto sportu dominují a určují jeho trendy. I přesto, že u nás už několik let je, pořád je považován za novodobý sport a není mezi lidmi tolik známý. Někdy je také nazýván jako severský trojboj, a to hlavně z toho důvodu, že se závodí ve třech disciplínách, kterými jsou: pohybová skladba, akrobacie a trampolína. Soutěžit mohou týmy ženské, mužské nebo smíšené. Představují se v různých kategoriích od 6 let až po dospělé – (Junior I., Junior II., Junior A, Senior A). Jeden tým je složený z 6 až 12 lidí, z čehož jsou 2 náhradníci (Vacl, 2007).

Teamgym je sport, který je kombinací síly, elegance, akrobacie a spolupráce celého týmu. Je plný emocí, napětí a adrenalinu. Všechny gymnasti a gymnastky do jednoho musí Teamgymu věnovat většinu svého volného času a tímto sportem žijí. Sport je dynamický a velice atraktivní pro diváka, protože jsou všechny disciplíny za doprovodu hudby a vždy je minimálně jeden gymnasta v pohybu (Anonymous a., 2007; Harringe, M. L. et al., 2007).

Protože výkony v teamgymu závisí na dokonalé koordinaci a formě komplexních dovedností na každém nářadí, obecně sportovci trénují odděleně tréninky na pohybové skladbě, trampolíně a akrobacii. Trenéři teamgymu obvykle vyhodnocují tréninkový proces z velikosti vnější zátěže (např. počet a trvání tréninků, typ a počet opakování). Stejná vnější zátěž však může vyvolat různé reakce v závislosti na kondici a úrovni dovedností sportovce. Vzhledem k tomu, že sportovci v teamgymu se mohou lišit ve své schopnosti provádět prvky se specifickým hodnocením obtížnosti, je zapotřebí užitečné a praktické metody, která dokáže správně sledovat jejich vnitřní tréninkovou zátěž pro optimalizaci výkonů a snížení rizika přetrénování a vyhoření (Nitka, 1993; Appelt, 1995).

### 2.1 Historie teamgymu

Vznik novodobé gymnastiky můžeme řadit do doby konce 18. století, kdy se opět objevovali potřeby fyzické zdatnosti vzhledem k obranným potřebám. Dále je potřeba zmínit Tyršův sokolský systém, který vznikl v druhé polovině 19. století z nářadové gymnastiky, prostných a vůbec cvičení sportovního charakteru. Celému tomuto systému byla vzorem antická kultura Řecka, a to jeho kalokagathie. Byl vytvořen tak, aby zvyšoval fyzickou zdatnost, brannou připravenost, procvičoval celé tělo a zvyšoval mravnost národa. Tohle se může považovat za

vznik kořenů všeobecné gymnastiky, která se rozvíjela v historických obdobích a rozvíjí se až do dneška (Kos, 1990; Kubička, 1993).

V tomto období můžeme nalézt počátky cvičení na akrobacii, na nářadí, cvičení s pomůckami, cvičení na hudbu a také základy pohybové skladby. Za velmi užitečný v tomto směru považujeme švédský systém gymnastiky, který vypracoval P. H. Ling v 19. století a ovlivnil tak vývoj základní gymnastiky. Další vývoj přiřazujeme ke 20. století, a to zejména určení různých forem gymnastiky (Novotná, 1996; Grexa & Strachová, 2011).

Podle Křištofiče (2003) můžeme gymnastiku dělit takto:

a) Druhy gymnastiky

- Základní gymnastika
- Rytmická gymnastika
  - Funkční – aerobik, kondiční programy, netradiční cvičení
  - Estetické – hudebně pohybová výchova, cvičení bez náčiní, cvičení s náčiním, tanec

b) Gymnastické sporty

- Olympijské – sportovní gymnastika, moderní gymnastika, skoky na trampolíně
- Neolympijské – fitness, teamgym, akrobatický rock and roll, sportovní akrobacie, estetická skupinová gymnastika, sportovní aerobik

Teamgym je nová atraktivní gymnastická soutěž, která nabírala rychlý dynamický rozvoj v celé Evropě. Kořeny teamgymu sahají do skandinávských zemí první poloviny 20. stol. Zde se později utvořily i první soutěže Teamgymu. Právě odtud plyne výraz "severský trojboj". Oficiálně tuhle novou gymnastickou soutěž představila Evropská gymnastická unie (UEG – která již neexistuje), a to v roce 1994. Právě v tomto roce byl zahájen dvouletý cyklus pro pořádání Mistrovství Evropy (Reitmayer, 1984; Vacl, 2007).

První Mistrovství Evropy bylo ještě pod názvem EuroTeam a uskutečnilo se v roce 1996 ve Finské Jyväskylě. Z prvopočátku byl Euroteam brán jako klubová soutěž, a proto museli být i na ME všichni členové z jednoho klubu, nestačila pouze stejná státní příslušnost. Od roku 2010 se pořádá oficiální Mistrovství Evropy včetně účasti juniorských týmů, a jednotlivé země reprezentují jejich národní týmy složené i z více než jednoho oddílu (European Gymnastics [EG], n. d.)

Česká republika měla zastoupení v každém roce od prvního Mistrovství Evropy 1996. V roce 1998 dokázala dvě česká družstva dosáhnout na medailové umístění. Tým FTVS USK Praha v soutěži zvítězilo a družstvo Sokola Brno dosáhlo na bronzovou medaili (Anonymous b., n. d.).

V roce 2003 došlo k přejmenování sportu z EuroTeam na Teamgym. Cílem bylo, a pořád je, rozšířit sport po celém světě, a tak se snažilo o výstižnější název, který aspoň trochu napoví, o co jde. V současné době Teamgym zatím nemá Mistrovství světa a není ani v programu OH (Anonymous b., n. d.).

Teamgym spadá celkem pod 2 organizace, které zastřešují gymnastické odvětví. Na území České republiky to je Česká gymnastická federace (dále jen ČGF) a na území Evropy to připadá pod Evropskou gymnastiku – European Gymnastics (dále jen EG) (Česká Gymnastická Federace [ČGF], n. d.).

Evropská gymnastika (EG, dříve UEG) čítá 50 národních členských federací. Jako garant zájmů svých více než 10 000 000 gymnastů představuje evropská gymnastika zcela odlišné aspekty tohoto sportu: od olympijských sportů po gymnastiku pro všechny. Žádná jiná sportovní federace v Evropě nenabízí tak různorodé nabídky jako evropská gymnastika. Ve čtyřech olympijských disciplínách a třech neolympijských disciplínách lze najít nejen vrcholový sport, ale i volnočasový sport s nabídkou pro všechny věkové kategorie, od batolat až po seniory (EG, n. d.).

ČGF je zastřešující organizací v České republice, pod kterou spadá 9 olympijských i neolympijských gymnastických odvětví, mezi které se řadí: sportovní gymnastika mužů, sportovní gymnastika žen, teamgym, aerobik, akrobatická gymnastika, skoky na trampolíně, parkur, všeobecná gymnastika a šplh na laně. ČGF sčítá celkem 143 registrovaných oddílů, z čehož je 29 oddílů registrováno za teamgym (ČGF, n. d.).

## **2.2 Pravidla teamgymu**

Pravidla soutěže jsou vytvořena pomocí členů technické komise pro teamgym. V České republice to zajišťuje Česká gymnastická federace, která stojí za překladem a úpravami pravidel pro naše nižší kategorie. Rozhodčí hodnotí tým podle pravidel, která jsou upravována každé dva roky a určuje tak konečné skóre sestav na pohybové skladbě, trampolíně a na akrobacii. Výkonnostní úroveň teamgymu se rapidně zvyšovala na základě postupně se zvyšujících obtížností od prvního oficiálního mistrovství Evropy v roce 2010 až do současnosti. To pravděpodobně souviselo se zavedením verze systému bodového hodnocení z roku 2010, která byla založena na novém otevřeném skóre obtížnosti, což vedlo k rychlejšímu rozvoji pokročilejších gymnastických prvků. Kromě toho pravidelné aktualizace systému bodového



hodnocení (každé 2 roky) měly pravděpodobně také dopad na výkonnostní charakteristiky sportu. Všechny tyto faktory nejspíše přispěly ke zvýšeným fyzickým a technickým nárokům elitních sportovců Teamgymu (Bengtsson, 1997; Macháčková & Gryga, 2005)

## 1) Kategorie

Podle mezinárodních pravidel jsou gymnasté rozděleni podle věku pouze na dvě skupiny. První skupinou je kategorie Junior, ve které mohou být gymnasté od 12 do 17 let. Navazující skupinou je kategorie Senior, kterou utváří gymnasté od 18 let výše. Dle pravidel je povoleno ostaršení gymnasty o jeden rok. Avšak pokud ostaršený gymnasta nastoupí za kategorii Senior, už nemůže cvičit za kategorii Junior. Každý gymnasta může v konkrétním závodě nastoupit pouze za jednu kategorii. To platí i pro rozdělení podle pohlaví, které nám týmy dělí na ženy, muže a smíšená družstva. Ve smíšených družstvech musí být minimálně 3 gymnasté opačného pohlaví. Na akrobacii a trampolíně potom platí, že při cvičení v každé ze tří sérií, musí být počet cvičenců obou pohlaví stejný, a to 50 % žen a 50 % mužů v jednom družstvu (Macháčková & Gryga, 2005).

V České republice jsou vytvořené další dvě kategorie, které jsou podle pravidel upravené pro nižší výkonnostní skupiny. Tou nejnižší kategorií je kategorie Junior I., která je pro gymnasty od 6 do 11 let. Po této kategorii následuje kategorie Junior II., ve které mohou cvičit gymnasté ve věku od 12 do 16 let. Tahle kategorie byla vytvořena právě pro ty týmy, které nemají takovou výkonnost, aby splňovaly všechny požadavky obsažené v pravidlech pro kategorii Junior. Do roku 2022 existovala podle českých pravidel také kategorie Senior B, která byla vytvořena pro stejnou věkovou hranici jako kategorie Senior. Byla opět pro týmy, které se věkem řadily do seniorské kategorie, ale měly nižší výkonnost a nesplňovaly tak požadavky pro kategorii Senior (Macháčková & Gryga, 2005).

## 2) Panely rozhodčích

Na každé disciplíně jsou rozhodčí rozděleni na tři panely, kterými jsou: obtížnost (panel D), kompozice (panel C) a provedení (panel E).

Rozhodčí na obtížnosti (panel D) kontrolují, jaké prvky byly zacvičené a jejich povinností je spočítat hodnotu obtížnosti za předvedené prvky a vynést výslednou známku.

Rozhodčí na kompozici (panel C) kontrolují, zda jsou splněny všechny kompoziční požadavky, které jsou uvedeny v pravidlech. Kompozice má výchozí známku 2 body na trampolíně a akrobacii a 4 body na pohybové skladbě.

Rozhodčí na provedení (panel E) udělují srážky za chyby spatřené na vizuální stránce výkonu.

## 2.3 Disciplíny teamgymu

Dle Macháčkové a Grygy (2005) se jedná se o soutěž týmů, které představují svůj společný program za doprovodu instrumentální hudby na třech různých disciplínách, kterými jsou:

- Pohybová skladba
- Akrobacie
- Trampolína

### 2.3.1 Pohybová skladba

„Pohybová skladba je významnou formou prezentace tělovýchovné činnosti na veřejnosti. Již od jejího vzniku na konci minulého století, zobrazovala tělovýchovná vystoupení kulturní, společenský i politický život společnosti. Hodnocení historických skladeb Sokola, zajímavého vývoje skladeb spartakiád až po současný návrat Vsesokolských sletů, pořádání tělovýchovných slavností ČASPV a také účasti skladeb na festivalech a světových gymnestrádách“ (Zítko, 2000, 12).

„Pohybová skladba je kompozice vytvořená záměrným spojením hudby a pohybu na základě určité myšlenky. Zachovává formu, strukturu, tektoniku a principy tvorby. Pohybovým obsahem jsou převážně gymnastická cvičení a taneční prvky. K účinkům patří emocionální a estetické působení na cvičence i diváky“ (Appelt, 2005, 38).

#### 1) Nářadí

Cvičební plocha pro pohybovou skladbu je složena minimálně z 8 koberců, které mají dva metry na šířku a 14 metrů na délku. koberce by měly být ve stejné barvě a jsou k sobě připevněny pomocí suchých zipů tak, aby držely stálý tvar a nepohybovaly se během cvičení. Plocha pro provedení je vyznačena bílými protiskluzovými čarami, které jsou 5 cm široké (Macháčková & Gryga, 2005; EG, n. d.).

#### 2) Průběh závodu

Pohybové skladby se musí účastnit všichni členové týmu. Celý tým předvádí sestavu za doprovodu instrumentální hudby, která je časově vymezená a to od 2 minut a 15 sekund do 2 minut a 45 sekund. Časový limit pro nižší kategorii je opět zkrácený, a to na čas od 1 minuty a 30 sekund do 2 minut a 15 sekund (Macháčková & Gryga, 2005).

Pohybová skladba musí splňovat kompoziční požadavky, kterých je celkem sedm. Řadíme mezi ně prvek obtížnosti v pohybující se sekvenci, rytmická sekvence, dva směry – předozadní a pohyb bokem, 8 různých formací, pohybující se zaoblená formace, velká formace (gymnasté musí spojovat všechny 4 strany a to tak, aby nebyli dál jak jeden metr od kraje cvičební plochy a zároveň mít rovnoměrně pokrytou celou závodní plochu) a malá formace (která nesmí být větší jak 4x4 metry). Všechny tyto požadavky musí pohybová skladba obsahovat a za nesplnění každého z požadavků bude udělena srážka 0,2 bodu z výchozích 2 bodů (Macháčková & Gryga, 2005).

Dále tato sestava musí obsahovat i obtížnostní požadavky, kde se započítává hodnota obtížnosti prvku, který je týmem předveden. Cvičenci musí předvést minimálně deset prvků z pěti různých kategorií, kterými jsou: rovnovážné prvky (3x), skoky (3x), akrobatické prvky (2x), prvek flexibility (1x) a skupinový prvek (1x). Pro nižší kategorii platí snížený počet požadavků, a to pouze na sedm prvků. Celá sestava je ještě hodnocena srážkami za provedení, kde rozhodčí posuzují především synchronizaci týmu, jednotnost provedení prvků, dynamické provedení nebo pády. Všechny srážky za provedení jsou odečítány z deseti bodů. Výsledná známka je tedy součtem známek za provedení, obtížnost a kompozici, která je zprůměrovaná osmi rozhodčími (Macháčková & Gryga, 2005).

### **2.3.2 Akrobacie**

#### 1) Nářadí

Celou cvičební plochu můžeme rozdělit na tři hlavní části. První z nich je rozběhová plocha, druhou je akrobatický pás neboli tumble a třetí částí je doskoková plocha. Dále tam můžeme ještě připočítat přídatnou doskokovou žíněnku a bezpečnostní zónu (Macháčková & Gryga, 2005; EG, n. d.).

Rozběhová plocha je poskládaná z jednotlivých kostek, které mají dva metry na délku a jeden metr na šířku. Celková délka rozběhové plochy je seskládaná z osmi polstrovaných kostek, které jsou k sobě přilepené pomocí suchých zipů a činí tak na délku maximálně 16 metrů. Rozběhové kostky jsou ve stejné výšce jako tumble, aby spolu s ním plynule na sebe navazovaly. Jsou pokryté gumovou, protiskluzovou vrstvou (Macháčková & Gryga, 2005).

Tumble je akrobatický, pružný pás, který je určený pro předvádění prvků a jeho délka činí 15 metrů. Povrch musí být pokryt kontrastní barvou jak k rozběhu, tak k doskočisti a být úplně rovný bez jakýchkoliv spár nebo nerovností. Tato odrazová dráha je široká 2 metry a měla by být vysoká minimálně 35 cm. Postranní čáry a středová čára by měla být označena bílými protiskluzovými čarami o šířce 5 cm (Macháčková & Gryga, 2005).

Doskoková plocha musí být 7 metrů dlouhá a 4 metry široká. Plynule navazuje na tumble a je v kontrastní barvě. Na doskokové ploše je kontrastní barvou vyznačený obdélník o délce tři metry a šířce jednoho a půl metru, který vytyčuje velikost plochy dovolenou pro doskok bez srážek. Celá doskoková plocha může být seskládána z více doskokových žíněnek, musí mít ale stejnou výšku a být spojené pomocí suchých zipů. Doskočiště je navrženo tak, aby přijímalo dopadovou sílu a musí být zespod protiskluzové. U doskokové plochy je položena přídatná doskoková žíněnka, kterou lze využít dle individuálních potřeb (Macháčková & Gryga, 2005).

## 2) Průběh závodu

Závod na akrobacii probíhá ve třech sériích, kde v každé z nich skáče šest po sobě jdoucích gymnastů. U smíšených družstev to musí být vždy 3 ženy a 3 muži. Cvičí se plynule za sebou, což znamená, že vždy musí být minimálně a zároveň maximálně 2 gymnasté najednou v pohybu. Tudíž pokud se jeden gymnasta odráží do posledního prvku, tak druhý už se rozbíhá. Gymnasté se můžou mezi sériemi měnit, ale nikdy jich nemůže své prvky předvést více nebo méně než šest. Pokud se tak stane, celé družstvo dostane tří bodovou srážku za špatný počet gymnastů. Celé cvičení probíhá za doprovodu instrumentální hudby, která je časově ohraničená a nesmí tak přesáhnout časový limit 2 minuty 45sekund (Macháčková & Gryga, 2005).

Každý tým musí předvést minimálně jednu sérii vpřed, kde všechny prvky zacvičené v této sérii musí být pohybem vpřed. Dále musí tým předvést alespoň jednu sérii vzad, zde musí být všechny zacvičené prvky vzad. Třetí řada je volitelná, zde nejsou požadavky na směr, a tak může jít každý gymnasta něco jiného. Dalším požadavkem je pravidlo, že první série musí být společná neboli týmová. To znamená, že všech šest gymnastů musí předvést totožné prvky. Vždy platí pravidlo, že následující gymnasta musí jít prvky stejné nebo navyšující se obtížnosti jako ten předchozí. Všechny tři série musí být tří prvkové, takže každý z gymnastů musí předvést minimálně 3 na sebe navazující prvky. Všichni gymnasté musí doskočit poslední prvek do vyznačené doskokové plochy a zpět se vracet poklusem a společně. Na tomto nářadí stojí pouze jeden trenér, který dává v případě potřeby cvičencům dopomoc (Macháčková & Gryga, 2005).

### **2.3.3 Trampolína**

#### 1) Nářadí

I disciplínu trampolína můžeme rozdělit na několik částí stejně tak, jako na akrobacii. Celý závod neprobíhá jen na trampolíně, ale také na přeskokovém stole. Tato disciplína zahrnuje

rozběhový pás, trampolínu, přeskokový stůl, doskokovou plochu, přídatnou žíněnkou a měřící pásmo (Macháčková & Gryga, 2005; EG, n. d.).

Rozběhový pás je koberec, který je maximálně 25 metrů dlouhý a jeden metr široký. Vedle rozběhového pásu je natažené měřící pásmo, které je k dispozici závodníkům pro změření délky jejich rozběhu (Macháčková & Gryga, 2005; EG, n. d.).

Trampolína je kovová konstrukce ve tvaru čtverce, který má pružný výplet a šikmý sklon. Konstrukce je pokryta bezpečnostním krytem. Trampolína je vždy připravena pořadatelem, a týmům je tak zakázáno si vozit své vlastní trampolíny. Pořadatel je povinen nabídnout dva druhy trampolíny, jednu měkčí a jednu tvrdší. Tvrdost trampolíny se odlišuje v počtu odrazových pružin (Macháčková & Gryga, 2005; EG, n. d.).

Přeskokový stůl je nářadí, využívající se do programu na trampolíně. Jeho výška je nastavitelná od 145 cm do 165 cm. Pro nižší kategorii je výška upravena od 110 cm a podle možnosti pořadatele je někdy nabídnuta švédská bedna. Celá konstrukce by měla být pokryta bezpečnostním polstrováním, a to jak zepředu, zezadu, tak i z boku (Macháčková & Gryga, 2005).

Doskoková plocha je 7 metrů dlouhá, 7 metrů široká a 35 cm vysoká. Je tvořena několika doskokovými žíněnkami, které mají ideální velikost. Tyto spoje by neměly způsobovat nebezpečí zakopnutí, přičemž přes přistávací plochu nesmí být žádné spoje žíněnek. Doskoková plocha má vyznačené dvě přistávací zóny, které mají 3 metry na délku a 1,5 na šířku, a jsou vyznačené kontrastní barvou. Přes tyto přistávací zóny musí být možné připojit přídatnou podložku pomocí suchého zipu (Macháčková & Gryga, 2005; EG, n. d.).

Přídavná žíněnka je 4 metry dlouhá, 2 metry široká a 10 cm vysoká. Stejně tak, jako na doskočišti, tak i na přídavné žíněnce je kontrastní barvou vyznačená přistávací zóna o rozměrech 3 metry na délku a 1,5 metru na šířku (Macháčková & Gryga, 2005; EG, n. d.).

## 2) Průběh závodu

Stejně tak, jako na akrobacii, tak i na trampolíně předvede své skoky šest gymnastů ve třech sériích. U smíšených týmů to musí být stejný počet mužů a žen (3 a 3). Cvičení je doprovázeno instrumentální hudbou beze slov a nemůže přesáhnout délku 2 minuty a 45 vteřin. Gymnasté se mohou mezi jednotlivými sériemi měnit, ale opět platí pravidlo, že v jedné sérii nesmí skákat více nebo méně gymnastů než šest. První série je společná – týmová, což znamená, že všech šest gymnastů musí předvést ten totožný skok. Minimálně jedna série musí být předvedena pouze na trampolíně a minimálně jedna série musí být předvedena přes přeskokový stůl. Třetí série je libovolně volitelná podle uvážení týmu (Macháčková & Gryga, 2005).

Alespoň jedna série musí obsahovat obraty minimálně 360 stupňů a v jedné sérii musí být předvedena dvojná salta s lichým počtem obrátů. Jeden obrat je půl vrut- 180 stupňů, což znamená, že ve dvojném saltu gymnasta může předvést obrat o 180 stupňů, 540 stupňů nebo 900 stupňů. Dvojná salta se „slepým“ doskokem – zády k trampolíně, jsou z bezpečnostních důvodů zakázána. Po odcvičené sérii se gymnasté musí vracet společně a poklusem. U této disciplíny musí být z bezpečnostních důvodů přítomni dva trenéři, kteří stojí na doskokové ploše a jsou připraveni dávat dopomoc gymnastům. Platí zde pravidlo, že ve druhé a třetí sérii musí gymnasta předvést prvek, který má buď stejnou anebo navyšující se obtížnost jako gymnasta předchozí (Macháčková & Gryga, 2005).

Výsledná známka je součet známek za kompozici, obtížnost a provedení. Kompozice vychází ze 2 bodů a říká nám, jestli gymnasté splnili všechny požadavky, jako jsou obraty v saltech, dvojná salta nebo například splnění týmové série. Zámka za obtížnost je dána hodnotou obtížnosti jednotlivých prvků, které jsou uvedeny v tabulkách, viz. přílohy. Srážky za provedení jsou odečítány z 10 bodů. Zde se hodnotí např. výška salta, doskok, zahájení a dokončení obrátů nebo také poloha těla v saltech (Blahutková, 1999).

## **2.4 Základna teamgymu v ČR**

Základna teamgymu v ČR není ani z daleka tak rozsáhlá, jako třeba základny ve Skandinávii. Musíme brát v potaz to, že teamgym ve Skandinávii vznikl a je tam brán na úplně stejné úrovni, jako třeba fotbal, sportovní gymnastika nebo hokej. Například na Islandu je teamgym 2. nejpopulárnějším sportem. Zatím co u nás teamgym většina lidí nezná vůbec, anebo je brán obecně jako gymnastika a málo kdo přesně ví, o čem to je. Naše základna sčítá celkem 29 registrovaných oddílů. Počet týmů se každým rokem mění, podle stáří gymnastů, kteří přechází z kategorie do kategorie, a ne vždy mají své družstvo. Jednotlivé týmy pocházejí ze všech krajů republiky, ale nejpočetnější oblastí je samozřejmě Praha (Jalovecká, 2005).

Co u nás velmi chybí, jsou muži. Jak už na straně gymnastů, tak na straně trenérů. V České republice jsou tak dva mužské týmy a dva týmy smíšené. Velký počet chlapců u nás tento sport neprovozuje. S tím souvisí i to, že nejsou muži ani jako trenéři. Na Mistrovství Evropy je v každém týmu mezi trenéry minimálně jeden muž, ale většinou jsou to dva i tři. Mužskou sílu ta ženská zdaleka nenahradí. Je potřeba, aby se naše základna rozrůstala v mnoha směrech. Aby přibývali gymnasté, ale i trenéři a stejně tak ženy, ale i muži (Vacl, 2007).

## 2.5 Soutěže

Vrcholnou soutěží ve sportu teamgym je Mistrovství Evropy. Tento sport zatím není na Mistrovství světa ani na programu OH. Týmy se tak mohou účastnit pouze národních závodů anebo již zmiňovaného ME. V České republice se každoročně koná desítká závodů, avšak hlavním souborem je Český pohár, do kterého spadá celkem pět závodů. Tou nejvyšší možnou soutěží u nás je Mistrovství České republiky, které se každoročně koná v květnu. O pořadateli se hlasuje na předešlém Mistrovství ČR a je tak většinou každý rok jiný (ČGF, n. d.).

Závodní sezóna v teamgymu je trochu specifická, jelikož začíná v lednu a končí v prosinci. Mistrovství ČR tedy není závěrečným závodem jako může být v jiných sportech, neboť je uprostřed sezóny. Mistrovství Evropy se naopak koná vždy na podzim, a to v říjnu (ČGF, n. d.).

### 2.5.1 Český pohár

Český pohár (dále jen ČP) je seskupení závodů v rámci České republiky, které mohou jednotlivé týmy absolvovat. V rámci toho ČP družstva sbírají body za každé umístění na jednotlivých závodech a na konci závodního období jsou vyhlášeni celkoví vítězové Českého poháru v každé kategorii. ČP čítá celkem 5 závodů za sezónu, přičemž jeden z nich je Mistrovství České republiky. Aby se družstvo mohlo zapojit do hodnocení ČP, musí absolvovat minimálně tři z pěti závodů. Pro družstva, která se naopak zúčastní všech pěti závodů, taktéž platí, že do celkového hodnocení se počítají 3 nejvíce povedené závody. Aby se družstvo mohlo zúčastnit MČR, předchází tomu podmínka, že tým musí absolvovat minimálně jeden závod ČP, který je uskutečněn před datem konání Mistrovství ČR v teamgymu v daném kalendářním roce (ČGF, n. d.).

Místa konání závodů v rámci ČP

- Třebíč
- Kadaň
- Mistrovství ČR – každý rok jiný pořadatel
- Brno
- Příbram

Vzhledem k tomu, že se začíná základna teamgymu čím dál více rozšiřovat a týmů jen přibývá, tak chce Česká gymnastická federace dávat příležitost i těm novějším a slabším týmům.

V návaznosti na to jsou v rámci ČP stanovené doplňující podmínky a omezení, které nenajdeme napsané v oficiálních pravidlech. Jedno z těchto pravidel zahrnuje, že součet obtížnosti za všechna tři nářadí nesmí přesahovat celkový počet 13,0 bodů (tolerance 0,2). Pokud má družstvo více jak již zmíněných 13,0 bodů, musí buď startovat ve vyšší kategorii anebo obtížnost snížit. Jestliže tak tým neučiní a v závodě přesáhne bodovou hranici, výsledek v daném závodě ČP bude anulován. Druhým pravidlem v rámci ČP je to, že v každé věkové kategorii může startovat pouze jeden tým za daný oddíl. Výjimkou může být, pokud má první tým 10 členů, mezi kterými ale nejsou započítáni náhradníci. Jako třetí pravidlo je stanovení postupu na Mistrovství ČR. Zde platí to pravidlo, že pokud se chce daný tým účastnit Mistrovství ČR, musí mít účast minimálně na jednom závodě ČP, který předchází datu konání MČR, a to ve stejném kalendářním roce. Tým postupuje na MČR ve stejné kategorii, jako se účastnil předchozích závodů (ČGF, n. d.).

### **2.5.2 Mistrovství Evropy**

Mistrovství Evropy v teamgymu je jednou z nejmladších evropských gymnastických akcí a koná se každé dva roky (vždy sudé). Na Mistrovství Evropy jsou družstva rozdělena do šesti kategorií podle věku a pohlaví. S ohledem na věk se družstva dělí na dvě skupiny, a to na Junior a Senior, přičemž kategorie Junior je od 13 let do 17 let a kategorie Senior je nad 17 let. Podle pohlaví můžeme mít až tři družstva, a to ženský tým, mužský tým a tým smíšený. V každém týmu může závodit 8–10 závodníků plus 2 náhradníci. Maximální celkový počet jednoho družstva je roven 12 členům. Ve smíšených družstvech musí být 50 % žen a 50 % mužů v každém z družstev. Každý tým může mít maximálně tři trenéry (Hughes, 2009; Anonymous, 2014).

Mistrovství Evropy je rozděleno do 3 závodních dnů. Jako první probíhají kvalifikace, které se účastní všechny týmy. Kvalifikace je rozdělená do dvou dnů, první den absolvují svůj závod juniorská družstva a ten další potom seniorská družstva. Ve třetím závodním dnu se konají finále, které jsou největším zážitkem z celého Mistrovství Evropy. Do finále obvykle postupuje prvních šest družstev, ale v případě, že do kvalifikace nastoupí více jak 12 družstev v jedné kategorii, tak se finále účastní prvních osm družstev. Celý program na Mistrovství Evropy potom uzavírá závěrečný banket (Hughes, 2009).

Českou republiku vždy jezdilo na ME reprezentovat družstvo, které vyhrálo Mistrovství České republiky. V roce 2012 se poprvé konal výběr do reprezentačního družstva na Mistrovství Evropy 2014, které se konalo na Islandu v Reykjavíku. Od toho roku jezdí naši Českou republiku zastupovat každoročně reprezentační týmy vybrané na základě výběrového řízení. V roce 2018 na ME, které se konalo v Portugalském městě Odivelas, se poprvé v historii České republiky



podářilo našemu ženskému Seniorskému týmu dostat do finále z 6. místa. O dva roky později, tentokrát v Portugalském městě Guimaraes, se to stejné podařilo i ženskému Juniorskému týmu, který do finále postoupilo dokonce z 5. místa (Rodovská, 2010).

#### Historie Mistrovství Evropy a úspěchů České republiky

- 1996 – Finsko – Jyväskylä
- 1998 – Dánsko – Odense – 1. místo FTVS USK Praha, 3. místo Sokol Brno
- 2000 – Velká Británie – Birmingham
- 2002 – Francie – Châlons-en-Champagne
- 2004 – Rakousko – Dornbirn
- 2006 – Česká republika – Ostrava – 5. místo (GK Vítkovice)
- 2008 – Belgie – Ghent – 6. místo (GK Vítkovice)
- 2010 – Švédsko – Malmö
- 2012 – Dánsko – Aarhus – Senior ženy 9. místo (TJ Sokol Příbram)
- 2014 – Island – Reykjavík – Junior ženy 7. místo, Senior ženy 10. místo
- 2016 – Slovinsko – Maribor – Junior ženy 7. místo, Senior mix 7. místo
- 2018 – Portugalsko – Odivelas – Junior ženy 7. místo, Senior ženy 6. místo
- 2021 – Portugalsko – Guamares – Junior ženy 5. místo, Senior ženy 7. místo
- 2022 – Lucembursko – Lucemburk – Junior ženy 11. místo, Senior ženy 7. místo, Senior mix 8. místo

## 2.6 Úskalí v teamgymu

Teamgym se i po tolika letech působení na území naší republiky potýká s mnoha úskalím. Jedno z těch hlavních je nepopulárnost tohoto sportu mezi lidmi. I přes to, že se teamgym velmi rychle na začátku rozšiřoval, tak si doposud stále nenašel tolik zájemců, jak by si lidé z tohoto odvětví přáli. Jeden z důvodů může být ten, že teamgym není dostatečně medializován. Jedna věc je ta, že by hlavní medializace měla probíhat ze strany České gymnastické federace. Tou další stránkou je medializace ze strany jednotlivých týmů. Jen propagace oddílů v jednotlivých městech může teamgym lidem přiblížit (Bartoňková, 2008).

Právě s nepopularitou se pojí další úskalí, kterým jsou finance a sponzoři. Málokterý sponzor bude podporovat něco, co ani nezná. Je tedy těžké sehnat sponzory, které by podpořili tento sport. Nejedná se jen o konkrétní oddíly, ale třeba i o závody, které by díky větším financím mohly být posunuty na vyšší úroveň a kvalitu. Náradí, na kterém se cvičí je velmi nákladné, a ne

každý oddíl si může dovolit nakoupit výbavu v plné kvalitě. Toto tedy poukazuje na další problém v oblasti teamgymu, kterým je materiální základna (Anonymous c., n. d.)

Oddíly v České republice nemají dostatečné množství v dostatečné kvalitě vybavení, které by cvičence mohlo posouvat dál. Jsou většinou omezené prostory, což znamená, že kolikrát je tělocvična tak malá, že oddíl není schopný do tělocvičny vtěsnat veškeré potřebné nářadí. V dalším případě je to multifunkční hala, což znamená, že cvičenci si musí každý trénink vše nachystat a na konci zase sklídit. Jednak je tento systém náročný a také to zabírá spoustu času na úkor cvičení. Není zde ani jedna jediná velká hala, která by byla zaměřená na teamgym. V porovnání se severskými týmy (viz přílohy), které mají skoro každý oddíl svou velkou halu, a ta je přizpůsobena pouze na teamgym. Nemusí se chystat a uklízet nářadí na každém tréninku, je tam velké množství kvalitního nářadí a nejnovější technika, která pomáhá k posunu dál (Bartoňková, 2008).

K posunu dál nepomáhají jen nové technologie, ale hlavně trenéři, kterých také není zrovna hodně. Většinou to trénují nekvalifikovaní lidé a těch mladých, kteří ukončí svou závodní kariéru a mohli by nastoupit jako trenéři, taky moc nepřibývá. Nedostačující kvalifikace trenéra většinou vede ke špatnému trénování, a to dále k úrazu. Bohužel nedostatek trenérů potom znamená to, že oddíl nemůže přijímat nové členy a základna tak nemá prostor k tomu, aby se mohla rozrůstat. Jeden trenér je sotva dostačující tak na jedno družstvo, a co se závodů týče, tak tam jeden trenér není dostačující vůbec. Je za potřebí také podotknout, že tito trenéři to ve většině případů dělají dobrovolně a nepobírají za to žádné peníze nebo úplně minimální (Anonymous d., 2006).

Členská základna bohužel také není tak velká, jak by mohla být. Je totiž velmi obtížné, poskládat dvanácti členné družstvo. Proto většina oddílů má 8–10členná družstva a z toho jsou většinou dva náhradníci. Teamgym je jak ženský, tak mužský sport. Zatím co, kdekoli jinde po Evropě tomuto sportu vládou muži, tak u nás jsou tak 3 chlapecká družstva. Dá se tedy říct, že mužskou základnu tady nemáme v podstatě skoro žádnou (Anonymous c., n. d.).

Teamgym je sport, který je náročný ve všech ohledech. Jak po finanční stránce, tak po časové i materiální. Co se fyzické a psychické stránky teamgymového jedince týče, tak ty musí být také velmi odolné. V tomto sportu není nic lehké a zadarmo (Anonymous c., n. d.).

## **2.7 Sportovní trénink**

Proces rozvoje výkonnosti sportovce nebo družstva, zaměřený na dosahování nejvyšších sportovních výkonů ve vybraném druhu sportu. Usilování o vysokou sportovní výkonnost musí přitom respektovat celkový rozvoj jedince, tzn. snaha o dosažení

nejvyšších výkonů nesmí být v rozporu s obecně platnými morálními, kulturními zdravotními ekologickými a dalšími normami společenského života. Sportovní trénink se vyznačuje silnou výkonovou motivací, projevující se ve snaze dosáhnout co nejvyšších výkonů, které představují aktuální úroveň komplexu schopností (vrozených i získaných). Rozlišují se relativně a absolutně maximální sportovní výkony (rekordy). Sportovní výkony se demonstrují v soutěžích, organizovaných podle jednotlivých sportů (Dovalil a kol., 1992, p. 9).

Schopnost přesně kontrolovat a monitorovat tréninkovou zátěž je důležitým aspektem efektivního koučování. Přesné pochopení tréninkové zátěže absolvované během tréninku může být přínosné jak pro trenéra, tak pro sportovce. Trenér může využít zpětnou vazbu z tréninku k systematické úpravě budoucího tréninku tak, aby se zlepšily výkony. Sportovci mohou tuto zpětnou vazbu využít jako motivaci pro budoucí trénink (Couts, 2001; Cout, et al., 2003).

Tréninkové zatížení v gymnastice se obvykle kvantifikuje hodnocením týdenních hodin specifického gymnastického tréninku nebo četnosti gymnastických prvků (Burt et al., 2010).

Přesto bylo naznačeno, že použití ukazatelů tréninkového objemu nemusí být dostatečné pro pochopení individuálních adaptací (Botti & Nascimento, 2015).

Kromě vykazování tréninkové zátěže by měly být zahrnuty informace o intenzitě tréninku. Podle znalostí však chybí vědecké důkazy týkající se ukazatelů intenzity tréninku, s nimiž by měl trenér manipulovat, aby mohl kontrolovat tréninkové zatížení a jeho souvislost s gymnastickou výkonností (Rutkauskaitė & Skarbalius, 2011).

Kromě toho se s každým olympijským cyklem mění bodový kód a požadavky na sestavy jsou stále náročnější a stále obtížnější (Ávila-Carvalho et al., 2012). To může vést ke změnám metod a tréninkových systémů, v nichž mohou být významné další proměnné (Rutkauskaitė & Skarbalius, 2009; Fernandez-Villarino, Elena Sierra-Palmeiro, Marta Bobo-Arce & Carlos Lago-Peñas, 2015).

Sportovní trénink je sportovně vzdělávací proces, který především plní funkce sportu, a to prostřednictvím rozvoje sportovní výkonnosti. Mezi hlavní cíle sportovního tréninku spadá kladně ovlivnit všestranný a harmonický rozvoj osobnosti a dosažení co nejvyšší sportovní výkonnosti v daném sportu či disciplíně (Lehnert, Novosad, & Neuls, 2001).

„Trénink je složitý a účelně organizovaný proces rozvíjení specializované výkonnosti sportovce ve vybraném sportovním odvětví nebo disciplíně. Cílem tréninku je dosažení individuálně nejvyšší sportovní výkonnosti ve zvoleném sportovním odvětví na základě všestranného rozvoje sportovce“ (Perič & Dovalil, 2010, 11).

Novosad a kolektiv (1998) uvádí, že základními charakteristickými rysy sportovního tréninku jsou:

- Vědeckost
- Dlouhodobost
- Vyhraněná specializace
- Zvýrazněná individuálnost
- Vysoká tělesná i psychická náročnost
- Soutěživost

Sportovní trénink a jeho praktická realizace vyžaduje, aby byl sportovní výkon budován souběžně ve dvou směrech, kterými jsou: Osvojování dílčích složek a sladění dílčích složek v celek. Dílčí složky sportovního tréninku můžeme rozdělit do čtyř skupin, kterými jsou (Choutka, 1971; Novosad a kol., 1998):

- Tělesná (kondiční) příprava
- Technická příprava
- Taktická příprava
- Psychická příprava

#### **Kondiční příprava**

„Kondiční přípravou sportovce označujeme rozvoj obecných a speciálních pohybových schopností podle potřeb závodní disciplíny a rozvoj základních pohybových dovedností vytvářejících základní pohybový fond“ (Novosad et al., 1998).

#### **Technická příprava**

„Technickou přípravou sportovce (podstatou je motorické učení) označujeme proces osvojování pohybových dovedností. Jedná se především o zvládnutí vlastních závodních cvičení a speciálních cvičení, která slouží jako tréninkové prostředky“ (Novosad et al., 1998).

#### **Taktická příprava**

„Je jednou z obsahových složek tréninku, jejímž úkolem je příprava sportovce k účelnému vedení sportovního boje“ (Novosad et al., 1998).

## Psychická příprava

„Je zaměřena na vytváření optimálních psychologických předpokladů, na nichž bezprostředně závisí realizace sportovního výkonu. Hlavním úkolem psychologické přípravy je připravit sportovce, aby byl schopen čelit stresovým podmínkám, které se vyskytují při tréninku a soutěžích“ (Novosad et al., 1998; Barreto et al., 2023).

## 2.8 Sportovní výkon

„Sportovním výkonem rozumíme aktuální projev specializované sportovní výkonnosti, jehož obsahem je uvědomělá pohybová činnost, zaměřená na řešení úkolu, který je vymezen sportovními pravidly“ (Choutka, 1973, p. 7).

Mnoho autorů charakterizuje sportovním výkonem projev aktuálních specializovaných schopností jedince podaných v konkrétní pohybové činnosti, zaměřené na řešení úkolů v souladu s pravidly sportovní disciplíny. Je výsledkem adaptace těla na trénink v konkrétní pohybové činnosti (Dovalil, 2012; Jansa et al., 2009; Lehnert et al., 2001).

U sportovního výkonu rozlišujeme dva aspekty, a to průběh pohybové činnosti a její konečný výsledek – efekt. Oba tyto aspekty jsou na sobě závislé, avšak z hlediska sportovního tréninku má rozhodující význam konečný výsledek. Ten je ale závislý na průběhu dané činnosti, a právě proto jsou tyto dva aspekty neodlučitelné. Sportovní výkony mají sice mnoho společných znaků s výkony ostatních oblastí lidské činnosti, ale i tak je možno stanovit jejich charakteristické znaky (Jansa et al., 2009; Lehnert et al., 2001).

„Sportovní výkon je jednou z hlavních kategorií sportu a sportovního tréninku. K němu se soustřeďuje pozornost sportovců, trenérů a dalších odborníků. Sportovní výkony se realizují ve specifických pohybových činnostech, jejichž obsahem je řešení úkolů, které jsou vymezeny pravidly příslušného sportu a v nichž sportovec usiluje o maximální uplatnění výkonových předpokladů“ (Dovalil et al., 2002, p. 26).

Abychom získali potřebné znalosti o sportovních výkonech, tak musíme vyhledávat a shromažďovat empirické a vědecké informace, ale hlavně je integrovat (zajím se o souvislosti) a poté pro účely sportovního tréninku transformovat do didaktické roviny. To znamená zkoumat, co je podstatou toho výkonu, proč dochází k jeho změnám, co má být obsahem tréninku a jak postupovat. Z toho důvodu, aby byla tréninková praxe úspěšná, to má zcela zásadní význam. K tomu, jak zvyšovat výkonnost můžeme dospět pouze, tak, že porozumíme do větší hloubky obsahu sportovních výkonů, respektive specifikaci požadavků, které jednotlivé typy sportovních výkonů kladou na organismus a osobnost sportovce (Dovalil et al., 2002; De Pero et al., 2021).

### **2.8.1 Charakteristické znaky sportovního výkonu**

Až na výjimku profesionálního sportu spadá celá oblast sportovních výkonů do oblasti mimopracovní činnosti člověka, která neprodukuje žádné materiální hodnoty. Sportovní výkony jsou subjektivně výrazem seberealizace tvůrčích sil a možností jedince, který dokumentuje výsledky cílevědomého rozvoje. Mohou být také stimulatorem vnitřních sil jedince a vedou k rozvoji jeho fyzických a psychických schopností. Společným znakem sportovních výkonů je to, že jde o pohybovou činnost, která je výrazem pohybových schopností – pohybového potenciálu jedince (Choutka, 1971; Glowacz & Pohl, 1999).

Důležitou roli v řadě sportovních výkonů, mimo sportovní dovednosti, hrají také speciální vědomosti a zkušenosti. Tyto dovednosti, vědomosti i schopnosti u sportovních výkonů jsou často osvojeny až do fáze automatizace. Jedná se například právě o gymnastiku, kde některé ze sportovních výkonů mají převážně stereotypní charakter. Dalším znakem těchto dokonale naučených výkonů je vysoký až maximálně možný energetický výdej. Nejcharakterističtější znakem sportovního výkonu je vysoce rozvinutá schopnost adaptace k podmínkám prostředí. Proces adaptace je velice specializovaný a dlouhodobý proces, ve kterém se odráží individualita sportovce. Uplatňují se v něm vlivy, které můžeme rozdělit do těchto okruhů:

- Dědičnost ve formě vrozených dispozic – mají značný význam pro dosahování sportovní výkonnosti a mají povahu vlohy, nadání či talentu.
- Schopnosti získané a rozvinuté v sociálním životě – jsou schopnosti rozvíjející se v průběhu života, které závisí na životních podmínkách. To znamená místo bydliště, příležitosti pro pohybovou činnost, zájem rodičů nebo také zájem učitelů.
- Schopnosti získané tréninkem – ty se rozvíjejí v souladu s požadavky daného sportovního výkonu v průběhu mnohaletého tréninkového procesu. Je to proces cílevědomé a specializované adaptace (Choutka, 1997).

Sportovní výkon je souhrnným názvem pro vrozené a získané schopnosti sportovce. Rozhodující význam má ale sportovní trénink, který je předpokladem pro zvyšování sportovních výkonů. V tomto smyslu tedy sportovní výkon představuje zcela konkrétní cíl a přenáší tak ucelený soubor požadavků na sportovce (Choutka, 1971).

### **2.8.2 Struktura sportovního výkonu**

Struktura sportovního výkonu je určitým účelovým uspořádáním faktorů a vztahů mezi nimi. Nejde o jakýkoliv soubor faktorů a jakékoli uspořádání, ale o prosazení účelovosti. Potom je struktura jakéhokoliv výkonu naprosto jedinečná. Aby takový systém mohl fungovat, je podmíněn přítomností všech podstatných faktorů a existencí optimálních vztahů mezi nimi.

Efektivní cesta, jak zvyšovat výkonnost není v pouhém opakování vlastního výkonu (stále opakování naučené sestavy), ale právě v účinném ovlivňování a rozvoji jednotlivých faktorů, které výkon vytvářejí a podmiňují jeho vysokou úroveň (Choutka et al., 1981; Měkota & Novosad, 2005; Perič et al., 2012).

K různým typům sportovních činností se postupně uceluje skladba psychofyzických předpokladů, a to působením vlivů buď to vrozených dispozic, prostředí nebo také záměrného tréninku. Je možnost tento komplex také chápat jako celek, který je složený z dílčích vzájemně propojených částí. Pro potřeby účinného tréninku je nutné se v tomto komplexu dostatečně orientovat. Současná teorie využívá pro tyto účely systémový přístup. Ten umožňuje sportovní výkon představit jako uspořádání a propojení různých sítí vzájemných vztahů. Jednotlivé prvky tohoto celku mohou být typu somatického, fyziologického, motorického nebo také psychického (Dovalil et al., 2002; Jančík et al., 2006).

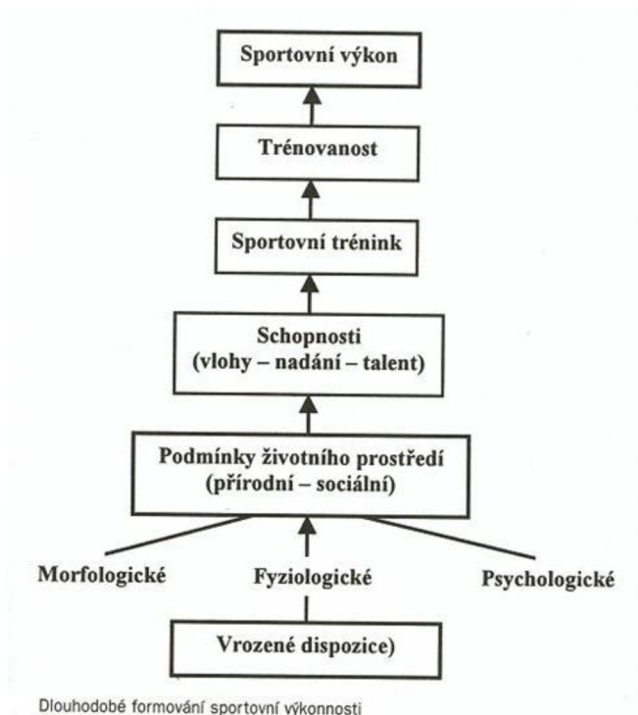
Sportovní výkonnost, která je dispozicí proto opakovaně podávat výkon, se formuje postupně a dlouhodobě a je výsledkem přirozeného růstu a vývoje jedince, vlivů prostředí a vlastního tréninku. Vývoj člověka zčásti určují vrozené dispozice jako vlohy nebo talent. Projevují se na nejrůznějších úrovních a mohou mít vztah ke zvyšování sportovních výkonů. Vrozené dispozice můžeme rozdělit na morfologické, fyziologické, a psychologické. Tyto dispozice mají charakter dědičného základu a projevují se v motorice i psychice člověka. Z části se také přizpůsobují vlivům prostředí, ve kterém jedinec vyrůstá. Právě tyto vrozené dispozice současně s prostředím se podílejí na tělesném, duševním a sociálním rozvoji jedince (Dovalil et al., 2002; Cacek et al., 2011).

#### **Vrozené dispozice jedince se člení na:**

- Morfologické – tělesná výška, hmotnost, složení a stavba těla
- Fyziologické – typ transportní kapacita pro kyslík
- Psychologické – osobnostní charakteristiky, temperament, intelektové schopnosti

## Obrázek 1

*Genese sportovního výkonu (Dovalil et al., 2002, p. 15).*



### 2.8.3 Faktory sportovního výkonu

Podle Choutky a Dovalila (1981) faktorem rozumíme každý projev funkce vlastnosti, schopnosti, díle stavy, děje, vědomosti atd., které jsou v rámci daného výkonu podmínkou jeho realizace, působí jako rozhodující činitele a mají pro sportovní výkon podstatný význam.

Faktorem může být činitel velmi jednoduchý, jako je tělesná výška, váha množství svalové hmoty, ale také činitel velmi složitý, který je výsledkem těch činitelů jednodušších. Ve sportovních výkonech se bavíme například o faktorech rychlosti, faktoru techniky, silové vlastnosti a u gymnastiky jsou to zejména koordinační schopnosti (Lehnert et al., 2010).

Každý sportovní výkon je ovlivněn určitým počtem a kvalitou faktorů, jejím uspořádáním a vztahy mezi nimi. Jsou sportovní výkony, které jsou založeny pouze na dominanci jednoho faktoru a potom se tedy bavíme o monofaktorálních sportovních výkonech. Gymnastika je založena na existenci řadě faktorů, které mají stejnou důležitost, a proto ji řadíme mezi multifaktorální výkony (Choutka, 1993; Grasgruber & Cacek, 2008; Novotný, 2013).

Společným a podstatným znakem faktorů je to, že jsou zcela trénovatelné, a tedy ovlivnitelné tréninkem. Jednotlivé faktory jsou v každém případě jako jedinečné projevy specifické, protože jsou spojeny pouze s daným výkonem. To, co je faktorem u jednoho sportu



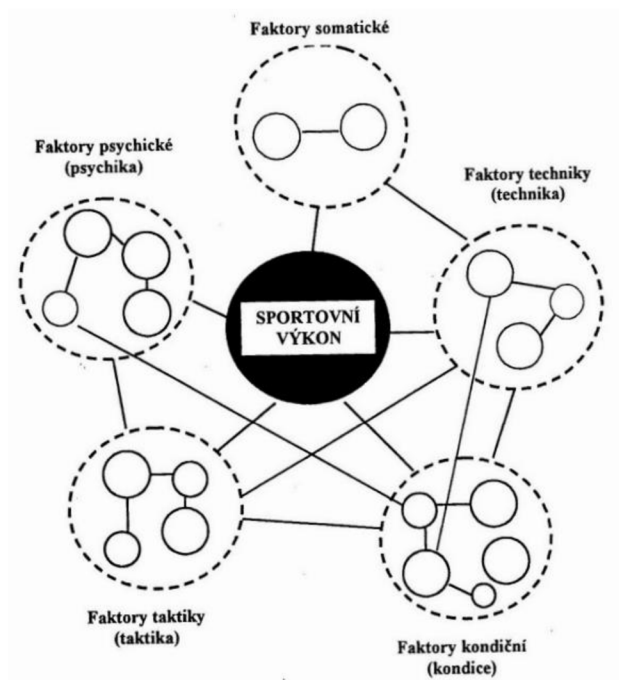
nemusí být faktorem i u jiného. Přesně takhle je potřeba přistupovat i k jejich analýze. Každý sportovní výkon, z hlediska jeho struktury, charakterizuje, jak počet, tak i uspořádání faktorů. Některé výkony mohou být založeny na dominanci pouze jednoho faktoru a u jiných výkonů může převažovat větší zastoupení faktorů (Dovalil et al., 2008).

Základní faktory sportovního výkonu jsou (Dovalil et al., 2002):

- **Faktory somatické** – konstituční znaky jedince, které se vztahují k příslušnému sportovnímu výkonu
- **Faktory kondiční** – to je soubor pohybových schopností
- **Faktory techniky** – specifické sportovní dovednosti a jejich provedení
- **Faktory taktiky** – součást tvořivého jednání sportovce (myšlení, paměť)
- **Faktory psychické** – poznávací, emoční a motivační procesy uplatňované v řízení a regulaci jednání a vycházející z osobnosti sportovce

## Obrázek 2

Struktura sportovního výkonu (Dovalil et al., 2002, p. 16).



## 2.9 Diagnostika sportovního výkonu

Diagnostika je obecně chápána jako zjišťování nebo vyšetřování určitého stavu nějakého zkoumaného jevu nebo objektu, dále taky jejich příznaků nebo vlastností. Ve sportu potom diagnostika má význam poznávací činnosti, která začíná pozorováním nebo jiným druhem smyslového vnímání, dále také záznamem či měřením nějakých projevů (znaků, výsledků) daného a jevu a končí jejich výkladem. Cílem diagnostiky ve sportu je získávání informací různého druhu. V praxi poté tyto informace slouží nejčastěji jako podklady pro řídicí zásahy v průběžném usměrňování sportovní činnosti (činnost trenéra). Diagnostika se především zaměřuje na zjišťování stavu trénovanosti (Dovalil et al., 1992).

### 2.9.1 Podstata měření

Měření je chápáno jako přiřazování numerických výrazů nebo jako numerické zobrazování, jemuž se přiznává reprezentační funkce. Proces měření vždy zahrnuje tři složky: objekt měření, výsledek měření a určité zprostředkující empirické operace (Měkota & Blahuš, 1983).

Měření je přiřazování čísel objektům nebo událostem podle pravidel (Stevens, 1951).

Přestože se budou použité testy v různých sportech lišit, a to ať je prováděn v laboratořích nebo v terénu, musí splňovat určité základní principy. Testování by mělo poskytovat přesné posouzení vlastností spojených s úspěchem ve zvoleném sportu. Aby toho bylo dosaženo, měli by trenéři porozumět základním principům testování, kterými jsou (Pyke, 2001):

- Specifičnost
- Validita
- Spolehlivost
- Standardizace

### 2.9.2 Druhy měření

Měkota & Blahuš (1983) rozlišují 3 druhy měření:

- **Fundamentální měření** – to jsou ta měření, která se vztahují jen na rozšiřující se veličiny, jako je délka, hmotnost nebo čas. Tato měření se vyznačují svou bezprostředností.

- **Odvozená měření** – tato měření se vztahují i na veličiny extenzivní nebo kvazi-extenzivní, jako je hustota, tlak, teplota. Také berou v potaz i jiná, dřívější měření.
- **Asociativní měření** – toto měření se hlavně uplatňuje jako měření mimo fyzikální, jedná se totiž o specifický typ měření odvozeného.

Dále můžeme rozdělit měření přímé a nepřímé, které se v první řadě vztahuje na měřící procedury. Podle Berky je přímé měření založené na bezprostředním srovnávání měřeného objektu s nějakým standartním předmětem nebo se stupnicí měřícího přístroje. Nepřímé měření zahrnuje přímé měření něčeho jiného, stejných nebo jiných veličin a výpočty prováděné na základě geometrických, fyzikálních či jiných zákonů. Obě tyto měřící procedury, jdou uplatnit jak pro fundamentální, tak pro odvozené měření (Měkota & Blahuš, 1983).

### **2.9.3 Analýza sportovního výkonu**

Analýza sportovního výkonu je zkoumání skutečného sportovního výkonu nebo výkonu v tréninku. Od ostatních disciplín se analýza výkonu odlišuje tím, že se zabývá skutečným sportovním výkonem, nikoli činností prováděnou v laboratorních podmínkách nebo údaji získanými ze sebehodnocení, jako jsou dotazníky, cílové skupiny, výpovědi a rozhovory. Existují případy, kdy lze biomechanická cvičení prováděná v laboratoři považovat za analýzu výkonu; pokud je zkoumaná technika důležitou dovedností v rámci sportu, který je předmětem zájmu, pak je podrobná biomechanická analýza této techniky analýzou této dovednosti (O'donoghue, 2009).

Hlavním důvodem pro provádění analýzy výkonnosti je rozvoj porozumění sportu, které může sloužit jako podklad pro rozhodování těch, kteří se snaží zvýšit sportovní výkonnost. Složitost a dynamická povaha mnoha sportů znamená, že pro lepší pochopení výkonnosti je nutné pozorování a měření. Důvodem pro použití analýzy výkonu je překonat omezení plynoucí pouze ze subjektivního pozorování a poskytnout objektivní informace k dosažení lepšího porozumění výkonu. Tyto informace následně pomáhají trenérům při rozhodování, a mohou proto hrát zásadní roli při zvyšování výkonnosti (O'donoghue, 2009).

Hughes (1998) identifikoval 5 různých souborů účelů analýzy:

- technické hodnocení
- taktické hodnocení
- analýza pohybu
- vzdělávání trenérů a hráčů
- modelování výkonu pomocí databází analýzy zápasů

Analytici a trenéři používají ukazatele výkonnosti k hodnocení výkonnosti jednotlivce, týmu nebo prvků týmu. Někdy jsou používány srovnávacím způsobem, se soupeři, jinými sportovci nebo srovnatelnými skupinami sportovců či týmů, ale často jsou používány izolovaně jako měřítko výkonnosti týmu nebo jednotlivce samotného. V každém případě je úspěch či neúspěch ve výkonu relativní, a to buď ve vztahu k soupeři, nebo k předchozím výkonům týmu či jednotlivce. Aby bylo možné plně a objektivně interpretovat údaje z analýzy výkonu, je nutné porovnat shromážděné údaje se souhrnnými údaji srovnatelné skupiny týmů, případně jednotlivců, kteří soutěží na odpovídající úrovni (Hughes & Bartlett, 2002).

Praktická hodnota analýzy výkonu spočívá v tom, že dobře zvolené ukazatele výkonu zdůrazňují dobré a špatné techniky nebo týmové výkony. Pomáhají trenérům identifikovat dobré a špatné výkony jednotlivce nebo člena týmu a usnadňují srovnávací analýzu jednotlivců, týmů a hráčů. Kromě toho biomechanika pomáhá identifikovat škodlivé techniky, zatímco notační analýza pomáhá posoudit fyziologické a psychologické požadavky sportu (Ortega & Olmedo, 2017).

Sportovní biomechanici se obecně zaměřují na své analýzy výkonnosti na sporty, ve kterých je rozhodující technika pohybu. Takové sporty zahrnují převážně uzavřené dovednosti a jsou klasifikovány jako akrobatické (včetně gymnastiky, skoků na trampolíně, skoků do vody, lyžování ve volném stylu), atletické (včetně skoků a hodů) a cyklické (včetně běhu, plavání, bruslení).

Notační analýza se zaměřuje spíše na týmové a zápasové sporty, přičemž studuje interakce mezi hráči a pohyby a chování jednotlivých členů týmu. Z pohledu notační analýzy existuje jen málo studií akrobatických, atletických a cyklických sportů. Je však zřejmé, že notační analýza je pro tyto sporty mnohem méně relevantní, pokud vůbec, než pro týmové a zápasové sporty. Notační analytici se zaměřili na obecné zápasové ukazatele, taktické ukazatele a technické ukazatele a přispěli k našemu pochopení fyziologických, psychologických, technických a taktických nároků mnoha sportů (Hughes & Bartlett, 2002).

## **2.10 Sportovní výkon v gymnastice**

Gymnastika patří mezi sporty rané specializace, protože vyžaduje vysoké nároky na dovednosti technické a motorické schopnosti, které závisí na nervovém systému (Açıkada & Hazır, 2016).

Model LTAD, vytvořený Kanadskou gymnastickou federací v roce 2009, je rozdělen do osmi stádií podle vývojového věku a individuálních charakteristik dětí (Sports For Life, n. d.).

Prvním stádiem je „aktivní start“, který u gymnastiky nastává mezi 3. – 6. rokem. Gymnastika je výchozí aktivitou pro základní pohybový trénink, která zahrnuje děti v předškolním věku. Specializace na gymnastický obor je přiřazována k věku 9–12 let, přičemž v této fázi dochází k výuce složitějších gymnastických dovedností, mezi které řadíme rozvoj motorických dovedností, fyzickou přípravu a kognitivní vývoj (Temürçi et al., 2020).

Pro trvalé přijetí tohoto sportu je nutná systematická dlouhodobá příprava gymnastů, která zohledňuje růst a zrání mladistvých. Neakceptování takového systému přípravy snahou o brzkou specializaci nebo brzké cvičení prvků s vysokou obtížností gymnastům neprospívá a přispívá k neestetickým výkonům a zraněním. Trenéři, kteří z jakýchkoli důvodů praktikují takový přístup, mohou občas dosáhnout dobrých výsledků, ale z dlouhodobého hlediska takový přístup nebude úspěšný a povede k silnému úbytku zájmu o tento sport (Root et al., 2019).

Při dlouhodobém rozvoji výkonnosti má hlavní postavení svalová síla pohybového systému. Nejvyšší prioritu nemají soutěžní cíle, ale spíše výchovné cíle pro technické a fyzické schopnosti. Je vytvořen program na rozvoj a testování tělesných schopností. V tomto modelu na základě svých schopností mají gymnasté možnost získat za cvičení skóre od 1 do 10 bodů. Program ukazuje, jaké jsou požadavky na rozvoj flexibility a silových schopností a výběr testovacích cvičení pro rozvoj fyzických schopností a předpokladů pro výkon (Sleeper et al., 2016).

Testování je založeno na zjišťování úrovně rozvoje výbušné síly, speciální síly, vytrvalosti a úrovně statických a dynamických složek cvičení. Na základě výsledků svých schopností mají gymnasté možnost porovnat své osobní skóre s nejlepším skóre pro každou složku testu. Gymnasté se musí připravovat postupně po dobu několika let, aby byly schopny vytvářet síly, které jsou v gymnastice vyžadovány (Sleeper et al., 2016).

## **3 CÍLE**

### **3.1 Hlavní cíl**

Cílem bakalářské práce je analýza soutěžního výkonu dvou dívčích družstev v kategorii Junior II v soutěži Teamgym na Mistrovství ČR v roce 2022.

### **3.2 Dílčí cíle**

- 1) Analýza bodového zisku předvedeného výkonu družstev v jednotlivých disciplínách z hlediska hodnoty kompozice, obtížnosti a provedení.
- 2) Identifikace obsahové částí výkonu družstev.
- 3) Porovnání soutěžního výkonu družstva TJ Chropyně s vítězným týmem Gymnastika Říčany.
- 4) Statistické porovnání výsledků všech závodů Českého poháru obou družstev.

### **3.3 Výzkumné otázky**

- 1) V čem spočívají největší rozdíly soutěžního výkonu sledovaných družstev?

## **4 METODIKA**

### **4.1 Výzkumný soubor**

Byla sledována dvě družstva dívek kategorie Teamgym Junior II ve věku od 11 do 16 let, TJ Chropyně a Gymnastika Říčany při Mistrovství ČR, které se konalo v listopadu 2022 v Plzni.

U družstva TJ Chropyně, které je složeno z 10 členů, se v závodě představilo 8 dívek a 2 dívky byly jako náhradnice. Závodnice tohoto družstva jsou ve věku od 12 do 16 let. Gymnastky mají trénink 3x týdně 3 hodiny. Během každé tréninkové jednotky děvčata absolvují posilovací cvičení, pohybovou skladbu a trampolínu, a na akrobacii družstvo trénuje pouze 2x týdně. Dva týdny před závody trénují během jedné tréninkové jednotky všechny tři disciplíny.

Družstvo Gymnastika Říčany je složeno z 8 závodnic. Dívky jsou ve věku od 11 do 13 let. Děvčata mají tréninky 3x týdně, které jsou dlouhé 2 hodiny, ale polovina z těchto děvčat trénují ještě sportovní gymnastiku, takže mají delší tréninky, které jsou vedeny 3x týdně o délce 2,5 hodin. Trénink je veden především na nářadí – kladina, bradla, a teamgymová příprava je velmi omezená a zaměřená především na pohybovou skladbu.

### **4.2 Metody sběru dat**

Sběr dat a pozorování probíhalo formou pořízení videozáznamu soutěžního výkonu v závodě. K vyhodnocení soutěžních výkonů obou družstev byly použity i záznamy hodnocení vrchních rozhodčích na jednotlivých disciplínách.

Soutěžní výkony byly porovnány pomocí bodových hodnot přidělených panelem rozhodčích za kompozici, obtížnost a provedení v jednotlivých disciplínách i celkový výkon v soutěži. Analýza videozáznamu byla využita na identifikaci obsahové části výkonu (skupiny cviků např. rovnovážné prvky).

Při zpracování výsledků jsem využila svých znalostí z oblasti teamgymu, které jsem nasbírala především během mé 15leté kariéry závodníka, internetových stránek jednotlivých týmů, a ze zkušeností z pohledu rozhodčího.

### **4.3 Statistické zpracování dat**

Data, která jsem získala pomocí videonahrávky a z formulářů od rozhodčích, byla zpracována do tabulek a grafů. Tabulky byly vytvořené pomocí programu Microsoft Office Excel. Z grafů byly nejčastěji využívány grafy sloupcového typu, ve kterých byly znázorněny bodové rozdíly obou týmů. Dále byl využit i spojnicový nebo pruhový typ grafu.



## 5 VÝSLEDKY

### 5.1 Pohybová skladba

Družstvo musí mít v sestavě mezi povinnými prvky zahrnutý celkem 4 balanční prvky mezi které se řadí i piruety, 3 skoky, 2 akrobatické prvky a kombinaci dvou libovolných prvků (Tabulka 1). U jednotlivých prvků, které si týmy samy zvolily a předvedly v pohybové skladbě, je uvedena i jejich obtížnost. Zacvičením všech povinných prvků obě družstva splnila jeden z kompozičních požadavků.

**Tabulka 1**

*Povinné prvky v pohybové skladbě.*

<b>Povinné prvky v pohybové skladbě</b>			
<b>TJ Chropyně</b>		<b>Gymnastika Říčany</b>	
<b>Skupina prvku</b>	<b>Hodnota obtížnosti</b>	<b>Skupina prvku</b>	<b>Hodnota obtížnosti</b>
<b>Balanční prvky</b>		<b>Balanční prvky</b>	
Váha předklonmo	1,0	Krokodýl	0,6
Výdrž na špičce	0,4	Stojka	0,4
Stojka	0,4	Pirueta 360	0,2
Pirueta 360	0,2	Váha únožmo	0,6
<b>Skoky</b>		<b>Skoky</b>	
Sisson	1,2	Čert 360	0,6
Nůžky	0,4	Sisson	1,2
Čert 360	0,6	Výskok 360	0,4
<b>Akrobatické prvky</b>		<b>Akrobatické prvky</b>	
Salto do sedu	0,6	Přemet vpřed	0,4
Přemet vpřed	0,4	Salto do sedu	0,6
<b>Kombinace</b>		<b>Kombinace</b>	
Váha předklonmo	1,0	Váha únožmo	0,6
Sisson	1,2	Sisson	1,2

Tabulka 2 znázorňuje a porovnává veškeré udělené známky za pohybovou skladbu na panelech za kompozici, obtížnost i provedení. Zahrnuje všechny povinné prvky, které se počítají

do kompozice (panel C), výchozí a výsledné známky na panelech za obtížnost (panel D) a provedení (panel E), výslednou známku na provedení (panel E) a srovnání celkové známky za pohybovou skladbu. V tabulce jsou uvedeny i ztráty na hodnotě obtížnosti u některých prvků, které jsou vyznačeny červeně.

Oba týmy splnily kompoziční požadavky obsahující 4 požadavky, jako je prvek flexibility, skupinový prvek, rytmická sekvence a prvky obtížnosti, a připsaly si celé 4 výchozí body.

Na obtížnosti (panel D) družstvo TJ Chropyně obdrželo za váhu předklonmo pouze poloviční hodnotu prvku, za zbylé prvky jim byla udělena plná hodnota. Po zprůměrování známek od všech rozhodčích družstvo obdrželo na obtížnost namísto známky 5,8 bodu pouze 5,55 bodu. Družstvo děvčat z Říčan obdrželo poloviční hodnotu za čerta s obratem 360. Nebylo tak rozhodnuto u všech rozhodčích stejně, proto po zprůměrování všech známek nedošlo k ponížení známky za obtížnost a děvčatům z Říčan zůstala výchozí známka 5,6 bodů.

Na panelu s provedením je viditelný nárůst družstva TJ Chropyně, které získalo o 0,4 bodu vyšší známku oproti družstvu z Říčan.

## Tabulka 2

*Dílčí a výsledné známky v pohybové skladbě.*

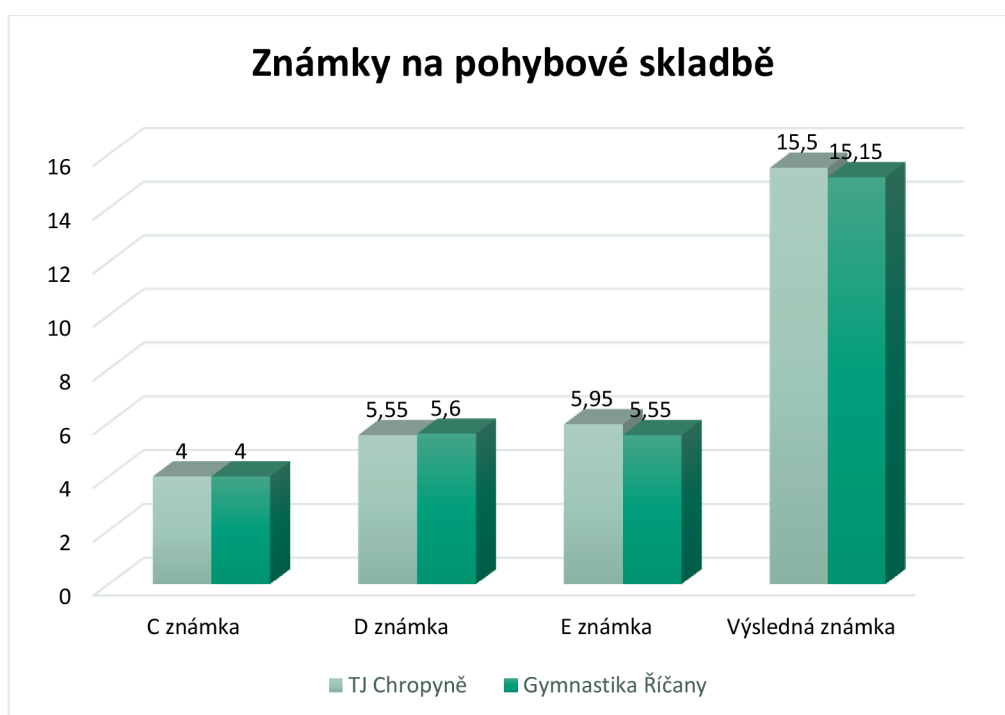
Dílčí a výsledné známky v pohybové skladbě					
TJ Chropyně	Hodnota obtížnosti		Gymnastika Říčany	Hodnota obtížnosti	
<b>Kompozice (C)</b>	Splněno/nesplněno		<b>Kompozice (C)</b>	Splněno/nesplněno	
Prvek flexibility	✓		Prvek flexibility	✓	
Skupinový prvek	✓		Skupinový prvek	✓	
Rytmická sekvence	✓		Rytmická sekvence	✓	
Obtížnostní rozdělení	✓		Obtížnostní rozdělení	✓	
Výchozí C známka	4,0		Výchozí C známka	4,0	
<b>Výsledná C známka</b>	4,0		<b>Výsledná C známka</b>	4,0	
<b>Obtížnost (D)</b>	<b>VÝCHOZÍ/VÝSLEDNÁ</b>		<b>Obtížnost (D)</b>	<b>VÝCHOZÍ/VÝSLEDNÁ</b>	
Váha předklonmo	1,0	0,5	Krokodýl	0,6	0,6
Výdrž na špičce	0,4	0,4	Stojka	0,4	0,4
Stojka	0,4	0,4	Pirueta 360	0,2	0,2
Pirueta 360	0,2	0,2	Váha únožmo	0,6	0,6
Sisson	1,2	1,2	Čert 360	0,6	0,3

Nůžky	0,4	0,4	Sisson	1,2	1,2
Čert 360	0,6	0,6	Výskok 360	0,4	0,4
Salto do sedu	0,6	0,6	Přemet vpřed	0,4	0,4
Přemet vpřed	0,4	0,4	Salto do sedu	0,6	0,6
Kombinace	1,0	1,0	Kombinace	0,6	0,6
Kombinace	1,2	1,2	Kombinace	1,2	1,2
Výchozí D známka	5,8		Výchozí D známka	5,6	
Výsledná D známka	5,55		Výsledná D známka	5,6	
Výsledná E známka	5,95		Výsledná E známka	5,55	
Celková známka	15,5		Celková známka	15,15	

Graf 3 znázorňuje rozdíly udělených známek na jednotlivých panelech za pohybovou skladbu. Zámka za kompozici na C panelu byla u obou družstev stejná. Zámka za obtížnost, která je hodnocena na D panelu je téměř totožná, družstvo z Řičan obdrželo pouze o 0,05 vyšší známku. Na panelu E za provedení získalo vyšší známku družstvo z Chropyně o 0,4 bodu. Ve výsledné známce má náskok družstvo z Chropyně o 0,35 bodu.

### Graf 3

Známky na pohybové skladbě.



## 5.2 Akrobacie

V tabulce 3 jsou uvedeny jednotlivé prvky, které byly předvedené děvčaty z obou týmů ve všech třech sériích na akrobacii.

Ve společné řadě obě družstva předvedla tří prvkovou řadu vzad zakončenou saltem skrčmo. Ve druhé řadě děvčata z Chropyně předvedla dvouprvkovou řadu vpřed, spojením přemetu a salta toporně nebo salta toporně s obratem 180 a 540. Děvčata z Říčany předvedla dvouprvkovou řadu vpřed spojením přemetu a salta skrčmo, schylmo a toporně s obratem 180. Ve třetí řadě děvčata obou týmů předvedla tříprvkové řady vzad. Byly zde předvedená salta toporně a salta toporně s obratem 360, a v podání jedné závodnice smíšená řada v kombinaci prvků přemet vpřed, rondat, flik.

**Tabulka 3**

*Řady na akrobacii.*

<b>Řady na akrobacii</b>	
<b>TJ Chropyně</b>	<b>Gymnastika Říčany</b>
1. Společná řada rondat – flik – salto skrčmo (6x)	1. Společná řada Rondat – flik – salto skrčmo (6x)
2. Řada Přemet – salto toporně Přemet – salto toporně Přemet – salto toporně 180 Přemet – salto toporně 180 Přemet – salto toporně 180 Přemet – salto toporně 540	2. Řada Přemet – salto schylmo Přemet – salto skrčmo Přemet – salto schylmo Přemet – salto toporně 180 Přemet – salto toporně 180 Přemet – salto toporně 180
3. Řada Přemet – rondat – flik Rondat – flik – salto toporně Rondat – flik – salto toporně Rondat – flik – salto toporně Rondat – flik – salto toporně 360 Rondat – flik – salto toporně 360	3. Řada Rondat – flik – salto toporně Rondat – flik – salto toporně Rondat – flik – salto toporně Rondat – flik – salto toporně 360 Rondat – flik – salto toporně 360 Rondat – flik – salto skrčmo 360

V tabulce 4 jsou uvedené známky na akrobacii za kompozici, obtížnost a provedení.

Na kompozici (panel C) družstvo z Chropyně splnilo všechny kompoziční požadavky a obdrželo celé dva body bez jakékoliv ztráty. Družstvo z Říčan zde přišlo o 0,25 bodů vinou tří závodnic, které předvedly jiné prvky, než měly předepsané, a došlo tak k chybnému pořadí závodnic podle hodnoty obtížnosti.

Výsledné známky za obtížnost (panel D) jsou rozdílné oproti známkám výchozím, z důvodů předvedení jiných prvků, kdy družstvo z Chropyně zacvičilo obtížnější oproti očekávaným, a tak si zajistilo náskok.

Vyšší známku za provedení (panel E) obdrželo o 0,2 bodu družstvo z Říčan.

Družstvo z Chropyně obdrželo penalizaci 0,3 bodů, která se odečetla z výsledné známky. Tato penalizace byla udělena za předčasné vběhnutí na cvičební plochu.

#### Tabulka 4

*Hodnoty známek udělených na akrobacii.*

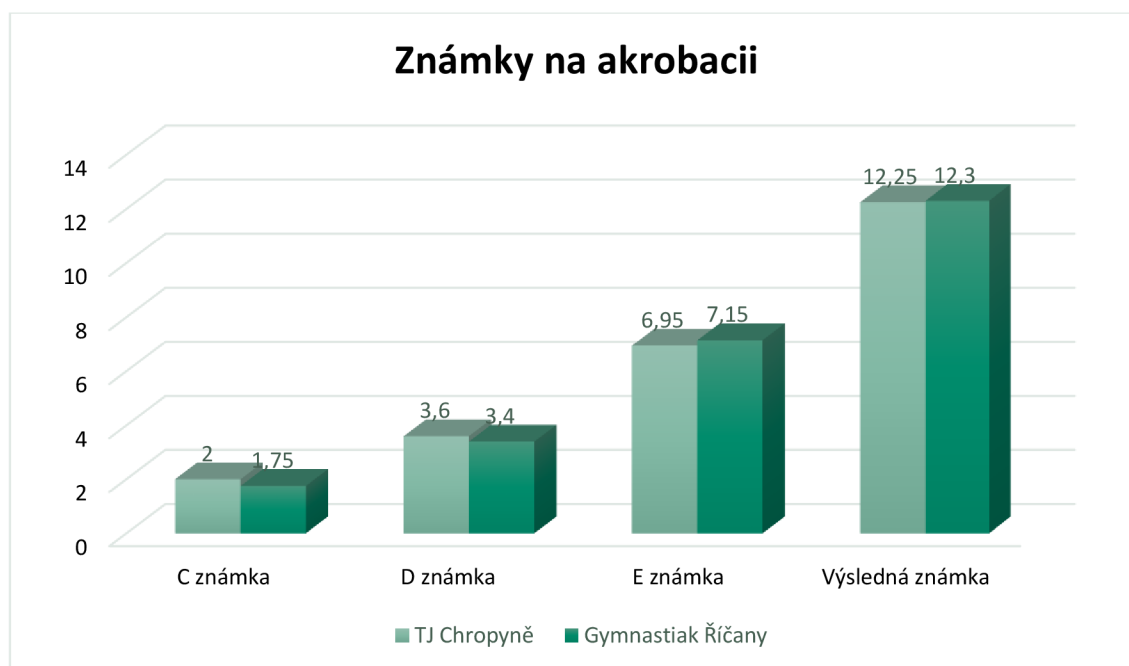
Hodnoty známek udělených na akrobacii							
TJ Chropyně	Hodnota obtížnosti			Gymnastika Říčany	Hodnota obtížnosti		
Výchozí známka C	2,0			Výchozí známka C	2,0		
<b>Známka C</b>	2,0			<b>Známka C</b>	1,75		
Známky jednotlivých řad na panelu D (Výchozí/výsledná)	1.	2.	3.	Známky jednotlivých řad na panelu D (Výchozí/výsledná)	1.	2.	3.
	3,0	4,0	3,6		3,0	3,2	4,2
	3,0	4,2	3,8		3,0	3,5	3,8
Výchozí známka D	3,5			Výchozí známka D	3,4		
<b>Výsledná známka D</b>	3,6			<b>Výsledná známka D</b>	3,4		
Známky jednotlivých E rozhodčích	1.	2.	3.	Známky jednotlivých E rozhodčích	1.	2.	3.
	7,0	6,9	6,8		7,0	7,3	7,0
<b>Známka E</b>	6,95			<b>Známka E</b>	7,15		

Penalizace	-0,3	Penalizace	0
Výsledná známka	<u>12,25</u>	Výsledná známka	<u>12,3</u>

Graf 4 znázorňuje rozdíly známek na akrobacii obou týmů uvedené c tabulce 4.

#### Graf 4

Známky na akrobacii.



### 5.3 Trampolína

Tabulka 5 porovnává prvky jednotlivých řad děvčat z TJ Chropyně a Gymnastiky Říčan. Společnou řadu měla obě družstva stejnou, a to přemet přes přeskokový stůl. Ve druhé řadě závodnice z Chropyně předvedly salta toporně s obraty 180 a jedním obratem 540, a závodnice z Říčan předvedly přemety s obraty 180 nebo 360. Ve třetí řadě se děvčata z obou týmů předvedla salta toporně a salta toporně s obraty 180, 360 a jeden obrat 540 na straně závodnice z Říčan.

**Tabulka 5***Řady na trampolíně.*

<b>Řady na trampolíně</b>	
<b>TJ Chropyně</b>	<b>Gymnastika Říčany</b>
1. Společná řada Přemet (6x)	1. Společná řada Přemet (6x)
2. Řada Salto toporně 180 Salto toporně 180 Salto toporně 180 Salto toporně 180 Salto toporně 180 Salto toporně 540	2. Řada Přemet s obratem 180 Přemet s obratem 180 Přemet s obratem 180 Přemet s obratem 360 Přemet s obratem 360 Přemet s obratem 360
3. Řada Salto toporně Salto toporně Salto toporně 360 Salto toporně 360 Salto toporně 360 Salto toporně 360	3. Řada Salto toporně 180 Salto toporně 180 Salto toporně 180 Salto toporně 360 Salto toporně 360 Salto toporně 540

V tabulce 6 jsou uvedené známky na trampolíně za kompozici, obtížnost a provedení.

Na kompozici (panel C) obě družstva obdržela srážku, přičemž u družstva z Říčan tato srážka činí pouze 0,1 bodu za nesprávné pořadí závodnic, zatím co u družstva z Chropyně je ztráta 0,2 bodu za nesplnění společné řady. Na obtížnosti (panel D) byla obě družstva poznamenána snížením hodnoty o 0,1 bodu na základě přepočítání známek. Znamku za provedení (panel E) má vyšší družstvo z Říčan, ta to o 0,6 bodu.

**Tabulka 6**

*Hodnoty známek udělených na trampolíně.*

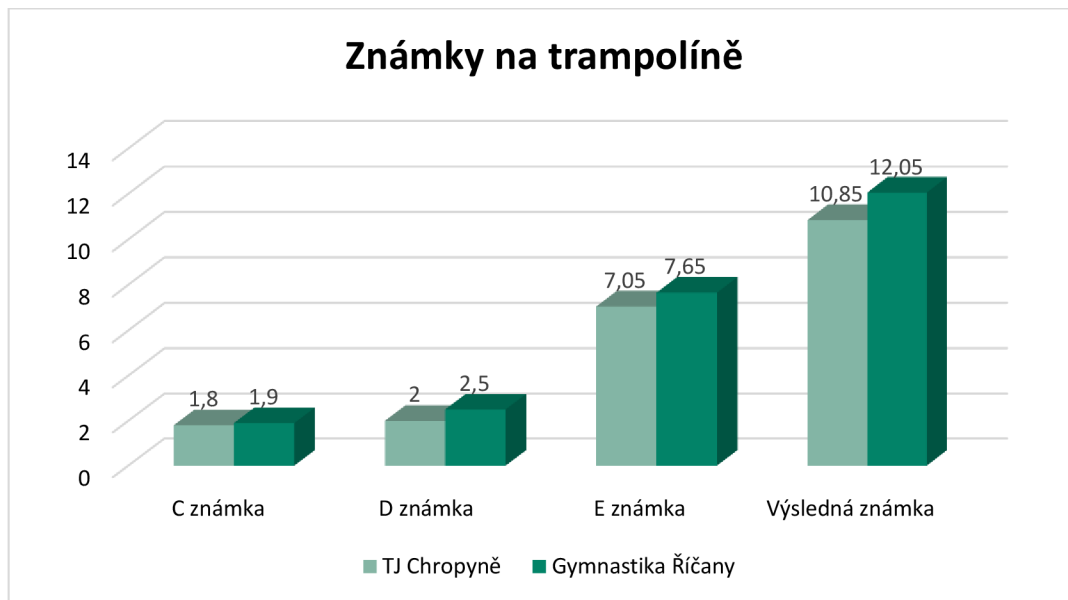
<b>Hodnoty známek uvedených na trampolíně</b>									
<b>TJ Chropyně</b>	Hodnota obtížnosti			<b>Gymnastika Říčany</b>	Hodnota obtížnosti				
Výchozí známka C	2,0			Výchozí známka C	2,0				
<b>Známka C</b>	<b>1,8</b>			<b>Známka C</b>	<b>1,9</b>				
Známky jednotlivých řad na panelu D (Výchozí/ výsledná)	1.	2.	3.	Známky jednotlivých řad na panelu D (Výchozí/ výsledná)	1.	2.	3.		
	2,4	2,0	2,0		2,4	3,0	2,4		
	2,0	2,0	2,0		2,4	3,0	2,2		
Výchozí známka D	2,1			Výchozí známka D	2,6				
<b>Výsledná známka D</b>	<b>2,0</b>			<b>Výsledná známka D</b>	<b>2,5</b>				
Známky jednotlivých E rozhodčích	1.	2.	3.	4.	Známky jednotlivých E rozhodčích	1.	2.	3.	4.
	7,0	6,8	7,1	7,4		7,7	7,8	7,4	7,6
<b>Známka E</b>	7,05				<b>Známka E</b>	7,65			
<b>Penalizace</b>	0				<b>Penalizace</b>	0			
<b>Výsledná známka</b>	<b><u>10,85</u></b>				<b>Výsledná známka</b>	<b><u>12,05</u></b>			



Graf 5 znázorňuje známky za předvedené řady na trampolíně udělené oběma týmům, které jsou uvedené v tabulce 6.

**Graf 5**

*Známky na trampolíně.*



## 5.4 Výsledné známky

Tabulka 7 porovnává výsledné známky obou družstev.

**Tabulka 7**

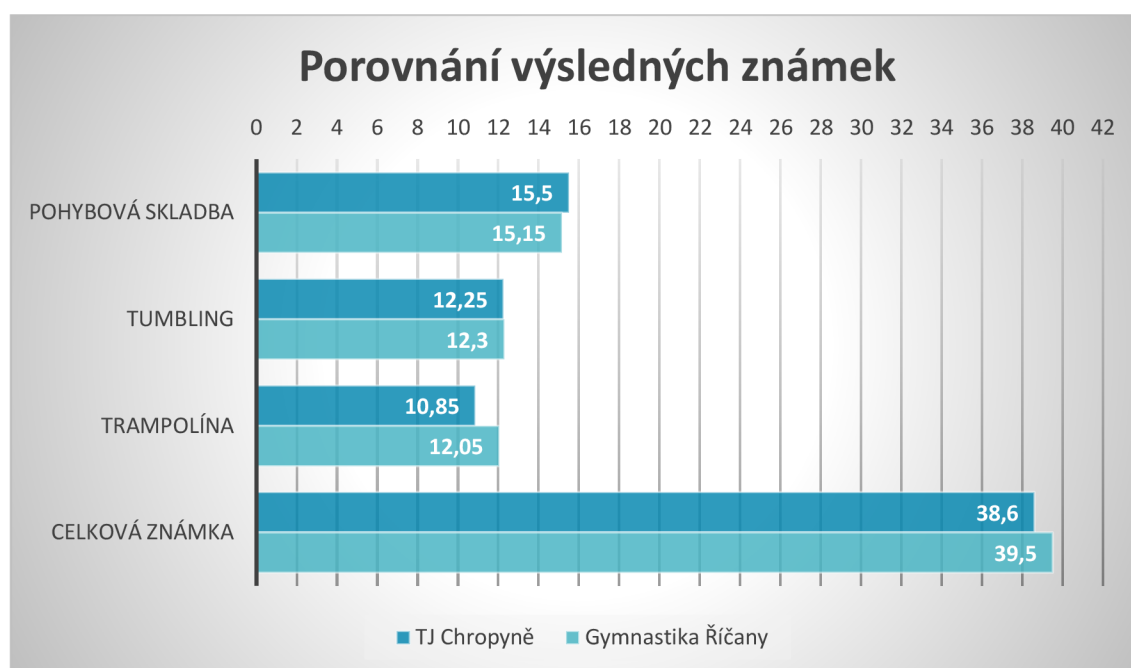
*Výsledné známky.*

Výsledné známky		
	TJ Chropyně	Gymnastika Říčany
<b>Pohybová skladba</b>	15,5	15,15
<b>Akrobacie</b>	12,25	12,3
<b>Trampolína</b>	10,85	12,05
<b>Celková známka</b>	<b><u>38,6</u></b>	<b><u>39,5</u></b>

V grafu 6 je zřetelné, že družstvo z Říčan vyhrálo nad družstvem z Chropyně o 0,9 bodu. Přičemž na pohybové skladbě mělo vyšší známku družstvo z Chropyně, a to o 0,35 bodu. Na akrobacii mělo sice vyšší známku družstvo z Říčan, ale rozdíl byl úplně minimální a to 0,05 bodu. V tomto případě by pořad vedlo družstvo TJ Chropyně. Největší bodový rozdíl byl ale zaznamenán na trampolíně, kde družstvo z Chropyně mělo nižší známku oproti družstvu z Říčan o celý 1,2 bodu. V závěru se dá říct, že po výkonu děvčat z Chropyně se o vítězi rozhodlo právě na trampolíně.

## Graf 6

Porovnávání výsledných známek.



## 5.5 Statistika výsledků porovnávaných týmů

V tabulka 8 znázorňuje umístění obou týmů na závodech Českého poháru. Dle statistiky je patrné, že oba týmy absolvovaly všech pět závodů, které jsou součástí Českého poháru. Za jednotlivá umístění družstva sbírají body, které určují pořadí týmů, přesněji součet čtyř nejlepších výsledků v celém seriálu Českého poháru.

Zeleně vyznačené jsou body ze závodů, které se počítaly do celkového součtu bodů mezi čtyři nejlépejší závody, vyznačen je i celkový počet bodů.

Výkony děvčat z Chropyně byly téměř stabilní, vždy měli umístění na medailové pozici. Děvčata z Říčan měla rapidní posun k medailovému umístění jeden závod před Mistrovstvím ČR, na kterém dosáhly na první místo.

**Tabulka 8**

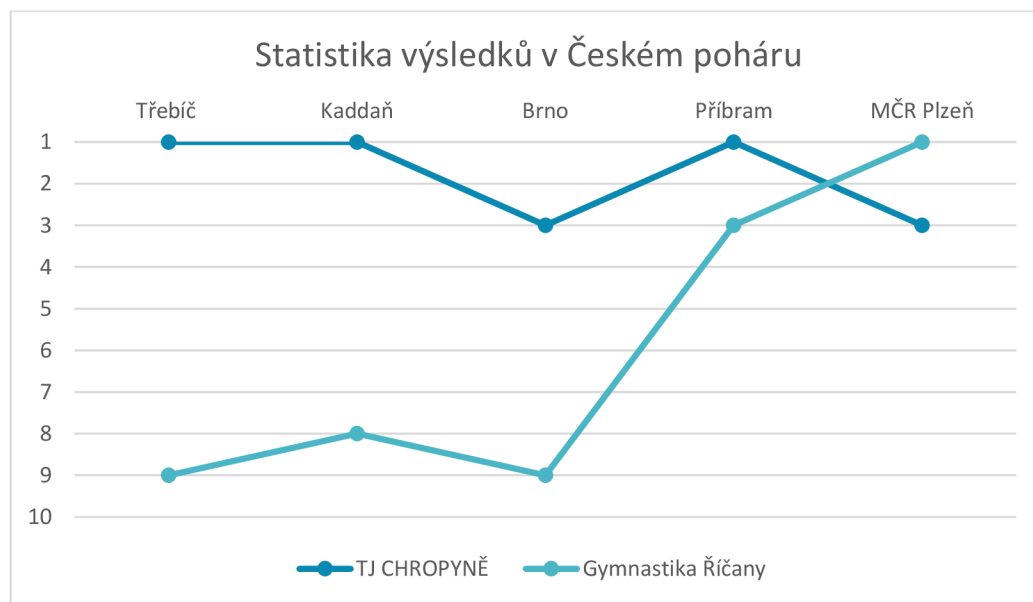
Statistika výsledků porovnávaných týmů.

Statistika výsledků porovnávaných týmů						
<u>Kategorie Junior II</u>	<u>TJ Chropyně</u>			<u>Gymnastika Říčany</u>		
Závod	Scóre	Místo	Body	Scóre	Místo	Body
Třebíč – 4/2022	38,710	1.	15	32,575	9.	1
Kadaň – 5/2022	40,600	1.	15	33,200	8.	2
Brno – 6/2022	38,075	3.	10	35,100	9.	1
Příbram – 10/2022	40,300	1.	15	39,900	3.	10
MČR Plzeň – 11/2022	38,600	3.	15	39,500	1.	20
Pořadí Českého poháru	1.		70/60	5.		34/33

V grafu 7 jsou znázorněny výkony obou družstev na všech závodech Českého poháru 2022.

**Graf 7**

Statistika výsledků v Českém poháru.



## 6 DISKUSE

Po zanalyzování celého závodu u dvou družstev, které se umístily na prvním a třetím místě, jsme z pohledu kompozice, obtížnosti i provedení dospěli k zajímavým zjištěním.

Obě družstva zaznamenala na pohybové skladbě poloviční hodnotu jednoho prvku, zatím co družstvo z Chropyně přišlo na o 0,5 bodu, tak družstvo z Říčan si pohoršilo pouze o 0,3 bodu. Z toho nám vyplývá, že pokud by obě družstva dostala plné hodnoty obtížnosti prvku, tak by družstvo z Chropyně navýšilo svůj náskok na družstvo z Říčan o další 0,2 bodu. Družstvo z Chropyně by mělo výslednou známku 16,0 bodů a družstvo z Říčan 15,45 bodů.

Na akrobacii přišlo družstvo z Říčan z pohledu kompozice o 0,25 bodu. Naopak družstvo z Chropyně si povýšilo oproti výchozí známce na obtížnosti svou známku o 0,1 bodu, ale za to přišlo o 0,3 bodu z výsledné známky za penalizaci.

Sečteme-li ztráty na této disciplíně, dojdeme k výsledku, že družstvo z Říčan by dosáhlo na známku 12,55 bodu, ale družstvo z Chropyně by získalo taktéž známku 12,55 bodu.

Na trampolíně z pohledu kompozice by družstvo mělo splněno všechny kompoziční požadavky, takže by nepřišlo o 0,2 bodu a mělo by tak celou výchozí známku, která činila 2,0 body.

Na obtížnosti by děvčata nepřišla o 0,4 bodu za hodnotu obtížnosti prvku, tudíž by družstvo mělo na obtížnosti 2,1 bodu jako mělo napočítanou výchozí známku. To je o 0,1 bodu více, než družstvo dostalo.

Na provedení to byla srážka 3,0 body, ale vzhledem k tomu, že známka každého rozhodčího je spočítána jako průměr všech třech řad, takže nám to dá ve výsledném znění pouze 1,0 bod. V případě, že tedy závodnice přemet skočila a vymazala se tak tahle bodová srážka, známky všech rozhodčích by byly vyšší o 1,0 bod. Výsledná E známka by byla 8,05 bodu namísto známky 7,05 bodu, která jim byla udělena.

Pokud dáme dohromady všechny ztráty, které způsobilo proběhnutí první závodnice tak zjistíme, že jejich známka na trampolíně by byla vyšší o 1,3 bodu. Vzhledem k tomu, že družstvu z Chropyně chybělo na vítězný tým 0,9 bodu tak dojdeme k závěru, že pokud by závodnice neproběhla svůj pokus na trampolíně, družstvo z Chropyně by zvítězilo.

Od družstva TJ Chropyně se podle výsledků z předchozích závodů očekával lepší výsledek, konkrétně tohle družstvo bylo favoritem na titul mistryně ČR, zatím co vítězství družstva z Říčan bylo překvapením dne. Na budoucí závody je potřeba pracovat především na povinných prvcích, které jsou součástí pohybové skladby a také na prvcích, které jsou zařazeny do závodu na akrobacii a trampolíně. Závodník si musí být jist tím, co má předvádět na závodě.

## 7 ZÁVĚRY

Cílem bakalářské práce bylo analyzovat soutěžní výkon u dvou dívčích družstev v kategorii Junior II v soutěži Teamgym na Mistrovství ČR v roce 2022. Na základě provedené analýzy je možné konstatovat, že došlo ke splněním cílů a podařilo se odpovědět na výzkumnou otázku.

Pomocí videozáznamu a získaných formulářů od vrchních rozhodčích bylo zjištěno, že na pohybové skladbě obdrželo družstvo z Chropyně vyšší známku na provedení (panel E) i na obtížnosti (panel D), což jim zajistilo i celkovou vyšší známku na této disciplíně. Na akrobacii získalo družstvo z Chropyně vyšší známku na kompozici (panel C) a na obtížnosti (panel D), ale mělo nižší známku za provedení (panel E). Vinou penalizace 0,3 bodu udělené na této disciplíně mělo družstvo z Chropyně celkovou známku nižší než družstvo z Říčan. Na trampolíně obdrželo družstvo z Chropyně nižší známky na všech třech panelech – obtížnost (panel C), kompozice (panel C), provedení (panel E), což znamenalo i nižší výslednou známku na disciplíně.

Při porovnávání výsledků všech závodů Českého poháru je vidět, že zatím co družstvo z Chropyně dosahovalo stálých výsledků pohybujících se na stupních vítězů, družstvo z Říčan zaznamenalo posun z devátého místa až na první místo.

Největší rozdíly v analyzovaném závodě jsou pozorovatelné na trampolíně, kde je zřejmé, že rozdíl v bodovém hodnocení je způsoben chybou závodnice z Chropyně, která zapříčinila velké bodové ztráty.

## 8 SOUHRN

V bakalářské práci jsem se zabývala analýzou soutěžního výkonu v teamgymu u děvčat v kategorii Junior II, která odpovídá věku 11-16 let. V teoretické části jsem nejdříve krátce popsala historii gymnastiky a teamgymu a jeho vývoj. Dále jsem se zabývala pravidly teamgymu a následně jsem rozebrala jednotlivé disciplíny, kterým jsem se věnovala podrobně.

Mou pozornost jsem také věnovala sportovnímu tréninku a sportovnímu výkonu, u kterého jsem kladla důraz na jeho důležitost. Zaměřila jsem se i na analýzu sportovního výkonu, na kterou byla zaměřena moje bakalářská práce.

V další části bakalářské práce jsou vytyčené hlavní a dílčí cíle této práce a stanovena výzkumná otázka. Hlavním cíle bakalářské práce je analyzovat soutěžní výkon u dvou družstev při soutěži Mistrovství ČR v teamgymu.

V metodice jsou popsána a přiblížena družstva, která byla předmětem analýzy. Jedná se o družstva z kategorie Junior II, odpovídající věku 11-16 let, přičemž zkoumané družstvo je z TJ Chropyně a porovnávané družstvo z Gymnastiky Říčany. Ke zpracování dat byly použity tabulky a grafy, ve kterých jsou zaznamenány známky obou družstev. Tyto tabulky jsem vytvořila pomocí programu Microsoft Office Excel.

Hlavní část bakalářské práce zobrazuje výsledky analýzy sportovního výkonu v teamgymu u družstva z Chropyně v porovnání s vítězným týmem z Gymnastiky Říčany. V této části bakalářské práce jsou zakomponovány tabulky a grafy, které nám umožňují porovnávat výkony obou družstev na jednotlivých nářadích.

Na závěr práce v diskusích jsou podrobněji popsány a vysvětleny příčiny výsledných známek obou družstev. Také je odpovězeno na výzkumnou otázku, ze které vyplývá, že díky jedné velké chybě na trampolíně přišlo družstvo z Chropyně o vítězství na Mistrovství ČR.

## 9 SUMMARY

In my bachelor thesis I analyzed the competitive performance in teamgym of girls in the category Junior II, which corresponds to the age of 11-16 years. In the theoretical part I first briefly described the history of gymnastics and teamgym and its development. Next, I discussed the rules of teamgym and then I analyzed the individual disciplines, which I addressed in detail.

My attention was also given to sports training and sports performance, for which I emphasized its importance. I also focused on the analysis of sport performance, which was the focus of my bachelor thesis.

In the next section of the bachelor thesis, the main and sub-objectives of this thesis are set out and the research question is stated. The main aim of the bachelor thesis is to analyze the competitive performance of two teams during the National TeamGym Championship competition.

In the methodology, the teams that were analyzed are described and approached. They are teams from the Junior II category, corresponding to the age of 11-16 years, with the examined team being from TJ Chropyně and the compared team from Gymnastika Říčany. Tables and graphs were used to process the data, in which the grades of both teams are recorded. I created these chart using Microsoft Office Excel.

The main part of the bachelor thesis shows the results of the analysis of the sports performance in teamgym of the team from Chropyně in comparison with the winning team from Říčany Gymnastics. In this part of the bachelor thesis, tables and graphs are incorporate, which allow us to compare the performances of both teams on each apparatus.

At the end of the thesis, in the discussions, the reasons for the final marks of both teams are describing and explained in more detail. Also, the research question is answering, which shows that due to one big mistake on the trampoline the team from Chropyně lost the victory at the National Championships.

## 10 REFERENČNÍ SEZNAM

- Anonymous a. (2007). *Trampolines gymnastics equipments*. Retrieved 10. 4. 2023 from the World Wide Web: <http://sites.google.com/site/thaiteamgymnasticsen/>
- Anonymous b. (n. d.). *TeamGym*. Retrieved 29. 3. 2023 from the World Wide Web: [http://www.gym.morenda.com/team\\_historie.php](http://www.gym.morenda.com/team_historie.php)
- Anonymous c. (n. d.). *TeamGym statistics*. Retrieved 10. 4. 2023 from the World Wide Web: [http://www.ueggymnastics.com/commstore/commstore2.pl/ald4600a8b62c525/en/statistics.html?k=236056&block\\_id=head,P3,content&P1=53&P2=53&P3=statistics&P4=107&P10=279&P9=236056](http://www.ueggymnastics.com/commstore/commstore2.pl/ald4600a8b62c525/en/statistics.html?k=236056&block_id=head,P3,content&P1=53&P2=53&P3=statistics&P4=107&P10=279&P9=236056)
- Anonymous d. (2006). *A very brief History of Danish Gymnastics & Sports Association (DGI)*. Retrieved 27. 3. 2023 from the World Wide Web: [http://www.gymmedia.com/forum/agforum/Danish\\_Gymnastics.htm](http://www.gymmedia.com/forum/agforum/Danish_Gymnastics.htm)
- Anonymous. (2014). *History: Previous European Championships*. Retrieved 21. 3. 2023 from the World Wide Web: <http://www.teamgym2014.is/home/history>
- Appelt, K. (1995). *Pohybová skladba v teorii a praxi*. Praha: Ústřední škola ČOS.
- Barreto, J., Henriques, R., Cabral, S., Pedro, B., Peixoto, C., & Veloso, A. (2023). *Movement Prototypes in a Complex Teamgym Gymnastics Technique on the Vaulting Table and Their Relationship with Judges' Scores. Sensors (Basel, Switzerland)*, 23(6), 3240. <https://doi.org/10.3390/s23063240>
- Bartoňková, M. (2008). *Analýza moderních gymnastických forem ve vybraném oddíle gymnastiky. Diplomová práce*. Brno: Masarykova Univerzita v Brně.
- Bengtsson, S et al. (1997). *Technická ustanovení a pravidla pro soutěž družstev Euroteam*. Praha: Česká gymnastická federace.
- Česká gymnastická federace. *Česká gymnastická federace* [online]. Dostupné z: <https://www.gymfed.cz/>
- De Pero, R., Minganti, C., Cibelli, G., Cortis, C., & Piacentini, M. F. (2021). *The Stress of Competing: Cortisol and Amylase Response to Training and Competition. Journal of functional morphology and kinesiology*, 6(1), 5. <https://doi.org/10.3390/jfmk6010005>
- Dovalil, J. (1992). *Sportovní trénink:(Lexikon základních pojmů)*. Univerzita Karlova.
- Dovalil, J. (2008). *Lexikon sportovního tréninku*. Karolinum.
- Dovalil, J. (2012). *Výkon a trénink ve sportu (4.vydání ed.)*. Praha: Olympia.
- Dovalil, J., Choutka, M., Svoboda, B., Hošek, V., Perič, T., Potměšil, J., & Bunc, V. (2002). *Výkon a trénink ve sportu [Performance and training in sport]*. Praha: Olympia.



- European Gymnastics. *European Gymnastics* [online]. Dostupné z <https://www.europeangymnastics.com/>
- Federation Internationale de Gymnastique. *Federation Internationale de Gymnastique* [online]. Dostupné z <https://www.gymnastics.sport/site/>
- Fernandez-Villarino, Elena Sierra-Palmeiro, Marta Bobo-Arce & Carlos Lago-Peñas (2015) *Analysis of the training load during the competition period in individual rhythmic gymnastics, International Journal of Performance Analysis in Sport*, 15:2, 660-667, DOI: [10.1080/24748668.2015.11868822](https://doi.org/10.1080/24748668.2015.11868822)
- Foto tělocvična – KSG Moravská Slavia Brno. *KSG Moravská Slavia Brno – Sportovní gymnastika a TeamGym* [online]. Dostupné z: <http://www.morenda.com/foto-telocvicna/>
- Glowacz, S., & Pohl, W. (1999). *Volné lezení*. České Budějovice: KOPP.
- Grexa, J., & Strachová, M. (2011). *Dějiny sportu: přehled světových a českých dějin tělesné výchovy a sportu*. (1. vyd., 235 s.) Brno: Masarykova univerzita.
- Hammersley, M. (1987). Some notes on the terms 'validity' and 'reliability'. *British educational research journal*, 13(1), 73-82.
- Harringe, M. L. et al. (2007). *Injury incidence, mechanism and diagnosis in top – level teamgym: a prospective study conducted over one season*. Retrieved 28. 6. 2011 from ProQuest database on the World Wide Web: [http://is.muni.cz/publikace/publikace\\_simple.pl?uco=2457;id=698166](http://is.muni.cz/publikace/publikace_simple.pl?uco=2457;id=698166)
- Hughes, K. et al. (2009). *Mistrovství Evropy TeamGym Senioři a Junioři pravidla*. Praha: Česká gymnastická federace.
- Hughes, M. D., & Bartlett, R. M. (2002). The use of performance indicators in performance analysis. *Journal of sports sciences*, 20(10), 739-754.
- Hughes, M., & Bartlett, R. (2019). What is performance analysis? In *Essentials of performance analysis in sport* (pp. 11-20). Routledge.
- Choutka, M. & kol. *Struktura sportovního výkonu a kvantitativní analýza v rychlostní kanoistice*. Metodický dopis. Praha: ÚV ČSTV, 1981.
- Choutka, M. (1971). *Teorie sportovního tréninku: Určeno pro posl. fak. tělesné výchovy a sportu*. SPN.
- Choutka, M. (1973). *Didaktika sportu*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství.
- Chropyne – gymnastika-ostrava – album na Rajčeti. *Gymnastika-ostrava – seznam alb na Rajčeti* [online]. Dostupné z: [https://gymnastika-ostrava.rajce.idnes.cz/2018\\_01\\_13\\_Chropyne/](https://gymnastika-ostrava.rajce.idnes.cz/2018_01_13_Chropyne/)
- Jalovecká, B. (2005). *Vliv Eurotýmu na vnímání sportovní gymnastiky jako kolektivního sportu*. Diplomová práce. Brno: Masarykova univerzita v Brně.

- Jančík, J., Závodná, E., & Novotná, M. (2006). *Fyziologie tělesné zátěže – vybrané kapitoly*. Brno: Fakulta sportovních studií MU.
- Jansa, P., Dovalil, J., & Bunc, V. (2009). *Sportovní příprava: vybrané kinantropologické obory k podpoře aktivního životního stylu* (2. vydání). Praha: Q-art.
- Johnston, J. M. & Pennypacker, H. S. (1980). *Strategies and tactics of human behavioural research*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Kos, B. (1990). *Gymnastické systémy. Historický vývoj a charakteristika*. Univerzita Karlova.
- Křištofič, J. (2003). *Gymnastika*. Praha: Karolinum, 2003.
- Kubička, J. (1993). *Vybrané kapitoly z teorie gymnastiky* (1st ed.). Praha: Univerzita Karlova.
- Lehner, P. N. (1979). *Handbook of ethological methods*. New York: Garland, STPM Press.
- Lehnert, M., Novosad, J., & Neuls, F. (2001). *Základy sportovního tréninku*. Olomouc: Hanex.
- Macháčková, L., & Gryga, P. (2005). *Technická ustanovení a pravidla pro soutěž družstev TeamGym Junior*. Praha: Česká gymnastická federace.
- Měkota, K., & Blahuš, P. (1983). *Motorické testy v tělesné výchově*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1983.
- Měkota, K., & Novosad, J. (2005). *Motorické schopnosti*. Olomouc: Univerzita Palackého.
- Nevill, A., Atkinson, G., & Hughes, M. (2008). Twenty-five years of sport performance research in the Journal of Sports Sciences. *Journal of sports sciences*, 26(4), 413-426.
- Nitka, J. (1993). *Pohybová příprava pro sportovní gymnastiku*. Olomouc: Rektorát Univerzity Palackého v Olomouci.
- Novosad, J. (1998). *Základy sportovního tréninku*. Univerzita Palackého, Fakulta tělesné kultury.
- Novotná, V. (1996). *Všeobecná gymnastika v České asociaci sport pro všechny*.
- O'donoghue, P. (2009). *Research methods for sports performance analysis*. Routledge.
- Ortega, B. P., & Olmedo, J. M. J. (2017). Application of motion capture technology for sport performance analysis. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (32), 241-247.
- Perič, T., & Dovalil, J. (2010). *Sportovní trénink*. Praha: Grada Publishing.
- Pyke, F. S. (2001). *Better coaching: advanced coach's manual*. Human Kinetics 1.
- Reitmayer, L. (1984). *Přehled vývoje tělesné výchovy ve světě*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství.
- Rodovská, M. (2010). *Český teamgym byl na ME v Malmö šestý*. Retrieved 28. 6. 2011 from the World Wide Web: [http://moravskoslezsky.denik.cz/ostatni\\_region/ceskyteamgym-byl-na-me-v-malmo-sesty20101031.html](http://moravskoslezsky.denik.cz/ostatni_region/ceskyteamgym-byl-na-me-v-malmo-sesty20101031.html)
- Root H, Marshall AN, Thatcher A, Valier ARS, Valovich McLeod TC, Bay RC. *Sport Specialization and Fitness and Functional Task Performance Among Youth Competitive Gymnasts*. *J Athl*

- Train. 2019 Oct;54(10):1095-1104. doi: 10.4085/1062-6050-397-18. PMID: 31633414; PMCID: PMC6805067.
- Sleeper, M. D., Kenyon, L. K., Elliott, J. M., & Cheng, M. S. (2016). Measuring sport-specific physical abilities in male gymnasts: the men's gymnastics functional measurement tool. *International journal of sports physical therapy*, 11(7), 1082.
- Stevens, S. S. (1951). *Mathematics, measurement, and psychophysics*. In S.S. Stevens (ed.): Handbook of experimental psychology. New York: Wiley, 1951.
- Teamgym – GymDanmark. *GymDanmark – Danmarks Gymnastik Forbund* [online]. Dostupné z: <https://gymdanmark.dk/teamgym/>
- Temürçi, İ., Bayraktar, I., & Nalbant, Ö. (2020). *The early specialization requiring sport of gymnastics and long-term athlete development programs. The Online Journal of Recreation and Sports*, 9(4), 8-18.
- Vačl, J. (2007). *Metodická příručka pro trenéry mužů TeamGymu*. Bakalářská práce. Brno: FSpS MU.
- Winter, G. (2000). A comparative discussion of the notion of validity in qualitative and quantitative research. *The qualitative report*, 4(3), 1-14.
- Zítka, M. et al. (2000). *Technická ustanovení a pravidla Open soutěže Eurotým platná od 1.1.2000*. Praha: Evropská gymnastická federace.

## 11 PŘÍLOHY

### *Seznam příloh*

- Příloha 1 Tabulka obtížnosti prvků na akrobacii
- Příloha 2 Tabulka obtížnosti prvků na trampolíně
- Příloha 3 Videodokumentace
- Příloha 4 Tělocvična na Teamgym v Dánsku
- Příloha 5 Tělocvična na škole Ollerup – Dánsko
- Příloha 6 Tělocvična v Chropyni (Česká republika)
- Příloha 7 Tělocvična v Brně (Česká republika)

**Příloha 1 Tabulka obtížnosti prvků na akrobacii**

Akrobacie – tabulka obtížnosti			
Prvky vpřed	HO	Prvky vzad	HO
Přemet stranou	0,1	Rondat	0,1
Přemet vpřed	0,2	Flik vzad	0,2
Flik vpřed	0,2	Salto skrčmo	0,2
Salto skrčmo (na začátku)	0,2	Salto schylmo	0,2
Salto skrčmo	0,2	Salto toporně	0,3
Salto schylmo (na začátku)	0,3	Tempo salto	0,3
Salto schylmo	0,3	Dvojně salto skrčmo	0,8
Salto toporně (na začátku)	0,3	Dvojně salto schylmo	0,9
Salto toporně	0,4	Dvojně salto toporně	1,1
Salto toporně 360 (na zač.)	0,4	Trojně salto skrčmo	1,6
Dvojně salto skrčmo	1,2	Trojně salto schylmo	1,9
Dvojně salto schylmo	1,4		
Dvojně salto toporně	1,6		

**Příloha 2 Tabulka obtížnosti prvků na trampolíně**

Trampolína – tabulka obtížnosti			
S přeskokovým náradím	HO	Bez přeskokového náradí	HO
¼ on ¼ off (rondat)	0,3	Salto skrčmo	0,1
180 přemet vpřed	0,4	Salto schylmo	0,1
Přemet vpřed	0,4	Salto toporně	0,2
Tsukahara skrčmo	0,8	Dvojně salto skrčmo	0,6
Tsukahara schylmo	0,9	Dvojně salto schylmo	0,7
Tsukahara toporně	1,0	Dvojně salto toporně	0,8
Přemet vpřed salto skrčmo	0,8	Trojně salto skrčmo	1,5
Přemet vpřed salto schylmo	0,9	Trojně salto schylmo	1,7
Přemet vpřed salto toporně	1,0	Trojně salto toporně	2,1

**Příloha 3**

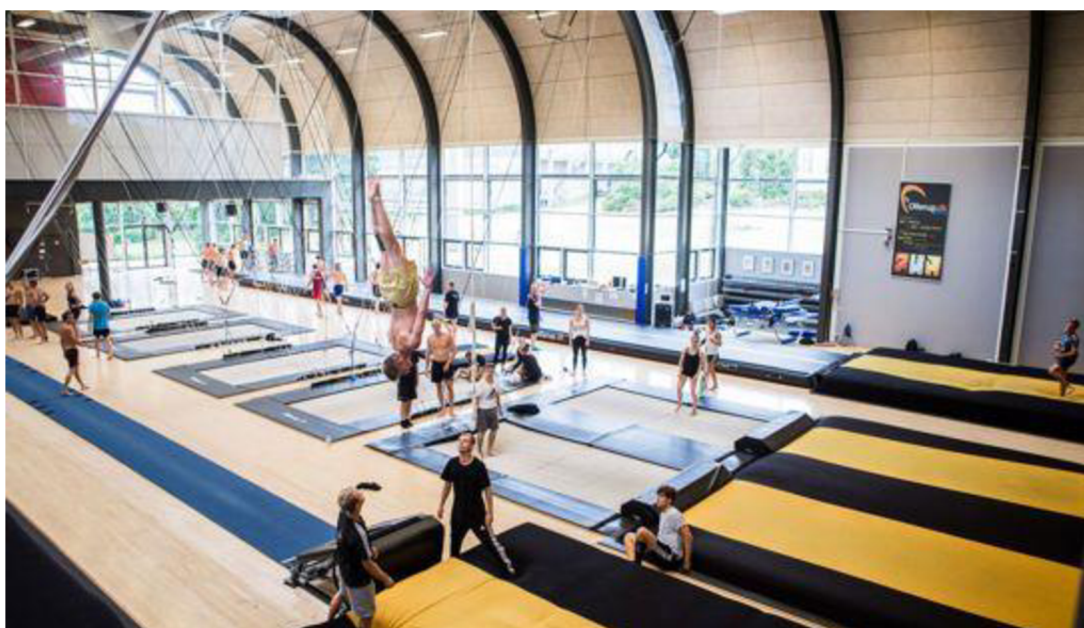
Videodokumentace

#### Příloha 4 Tělocvična na teamgym v Dánsku



Zdroj: [TeamGym – GymDanmark](#)

#### Příloha 5 Tělocvična na škole Ollerup – Dánsko



Zdroj: [TeamGym – GymDanmark](#)



### Příloha 6 Tělocvična v Chropyni (Česká republika)



Zdroj: [2017\\_01\\_15 Chropyně – gymnastika-Ostrava – album na Rajčeti \(idnes.cz\)](#)

### Příloha 7 Tělocvična v Brně (Česká republika)



Zdroj: [Foto tělocvična – KSG Moravská Slavia Brno \(morenda.com\)](#)