



# Diagnostika motorické výkonnosti ve florbalu u hráčů školního věku z klubu FBC Česká Lípa

## Bakalářská práce

*Studijní program:*

B7401 Tělesná výchova a sport

*Studijní obory:*

Tělesná výchova se zaměřením na vzdělávání

Geografie se zaměřením na vzdělávání (dvouoborové)

*Autor práce:*

**Radek Matějček**

*Vedoucí práce:*

Mgr. Lukáš Rubín, Ph.D.

Katedra tělesné výchovy a sportu





## Zadání bakalářské práce

# Diagnostika motorické výkonnosti ve florbalu u hráčů školního věku z klubu FBC Česká Lípa

*Jméno a příjmení:* **Radek Matějček**  
*Osobní číslo:* P18000764  
*Studijní program:* B7401 Tělesná výchova a sport  
*Studijní obory:* Tělesná výchova se zaměřením na vzdělávání  
Geografie se zaměřením na vzdělávání (dvouoborové)  
*Zadávací katedra:* Katedra tělesné výchovy a sportu  
*Akademický rok:* **2020/2021**

### Zásady pro vypracování:

- 1) Provést rešerši literatury a shrnout publikované poznatky o florbalu zejména se zaměřením na diagnostiku motorické výkonnosti u mládežnických hráčů.
- 2) Realizovat empirické šetření úrovně motorické výkonnosti u mládežnických hráčů hrajících ve florbalovém klubu FBC Česká Lípa.
- 3) Provést statistické zpracování získaných dat.
- 4) Interpretovat zjištěné výsledky do trenérské praxe a předat zpětné vazby trenérům i hráčům mládežnických týmů ve spolupracujícím florbalovém klubu.

*Rozsah grafických prací:*  
*Rozsah pracovní zprávy:*  
*Forma zpracování práce:*  
*Jazyk práce:*

tištěná/elektronická  
Čeština



### **Seznam odborné literatury:**

DOVALIL, Josef. Výkon a trénink ve sportu. 3. vyd. Praha: Olympia, 2009, 331 s. ISBN 978-80-7376-130-1.  
KYSEL, Jiří. Florbal: kompletní průvodce. 1. vyd. Praha: Grada, 2010, 141 s. ISBN 978-80-247-3615-0.  
SKRUŽNÝ, Zdeněk. Florbal: technika, trénink, pravidla hry. 1. vyd. Praha: Grada, 2005, 120 s. ISBN 80-247-0383-1.

*Vedoucí práce:* Mgr. Lukáš Rubín, Ph.D.  
Katedra tělesné výchovy a sportu

*Datum zadání práce:* 7. října 2020  
*Předpokládaný termín odevzdání:* 23. dubna 2021

prof. RNDr. Jan Pícek, CSc.  
děkan

L.S.

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

V Liberci dne 27. dubna 2020

## Prohlášení

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

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

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

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

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

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

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

10. července 2022

Radek Matějček

## **Poděkování**

Rád bych poděkoval především vedoucímu mé bakalářské práce Mgr. Lukáši Rubínovi, Ph.D. za jeho cenné rady, připomínky, odborné konzultace a zejména za ochotu a čas, který mi věnoval. Dále bych rád poděkoval klubu FBC České Lípa, který mi umožnil provést testování mládeže a trenérům jednotlivých kategorií za jejich přístup a spolupráci. A děkuji sekretariátu Českého florbalu za vypůjčení fotobuněk.

## **Anotace**

Cílem práce je realizovat diagnostiku motorické výkonnosti ve florbalu u žákovských, dorosteneckých a juniorských hráčů z klubu FBC Česká Lípa. Celkově bylo testováno 49 hráčů ze třech kategorií v sedmi testech, které vydal Český florbal. Z těchto testů byly tři kondiční a čtyři technické. Bylo zjištěno, že hráči týmu FBC Česká Lípa dosahovali průměrných výsledků ve srovnání s normami Českého florbalu, které jsou vydané pro starší žáky a dorostence. Český florbal nevydal normy pro juniorskou kategorii. Proto byli junioři porovnáváni pouze s publikovanými daty Světlíka (2021), skončili hůře či se jejich výsledky téměř nelišily. Podle očekávání nejlepších výsledků v tomto testování dosáhli mezi kategoriemi junioři. Výsledky této práce jsou přínosné pro sjednocení norem, rozšíření testů do více klubů a získání větší kontroly nad trénovaností. Výsledky lze použít ke zpětné vazbě a výběru talentů.

**Klíčová slova:** testování, florbal, motorické dovednosti, motorické schopnosti, mládež

## **Annotation**

The aim of the work is to make diagnostics of motor performance in floorball among schoolboys, teenagers and junior players from the club FBC Česká Lípa. In total, 49 players from three categories were tested in seven tests issued by Czech Floorball. Of these tests, three were physical, and four were technical. It was found out that the players of the FBC Česká Lípa team achieved average results compared to the standards of Czech floorball, which are published for older students and adolescents. Czech floorball did not publish norms for the junior category. That is why the juniors were only compared with the published data of Světlík (2021), they finished worse, or their results hardly differed. As expected, juniors achieved the best results in this testing among the categories. The results of this work are beneficial for the unification of standards, the extension of tests to more clubs and gaining more control over training. The results can be used for feedback and talent selection.

**Keywords:** testing, floorball, motor skills, motor abilities, youth

## Obsah

Úvod.....	9
1 Syntéza poznatků.....	10
1.1 Základní charakteristika florbalu.....	10
1.1.1 Pravidla.....	13
1.1.2 Vybavení.....	16
1.2 Sportovní výkon ve florbalu.....	18
1.2.1 Somatické faktory.....	19
1.2.2 Psychické faktory.....	20
1.2.3 Technické faktory.....	21
1.2.4 Taktické faktory.....	26
1.2.5 Kondiční faktory.....	27
1.3 Diagnostika motorické výkonnosti.....	32
1.3.1 Motorické testy.....	33
1.3.2 Diagnostika motorické výkonnosti ve sportu.....	35
1.3.3 Diagnostika ve florbalu.....	39
1.4 Shrnutí publikovaných poznatků.....	43
2 Cíle práce.....	45
2.1 Hlavní cíl.....	45
2.2 Dílčí cíle.....	45
3 Metodika výzkumu.....	46
3.1 Výzkumný soubor.....	46
3.1.1 FBC Česká Lípa.....	46
3.1.2 Charakteristika výzkumného souboru.....	47
3.2 Charakteristika výzkumných metod.....	48

3.2.1	Kondiční testy .....	49
3.2.2	Technické testy .....	50
3.3	Procedura .....	51
3.4	Zpracování dat.....	52
4	Výsledky .....	53
4.1	Starší žáci .....	53
4.2	Dorostenci .....	53
4.3	Junioři .....	54
4.4	Porovnání výsledků .....	55
5	Diskuze .....	61
6	Závěr .....	64
7	Seznam literatury.....	66



## Úvod

Toto téma jsem si zvolil z důvodu, že k florbalu a k práci s dětmi mám velmi blízký vztah. Florbal jsem hrál 19 let za klub FBC Česká Lípa a vypomáhal jsem s trénováním mládeže. Nejen díky těmto zkušenostem byl pro mne výběr tématu snadnou záležitostí. Hlavní motivací bylo zlepšit celkové testování mládeže. I vzhledem ke svým zkušenostem z mládežnických kategorií, vycházím z toho, že kontrola stavu trénovanosti má své rezervy.

V této práci se budu detailně věnovat diagnostice motorické výkonnosti u starších žáků, dorostenců, juniorů z klubu FBC Česká Lípa. Celkem je otestováno 49 hráčů 7 motorickými testy z testové sestavy Českého florbalu.

Hlavním přínosem přesahujícím tuto práci je získání dat a výsledků z dalšího florbalového klubu, který byl testován oficiální testovou sestavou Českého florbalu. Díky těmto testům je možnost zlepšit kontrolu stavu trénovanosti u mládeže. S výsledky je možné dále pracovat a využívat je k celkovému rozvoji mládežnického florbalu v Čechách. Individuální výsledky mohou být velkou motivací pro testované osoby, které díky ní získají zpětnou vazbu a mohou na sobě, na základě výsledků, dále pracovat a zlepšovat se.

# 1 Syntéza poznatků

## 1.1 Základní charakteristika florbalu

V České republice se florbal poprvé objevil před zhruba 30 lety. Od té doby se velmi rozšířil a jeho rozvoj neustále pokračuje. Florbal se dostává lidem stále více do podvědomí, ať už větším počtem televizních přenosů, větší hráčskou základnou či svou dostupností pro školy, kluby, spolky, ale i širokou veřejnost. Jedná se o kolektivní sport, který má určité podobnosti s hokejem. Hrají ho vždy dvě mužstva se šesti hráči na každé straně, kdy jedním z hráčů v každém týmu je brankář. Princip této hry je velmi jednoduchý. Tým, který dá více branek, vítězí (Český florbal, 2022; Skružný, 2005).

### Historie florbalu ve světě

Ačkoliv se může zdát, že florbal je hodně mladý sport, tak jeho začátky se datují již k roku 1958. Florbal zaznamenal své první krůčky v Severní Americe v Lakeville v Minneapolis ve Spojených státech amerických. Tam sídlila firma Cosom, která se zabývala plasty. Uplynulo pár let a firma představila první florbalové hole (obrázek 1). Výroba se neustále zvyšovala a začala se šířit i do sousední Kanady. Zanedlouho se florbal dostal do Evropy, přesněji do Švédska, které je kolébkou florbalu a napříč všemi věkovými kategoriemi má nejvíce úspěchů na světě. Je to po florbalové stránce nejúspěšnější stát (Český florbal, 2022).



Obrázek 1: První florbalové hole firmy Cosom (Český florbal, 2022)

Švédsko mělo už v té době oproti jiným státům zázemí v podobě hal a tělocvičen. Založili Švédský florbalový svaz (Innebandy), který vznikl v roce 1981. Zakladateli byli Crister Gustafsson a András Czitrom. Czitrom se stal později prezidentem Mezinárodní florbalové federace (IFF). Švédové jako první ucelili a ustálili pravidla, díky kterým

měla hra větší spád, náboj, ale zároveň se ctilo pravidlo fair play. Právě proto mohl švédský a vlastně i celosvětový florbal začít psát svoji historii (Český florbal, 2022; Kysel 2010).

Tohoto sportu si zanedlouho všimli sousední Finové, které můžeme znát pod názvem Salibandy. Úplně jinou cestu rozvoje zažilo Švýcarsko, které také řadíme mezi velmoci tohoto sportu a můžeme ho znát pod názvem Unihockey. Na švýcarských začátcích měl brankář k dispozici hokejku, čímž se hra lišila od ostatních států. Švýcaři rozlišují dva typy florbalu, které se liší zejména počtem hráčů a velikostí hrací plochy. Nazývají se „Kleinfeld“ a „Grossfeld“. Kleinfeld se hraje na zmenšeném hřišti s brankářem a po třech hráčích na každé straně. Tento typ se objevuje zejména v nižších soutěžích. Existuje tam florbalová liga, která se hraje systémem tří hráčů a brankáře na každé straně. Nejlepší týmy zastávaly spíše klasickou variantu pět proti pěti, která se nazývá „Grossfeld“ (Český florbal, 2022; Skružný, 2005; Swiss Unihockey, 2008).

Aktivitou států ze Skandinávie a Švýcarska vznikla v roce 1986 IFF. Prvním prezidentem se stal András Czitrom, který se výrazně podílel na sjednocení pravidel. Založením IFF narůstal počet členských států a také oficiálních soutěží. Česká republika se připojila v roce 1993. V roce 1994 pořádalo Finsko mistrovství Evropy mužů. O rok později se konalo mistrovství Evropy žen. Evropské šampionáty se téhož roku konaly naposledy (International Floorball Federation, 2022; Český florbal, 2022).

Historicky první mistrovství světa hostilo v roce 1996 Švédsko, které šampionát ovládlo a finálovému utkání přihlíželo v zaplněné hale Globen 15 tisíc diváků. Mistrovství se koná každé dva roky a jedinou výjimkou bylo odložené mistrovství světa z roku 2020, které se konalo o rok později z důvodu pandemie koronaviru (Český florbal, 2022).

Postupem času začal narůstat počet členských zemí, které se přidaly pod hlavičku IFF. Přidaly se státy jako Estonsko, Lotyšsko, Německo, Rakousko, Slovensko, Nizozemí. Florbal se začal rozvíjet a dostávat do podvědomí i mimo Evropu. Mezi členy IFF vkročily státy takřka z celého světa, jako například USA, Kanada, Japonsko, Austrálie nebo Brazílie (International Floorball Federation, 2022; Český florbal, 2022).

Na začátku třetího tisíciletí florbal přitahoval více a více nových hráčů. Cílem bylo přilákat co nejvíce hráčů na vidinu nového, zábavného, levného a rychle se

rozdávajícího sportu. Už v té době bylo registrováno přes 160 000 hráčů, zhruba ve třech tisících oddílech. Mezinárodní florbalová unie čítala 22 členských států. Dalším cílem bylo florbal více profesionalizovat a dostat do podvědomí širší veřejnosti. Prvním větším krokem bylo v roce 2000 získání prozatímního členství v Asociaci mezinárodních sportovních federací (GAISF), což znamenalo první zařazení florbalu do mezinárodní sportovní komunity. V roce 2004 dosáhl florbal na pevné místo v této organizaci (Kysel, 2010; Český florbal, 2022; IFF 2022).

## **Historie v České republice**

K prvnímu kontaktu florbalu a České republiky pravděpodobně došlo v roce 1984 tak, že skupina studentů z VŠE v Praze využila možnosti studentského výměnného pobytu v Helsinkách, při kterém čeští studenti navštívili místní univerzitu. V závěrečné části pobytu ukázali Finové českým studentům sport, kterému se říká florbal. Samozřejmě Češi nedokázali odolat a zahráli si krátké přátelské utkání. Finové po třech měsících přijeli na stáž do Prahy, kam přivezli jako dar florbalové hole a míčky. V roce 1984 se odehrál první mezinárodní zápas mezi Českou republikou a Finskem. Později se vybavení zničilo a kvůli materiálnímu nedostatku se na pár let pozastavil rozvoj českého florbalu (Český florbal, 2022; Skružný, 2005).

V roce 1991 se florbal začal opět rozvíjet, a to zejména díky bratrům Vaculíkovým. Těm se podařilo přivést pár hokejek a mantinely, díky kterým se mohl odehrát první turnaj v Praze. V tentýž rok se do Treleborgu vydal Martin Vaculík, který tam jel primárně na firemní jednání, ale na semináři potkal přední zástupce firmy Unihoc. Vaculíka pozvali do jejich hlavního sídla, kde dostal několik holí, aby je v rámci propagace značky ukázal a otestoval v České republice. V létě roku 1992 se v Budapešti odehrálo první neoficiální mezinárodní mistrovství Maďarska, které pořádali Švédové. Tento turnaj byl pro rozvoj českého florbalu velice důležitý. Češi si totiž odnesli nečekanou odměnu a tou byly mantinely (Skružný, 2005).

Cesta domů byla složitá, mantinely byly poskládané v autobuse. Mantinely v Česku nikdo neznal, takže co se to vlastně přivezlo do Česka, nikdo netušil. Právě tyto mantinely byly základním stavebním kamenem pro dnes velmi známý a tradiční turnaj Czech Open. Jeho první ročník se konal v roce 1993, této mezinárodní akce se zúčastnilo 43 týmů z 5 států. Celá tato etapa vyvrcholila založením florbalové unie,

dnes už známá jako Český florbal. Česká florbalová unie vznikla roku 1992, kdy se do jejího čela postavil Martin Vaculík. Tuto funkci zastával až do roku 2001, kdy ho na jeho místě vystřídal Filip Šuman. Toho zase v roce 2021 nahradil Daniel Novák (Czech Open, 2022).

Česká republika pořádala mistrovství světa poprvé v roce 1998. Další v roce 2008, na kterém Češi skončili opět těsně pod stupni vítězů a obsadili čtvrté místo. Hostitelskými městy se stala Praha a Ostrava. Právě na tomto šampionátu se podařilo finské reprezentaci přerušit nadvládu Švédů a poprvé v historii vyhráli titul mistrů světa. Česká republika vytvořila divácký rekord, který činil 104 018 diváků. V roce 2018 pořádala šampionát opět Praha s Ostravou. Turnaj vyhráli Finové a Češi se umístili na čtvrté příčce. Organizátorům se povedlo vrátit si divácký rekord, který je platný až do dnes. Zápasy navštívilo 177 718 diváků, což v průměru činí 3 702 osob na zápas. Finálové utkání sledovalo v O2 aréně 16 276 diváků, což je největší návštěva na jednom zápase. Českými největšími úspěchy zůstává stříbrná medaile z roku 2004 a tři bronzové medaile z let 2010, 2014 a z posledního šampionátu z roku 2021 (Kysel, 2010; Český florbal, 2022; International Floorball Federation, 2022).

Ženská florbalová reprezentace pořádala pouze jeden šampionát, a to v roce 2013, který hostilo Brno a Ostrava a Češky obsadily čtvrté místo. Jediná cenný kov si přivezly v roce 2011, kdy se jim povedlo získat bronzové medaile na Mistrovství světa ve Švýcarsku (Český florbal, 2022).

O zatím největší úspěchy se postarala česká juniorská reprezentace, která dokázala vyhrát Mistrovství světa v roce 2019 v kanadském Halifaxu. Na tento úspěch navázali i za další dva roky (2021) na domácím mistrovství, které se konalo v Brně, kde si Češi pověsili na krk opět zlaté medaile a obhájili titul mistrů světa. V roce 2023 bude Mistrovství světa juniorů pořádat Dánsko a Česká reprezentace bude usilovat o zlatý hattrick. Za zmínku určitě stojí dvě zlaté medaile z Akademického mistrovství světa mužů z let 2012 a 2018 (Kysel, 2010; Český florbal, 2022; International Floorball Federation, 2022).

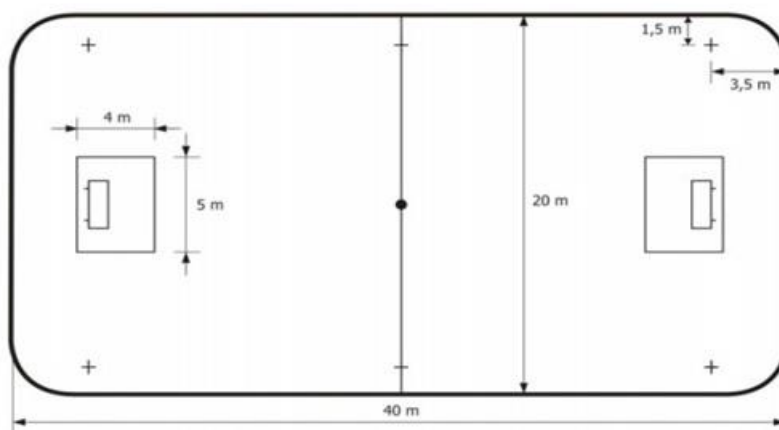
### **1.1.1 Pravidla**

Florbal, jako každý jiný sport, má svá pravidla, která se neustále vyvíjí a inovují. Soubor pravidel je možné najít na oficiálních webových stránkách Českého florbalu.

První oficiální pravidla vznikla společně se založením IFF v roce 1986. Změnou prošla pravidla v roce 2002. A zatím poslední větší úpravou prošla pravidla letos v červenci 2022 (Český florbal, 2022; International Floorball Federation, 2022; Kysel, 2010).

## Hřiště

Hrací plocha má rozměry 40×20 m. Pokryta je umělým či dřevěným povrchem a je obklopena mantinely 50 cm vysokými. Každá strana obsahuje malé a velké brankoviště. Malé brankoviště má rozměry 1×2,5 m. V tomto brankovišti se do hry může zapojit pouze brankář. Pokud se do hry zapojí domácí či hostující tým, tak se jedná vždy o přestupek a hra by měla být přerušena. Velké brankoviště má rozměry 4×5 m, kde se mohou do hry zapojit všichni hráči a brankář má stále možnost chytit míček do ruky. Mimo brankoviště nesmí brankář chytat rukama.



Obrázek 2: Rozměry florbalového hřiště (Český florbal, 2022)

## Hrací doba

Běžná základní hrací doba je 3×20 minut se dvěma desetiminutovými přestávkami, které slouží k výměně stran, odpočinku, prodiskutování taktiky a strategie. Hrací čas je čistý a zastavuje se při každém přerušení. U dětí je čas přizpůsoben věku. I v dospělém florbalu jsou výjimky, při kterých se nehraje podle klasické základní hrací doby, která je 3×20 minut. Ovšem tuto změnu musí schválit řídicí organ. Jako příklad bych uvedl finále Českého poháru žen (2022), kdy ženy odehrály 3x15 minut základní hrací doby.

Pokud zápas, který je hraný do rozhodnutí, skončí po základní hrací době remízou, tak poté následuje pětiminutové prodloužení. Utkání vyhrává ten, kdo jako první vstřelí gól. Pokud v prodloužení nepadne branka, následují nájezdy, které rozhodnou o vítězi klání. O tom, kdo bude nájezdy začínat, rozhoduje los.

V zápase má každý tým možnost využít jeden time-out. Ten trvá třicet vteřin a trenér ho může využít v podstatě kdykoliv, kdy je hra přerušena.

### **Hráči a další zúčastněné osoby**

Každý tým může na soupisku zapsat maximálně 20 hráčů. V každém zápise o utkání musí být zvláště vyznačen brankář a kapitán. V mladších kategoriích se vyznačují i hráči, kteří jsou z jiné kategorie, než za kterou zrovna nastupují. V praxi to funguje tak, že pokud nastoupí dorostenec za tým juniorů, tudíž s týmem o kategorii výše, tak musí být v zápise také zvlášť označený. Další výjimkou může být situace, kdy za A tým nastoupí hráč, který figuruje na soupisce B týmu, tak i ten musí být zvláště označen.

Na hráčské lavičce může být maximálně 5 osob, které se hry aktivně neúčastní. Společně tak tvoří realizační tým. Realizační tým se obvykle skládá z hlavního trenéra, asistenta trenéra, maséra či kustoda, mentálního nebo kondičního trenéra. Zápas řídí dva rozhodčí a oba mají stejné pravomoci.

### **Standardní situace**

Standardní situace nastává, pakliže je hra přerušena a podle příčin jejího přerušení. Mezi standardní situace se počítá vhazování, volný úder či trestné střelení.

### **Vhazování**

Vhazování neboli buly se odehrává v několika případech a na několika místech hrací plochy. Zápas a rovněž každá třetina je zahájena vhazováním na středovém kruhu. Na středovém kruhu se provádí vhazování i po každém vstřeleném či obdrženém gólu. A také v případě, pokud rozhodčí přeruší hru v blízkosti středu a nařídí vhazování. Častými místy pro vhazování jsou všechny rohy a strany na středu hrací plochy. Ty jsou označeny malými křížky, z nichž se odehrává volný úder či právě vhazování.

Buly se účastní jeden hráč z každého týmu. Při vhazování nedochází k fyzickému kontaktu, nohy směřují dopředu a ruce musí být nad značkou nejnižšího držení hole. Přímo z vhazování je možné vstřelit branku.

Samozřejmě je i několik dalších možností, kdy může dojít ke vhazování. V případě, když se míček poškodí nebo není proměněno trestné střelení, a také pokud rozhodčí přesně neviděli, který z týmů zahrál míček mimo hřiště.

## **Tresty**

Nejběžnějším trestem je volný úder, který se rozehrává z místa přestupku. Míček se rozehrává z klidové polohy a nesmí se uvést do hry tahem. Dalším je trestné střelení, které prošlo velkou změnou. Ta je podrobně popsána ve změnách pravidel Českého florbalu z roku 2018. Ve florbalu máme také několik trestů, po kterých hráč musí na trestnou lavici. Tím nejzákladnějším je trest na dvě minuty. Pokud tým využije přesilovku, tak se potrestaný hráč vrací do hry dříve, než po vypršení dvou minut. Další trestem je pětiminutové vyloučení. Hráč odsedí na trestné lavici pět minut a do hry se nevrací, ani když soupeř vstřelí branku. Do hry se zapojí až po vypršení celého trestu. Pak už máme pouze osobní trest, který je povětšinou ohodnocen dvěma minutami a trestem, kterým je vyloučení hráče do konce zápasu.

### **1.1.2 Vybavení**

IFF nechává florbalové vybavení testovat z hlediska bezpečnosti, funkčnosti a dalších vlastností. Testování se odehrává za přísných podmínek. Vybavení, jež projde testováním, dostane označení, že věci jsou certifikované. To znamená, že je schopné plně a bezpečně plnit svou funkci a také že splňuje všechny požadované parametry (International Floorball Federation, 2022).

#### **Florbalová hůl**

Mezi hlavní kritéria pro výběr florbalové hole patří její délka a výška hráče. Optimální délka hole se určuje tak, že pokud hůl přiložíme k tělu, její výška by měla být od nohou zhruba k pupíku. Na webových stránkách je mnoho tabulek, dle kterých se dá určit velikost hokejky. Délka se pohybuje od 68–102 cm. Flex neboli tvrdost hokejky se pohybuje od 23–32 mm. Doporučení zní, že čím má člověk větší sílu, tak tím větší by měl zvolit tvrdost. Ze své zkušenosti mohu říct, že výběr hole je dost individuální.



A hráči vybírají zejména dle svého postu a herního stylu. Na florbalové holi je připevněna čepel, která je podle Pražana (2019) nejdůležitější částí florbalové hole. Čepel má několik stupňů tvrdosti a výběr je opět dosti individuální. Ovšem dle pravidel musí být hůl a čepel stejné značky (Karczmarczyk, 2006).

Tabulka 1: Výběr florbalové hokejky (Upraveno dle FBC Kutná Hora, 2022)

<b>VÝŠKA HRÁČE</b> <b>orientační rozmezí</b>	<b>DÉLKA TYČE</b> <b>bez čepel</b>	<b>DÉLKA HOLE</b> <b>s čepelí</b>	<b>VÝŠKA HOLE</b> <b>svisle od země</b>
190–195 cm	103 cm	114 cm	122 cm
	101 cm	112 cm	120 cm
180–185 cm	103 cm	114 cm	122 cm
	101 cm	112 cm	120 cm
	98 cm	109 cm	117 cm
	96 cm	107 cm	115 cm
	95 cm	106 cm	114 cm
170–175 cm	96 cm	107 cm	115 cm
	95 cm	106 cm	114 cm
	92 cm	103 cm	111 cm
160–165 cm	92 cm	103 cm	111 cm
	90 cm	101 cm	109 cm
150–155 cm	90 cm	101 cm	109 cm
	87 cm	98 cm	106 cm
	85 cm	96 cm	104 cm
140–145 cm	82 cm	93 cm	101 cm
130–135 cm	77 cm	88 cm	94 cm
	75 cm	86 cm	96 cm
	72 cm	83 cm	91 cm
120–125 cm	67 cm	78 cm	86 cm
	65 cm	76 cm	84 cm
110–115 cm	55 cm	66 cm	74 cm
	50 cm	61 cm	69 cm

## Ostatní vybavení

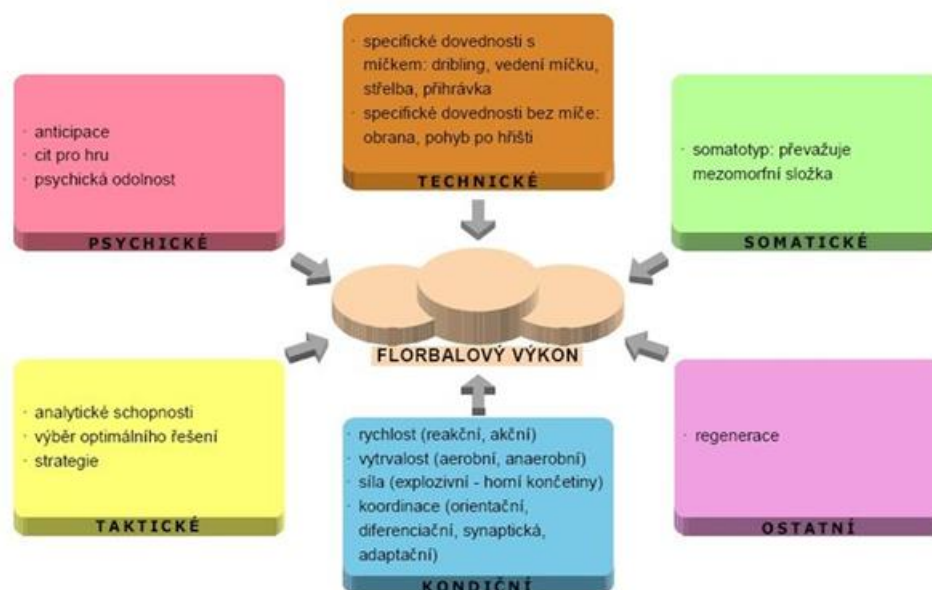
Mezi ostatní vybavení patří míčky, které se většinou používají bílé barvy. Jen při televizních zápasech a reprezentačních akcích se většinou hraje s míčkem, který má meruňkovou, nebo vanilkovou barvu. Dále do vybavení patří mantinely a branky, které musí být také certifikované. Mezi ostatní vybavení můžeme zařadit tašky, vaky nebo batohy. Dle Pražana (2019) je důležité vybrat zavazadlo takové, aby se do něj vešlo veškeré florbalové vybavení i včetně hokejek. Halová obuv je nezbytnou součástí výbavy každého florbalisty. Klasickou florbalovou obuv poskytují značky Salming a Unihoc. Samozřejmě lze vybírat i z jiných značek, které nejsou specializované pouze na florbal, jako například Mizuno, Asics, Puma či Adidas. A v neposlední řadě jsou do ostatního vybavení zařazeny také doplňky, mezi které patří čelenky, potítka, šátky nebo také ochranné brýle, které se v posledních letech velmi rozšířily. Tatran Střešovice se nakonec rozhodl, že u dětí v jejich oddíle bude ochrana očí povinná jak na zápasech, tak na trénincích a bude nezbytnou součástí florbalového vybavení každého hráče či hráčky (Tatran Střešovice, 2022). Brankářská výstroj, jelikož tohoto hráčského postu se tato práce téměř nedotýká, nebude v mé práci popsána.



Obrázek 3: Certifikační značka IFF (Český florbal, 2022)

## 1.2 Sportovní výkon ve florbalu

Výkony se uskutečňují za určitých motorických aktivit, které jsou vyhrazeny pravidly daného sportu. Sportovní výkonnost se u sportovců tvoří po určitých částech a dlouhodobě. Výkon je nejvíce ovlivněn faktory, mezi které řadíme somatické, taktické, technické, kondiční a psychické (Dovalil a kol., 2009; Perič, 2008).



Obrázek 4: Faktory sportovního tréninku ve florbalu

(Bernaciková a kol., 2010)

### 1.2.1 Somatické faktory

Somatické faktory jsou povětšinou dosti geneticky podmíněny. Téměř v každém sportu mají velké zastoupení. Mezi hlavní somatické faktory řadíme tělesnou výšku a hmotnost (Bernaciková a kol., 2010; Dovalil a kol., 2009).

Aktivní tělesná hmota se vypočítá odečtením tělesného tuku od ostatní tělesné hmoty. Průměrná výška florbalisty je kolem 180 cm, u žen 166 cm. Florbalisté váží 70–85 kg a florbalistky zhruba 62–73 kg. Procentuální zastoupení tuku je u mužů mezi 8–16 % a u žen 8–14 % (tabulka 2) (Bernaciková a kol., 2010; Vrchovecká, 2020).

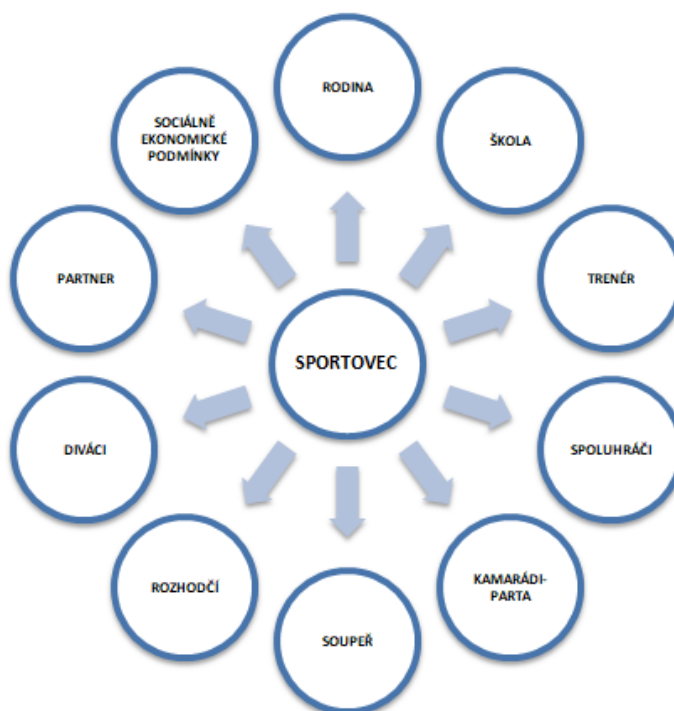
Somatotyp je další důležitý faktor používaný k výběru florbalisty. Prezentuje se za pomoci tří čísel ze sedmibodové stupnice. První hodnota určuje endomorfní komponenty, druhá mezomorfní a třetí ektomorfní (Dovalil a kol., 2002). Nejčastěji se ve florbalu uplatňují mezomorfní jedinci s přesahující ektomorfní komponentou (Hamžová, 2010).

Tabulka 2: Somatické faktory (Bernaciková a kol., 2010)

SOMATICKÝ PARAMETR		MUŽI	ŽENY
Tělesná výška	(cm)	180	166
Hmotnost	(kg)	70–85	62–73
Procento tuku	(%)	8–16	8–14

### 1.2.2 Psychické faktory

V celé struktuře sportovního výkonu zastává psychika velmi důležitou roli. Psychika z velké části ovlivňuje samotný sportovní výkon. Psychika a tělo tvoří osobnost, která je různá. Každá osobnost má několik vlastností, některé jsou podobné a další se hodně liší. Vlastnosti se dokážou nejen projevat, ale jednotlivé činnosti je i hodně mění a modelují. Všechny tyto faktory tvoří naši strukturu osobnosti, na kterou působí různé vlivy prostředí (obrázek 5). Každý z těchto vlivů může určitou mírou ovlivnit výkonnost sportovce a jeho výkon (Perič, 2008).

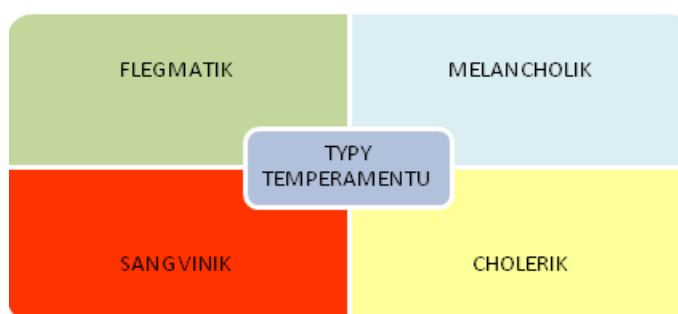


Obrázek 5: Působení okolí na sportovce (Upraveno dle Grossera. 1991)

V kolektivních sportech je většinou důležité rychlé rozhodování, správné řešení, tvořivost a předvídání hry. Všechny tyto aspekty tvoří takzvanou herní inteligenci

Podle psychologických studií se nenašel celkový prototyp osobnosti sportovce. Ovšem některé poznatky se objevují. Zejména u sportovců, kteří trénují dlouhodobě, se našly sklony k vyššímu usilování o výhru, vyšší sebedůvěře, trpělivosti a dále větší schopnosti řešení problémů či smyslu pro tvoření a utužování kolektivu (Dovalil a kol., 2009).

Mezi hlavní úkoly trenéra patří připravit tým po taktické stránce. Nesmíme však zapomínat, že dalším úkolem je připravit hráče po mentální stránce, která je pro sportovní výkon velmi důležitá. Samotné vlastnosti jedince také ovlivňují sportovní výkon, mohou poukázat na to, jak se asi bude určitý jedinec chovat ve vypjatých situacích, které povětšinou rozhodují zápasy. Trenér by proto měl zvolit spíše individuální přístup ke každému hráči. Zejména podle jejich temperamentu, který se dělí na čtyři základní složky: melancholik sangvinik, choleric a flegmatik (Dovalil a kol., 2009; Perič 2010; Karczmarczyk, 2006).



Obrázek 6: Typy temperamentu (Upraveno dle Cakirpalogla, 2012)

### 1.2.3 Technické faktory

Za poslední dobu se florbal posunul ve všech směrech a největší pokrok je právě v technické vyspělosti hráčů. Dříve byl florbal založen spíše na silové a bojovné stránce hráče. Momentálně je to spíše o komplexní vyspělosti.

Techniku můžeme brát jako účelný prostředek řešení pohybových úkolů jedince. V této sféře se prolínají technické, somatické, psychické i kondiční dispozice, které tvoří celkovou komplexní strukturu hráče. Důležité je dbát na jejich rozvoji, který je jak

na samotných hráčích, tak ale i trenérech. Trenéři se pak snaží vymyslet trénink tak, aby došlo k jejich opakování, kterým se sportovní dovednosti zlepšují (Dovalil a kol., 2009).



*Obrázek 7: Správný florbalový postoj (Upraveno dle Taufmanna, 2016)*

Naprostým základem herních činností jednotlivce je florbalový postoj a správné držení těla (obrázek 7).

Hráč stojí v mírném podřepu rozkročném a ovládá hokejku oběma rukama. Proto, aby mohl sledovat hru a ovládat míček, musí mít hráč hlavu neustále nahoře. Tento postoj poskytuje hráčům rychlejší start na míček, změnu směru či zastavení. Tato kapitola technických faktorů byla zpracována na základě dostupné literatury (Karczmarczyk, 2006; Skružný, 2005; Kysel, 2010).

### **Driblink**

Je jednou ze základních činností jednotlivce. Jeho hlavním cílem je zlepšit kontrolu a ovládání míčku na čepeli. Driblink dělíme na hokejový a florbalový. První jmenovaný se pokládá za jednodušší, jenž hráč dribluje forhendovou a bekhendovou stranou čepele. Jako druhý je florbalový driblink. Ten se podobá smyčce a míček se ovládá jen forhendovou stranou čepele. U driblinku je zásadní, aby měl hráč míček co nejbliže u těla. Tím pak získá nad míčkem větší kontrolu a minimalizuje možnou ztrátu balónku.

## **Vedení míčku**

Mezi další činnosti jednotlivce patří vedení míčku, při kterém se prolíná pohyb a kontrola míčku. Lepší vedení míčku umožňuje hráči rychlejší a účelnější pohyb. Díky tomu se dostává do lepších pozic a ty povětšinou vedou ke vstřelení gólu. Míček můžeme vést jednou rukou či obouruč. Vést míček můžeme několika způsoby, jako například bekhendem, forhendem, tažením, tlačáním či driblinkem. Způsob vedení zaleží i na postu, který hráč hraje. Nejpoužívanějším vedením je forhendové, které je dle mého nejpřirozenější a jedinec se ho dokáže celkem snadno naučit. Forhendové vedení míčku lze využít při snaze obehrát soupeře. Pro založení protiútoků nebo rychlé akce se využívá tažení. U toho způsobu není optimální krytí míčku, takže ideální je provádět tento styl vedení, když má hráč kolem sebe dostatek prostoru a času. Pokud chceme udělat kličku nebo obhodit soupeře u mantinelu, tak hráč pracuje především s forhendovou stranou čepele, hráč má balónek v blízkosti těla, zatímco u tlačení je míček před tělem.

## **Uvolňování s míčkem**

Cílem uvolnění je dostat se do výhodnější pozice, ze které mohou ohrozit brankáře či sám skórovat. Způsobů, jak se uvolnit je několik, ale tím nejpoužívanějším je klička neboli přechod přes soupeřova hráče. Možností, jak přejít hráče, je mnoho. Za poslední roky bývají kličky velmi variabilní a hráči se snaží vymýšlet nové způsoby, jak přejít přes protihráče. Pokud má hráč dostatek prostoru a rychlosti, může soupeře zkusit obhodit či prohodit.

## **Uvolňování bez míčku**

Je to činnost, při které se útočící hráč odpoutá od soupeře většinou do volného prostoru. Na uvolnění hráče pracuje celá pětice. Různým pohybem, výměnou pozic a překřížením se snaží docílit výhodnějšího postavení pro většinou předem určeného hráče, který se snaží zakončit či ohrozit soupeřovu bránu.

## **Zpracování a přihrávání míčku**

U přihrávky je důležité dbát na správné držení hole a zejména postavení, kdy cvičenec má mírně pokrčené nohy na úrovni ramen, čímž snižuje těžiště. Další zásadou jsou rovná záda a hlava nahoře. Díky tomu máme přehled o tom, kam nahrávku

posíláme či odkud ji přijímáme. Pohyb přihrávky začíná za tělem, míček se pohybuje ze střední části čepele na špičku. Čepel je stlačena k zemi a pohyb hole směřuje k místu, kam chceme nahrát. Příjem nahrávky je založený hlavně na správném přitlačení čepele. Díky přitlačení správně ztlumíme míček a máme ho dříve pod kontrolou. Rychlé zpracování a přesné přihrávky nám otevírají několik možností, jak přelstít soupeře a získat výhodnější pozici či vstřelit branku.

## **Střelba**

Střelba je činnost, při které se snaží hráč dopravit míček do soupeřovy brány. Střelba je jedním z nejdůležitějších faktorů a bez střelby se v podstatě nedá vyhrávat. Existuje několik způsobů, jak lze vystřelit a ohrozit bránu. Mezi nejběžnější typy řadíme střelbu tahem, přílepem, golfem nebo bekhendem. Nejpresnější variantou je střelba tahem, která je velmi přesná, ale její realizace je velmi dlouhá. V moderním pojetí florbalu hráč nemá tolik času a prostoru, aby míček nabral na čepel, zamířil a taženým způsobem vystřelil. Průběh procesu střelby tahem je následující. Jedinec má míček stažený pod čepelí, kterou pozvolna narovná a míček se posouvá na špičku čepele. Důležitým aspektem, který je při střelbě tahem stěžejní, je přenášení váhy ze zadní na přední nohu. Zakončení příklepem není tolik přesné, ale za to je to nejrychlejší zakončení a častokrát pro brankáře nechyvatelné. Hráč oddaluje čepel od míčku, poté zrychluje svůj pohyb a míček zasáhne někde v oblasti středu až špičky čepele. Střelba golfem je nejprudší. Po přesné nahrávce a rychlé střelbě nestačí soupeř střelu zablokovat či nějak ubránit. Poslední možností je střela bekhendem, která se využívá spíše v prostoru před brankou na dorážku, teč nebo zakončení z kratší vzdálenosti. Tento typ není moc přesný, avšak pro brankáře bývá dosti překvapivý. Další nevýhodou je, že střelbu nelze provést bez přípravy. Hráč musí nejprve napřáhnout a poté udeřit míček. V dnešním pojetí florbalu už většina týmu tuto střelu zvládá zneškodnit blokem. Největší účinnost má tato střela v momentě, kdy je provedena bez přípravy.

## **Dorážení a tečování míčku**

Dorážení i tečování patří mezi útočné činnosti, které se nejvíce využijí před bránou v prostoru velkého brankoviště. V tomto prostoru může hráč brankáři nejvíce nepříjemnit výhled z branky a míček poté tečovat či dorážet. Hráč se snaží střelu letící



na bránu tečovat, nebo dorážet. Ze střely, která brankáři vypadne, se vždy stává velká branková příležitost, jelikož hráč doráží z bezprostřední blízkosti.

### **Obsazování hráče s míčkem**

Cílem obsazování hráče je získání míčku čistým způsobem. Míček se snažíme získat zpomalením protihráče či šikovným vypíchnutím míčku, které je hodně riskantní. Další možností je donutit soupeře k chybě a zmocnit se míčku. Obsazování hráče provádíme napadáním, tím vytváříme na protihráče tlak a snažíme se ho donutit k chybě.

### **Obsazování hráče bez míčku**

Obsazování hráče bez míčku můžeme často vidět při osobní obraně, kdy se každý snaží hlídat svého hráče a pokouší se mu znemožnit přebrat míček. Hráč většinou stojí v ose nahrávky hlídaného hráče. Obranu hrajeme těsněji, což je právě smysl osobní obrany. Toto obsazování je velmi účinné, avšak při tomto stylu bránění musí být celá pětice velmi kompaktní. Stačí jedno malé zaváhání či propadnutí jednoho z hráčů a soupeř využívá možnosti k přečíslení. Z výhodného držení míčku je pak rázem tým pod tlakem a musí rychle bránit.

### **Obsazování hráče v prostoru a obrana v prostoru**

Tato činnost se prolíná s obsazováním hráče bez míčku. Obsahuje několik pravidel, která hráč využije při obou těchto činnostech. Nejčastěji se využívá při přečíslení, kdy hráč drží osu hřiště, hlídá si nahrávku a zároveň se snaží hráče s míčkem vystínovat a vytlačit do horší střelecké pozice, kde mu ještě snižuje střelecký úhel brankář.

### **Blokování střel**

V posledních letech jde o jednu z maličkostí, která dokáže vyhrávat utkání. Blokovaním střel se snažíme zamezit proniknutí míčku do branky. Při blokování zaklekáváme jedním kolenem, dáváme si pozor, abychom nehráli na zemi. Další důležitou součástí je držet přímku a pořádně vypnout hrud' proti střele a tím zmenšit úhel hráči, který zakončuje.

### 1.2.4 Taktické faktory

Taktiku můžeme chápat jako výsledný prostředek jednotlivých úkolů, které jsou uskutečněny v souladu s pravidly daného sportovního odvětví. Záleží na správném řešení a zkombinování strategických a taktických pokynů. Taktické faktory ovlivňují sportovní výkon z velké části a zejména u kolektivních sportů je taktické řešení určitých situací velkým tématem. Jádro taktických dovedností tvoří procesy myšlení, soubory vědomostí a intelektové schopnosti hráčů. Během přípravy dochází k osvojení, nacvičení a zdokonalování taktických pokynů a herních činností, aby se pak v průběhu sezóny měnily pouze maličkosti. Hráči měli taktické pokyny zautomatizované. Taktická příprava je velmi úzce spjata s teoretickou přípravou, která se v posledních letech ve florbalovém prostředí hodně posunula a zkvalitnila. Teď už je zcela běžné, že týmy používají k přípravě na utkání video rozborů a další materiály, které týmu pomohou připravit se na utkání. Příprava se odvíjí zejména od hry a hráčů soupeře, na které se tým připraví kolektivní taktikou, ale i individuálními taktickými pokyny. U kolektivní přípravy jde povětšinou na spolupráci celé pětičky, která by společně měla odehrát utkání (Dovalil a kol., 2009; Karczmarczyk, 2006).

Od taktiky se odvíjí hra celého mužstva v útoku i obraně. Úkoly jsou směřovány k jednotlivcům, skupinkám, ale i celému týmu po celé utkání či jen nějakou určitou pasáž zápasu (Kysel, 2010).

#### **Herní kombinace**

Herní kombinace jsou útočné a obranné, můžeme říct, že jsou základními stavebními kameny herních systémů. Kombinovat můžou dva nebo více hráčů. K založení útočných akcí jsou potřeba herní kombinace, které obsahují clonu, křížení, zabíhání hráče za obranu, nahazování a narážku. Zároveň je třeba myslet i na obranu, ale obranné systémy se využívají i při útočných kombinacích. Mezi tyto systémy se řadí dostupování, přebírání a zdvojování hráčů.

#### **Herní systémy celého týmu**

Mezi útočné herní systémy patří postupný útok, který se většinou používá proti soupeři, jenž hraje v bloku, defenzivně na své polovině a nechává hrát soupeře s míčkem. Další herní variantou je hrát na rychlé protiútoky. Tento styl se nejvíce

využívá proti týmům, které drží míček. Pokud tým získá balónek, následuje rychlý protiútok, který by měl být podpořený dostoupením obránců.

U obraných herních systémů máme osobní a zónovou obranu. Zónová obrana je dle mého názoru nejpoužívanější. Tuto obranu hraje většina týmu naskrze všemi ligovými soutěžemi. Hráči mají předem rozdělenou hrací plochu na určité území, které každý hráč brání a zajišťuje. U zónové obrany je několik šablon pro rozestavení, které hráči dodržují a pokouší se v něm pohybovat. Druhou obranou je osobní obrana, která je velmi složitá, ale za to velmi překvapivá a pokud hráči dokážou soupeře zavčas dostupovat, hlídat a věnovat se mu celé střídání, tak je i velmi účinná. Tuto obranu hraje jen pár špičkových světových mužstev, které mají tento obranný systém dokonale naučený a téměř všechny jejich pohyby jsou zautomatizované. Na druhou stranu pokud by hráči nedokázali dodržovat pokyny, tak hrozí přečíslení a tím i možnost rychlého protiútku.

Mezi nejčastější šablony rozestavení řadíme W, s kterým přišli před několika lety Finští trenéři a vyhráli s ním Mistrovství světa. Dále se pak používá rozestavení 2–1–2, 2–2–1 či 1–2–2. Další možností může být kombinovaná obrana, která se skládá z částí osobní a zónové obrany. V této variantě se prolínají prvky obou těchto obran. Největším rozdílem je aktivita bránících hráčů. Celý blok hráčů se rychle aktivně posunuje v závislosti na poloze míčku. Poslední možností jsou přesilové hry a oslabení (Kysel, 2010).

### **1.2.5 Kondiční faktory**

Mezi kondiční faktory sportovního výkonu můžeme zařadit pohybové schopnosti, které rozdělujeme na vytrvalostní, silové, rychlostní, koordinační a flexibilitu. Pohybové schopnosti tvoří základní komplex, který je navzájem propojený a určuje, v jaké je tělo fyzické kondici.

#### **Vytrvalostní schopnosti**

Každý sportovec potřebuje k provozování svého sportu určitou vytrvalost. Jsou sporty, u kterých je vytrvalost zásadní součástí výkonu, jako třeba u maratonu, silniční cyklistiky, triatlону nebo běhu na lyžích. Na druhou stranu jsou tu sporty, u kterých

zásadní není, ale je důležitou součástí celého komplexu, jako například u střelby nebo vrhů či hodů v atletice (Perič, 2008).

Vytrvalost dělíme na:

- dlouhodobou,
- střednědobou,
- krátkodobou,
- rychlostní.

*Tabulka 3: Dělení vytrvalosti (Upraveno dle Dovalila a kol., 2002)*

Vytrvalost	Doba trvání pohybové činnosti	Převážná aktivace energetického systému
Dlouhodobá	desítky minut až hodiny	aerobní glykolýza lipolýza za přístupu kyslíku
Střednědobá	do 8–10 minut	aerobní glykolýza + aktivace LA systému
Krátkodobá	do 2–3 minut	anaerobní glykolýza, tvorba laktátu
Rychlostní	do 20–30s	ATP – CP systém

Pokud naše tělo pracuje dlouhodobě, tak svaly potřebují hodně kyslíku. A čím je intenzita cvičení větší, tím větší je i spotřeba kyslíku. Kapacita kyslíku, která se dostává ke tkáním, není neomezená. Může nastat, že spotřeba bude větší než naše transportní možnosti, které jsou udávány činností srdce, plic či cév. Proto má tělo kyslíkový dluh, na který dokáže v těchto situacích pracovat. Pokud tělo pracuje ve vysokém tempu na kyslíkový dluh, můžeme říci, že pracuje anaerobně. Pokud by tělo pracovalo s nízkou spotřebou kyslíku a kyslíkový dluh by byl nízký, tak pracuje aerobně (Perič, 2008).

Vytrvalost je důležitou složkou i ve florbalu. Bez ní by hráči nevydrželi odehrát celý zápas ve velkém tempu a nasazení. Díky lepší vytrvalosti se u hráčů zmenšuje riziko udělení fatální chyby, která může rozhodnout celý zápas. U tréninku s dětmi je nejlepší se zaměřit na vytrvalost kolem 12.–13. roku, zejména kvůli změnám organismu, kterými si děti prochází (Dovalil a kol., 2009; Karcmarczyk, 2006).

## **Silové schopnosti**

Silové schopnosti jsou jedním z faktorů, které ovlivňují sportovní výkon a definují se jako schopnost překonávat, udržovat nebo působit proti odporu vnějšího prostředí za pomoci svalové síly (Dovalil a kol., 2009).

Sílu dělíme na statickou a dynamickou, přičemž působení statické síly nevyvolává pohyb, zatímco působení síly dynamické pohyb vyvolává. Mezi dynamická cvičení řadíme například výpady nebo skoky. Do skupiny statických cvičení řadíme kupříkladu výdrž ve vzporu na předloktí či výdrž ve shybu (Perič a kol., 2010; Dovalil a kol., 2009).

Silové schopnosti dělíme na tři skupiny. První skupinou je síla absolutní, která se odehrává jak během statické, tak dynamické svalové činnosti a překonává největší odpor. Další kategorií je síla rychlá a výbušná, pro kterou je typický nižší odpor, jenž je překonáván maximální rychlostí. Poslední část tvoří síla vytrvalostní, která působí proti odporu během statické či dynamické svalové činnosti.

Ve florbalu se využívá zejména síla rychlostní a výbušná. V trénincích mládeže je využíváno především cvičení s vlastní vahou. Cvičení s maximálním odporem by v těchto kategoriích nemělo mít zastoupení. S přechodem do starších kategorií je kladen důraz na techniku a správné provedení, které je u posilování jedním z nejdůležitějších prvků (Zumr, 2019).

## **Rychlostní schopnosti**

Rychlost je schopnost člověka urazit v co nejkratším čase určitou vzdálenost. Je prováděna za největšího možného úsilí.

Rychlostní schopnosti dělíme na:

- rychlost reakční, která je spojena se zahájením činnosti a rychlostí acyklickou, která má schopnost dosáhnout nejvyšší rychlosti pohybu bez odporu;
- rychlost cyklická je vysoká frekvence pohybů, které jsou stejné a opakují se, rychlost komplexní je smíšený komplex obou zmíněných typů (Dovalil a kol., 2009).

Florbal se každým rokem stále vyvíjí a zrychluje, zastoupení rychlosti je důležitý faktor. Všechny výše zmíněné typy rychlostí se ve florbalu prolínají a každý typ má své zastoupení. Florbal je typický zejména střídáním cyklických a acyklických pohybů. Optimálním obdobím pro rozvoj rychlostních schopností je od 7 do 14 let věku dítěte. Trénování rychlosti je důležitou složkou, která pro děti nebývá dosti zábavná, proto se jim snažíme vytvořit cvičení pomocí různých tréninkových her. Rychlost akcelerační můžeme využít při běhu a startu za míčkem, rychlost se změnou směru využíváme při zrychlení a zpomalení. Ve florbalu využíváme i rychlost reakční, kterou využíváme při vhazování nebo souboji o míček. Rychlost acyklickou při střelbě a práci s hokejkou (Dovalil, 2002, Hnízdil a kol., 2005).

### **Koordinální schopnosti**

Koordinace je schopnost člověka provádět vlastní pohyby dle stanovených požadavků bez vynaložení přílišného svalového úsilí.

Mezi nejdůležitější části koordinace řadíme schopnost spojování pohybů, schopnost orientační, rozlišení polohy a pohybu jednotlivých částí těla, přizpůsobování, reakce, rovnováhy, rytmiky a učení (Perič a kol., 2010).

Koordinaci dělíme na:

- **obecnou** – možnost provést motorické dovednosti, bez sportovní specializace. Každý jedinec by měl projít všeobecným rozvojem, aby získal alespoň dostačující úroveň koordinačních schopností;
- **speciální** – provádět rozmanité pohyby ve vybraném sportu rychle, bez chyb, lehce a precizně.

Obratnost má u mládeže striktně vytyčené místo v tréninkových plánech. Nejlepší předpoklady pro osvojení a nácvik pohybů mají děti ve věku od 7 do 10 let. Ve florbalu hraje koordinace důležitou roli, ať už při nácviku techniky, kterou se pokouší skloubit s pohybem a dovést ji k dokonalosti (Karczmarczyk, 2006).

### **Flexibilita**

Flexibilitu neboli pohyblivost je také možné označit jako kloubní pohyblivost či ohebnost. Je to způsobnost organismu získávat maximální možný pohyb v kloubním rozsahu. Flexibilita je z určité části ovlivněna geneticky. Dobrá kloubní pohyblivost

napomáhá k lepšímu provedení pohybů. Když se tělo správně zahřeje a dojde k protažení svalů s přídavkem mobilizace kloubní pohyblivosti, poskytne dokonalý rozsah prováděného pohybu. Jelikož správným protažením a zahřátím organismu předejdeme možnému zranění a prasknutí nebo přetržení Mezi faktory, které působí na flexibilitu, řadíme: denní dobu, vnější teplotu, oblečení, rozcvičení, aktivitu reflexního systému, tvar kloubu, sílu agonistů a antagonistů (Hojka a kol., 2017).

Příčinou svalových problémů, které postihují nejen florbalisty, ale i běžnou populaci, je nadměrné stejnorodé zatížení. Souvisí se zanedbáním regenerace a rehabilitace, jako je například kompenzační cvičení. Florbalisté dle Zlatníka, Vancla (2001) a Kysela (2010) nejvíce trpí špatným držením těla v důsledku ochablého svalstva. Dále mají časté problémy s předsunutím ramen a vadami zad i kvůli držení hokejky na jednu stranu.

Pro rozvoj pohyblivosti je vytyčený konec tréninkové jednotky, při kterém dojde ke snížení tepové frekvence a celkově ke zklidnění organismu. Poté obvykle následuje vyklusání a strečink.

Už od dětství je důležité přikládat kompenzačním cvičením velkou váhu a pravidelně je zařazovat do tréninkové jednotky. U rozvoje pohyblivosti je důležité, aby bylo tělo zahřáté a správně se při cvičení dýchalo (Perič a kol., 2010; Zumr, 2019).

Na obrázku 8 jsou vyobrazeny nejvíce namáhané svalové oblasti, jež jsou zapojovány při florbalu. Mezi ně patří okolí bicepsu a tricepsu, prsního svalstva, vzpřimovače páteře, břišního svalstva, třísel, přitahovače přední i zadní strany steh, svalů lýtek a bederní části (Bernaciková a kol., 2010)



Obrázek 8: Nejvíce zatěžované svaly ve florbalu (Bernaciková a kol., 2010)

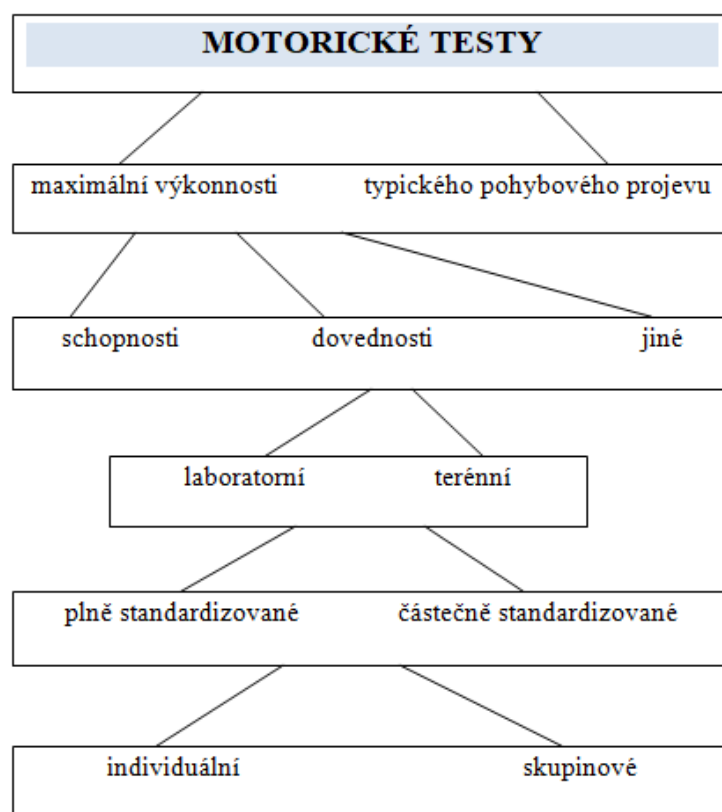
### 1.3 Diagnostika motorické výkonnosti

Motorickou výkonnost chápeme jako schopnost předvádět výkon v určité pohybové aktivitě, který je podmíněný kvalitními pohybovými schopnostmi. Pohybová aktivita je nedílnou součástí tělesné zdatnosti cvičence a také ukazatelem tělesné výkonnosti. Hlavním aspektem, který slouží k měření výkonnosti, jsou tělesné výkony (Čelikovský, 1990).

Diagnostika motorické výkonnosti se nejvíce využívá při kontrole stavu trénovanosti jedince a jeho tréninkového plánu. Z těchto testů získají sportovci zpětnou vazbu, díky které mohou svůj tréninkový proces modifikovat. Testy se také využívají k vyhledávání talentovaných sportovců (Měkota a Cuberek, 2007).



Tabulka 4: Rozdělení motorických testů (Upraveno dle Měkoty a kol., 1983)



### 1.3.1 Motorické testy

#### Rozdělení motorických testů

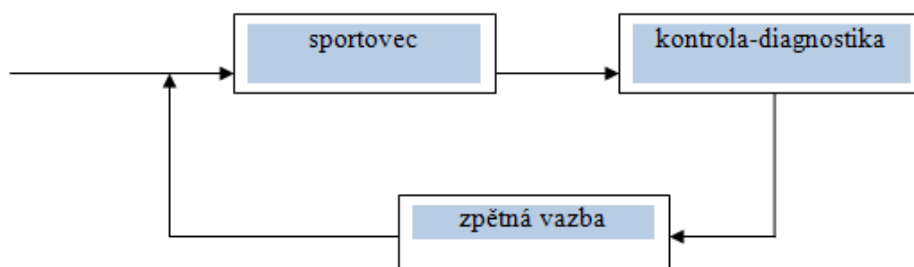
Motorické testy můžeme rozdělit na základě několika kritérií. Podle Měkoty (1973) se dělí na dvě velké skupiny. A to standardizované a neformální testy. Standardizované bývají přesnější a vyzkoušené povětšinou nějakým klubem, spolkem či jednotlivci. Neformální testy jsou méně kvalitní, ale jednou z výhod je přizpůsobení se místním podmínkám a změnám. Standardizovaných testů je velmi málo, proto se častěji používají neformální (Měkota, 1973).

Čelikovský (1990) rozděluje motorické testy do tří základních skupin.

Testy základní tělesné zdatnosti, u kterých není kladen důraz na dovednosti, ale na výkonnost, jelikož testy nejsou zaměřeny na techniku. Obsahují běhy, dřepy a různé jednoduché aktivity.

Testy tělocvičné a sportovní výkonnosti, „...jsou zaměřeny k zjišťování připravenosti a schopnosti k tělocvičným a sportovním činnostem. Pro jednotlivé sporty se vypracovávají speciální testy“ (Čelikovský, 1990, s. 196).

Testy pohybových dovedností, které většinou obsahují složitější pohyby na koordinaci. Slouží k rozpoznání pohybového nadání daného jedince (Čelikovský, 1990).



Obrázek 9: Znárodnění diagnostiky trénovanosti (Upraveno dle Bunce, 2009)

### Cíle a podstata testů

Cílem je zjistit funkční schopnost člověka a posoudit připravenost k pohybovému výkonu. Testy povětšinou slouží k vyhledávání talentů či kontrole stavu trénovanosti sportovce (Struhár a kol. 2019).

### Test by měl být:

- příslušný a platný,
- dostatečně přesný,
- dostatečně nebo přiměřeně citlivý,
- s co nejmenší chybou,
- spolehlivý,
- opakovatelný,
- objektivní.

Výše zmíněné vlastnosti testu jsou důležité při srovnávání výsledků. Pokud je použita jiná testová baterie, byť se stejným účelem testování, tak jsou i přesto získané hodnoty hrubě ovlivněny. A právě kvůli častým nepřesnostem a chybám se doporučuje postupovat v tomto pořadí:

- 1) Určit si cíl testu, kterého chceme dosáhnout.

- 2) Uvážit, který z ukazatelů testované vlastnosti osoby je nejlepší.
- 3) Promyslet vlastnosti různých testů, druhů a způsobu zatížení, měření a celkové vyhodnocení výsledků.
- 4) Zvážit další podmínky realizace (prostorové, časové, finanční, organizační, přístrojové a materiální).
- 5) Vybrat vhodný test.

### **Bezpečnost během vykonávání testu**

Před každým testováním je důležité dodržovat bezpečnostní pokyny a řády. Odpovědná osoba musí zvážit možnosti nebezpečí zranění. Měla by zajistit přípravu personálu, který bude u testování vypomáhat. Testujícím jedincům správně, přesně a srozumitelně vysvětlit průběh a způsob testování. Zejména u dětí je nezbytné dbát na větší obezřetnost a jednodušší vysvětlování. Podstatou bezpečnosti je poznat situace nevhodné k testování či momenty vedoucí k jeho přerušení (Struhár a kol. 2019).

### **Faktory podmiňující výsledky motorického testování**

Při vyhodnocení výsledků motorického testování musíme brát na vědomí několik aspektů: pohlaví, věk, aktuální zdravotní a psychický stav, biologickou zralost, tělesnou stavbu a složení.

Motorická výkonnost u dětí školního věku se zvyšuje s jejich kalendářním věkem. Rozdíly u výkonů dětí v předškolním věku jsou malé, značně začínají narůstat až v průběhu školního věku. Růst končí dosažením dospělosti. Rozdíly mezi pohlavími v motorických výkonech jsou asi 20–30 % u skoku z místa a rozběhu, 45–55 % u hodů do dálky jednou rukou a 15–20 % u krátkých běhů (Suchomel, 2006).

Složení těla a tělesná stavba mají vliv zejména při testování síly. Větší cvičenci v testech na absolutní sílu dosahují lepších výsledků (Hoffman, 2006).

### **1.3.2 Diagnostika motorické výkonnosti ve sportu**

Stejně jak u florbalu, tak i u ostatních sportů probíhá diagnostika motorické výkonnosti, která kontrolujete stav trénovanosti jedince. Dále může sloužit k výběru talentů, ověření efektivity tréninku či počtu zapojených svalových jednotek. Například v ledním hokeji je testování nezbytnou součástí ročního tréninkového plánu. V hokejovém prostředí probíhá kontrola stavu trénovanosti jak na lední ploše, tak mimo

ni. Nejčastěji testy probíhají 3–4krát ročně. Nejprve na začátku letní přípravy, dále uprostřed a ke konci. Občas se kontrola trénovanosti odehrává i v polovině sezóny (Kaničárová, 2013).

V americké hokejové testové sadě se dle Kaničárové (2013) vyskytují následující testy. Prvním testem je měření síly ruky a měření horní části těla. Tento test slouží ke změření maximálního úsilí při tlaku. Neměl by se provádět šhubavým pohybem.



Obrázek 10: Měření síly ruky (Upraveno dle Gledhilla a Jamnika, 2007)



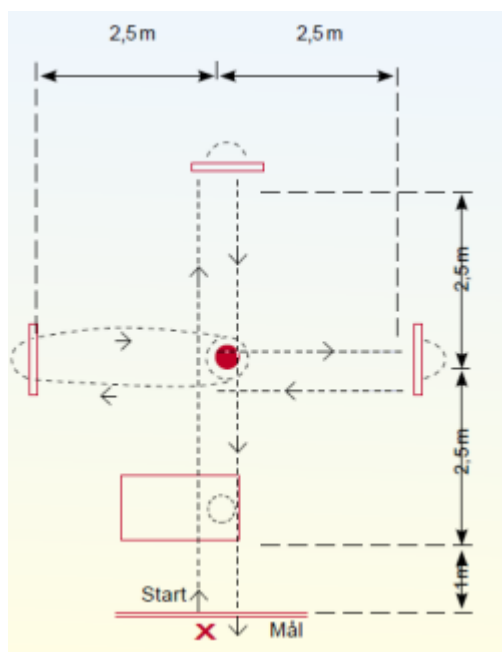
Obrázek 11: Měření síly horních končetin (Upraveno dle Gledhilla a Jamnika, 2007)

Dalším testem, který patří do americké testové sady je benchpress. Závaží je 68 kilogramů a cvičenec se snaží cvik provést alespoň 25krát za minutu. Toto tempo je nastaveno za pomoci metronomu. Dále sadu obsahuje skok do výšky, skok na podložce, klik, shyb, opakovaný sed-leh, hod medicinbalem, hluboký předklon a jediný cvik, který je obsažen i v použité testové sestavě a tím je skok z místa. Při sběru a práci s daty

se počítá maximální, minimální výkon a průměr. Hráči předem znají hranice, mezi které se musí dostat, aby testováním prošli a splnili ho (Gledhill a Jamnik, 2007).

Švédská testová sestava obsahuje Beep test, který zkoumá vytrvalostní složku hráče. Dále opakovaný Sprint test mobility, předklon na jedné noze, sepnutí rukou za zády, sprint na 10, 20 a 30 metrů, skok přes švihadlo, test rovnováhy na jedné noze a Harrer test (obrázek 12). Tímto testem zjistíme rychlostní schopnosti hráče, koordinaci a také prostorové vnímání. Je prováděn formou překážkové dráhy, skládá se z kotoulů a skoků a obtížnost je určena pomocí věku. S americkou sadou testů se shodují tyto testy: shyb, klik, skok z místa a sedy-lehy.

Švédsko má předem dané normativní tabulky, ke kterým se přiřazují výkony. Škály se dělí podle věku a typu testu (Hockeyakademin, 2013; Kaničárová, 2013).



Obrázek 12: Harrer test (Upraveno dle Hockeyakademin, 2013)

Česká hokejová testová sada obsahuje 13 testů a z toho je pouze jeden na ledě. Před rokem 2012 testová sestava obsahovala 5 testů na ledě, ovšem zachoval se pouze jeden, a to test na bruslení (6×54 m). Zbýlých 12 testů se odehrává mimo ledovou plochu. Mezi testy patří běh na 1500 m, benchpress, běh 3×200 m s odpočinkem 30 s, sepnutí ruky za zády, hluboký předklon, sedy-lehy, opakovaný přeskok přes překážku, šestiskok, šplh na laně a tři testy na Illinois agility. Testy na Illinois agility jsou převzaty

z kanadsko-americké NHL. Zbytek testové sestavy byl složen ze zkušeností trenérů. Výsledky slouží zejména k porovnání hráčů a ověření stavu trénovanosti.

U hokejových testů můžeme spatřit, že většina testů je zaměřena na sílu, rychlost a dynamiku. Všechny tři testové sestavy se různě prolínají. I když sestavy nejsou úplně stejné, tak cíl a podstata testů zůstává stejná (Český hokej, 2013; Kaničárová 2013).

Ve fotbalovém prostředí testování probíhá formou diagnostiky motorických a zátěžových testů. Psotta a kol. (2006) ve své práci zmiňují, že dle průzkumů až tři čtvrtiny trenérů, kteří vlastní licenci A, zařazují diagnostiku motorické výkonnosti do tréninkových plánů.

Ve fotbale se testují sprinty v rozmezí od 5 do 10 m a modifikovaný člunkový běh. Tyto dva testy slouží zejména ke zjištění maximálního krátkodobého výkonu. Testová sada dále obsahuje tři testy, kterými se zjišťuje explozivní síla dolních končetin. Mezi tyto testy patří výskok z místa na dynamografické desce, čtyřskok z jedné nohy na druhou a test síly dolní končetiny při kopu. Dále se ve fotbalovém prostředí testuje aerobní kapacita, ke které slouží běh na 300 m, 2 km a stupňovaný běh na cvičebním koberci do maxima. Nakonec sestava obsahuje dva testy pro střídavé výkony, a to dlouhodobý a krátkodobý test pro střídavý výkon (Psotta a kol., 2006).

V oblasti basketbalu byla k dispozici testová sestava od (Velenského a Kováře, 1979) která obsahuje 7 cviků (tabulka 5), jež jsou zaměřeny na sílu dolních končetin, rychlost, vytrvalost, pohyblivost, dynamickou a statickou sílu paží a pletence ramenního, sílu paží a trupu a na sílu kyčelních ohybačů a břišního svalstva (Velenský, Kovář a kol., 1979).

*Tabulka 5: Testy obecné motorické výkonnosti (Velenský, Kovář a kol., 1979)*

TEST	CÍL
Běh na 50 m z vysokého startu	Rychlost
Běh po dobu 12 min	Vytrvalost
Sed-leh za 2 min	Síla kyčelních ohybačů a břišního svalstva
Hod plným míčem (2 kg)	Síla paží a trupu
Shyby na hrazdě u chlapců/výdrž ve shybu u děvčat	Dynamická/statická síla paží a pletence ramenního

Skok daleký z místa	Síla dolních končetin
Předklon na lavičce	Pohyblivost

### 1.3.3 Diagnostika ve florbalu

Mnoho sportovních specialistů a trenérů se snaží používat různé diagnostické nástroje ke kontrole tréninkového procesu, ale v naprosté většině se jedná pouze o nástroje založené na zkušenostech. Tento proces se vyskytuje u většiny sportů, jako například fotbalu, hokeji, volejbalu, házené, basketbalu, florbalu...

V českém prostředí není florbalové testování tak rozvinuté jako třeba v hokeji či fotbale. Ve florbalu, kvůli jeho krátké historii, neexistují zcela přesně dané standardizované diagnostické nástroje pro děti, které by trenérům umožnily objektivně posoudit úroveň získaných florbalových dovedností. Testována je tu v podstatě jen talentovaná mládež, reprezentace a pár klubů, které mají rozšířené testové sady. Běžné kluby, které nemají rozšířené testovací sestavy či mají normy různě upravené a pozměněné, tak jejich výsledky se už nedají porovnávat dál. Jelikož normy a sady nejsou jednotné. Testování řídí většinou kondiční trenér, který si však výsledky uchovává pouze pro své a klubové potřeby, tudíž dohledat nějaké konkrétní výsledky daných hráčů je velmi obtížné. Avšak důležité je testování sjednotit, aby kontrola stavu trénovanosti byla větší, přesnější a hlavně dostupná pro běžné kluby. I proto by má práce mohla pomoci zmapovat klub, který čítá několik talentovaných hráčů.

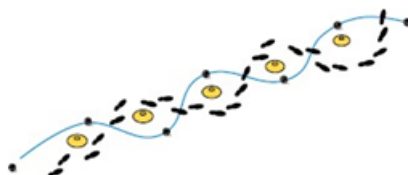
Čtyři florbalové velmoci, kterými jsou Švýcarsko, Švédsko, Finsko a Česká republika mají své testovací sestavy. U zahraničních testových sestav představím pouze technické testy, které jsou vcelku rozdílné, a to zejména v přístupu a diagnostice. A u české testové baterie představím technický i kondiční segment.

#### Švédská testová sestava

Švédsko představilo 10 testů, které jsou orientované spíše na individuální technickou vyspělost a šikovnost hráčů. Tato testová sada je vcelku jednoduchá a časově nenáročná. Převažují hlavně testy na přihrávku, střelu a vedení míčku. Avšak několik testů je velmi specifických, a to tím, že se při klasické hře úplně nevyužijí. Švédské testování je rozděleno do 4 stupňů obtížnosti. To je jedním z důvodů, proč se

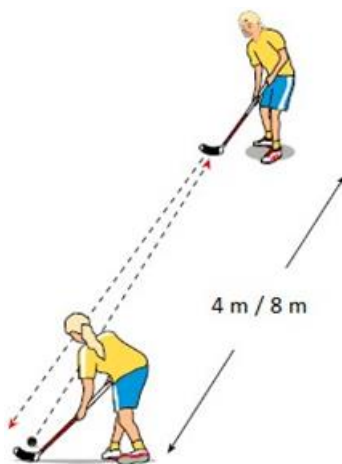
švédská sada liší od ostatních testovacích variant florbalových velmocí. Testová sestava se skládá ze slalomu, driblování a kontroly míčku ve vzduchu, střely na přesný cíl forhendem i bekhendem, driblink, přihrávky na přesnost, přihrávky ve dvojici, běhu s balónkem a otočením se o 360°, překročení mantinelu a otáčení se s míčkem na čepeli a slalomu (Leierová, 2016, Svenska Inennbandy Förbundet, 2013).

Hráč si na začátku slalomu může zvolit, kterou ze čtyř variant obtížnosti chce absolvovat. Cvičení začíná tím, že hráč vyběhne s míčkem, v co nejvyšší rychlosti a snaží se překonat kužely tam i zpět, které jsou rozmístěny ve vzdálenosti 10 metrů. Počítá se výsledný zaběhnutý čas (obrázek 13).



Obrázek 13: Nákres pohybu nohou ve slalomu ve Švédské testové sestavě (Leierová, 2016)

U nahrávek mezi spoluhráči si oba mohou zvolit vzdálenost mezi sebou (4 a 8 metrů). A během 30 vteřin si snaží vyměnit co nejvíce přihrávek (obrázek 14).

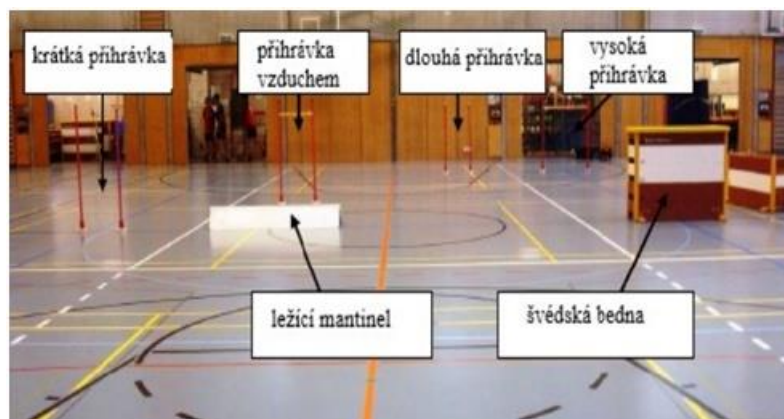


Obrázek 14: Nákres testu na přihrávku ve dvojicích ve švédské testové sestavě (Leierová, 2016)

### Švýcarská testová sestava

Švýcarská testová sestava obsahuje 4 testy, které jsou specializované na kontrolu míčku, střelbu v pohybu, ovládání míčku a přihrávku v pohybu.





Obrázek 15: Test na přihrávku (upraveno dle Světlíka, 2021)

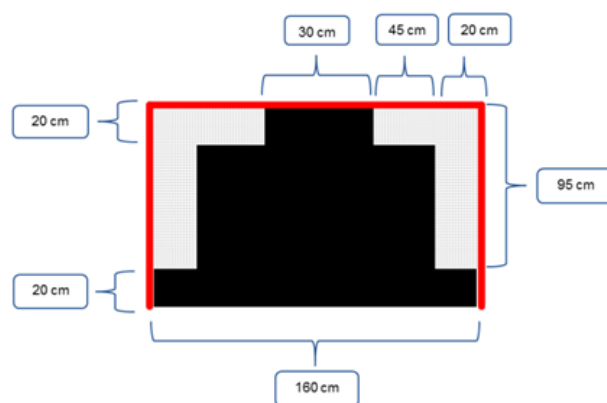
Test na kontrolu míčku trvá 60 vteřin. V průběhu cvičení se jedinec musí dostat co nejvíce krát ze zóny A do zóny B a zpět. Zóny jsou od sebe rozmístěny 6 metrů a ve středu je švédská bedna, přes kterou se hráč snaží přehodit míček. Osoby, které jsou za testování zodpovědné, musí dbát na správné provedení testu. U cvičení na nahrávku se využívají 4 branky, které se od sebe liší vzdáleností a obtížností. Jedinec má k dispozici 16 míčků a během 60 vteřin se snaží míček dostat do branek. U testu na střelbu jsou pevně dané 3 pozice, ze kterých bude hráč střílet. Celkem má k dispozici 12 míčků, tudíž z každé pozice má 4 střelecké pokusy. V brance je snížovač, který zamezuje vstřelení gólu po zemi. Na test má každý jedinec 60 vteřin. Čtvrtý a poslední test je zaměřen na kontrolu míčku. Toto cvičení se skládá ze slalomu mezi kužely, ležícími tyčemi, postavenými tyčemi, ale i z forhendové a bekhendové otočky okolo obruče. Na každý z těchto slalomů má hráč 2 pokusy, přičemž se započítává ten lepší z časů (Rasmussen, 2010; Leierová, 2016; Swiss Unihockey, 2008).

### **Finská testová sestava**

V roce 2015 se Finové rozhodli pro modernizaci jejich testové sady. Ta se skládá z testu na střelbu, nahrávku a vedení míčku, což jsou tři podstatné prvky, které by měl zvládat každý florbalista.

Test na vedení míčku se realizuje za pomoci slalomu, který zahrnuje několik specifických pohybů. Ovšem cíl zůstává stejný, zvládnout slalom v co nejkratším čase. Druhým cvičením je test na přihrávku. K tomuto testu jsou zapotřebí mantinely a kužely, které jsou rozděleny do předem určené vzdálenosti. Hráč si 8krát nahraje o mantinel a využívá jak forhendovou, tak bekhendovou stranu čepele. Test je zakončen

dvěma dlouhými nahrávkami. Čas se stopuje v okamžiku, kdy hráč nahraje poslední míček. Poslední je test na střelbu, při kterém se v brance nachází plastový brankář (obrázek 16). Cílem testu je vystřelit celkově 12 míčků z 3 stanovišť, tudíž má z každé pozice 4 pokusy. Hráč začíná cvičení ze vzdálenosti 12 metrů. Na povel startuje směrem k brance do předem vytyčené vzdálenosti 6 metrů, kde 4krát zakončí. Dále běží k další bariéře, kde přebere míček a snaží se vystřelit výběhem zpoza mantinelu. Na druhé straně se vše opakuje (Salibandy, 2022; Leierová, 2016; Světlík, 2021).



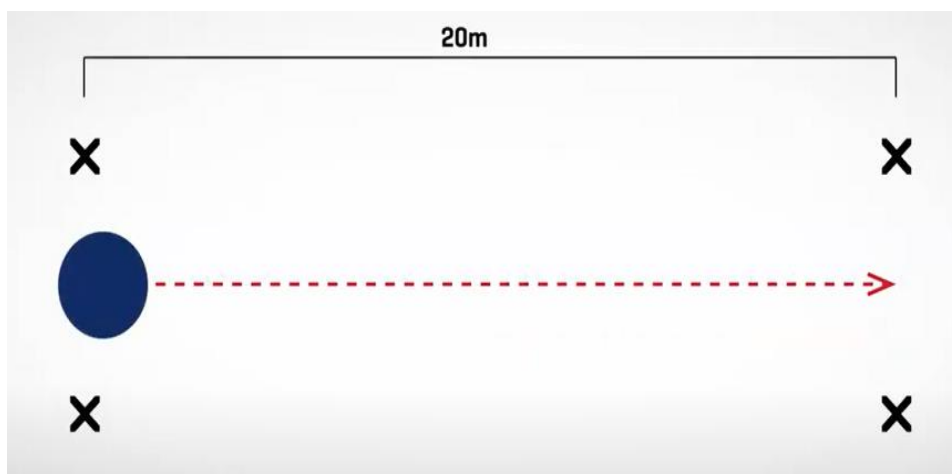
Obrázek 16: Brankářská plachta (upraveno dle Leierové, 2016)

## Česká testová sestava

V dřívější době se dlouho hledalo řešení, jak lépe pracovat s mládeží na klubové a reprezentační úrovni. Jak vytvořit zpětnou vazbu k metodickému úseku, aby trenéři měli přehled o individuální kondiční připravenosti hráčů, která je velmi důležitá pro další rozvoj komplexnosti hráčů.

Proto Český florbal vydal v roce 2016 testovou sestavu, která se skládá z 8 kondičních testů a 4 florbalových testů pro hráče i brankáře. K testové sadě jsou vydané i testovací normy, které byly tvořeny z výsledků testování regionálních výběrů. Tudíž byli testováni jen nejlepší hráči ze všech mužstev v krajích.

České a švýcarské sestavy jsou velmi podobné, obě jsou zaměřeny spíše na herní činnosti jednotlivce (Český florbal, 2022)



Obrázek 17: Test na 20 metrů (Český florbal, 2022)

#### 1.4 Shrnutí publikovaných poznatků

V předchozích letech se testováním motorické výkonnosti ve florbalu v Čechách i ve světě zabývalo několik osob, které své poznatky přenesly do svých závěrečných a výzkumných prací. Ovšem získat některá konkrétní data či poznatky ze světa je velmi obtížné. Ve světě se tímto tématem zabývala Maria Rasmussen (2010), která se ve své práci opírá o švýcarskou testovou sestavu. Maria testovala mládežnické týmy U16 a U21 Churu a Mallans. Ovšem ani jeden z testů neodpovídá testové sadě použité při výzkumu této práce. V Českém prostředí se diagnostikou zabývalo několik lidí, kteří své poznatky přenesli do akademických prací.

Jedním z prvních, který se zabýval testovacími sestavami, byl Aleš Tůma (2004). Dále se tímto tématem zabíral Milan Garčar (2010) ve své diplomové práci. Ten testoval 11 mužských týmů, z toho jeden ze Švédska. Ty byly zapojeny do 4 kondičních testů, z kterých ve 3 byli úspěšnější Švédové. Leierová (2016) ve své práci představuje testovou sadu pro dívky od 15 do 18 let. Dále se diagnostikou zabývala například Suchánková (2021), která ve své práci popisuje testování kondičních schopností v extraligovém týmu FBS Olomouc. Bouda (2015) provedl testování u tří mužských týmů, z nichž byli dva prvoligové (TJ Znojmo a FBŠ Hattrick Brno) a jeden v tu dobu ještě extraligový (Bulldogs Brno). Ve své práci se opírá o pět testů, které všechny ovládli hráči Hattricku Brno. Ze stejné testové sestavy, z které čerpá tato práce, ve své práci čerpali také například Kovář (2019), Ších (2019), Mašková (2020) nebo Světlík (2021). Kovář (2019) se ve své práci zabýval zhodnocením hráčských

dovedností a kondičních schopností mezi talentovanou mládeží kraje Vysočina. Porovnával výsledky mladších, starších žáků a žákyň, dorostenců a dorostenek. Pro testování vybral 7 testů z české florbalové sady, kterými jsou Illinois agility s hokejkou i bez, střelba 1 a 2, přihrávka z pohybu a manipulace s míčkem. Ších (2019) testoval výkonnost u dorostenců florbalového klubu Floorball Club FALCON. Tyto výsledky porovnával s naměřenými hodnotami dorosteneckých regionálních výběrů. Mládež byla testována testy z české florbalové sady, ze které bylo použito 7 testů. Mašková (2020) se dokonce rozhodla pro porovnání mladších a starších žáků České republiky a Austrálie. Testování se zúčastnil tým FBŠ Slavia Plzeň a Austrálii zastupoval tým Peninsulla floorball Club, který má základnu poblíž Sydney. V této práci byla použita sada Českého florbalu, stejně jako v jiných podobně orientovaných pracích. Čeští hráči dopadli v testování lépe, a to i díky lepším tréninkům a přípravě. Celkově se potvrdily předpoklady, že český florbal je oproti tomu Australskému vyspělejší. V klubu FBC Liberec prováděl diagnostiku motorické výkonnosti Světlík (2021). Ten ve své práci testoval starší žáky, dorostence a juniory. Dohromady se testování zúčastnilo 39 osob. Všichni tito jedinci absolvovali 3 kondiční a 4 dovednostní testy. Zatím nejaktuálnější prací je diagnostika motorické výkonnosti u mladších, starších žáků a dorostenců z florbalového klubu FBS Olomouc, kterou zpracoval Minář (2022) (Kovář 2019; Ších, 2019; Mašková 2020; Světlík 2021; Minář, 2022).

V českém florbalovém prostředí zatím není testování tolik rozšířené a i proto nelze na toto téma nalézt mnoho výsledků a dat. V Česku jsou testované především špičkové týmy, reprezentace a talentovaná mládež. Do budoucna by bylo jednoznačně přínosné rozšířit testování do většiny klubů a mít tak kontrolu nad stavem výkonnosti a trénovanosti mládeže.

## **2 Cíle práce**

### **2.1 Hlavní cíl**

Hlavním cílem bakalářské práce je realizovat diagnostiku motorické výkonnosti ve florbalu u žákovských, dorosteneckých a juniorských hráčů z klubu FBC Česká Lípa.

### **2.2 Dílčí cíle**

- 1) Analyzovat výsledky měření napříč jednotlivými soutěžními kategoriemi.
- 2) Konfrontovat výsledky měření s oficiálními normativně vztaženými standardy z Českého florbalu.
- 3) Navrhnout optimalizaci v rámci trenérské praxe.

## **3 Metodika výzkumu**

### **3.1 Výzkumný soubor**

#### **3.1.1 FBC Česká Lípa**

Florbal v České Lípě začal psát svoji historii v roce 1996, kdy vznikly dva týmy, Radiáci a FBC Líný F.Š.I. za Radiáky v té době hrál třeba Štěpán Motejzík a za Líný F.Š.I. Štěpán Slaný. Po několika letech rivality, oběma táborům došlo, že dopředu se mohou posunout jen společnou spoluprací. Tudíž došlo ke sloučení obou týmů a vznikl klub FBC Česká Lípa (FBC Česká Lípa, 2022).

První velký úspěch přišel v sezóně 2010/2011, kdy junioři zvládli baráž a postoupili do juniorské extraligy. Dalším velkým milníkem bylo otevření nové sportovní haly v roce 2011, která se stala domácím stadionem českolipského klubu. V roce 2011 přišel postup mužů do 1. ligy, kde se muži několikrát pokoušeli proniknout do extraligy. Tento cíl vyšel až na pátý pokus, když Českolipští zdolali v barážové sérii Kladno 3:1 na zápasy a mohli se radovat z postupu do nejvyšší soutěže. Extraligová příslušnost byla udržena i tento rok, takže v sezóně 2022/2023 nebude Lípa chybět mezi florbalovou elitou. Manažerem klubu je Štěpán Slaný, ten stále hraje za mužský A-tým. Česká Lípa vybudovala kompletní hráčskou základnu a začala spolupracovat s místními, ale i okolními školami, které se stávají jejími akademiemi. Dalším počinem bylo propojení florbalu v České Lípě s florbalovými kluby ze Šluknovského výběžku (FBC Česká Lípa, 2022).

V České Lípě se uskutečnilo několik zajímavých florbalových akcí. Tou největší je bezpochyby pořádání turnaje Euro Floorball Tour, který česká florbalová reprezentace vůbec poprvé ovládla. Dále se tu konalo několik televizních zápasů, které se hrály na vyprodaném zimním stadionu. V České Lípě se každoročně koná i florbalový turnaj Salming Florbal Games. Také se zde uskutečnilo několik charitativních akcí (FBC Česká Lípa, 2022).



Obrázek 18: Logo klubu FBC Česká Lípa (FBC Česká Lípa, 2022)

### 3.1.2 Charakteristika výzkumného souboru

Celkem jsem testoval 49 dětí z 3 kategorií. Starších žáků se účastnilo 17, dorostenců 17 a juniorů 15.

Tabulka 6: Počet testovaných z dané kategorie

Kategorie	Počet testovaných	Průměrný věk	Směrodatná odchylka
Starší žáci	17	13,4	0,5
Dorostenci	17	15,8	0,7
Junioři	15	17,6	0,5
<b>Celkem</b>	<b>49</b>	<b>15,6</b>	<b>0,6</b>

#### Starší žáci

Starší žáky vede v roli hlavního trenéra Štěpán Motejzík společně s Dominikem Jansou. Starší žáci trénují 3krát týdně a k tomu mají jednou týdně povinný bazén a dobrovolnou hodinu koordinačních cvičení. Starší žáci hráli v této sezóně Ligu starších žáků skupiny 2, z které postoupili na mistrovství České republiky, kde narazili v osmifinále na FBC Liberec, s kterým prohráli 9:4. V zápase o umístění změřili síly s týmem z Olomouce, na který také nestačili a prohráli 2:4. Celkově jsem testoval 17

starších žáků a z toho jich bylo 11 narozených v roce 2008, 5 v roce 2009 a 1 v roce 2007.

### **Dorostenci**

Hlavními trenéry dorostenců jsou Ladislav Pekárek a Radek Studený, kteří si tyto ročníky vedou už od přípravy a elévů. Dorostenci v této sezóně trénovali pravidelně 3krát týdně a k tomu docházeli alespoň jednou za týden do bazénu. Tuto sezónu hráli 1. ligu dorostenecké soutěže skupiny B, kde obsadili deváté místo s bilancí 10 vítězství, 2 remíz a 12 porážek. V prvním kole play off narazili na tým z Mladé Boleslavi, kterému podlehl 2:0 na zápasy. Testování se zúčastnilo 17 dorostenců. Z toho 7 dorostenců bylo ročníku 2005, stejný počet ročníku 2006 a 1 dorostenec 2007.

### **Junioři**

Tým juniorů má pod taktovkou jako hlavní trenérka Lenka Bartošová, která dokázala dovést mužský A-tým z první ligy do extraligy a následně zvládla soutěž tři sezóny udržet. Junioři hráli 1. juniorskou ligu skupiny A, kde obsadili poslední místo. Junioři mají tréninky podobně jako dorostenci 3krát týdně a k tomu jeden den bazén. Několik talentovaných juniorů trénovalo a nastupovalo celou sezónu za mužský A-tým, takže se dost často stávalo, že nejlepší juniorští hráči na svých zápasech chyběli a jeli na superligová utkání s muži. I z tohoto důvodu bylo velmi složité dát dohromady minimálně 15 juniorů, kteří dorazí na testování. Nakonec jsem testoval 15 juniorů a z toho bylo 8 hráčů ročníku 2004 a zbylých 7 ročníku 2003.

## **3.2 Charakteristika výzkumných metod**

Pro testování byla zvolena testová sada z Českého florbalu. V Českém prostředí nemá zatím testování takovou tradici, i když testování je v běžném sportu na denním pořádku. Kondiční stránka sportovce tvoří velkou část sportovního výkonu. Je jedním ze základů florbalové techniky a fyzického zatížení. Celý soubor testové sady Českého florbalu je sestaven z prvků, které jsou zaměřeny na konkrétní pohybové schopnosti a dovednosti florbalové výkonnosti hráčů. U testů se dbá na jednoduchost organizace a provedení. Český florbal doufá, že i díky těmto testům bude umožněno lépe pracovat s mládeží jak na klubové, tak reprezentační úrovni (Český florbal, 2022).



V této práci se využívá 7 testů z testové sestavy Českého florbalu. Tři kondiční testy, kterými jsou agility testy bez hokejky a míčku, skok z místa a sprint na 20 m. Čtyři technické testy, kterými jsou agility test s hokejkou a míčkem, střelba, manipulace s míčkem a přihrávka.

### **3.2.1 Kondiční testy**

Kondiční testy tvoří sprint na 20 metrů, skok z místa a Illinois agility test bez hokejky.

#### **3.2.1.1 Sprint na 20 metrů**

Test je zaměřen na akceleraci, sprinterskou výbušnost, techniku sprintu a běžeckého kroku. Ke správnému provedení testu je zapotřebí měřící pásma, kužele, fotobuňky a izolepa. Test probíhá v hale. Jeho hlavním cílem je zaběhnout test v co nejkratším čase. Cvičenec startuje z výchozí pozice polovysokého startu, kdy přední noha nesmí překračovat startovní čáru. Prvním krokem musí hráč překročit startovní čáru. Během testu jsou využity fotobuňky. Zaznamenává se čas, kdy hráč proběhne mezi fotobuňkami s přesností na setiny sekundy a zaokrouhlujeme matematicky. Každý hráč má dva pokusy a zaznamenává se ten lepší.

#### **3.2.1.2 Skok z místa**

Jedná se o test dynamické explozivní silové schopnosti dolních končetin. Ke správnému provedení testu je potřeba měřící pásma, kužele a izolepa. Test je realizován v hale. Cílem cvičence je doskočit co nejdále od odrazové čáry. Základní postavení je mírný stoj rozkročný (na šíři ramen), špičky nohou těsně u odrazové čáry. Odraz musí být proveden snožmo, povolen je podřep a švih paží. Výsledný skok se započítává v centimetrech, každý hráč má dva pokusy a započítává se ten lepší.

#### **3.2.1.3 Illinois agility test bez hokejky**

Test je zaměřen na agility a běžeckou rychlost. Ke správnému provedení testu jsou zapotřebí kužely, izolepa, míček, fotobuňka a měřící pásma. Test provádíme v hale. Cílem je zvládnout cvičení v co nejkratším čase. Hráč obíhá kužele a provádí slalom. Startovní pozice je v polovysokém startu, kdy přední noha nepřekračuje startovní čáru. Čas je snímán za pomoci fotobuňek a zaokrouhlujeme matematicky.

Každý hráč má dva pokusy, mezi kterými musí být alespoň 5 minutová pauza, započítává se ten lepší naměřený čas.

### **3.2.2 Technické testy**

Mezi technické testy řadíme manipulaci s míčkem, Illinois agility test s hokejkou, střelbu 1 a 2 střelbu a přihrávku z pohybu

#### **3.2.2.1 Manipulace s míčkem**

Test je zaměřený na technickou vyspělost hráče. Ke správné realizaci testu jsou nutné kloboučky, měřicí pásmo, izolepa, míček a stopky. Test provádíme v hale a jeho hlavním cílem je provést co nejvíce osmiček během 45 sekund. Hráč začíná s holí a míčkem mezi kužely. Čas je měřen za pomoci stopek a zaznamenává se počet osmiček.

#### **3.2.2.2 Illinois agility test s hokejkou**

Jedná se o test hbitosti, běžecké rychlosti a speciální florbalové lokomoce. Ke správnému provedení testu jsou zapotřebí kužely, izolepa, měřicí pásmo a fotobuňky. Test se realizuje v hale a jeho cílem je provést slalom s hokejkou a míčkem kolem kuželů za co nejkratší čas. Hráč startuje v polovysokém startu a přední noha nepřekračuje startovní čáru. Čas je zaznamenáván za pomoci fotobuněk a zaokrouhluje se matematicky. Každý z jedinců má dva pokusy, mezi kterými musí být minimálně pětiminutová pauza a započítává se ten lepší z naměřených pokusů.

#### **3.2.2.3 Střelba**

Účelem testu je střelba z pohybu. K provedení testu je potřeba měřicí pásmo, kužele, stopky, izolepa, míčky, snižovač brány a „plachta“. U starších žáků je v brance mantinel, aby se nedalo vystřelit po zemi a nahoře snižovač. U dorostenců a juniorů je v brance „plachta“ se siluetou brankáře. Test realizujeme v hale. Při střelbě 1 se hráč snaží cvičení zdolat v co nejkratším čase a má 5 střeleckých pokusů. Výchozí pozice je s míčkem na holi a střílí zápěstím či příklepem před pomyslnou čarou mezi kužely. Při střelbě 2 je také cílem zdolat slalom v co nejkratším čase s 5 střeleckými pokusy. Výchozí pozice je ve střehovém postoji v zadním rohu velkého brankoviště. Hráč startuje bez míčku, v běhu si bere připravený míček v rohu, obíhá kužely a střílí tahem mezi dvěma středovými kužely před pomyslnou čarou. Střelbu 2 může hráč absolvovat

nejdříve po uplynutí 3 minut po střelbě 1. Hodnotí se úspěšnost zakončení a kontroluje se, zda hráč při střelbě nepřešlápl. Čas je měřen na stopkách a zaokrouhluje se na celé sekundy.

#### **3.2.2.4 Příhrávka**

Test je zaměřen na přesnost přihrávky z pohybu. K provedení testu je zapotřebí měřicí pásmo, kužele, izolepa, mantinel, míčky a stopky. Test je realizován v hale, ve které je možno postavit hřiště 40×20 m. Cílem je uskutečnit 10 přihrávek s největší přesností v co nejkratším čase. Přesnost přihrávky se určuje pomocí kuželů, mezi kterými míček projde. Hráč vybíhá z polovysokého startu a na povel vybíhá k mantinelu, kde přebírá míček a běží zpět do vymezeného území, ze kterého vysílá přihrávku mezi kužele. Čas je měřen za pomoci stopek a odpovědná osoba hodnotí dle těchto pravidel:

- Míček musí mezi kužely projet po zemi.
- Přesnost přihrávky je bodově ohodnocena následovně:
  - 5 bodů, pokud míček projde mezi prostředními kužely.
  - 3 body, pokud míček projde mezi vedlejšími kužely.
  - 1 bod, pokud míček projde mezi okrajovými kužely.
  - 0 body, pokud míček skončí mimo kužely.
- Pokud se míček dotkne kuželu, tak je vždy započítána ta horší bodová hranice. Pokud se například míček dotkne prostředního kužele, je přihrávka ohodnocena 3 body.

### **3.3 Procedura**

Testování probíhalo v dubnu po skončení sezóny 2021/2022. K dispozici byla domovská hala místního extraligového klubu FBC Česká Lípa. Díky tomu, že většina kolektivních sportů měla po konci sezóny, nebyl se zarezervováním a domluvením na nějakém určitém termínu žádný problém. V hale bylo k dispozici veškeré vybavení jako například míčky, branky, mantinely, kužele, kloboučky, brankářská plachta, stopky a izolepa. Jediné fotobuňky musely být zapůjčeny ze sekretariátu Českého florbalu.

Testování probíhalo v časech, ve kterých měli přes sezónu tréninky junioři, dorostenci a starší žáci. Testovalo se v pondělí a středu ve dvou týdnech, přesněji od 4.

dubna do 18. dubna 2022. Při celém testování mi pomáhali moji tři spoluhráči z florbalu. K dispozici byli trenéři testovaných kategorií. V prvním týdnu jsem ještě neměl k dispozici fotobuňky, tudíž jsem začal nejprve s testy, kde fotobuňky nebyly potřeba. V prvním týdnu v pondělí jsem otestoval skupinku starších žáků. Na úvod se hráči důkladně zahřáli a rozcvičili. Poté následovalo testování skoku z místa, manipulace s míčkem, cvičení na střelbu a přihrávku. Nutno podotknout, že kvůli větší časové náročnosti při cvičeních na střelbu a přihrávku jsme museli trénink o 15 minut prodloužit. Úplně stejně se postupovalo ve středu při testování dorostenců a juniorů. Ovšem vše už probíhalo tak jak má a nedošlo k časové prodlevě. Celkově druhé testování bylo lepší, jistější a vše plynulo přesně tak, jak mělo, a to hlavně díky zkušenostem z předchozího testování. Ve druhém týdnu probíhalo podobně jako v minulém. V pondělí jsem otestoval starší žáky a ve středu dorostence s juniory. Testovali jsme za pomoci fotobuněk sprint na 20 metrů a Illinois agility s hokejkou a poté bez fotobuněk Illinois agility bez hokejky.

### **3.4 Zpracování dat**

Data jsem evidoval v elektronické i papírové podobě. S daty, jsem pracoval v Microsoft Excel, poté jsem data doplnil do tabulek a následně jsem si vypočítal několik deskriptivních statistik: (minimální hodnota, maximální hodnota, průměr, modus, medián, rozptyl, směrodatná odchylka).

## 4 Výsledky

### 4.1 Starší žáci

Tabulka 7: Výsledky starších žáků

Starší žáci	Min	Max	M	Me	Mod	s	$\sigma$
<b>Kondiční testy</b>							
Sprint 20 m	2,93	3,74	3,46	3,49	3,60	0,05	0,22
Skok z místa	160,0	235,0	196,8	194,0	185,0	354,4	18,8
Illnoisy agility bez hokejky	14,36	16,30	15,18	15,17	15,42	0,27	0,52
<b>Technické testy</b>							
Manipulace s míčkem	14,0	25,0	19,6	20,0	22,0	9,7	3,1
Přihrávka z pohybu	17,0	32,0	23,4	24,0	28,0	18,5	4,3
Střelba 1	0,0	4,0	2,0	2,0	2,0	1,0	1,2
Střelba 2	1,0	5,0	2,47	2,0	1,0	1,5	1,2
Illnoisy agility s hokejkou	15,52	24,91	18,46	18,23	ned	5,26	2,29

Poznámka: Min = minimální hodnota, Max = maximální hodnota, M = aritmetický průměr, Me = medián, Mod = modus, s = rozptyl,  $\sigma$  = směrodatná odchylka, ned = nedostupné.

Test dopadl podle očekávání jen v technické části, avšak v kondiční části dosáhli nižších výsledků, než bylo předpokládáno. Největší rozdíl je k vidění u cvičení na střelbu, při kterém někteří jedinci zaznamenali maximum, které bylo 5 bodů a někteří naopak nezaznamenali ani jeden bod.

### 4.2 Dorostenci

Tabulka 8: Výsledky dorostenců

Dorostenci	Min	Max	M	Me	Mod	s	$\sigma$
<b>Kondiční testy</b>							
Sprint 20 m	2,91	3,52	3,15	3,11	3,25	0,03	0,18
Skok z místa	210,0	268,0	236,5	237,0	237,0	197,2	14,0
Illnoisy agility bez hokejky	14,25	15,67	14,85	14,65	14,60	0,19	0,44
<b>Technické testy</b>							
Manipulace s míčkem	11,0	33,0	22,6	23,0	19,0	25,9	5,1
Přihrávka z pohybu	18,0	30,0	23,9	24,0	24,0	11,4	3,4
Střelba 1	0,0	2,0	0,9	1,0	1,0	0,5	0,7
Střelba 2	0,0	2,0	0,8	1,0	1,0	0,4	0,6
Illnoisy agility s hokejkou	14,99	18,22	16,42	16,27	ned	0,61	0,78

Poznámka: Min = minimální hodnota, Max = maximální hodnota, M = aritmetický průměr, Me = medián, Mod = modus, s = rozptyl,  $\sigma$  = směrodatná odchylka, ned = nedostupné.

Zajímavý byl rozdíl v počtu osmiček v testu na manipulaci s míčkem, kde rozdíl mezi maximem a minimem činil 22 osmiček. Dalšími překvapivými výsledky bylo porovnávání mezi testy Illinois s hokejkou a bez hokejky. Při těchto testech si vedlo několik jedinců lépe s hokejkou, než bez hokejky.

### 4.3 Junioři

Tabulka 9: Výsledky juniorů

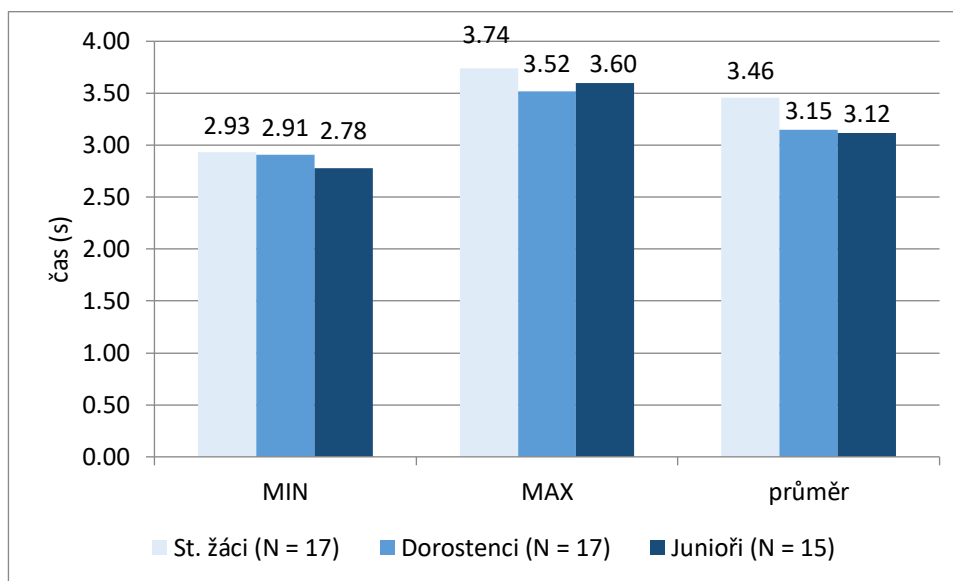
Junioři	Min	Max	M	Me	Mod	s	$\sigma$
<b>Kondiční testy</b>							
Sprint 20 m	2,78	3,60	3,12	3,08	2,95	0,06	0,24
Skok z místa	232,0	268,0	245,9	245,0	245,0	84,2	9,2
Illnois agility bez hokejky	13,90	15,33	14,55	14,51	14,56	0,19	0,44
<b>Technické testy</b>							
Manipulace s míčkem	13,0	30,0	22,9	23,5	25,0	20,5	4,5
Přihrávka z pohybu	17,0	37,0	24,4	24,0	28,0	22,1	4,7
Střelba 1	0,0	2,0	0,8	0,5	0,0	0,7	0,8
Střelba 2	0,0	2,0	0,8	0,5	0,0	0,7	0,8
Illnois agility s hokejkou	14,53	17,75	15,96	16,10	15,26	0,70	0,84

Poznámka: Min = minimální hodnota, Max = maximální hodnota, M = aritmetický průměr, Me = medián, Mod = modus, s = rozptyl,  $\sigma$  = směrodatná odchylka, ned = nedostupné

Před testováním trenéři neměli představu, jak by hráči mohli v testech dopadnout, protože tyto testy s nimi nikdy neprováděli a Český florbal nemá vydané normy pro kategorii. Nejzajímavějším výsledkem byla přihrávka z pohybu. Zde je zaznamenán rozdíl dvaceti bodů mezi nejlepším a nejhorším výsledkem. Podle prvotních prognóz testovaných měl být test na střelbu jeden z těch jednodušších, ze kterého neměli obavy. Výsledky odporovaly těmto představám, kdy maximální počet vstřelených branek byly právě dvě, což odpovídá 40% úspěšnosti.

## 4.4 Porovnání výsledků

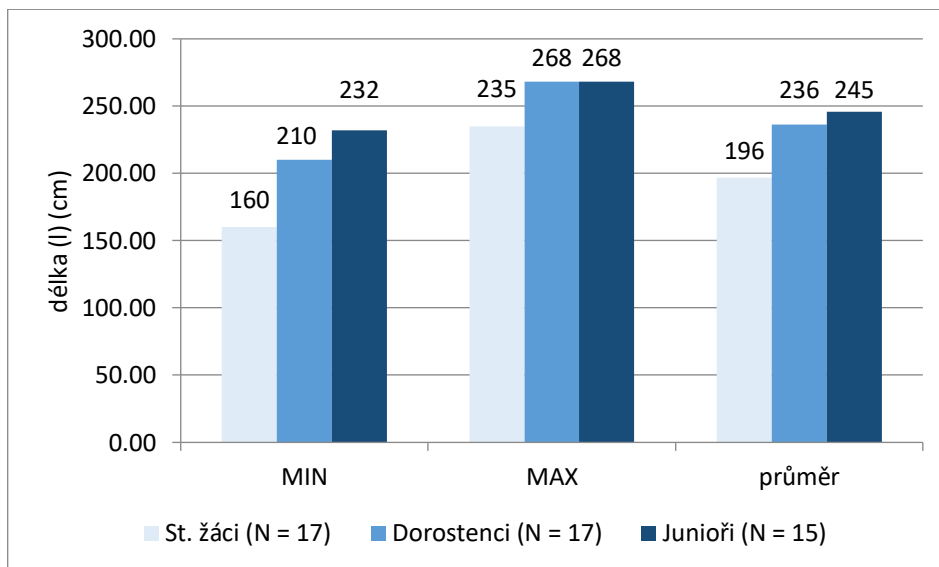
### Sprint na 20 m



Obrázek 19: Sprint na 20 m

Tento test probíhal s využitím fotobuněk, čímž byla zajištěna přesnost měření. Již před měřením byl předpoklad, že nejlepších časů budou dosahovat nejstarší jedinci. Pozoruhodný byl výkon jednoho ze starších žáků, který se dokázal přiblížit k časům dorostenců. Naopak dalším zajímavým jevem je, že čas jednoho z juniorů je vyšší, než jakýkoliv dorostenecký čas. Lze vyzorovat, že rozdíly mezi hráči jednotlivých kategorií nejsou tak velké také proto, že nejvyšší rychlosti dosahuje jedinec až kolem 18. až 21. roku života.

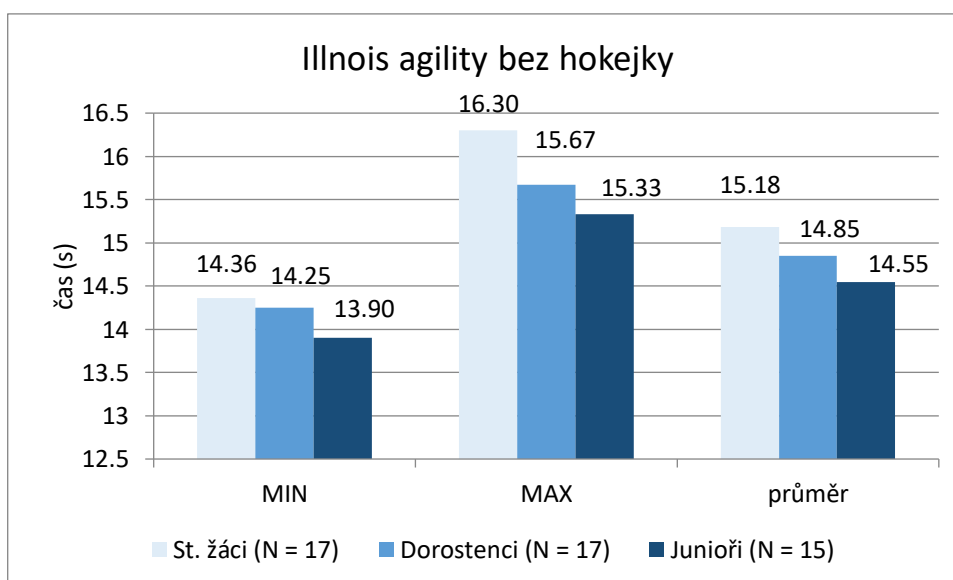
## Skok z místa



Obrázek 20: Skok z místa

Tento test dopadl opět podle očekávání. V průměru nejlepších výkonů dosahovali junioři. Nejlepší výkon předvedl společně s jedním juniorem i jeden z dorostenců. Starší žáci nedopadli nikterak lichotivě. Mezi nimi a dorostenci byly velké rozdíly a jen pár jedinců se dokázalo dorostencům vyrovnat či přiblížit.

## Illinois agility test bez hokejky

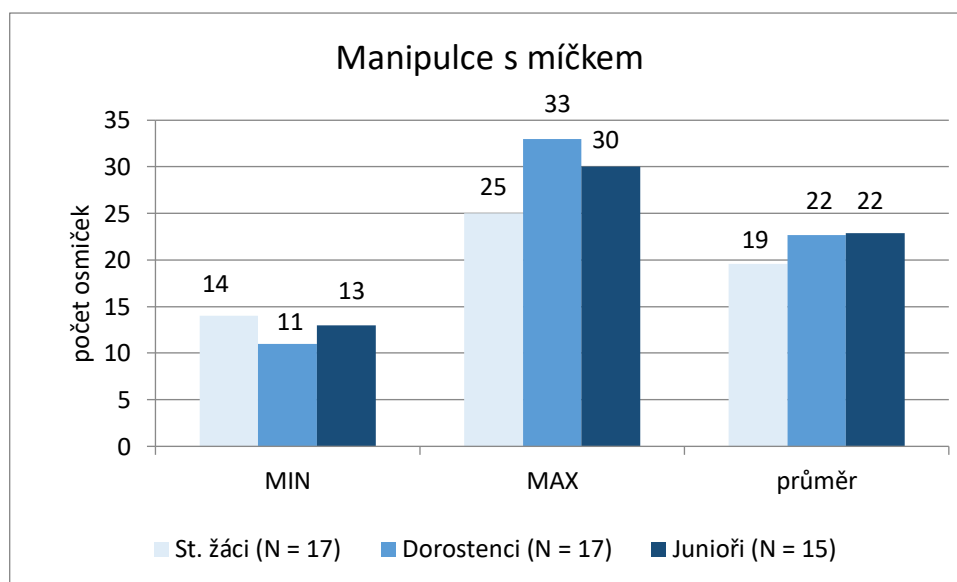


Obrázek 21: Illinois agility test bez hokejky



Někteří dorostenci se přibližují výkonům juniorů, jelikož několik dorostenců v tomto věku mohlo dosáhnout svého rychlostního maxima. Měření probíhalo s využitím fotobuněk, které motivovaly k lepším výkonům zejména mladší kategorie.

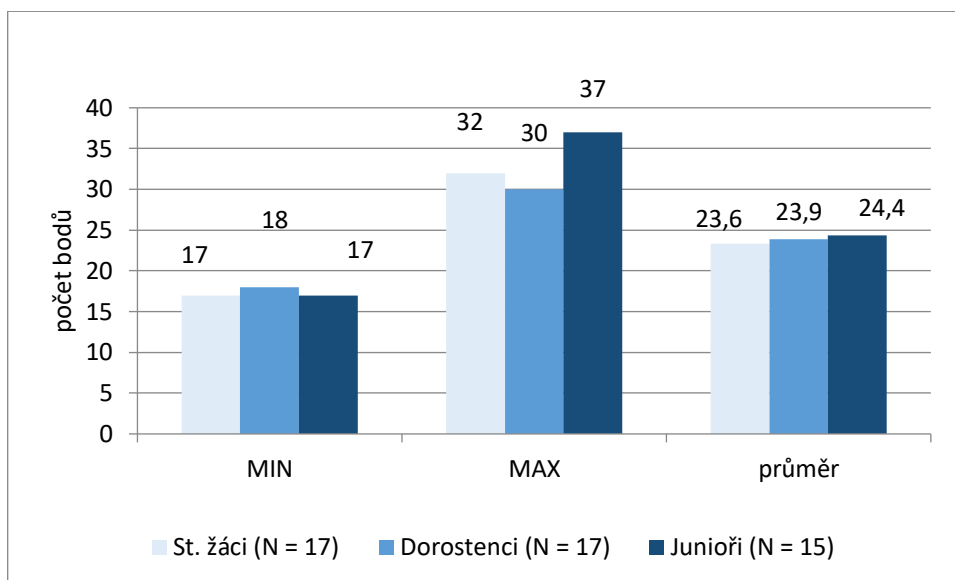
### Manipulace s míčkem



Obrázek 21: Manipulace s míčkem

Cílem tohoto testu bylo stihnout co nejvíce osmiček kolem kloboučků za 45 vteřin. U juniorů a dorostenců nebyl v průměru téměř žádný rozdíl. Dorostenci předvedli maximum a to bylo 33 osmiček, ale v jejich kategorii byl velký rozdíl mezi maximálním počtem a minimálním počtem osmiček.

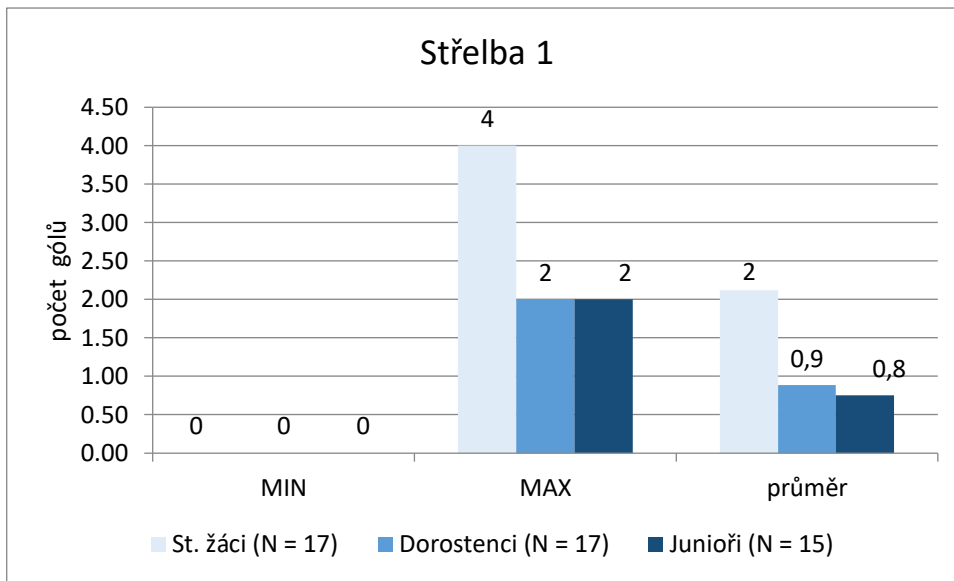
## Přihrávka z pohybu



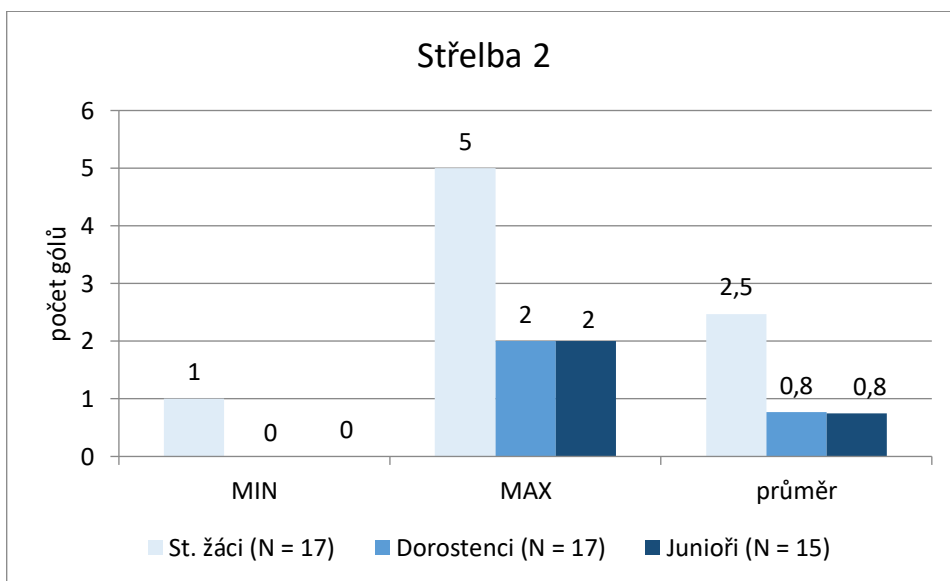
Obrázek 22: Přihrávka z pohybu

Při tomto testu měl každý ze cvičenců jeden pokus, takže každé zaváhání se projevilo ve výsledcích. U tohoto testu nehrál až tak velkou roli věk a kondiční připravenost, ale spíše technická úroveň hráčů. U mladších kategorií je občas k vidění, že v technických testech se dokážou starším jedincům přiblížit či je dokonce předčit.

## Střelba 1 a 2



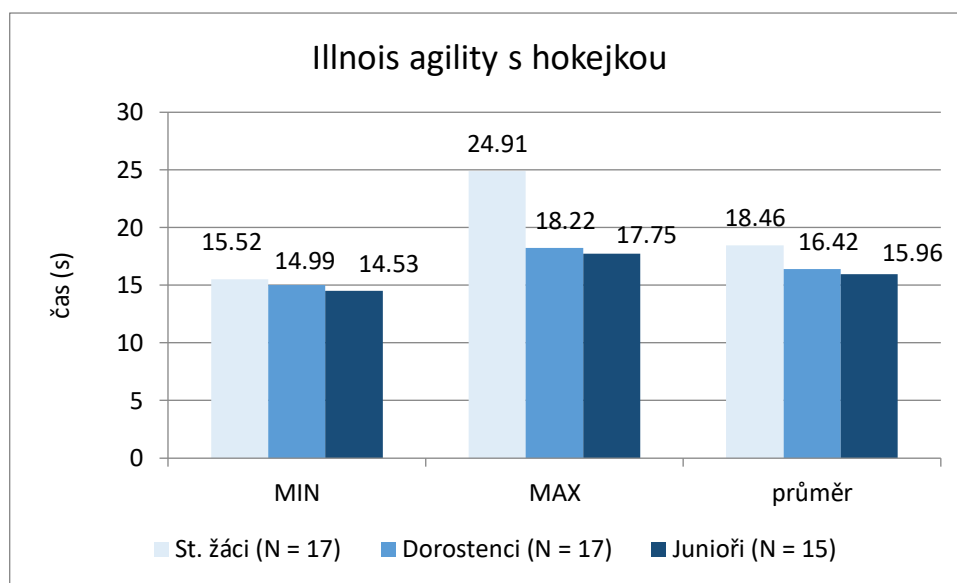
Obrázek 23: Střelba 1



Obrázek 24: Střelba 2

Tento test se z hlediska náročnosti řadí mezi nejsložitější. Starší žáci dosahují lepších výsledků zejména proto, že oproti dorostencům a juniorům měli v brance mantinel a horní snižovač branky. Zatímco dorostenci a junioři stříleli na brankářskou plachtu. Minima a maxima u daných kategorií odpovídají náročnosti testu.

## Illnois agility s hokejkou



Obrázek 25: Illinois agility s hokejkou

Tento test je velmi náročný kvůli nutné koordinaci rychlosti a práce s míčkem. V měření měli všichni k dispozici dva pokusy. V každé kategorii se našel jedinec, který nezvládl zkoordinovat vedení míčku s během v rychlosti.

## 5 Diskuze

Český florbal vydal testovou sestavu s normami, které jsou vytvořeny z výsledků talentované mládeže regionálních výběrů. Své výsledky budu porovnávat s výsledky z prací Světlíka (2021) a Mináře (2022). Světlík prováděl testování u starších žáků, dorostenců a juniorů klubu FBC Liberec a Minář u mladších i starších žáků a dorostenců klubu FBS Olomouc. Ke srovnání budu uvažovat mediány jednotlivých skupin, jelikož průměr může zkreslovat.

Ve skoku z místa skončili starší žáci v podprůměru. Naopak dorostenci atakovali horní hranici mezi průměrem a nadprůměrem. Nejdělsí skok činil 268 cm. Junioři tento pokus dokázali pouze vyrovnat, nikdo nepředvedl delší skok při tomto testování.

Při testování sprintu na 20 m byl čas zaznamenáván za pomoci fotobuněk. Starší žáci se pohybovali v podprůměru a celkem daleko od hranice průměru. Dorostenci skončili v průměru a jejich výkony byly všechny v očekávaném pásmu. Junioři předvedli maximum, které činilo 2,78 sekundy.

Při testování Illinois agility bez hokejky byl čas opět měřen za pomoci fotobuněk. Starší žáci i dorostenci skončili v porovnání s normami v průměru. Což je překvapivé zejména u starších žáků, kteří v předchozím testu skončili podprůměrně.

U testu na manipulaci s míčkem skončili starší žáci v průměru. Dorostenci se pohybovali na horní hranici průměru. Zajímavé je, že v kategorii dorostenců je nejvyšší výkon 33 osmiček a nejnižší 11. Je to velký rozdíl, který je o to víc zářející, jelikož už se jedná o kategorii dorostenců, kde by se dalo očekávat, že hráči budou na podobné úrovni.

Test na přihrávku z pohybu byl z hlediska srovnání s normami Českého florbalu nejpovedenější. Starší žáci i dorostenci atakovali horní hranici nadprůměru a někteří jedinci obou kategorií dokonce překonali hranici extrémního nadprůměru.

Dle mého byl nejobtížnějším cvičením test na střelbu zejména u dorostenců a juniorů, kteří měli v bráně „plachtu“ se siluetou brankáře. Starší žáci i dorostenci skončili v průměru. Ve střelbě 2 dosáhli dokonce někteří ze starších žáků maximálního počtu bodů, kdy proměnili všech 5 střeleckých pokusů. Naopak u dorostenců a juniorů bylo dosažené maximum 2 vstřelené góly.

Tento čas byl měřen za pomoci fotobuněk. Starší žáci skončili ve výrazném podprůměru a dorostenci v průměru. Výsledné časy mohou být ovlivněny i tím, že někteří hráči neudrží míček pod kontrolou. Junioři předvedli vyrovnané a kvalitní výkony. Dosáhli nejlepšího času, který činil 14,53 sekundy.

Českolipští starší žáci ve srovnání s hráči z Liberce (Světlík, 2021) skončili hůře v testech na sprint na 20 m, skok z místa, manipulaci s míčkem, Illinois agility bez hokejky a Illinois agility s hokejkou. Naopak v testech na přihrávku z pohybu a střelbu 1 a 2 dokázali liberecké hráče předčit. V porovnání s hráči z Olomouce (Minář, 2022) dopadli testování ve většině testů srovnatelně, kromě testu na Illinois agility s hokejkou, kde hráči z klubu FBS Olomouc skončili v průměru o 2 sekundy lépe než hráči z České Lípy. Tyto velké rozdíly mohly být způsobené tím, že v Olomouci se tyto testy nezaznamenávaly za pomoci fotobuněk, nýbrž stopek.

U dorostenecké kategorie dopadlo srovnání s Libercem tak, že při testování sprintu na 20 m, manipulaci s míčkem, Illinois agility s hokejkou i bez hokejky dopadli lépe hráči z klubu FBC Liberec. U testů na přihrávku, střelbu 1 a 2 byly výsledky velmi vyrovnané, kdežto v testu skoku z místa byli lepší dorostenci z České Lípy. V porovnání s dorostenci Olomouce dosáhli hráči České Lípy obdobných výsledků v testu na manipulaci s míčkem, skok z místa a střelbu 1 a 2. Jediný test, který ovládli hráči z Olomouce, byl Illinois agility test s hokejkou. Agility test bez hokejky a přihrávku z pohybu ovládli dorostenci z klubu FBC Česká Lípa. V této kategorii byly také časy zaznamenávány pouze za pomoci stopek, jelikož fotobuňky nebyly k dispozici.

Juniorskou kategorii budu porovnávat pouze s prací Světlíka (2021), jelikož Minář (2022) se ve své práci testováním juniorů nezabýval. Junioři Liberce byli ve srovnání s juniory České Lípy ve většině testů lepší. Ovládli testy na sprint na 20 m, Illinois agility s hokejkou i bez hokejky, manipulaci s míčkem, přihrávku z pohybu a test na střelbu 2. Výsledky testu na skok z místa se lišily jen nepatrně a na cvičení na střelbu 1 byli lepší junioři z České Lípy.

Minář ve své práci volil místo sprintu na 20 m běh 2x45 sekund. Tudíž tato část testování byla porovnáována jen s výsledky práce Světlíka. Tato změna byla provedena zejména z důvodu absence fotobuněk.

Z důvodu nedostatku počtu pokusů u testů na manipulaci s míčkem a Illinois agility s hokejkou, mohou být výsledky zkreslené z důvodu drobné chyby, která vede ke ztrátě kontroly nad míčkem. Zároveň jsem si vědom, že podstatou testu je právě kontrola míčku, ale při testování může nastat chyba z nervozity, a i proto bych volil při testování alespoň 2 pokusy.

Výsledky budou předány trenérům jednotlivých kategorií, aby z nich mohli dále čerpat a získat zpětnou vazbu. A dále je využít ke zkvalitnění tréninkového plánu a ke zlepšení stavu kontroly trénovanosti. Data by se mohla také využívat k výběru a vyhledávání talentů. Nejlepším možným řešením by bylo zavést jednotné testování mládeže ve všech klubech, tím by se sjednotily výsledky a data. A Český florbal by měl z čeho vycházet, vybírat a čerpat.

Rád bych podotkl, že testování nejmladší kategorie jsem se obával nejvíce. Mé obavy se nenaplnily, naopak bych rád zmínil, že testování starších žáků bylo asi nejpovedenější. Jak z hlediska mé organizace a přípravy, tak hlavně ze soutěživosti hráčů a chtíči překonat své spoluhráče. Za toto bych chtěl hráčům moc poděkovat. Dodalo mi to mnoho sil a energie do učitelské i trenérské profese, které bych se chtěl v budoucím životě věnovat.

## 6 Závěr

Cílem práce bylo diagnostikovat motorickou výkonnost u starších žáků, dorostenců a juniorů z klubu FBC Česká Lípa.

Dohromady bylo otestováno 49 hráčů. Starších žáků a dorostenců bylo z každé kategorie 17 a juniorů 15. Testová sada se skládala celkově ze sedmi testů, tři kondičních a čtyř technických. Mezi kondiční se řadí skok z místa, Illinois agility bez hokejky a sprint na 20 metrů. Mezi technické testy patří manipulace s míčkem, Illinois agility s hokejkou, střelba 1 a 2 a přihrávka z pohybu. Testování probíhalo na začátku dubna ve dvou týdnech v domácí hale FBC Česká Lípa.

Ve srovnání s vydanými normami Českého florbalu si starší žáci v technických testech vedli průměrně až nadprůměrně. Ovšem u kondičních testů přišel propad a starší žáci spadali do průměru či spíše podprůměru. Dorostenci se řadili ve všech testech do průměru či lehkého nadprůměru. Jediným testem, který se nevešel do průměru, bylo cvičení na střelbu 1 a 2. Pro juniorskou kategorii vydané normy nejsou, tudíž porovnání není možné. Ovšem Světlík (2021) ve své práci testoval juniory z klubu FBC Liberec, takže porovnání je jen pouze mezi našimi pracemi. Ve většině testů dopadli lépe hráči z Liberce. V testech na střelbu 1, skok z místa a přihrávku z pohybu byly rozdíly minimální.

Výsledky této práce byly předány trenérům testovaných kategorií, aby z nich mohli vycházet a získali zpětnou vazbu. U starších žáků bych doporučil zapracovat na kondiční stránce. Musíme brát v potaz, že starší žáci byli testováni ke konci sezóny, kterou jako jediní neměli dohranou, tudíž mohla z menší části výkon ovlivnit únava.

Výsledky nejsou nikterak lichotivé, doporučil bych zařadit testování do ročního tréninkového procesu. Testovalo by se jak v přípravné, tak občasně i v hlavní fázi sezony. Nastavila by se tak pravidelná kontrola stavu trénovanosti mládeže. Trenéři a hráči by dostávali zpětnou vazbu, s kterou by mohli dále pracovat a převzít si z ní plno informací a zkušeností. Zařazení této testovací sady by bylo jednoznačným posunem v celkové práci s mládeží v klubu FBC Česká Lípa.



Závěrem bych chtěl podotknout, že test na střelbu 1 a 2 pro dorostence je velmi obtížný. A i když jsou normy s ohledem na mládežnické kategorie na cvičení na střelbu upraveny, tak z mého osobního hlediska je test i tak velmi obtížný.

## 7 Seznam literatury

BERNACIKOVÁ, Martina., KAPOUNKOVÁ, Kateřina., NOVOTNÝ, Jan a kol, 2010. *Fyziologie sportovních disciplín* [online]. [cit. 2022-06-22]. Dostupné z: [https://is.muni.cz/do/fsp/e-learning/fyziologie\\_sport/index.html](https://is.muni.cz/do/fsp/e-learning/fyziologie_sport/index.html). Multimediální internetová učebnice. Masarykova univerzita.

BOUDA, Libor, 2015. *Komparace výsledků testů fyzické kondice u florbalistů vybraných týmů hrajících v různých ligových soutěžích*. Brno. Diplomová práce. Masarykova univerzita.

CZECH OPEN, 2022. *Czech Open* [online]. [cit. 2022-6-22]. Dostupné z: <https://www.czechopen.cz/>.

ČELIKOVSKÝ, Stanislav, 1990. *Antropomotorika: pro studující tělesnou výchovu*. Praha: SPN. ISBN 978-80-04-23248-1

ČESKÝ HOKEJ, 2022. [online]. [cit. 2022-06-27]. Dostupné z: <https://www.ceskyhokej.cz/>

ČESKÝ FLORBAL, 2022. *Český florbal* [online]. [cit. 2022-05-12]. Dostupné z: <http://www.ceskyflorbal.cz/>.

ČESKÝ FLORBAL, 2022. *Historie florbalu v ČR* [online]. [cit. 2022-05-11]. Dostupné z: <https://www.ceskyflorbal.cz/cfbu/informacni-deska/historie/historie-v-cr/>.

ČESKÝ FLORBAL, 2022. *Historie florbalu ve světě* [online]. [cit. 2022-05-12]. Dostupné z: <https://www.ceskyflorbal.cz/cfbu/informacni-deska/historie/historie-ve-svete/>.

ČESKÝ FLORBAL, 2022. *Pravidla florbalu a jejich výklad*. [online]. [cit. 2022-04-11]. Dostupné z: <https://www.ceskyflorbal.cz/cfbu/predpisy/pravidla-florbalu/>.

ČESKÝ FLORBAL, 2022. *Testování mládeže* [online]. [cit. 2022-06-09]. Dostupné z: <https://www.ceskyflorbal.cz/cfbu/mladez/testovani-mladeze>.

DOVALIL, Josef, 2002. *Výkon a trénink ve sportu*. vyd. 1. Praha: Olympia. ISBN 8070337605.

DOVALIL, Josef, 2009. *Výkon a trénink ve sportu*. 3. vyd. Praha: Olympia. ISBN 978-80-7376-130-1.

FBC ČESKÁ LÍPA, 2022. *Historie FBC Česká Lípa*. [online]. [cit. 2022-07-10].

Dostupné z: <https://www.fbceskalipa.cz/s/17-historie.html>

GARČAR, Milan, 2010. *Srovnání kondiční úrovně hráčů florbalu*. Praha. Diplomová práce. Univerzita Karlova.

GLEDHILL, H., JAMNIK, V., 2007. *Detailed Assessment Protocols For NHL Entry Draft Players*. York University, Toronto. [online]. [vid. 2012-12-29]. Dostupné z: <http://centralscouting.nhl.com/link3/sections/cs/public/combine/protocol.pdf>

HAMŽOVÁ, Monika, 2010. *Zásady sportovní přípravy a cvičení na rozvoj rychlostních a koordinačních schopností hráčů florbalu v dorostenecké a juniorské kategorii*. Olomouc. Bakalářská práce. Univerzita Palackého.

HNÍZDIL, Jan, NOVOTNÁ, Dana a KIRCHNER, Jiří, 2005. *Spinning*. Grada Publishing. Praha. ISBN 80-247-0350-5.

HOCKEY AKADEMIN. *Hockey atletism*. [online]. [vid. 2013-4-3]. Dostupné z: [http://www.swehockey.se/ImageVaultFiles/id\\_20307/cf\\_113/Hockeyatl\\_1%C3%A5guppl%C3%B6st.PDF](http://www.swehockey.se/ImageVaultFiles/id_20307/cf_113/Hockeyatl_1%C3%A5guppl%C3%B6st.PDF)

HOFFMAN, Jay, 2006. *Norms for fitness, performance and health*. Champaign, IL: Human Kinetics. ISBN 0-7360-5483-9.

HOJKA, Vladimír, KAPLAN, Aleš a JEBAVÝ, Radim, 2017. *Kondiční trénink ve sportovních hrách*. Grada Publishing. ISBN 978-80-247-4072-0.

IFF, 2022. *International Floorball Federation*. [online] [cit. 2022-6-19]. Dostupné z: <https://floorball.sport/>.

KANIČÁROVÁ, Renata, 2013. *Aktuální přístupy k hodnocení motorické výkonnosti hráčů ledního hokeje*. Liberec. Bakalářská práce. Technická univerzita v Liberci. Vedoucí práce Mgr. Lucie Hromířová.

KARCZMARCZYK, Roman, 2006. *Florbal: učebnice (nejen) pro trenéry*. Brno: Computer Press. ISBN 80-251-1271-3.

- KOVÁŘ, Jakub, 2019. *Vzájemná komparace výsledků testů kondičních schopností a testů florbalových dovedností mezi českou talentovanou mládeží a mládeží z kraje Vysočina*. Praha. Diplomová práce. Univerzita Karlova.
- KYSEL, Jiří, 2010. *Florbal: kompletní průvodce*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-3615-0.
- LEIEROVÁ, Klára, 2016. *Diagnostika motorických dovedností ve florbale*. Liberec. Bakalářská práce. Technická univerzita v Liberci.
- MAŠKOVÁ, Michaela, 2020. *Mezinárodní srovnávací analýza motorických schopností a florbalových dovedností u kategorií mladších a starších žáků (Porovnání Česká republika – Austrálie)*. Plzeň. Bakalářská práce. Západočeská univerzita v Plzni. Vedoucí práce Mgr. Karel Švátora.
- MĚKOTA, Karel, 1973. *Měření a testy v antropomotorice*. Olomouc: Univerzita Palackého
- MĚKOTA, Karel a CUBEREK, Roman 2007. *Pohybové dovednosti - činnosti - výkony*. Olomouc. Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 978-80-244-1728-8.
- MORROW, James R. et. al, 2005. *Measurement and evaluation in human performance*. 3rd ed. Champaign, IL: Human Kinetics. ISBN 978-1-4504-7043-8.
- MINÁŘ, Jan, 2022. *Diagnostika motorické výkonnosti ve florbalu u hráčů školního věku z klubu FBS Olomouc*. Olomouc. Bakalářská práce. Univerzita Palackého. Vedoucí práce Mgr. Lukáš Rubín, Ph.D.
- PERIČ, Tomáš, 2008. *Sportovní příprava dětí*. Grada Publishing. ISBN 8024726434
- PERIČ, Tomáš a DOVALIL, Josef, 2010. *Sportovní trénink*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-2118-7.
- PRAŽAN, Martin, 2019. *Rozhodovací proces florbalistů při nákupu florbalového vybavení*. Praha. Bakalářská práce. Univerzita Karlova
- PSOTTA, Rudolf, BUNC, Václav, MAHROVÁ, Andrea, NETSCHER, Jan a NOVÁKOVÁ, Hana, 2006. *Fotbal: Kondiční trénink*. Praha: Grada Publishing. ISBN 80-247-0821-3.

- RASMUSSEN, Maria, 2010. *Stocktechnik im Unihockey*. Maturaarbeit. EMS Schiers.
- SALIBANDY, 2022. [online]. [cit. 2022-06-19]. Dostupné z:  
<https://salibandy.fi/fi/etusivu/>
- SKRUŽNÝ, Zdeněk, 2005. *Florbal: technika, trénink, pravidla hry*. Praha: Grada Publishing. ISBN 80-247-0383-1.
- STRUHÁR, Ivan, NOVOTNÝ, Jan, BERNACIKOVÁ, Martina, KAPOUNKOVÁ Kateřina, POSPÍCHAL, Vladimír a TOMÁŠKOVÁ, Iva, 2019. *Zátěžová diagnostika v tělovýchovné a sportovní praxi*. [online]. 2. vyd. Brno: Masarykova univerzita. ISBN 978-80-210-9432-1.
- SUCHÁNKOVÁ, Barbora, 2021. *Testování kondičních schopností hráček florbalu extraligy žen v týmu FBS Olomouc. Olomouc. Diplomová práce. Univerzita Palackého*
- SUCHOMEL, Aleš, 2006. *Tělesně nezdatné děti školního věku (motorické hodnocení, hlavní činitelé výskytu, kondiční programy)*. Liberec: Technická univerzita. ISBN 80-7232-140-6.
- SVENSKA INNEBANDY FÖRBUNDET, 2013. *Teknik märke*. [online]. Malmö. [cit. 2022-06-13]. Dostupné z: <http://www.innebandy.se>
- SVĚTLÍK, Jan, 2021. *Diagnostika motorické výkonnosti ve florbalu u hráčů školního věku z klubu FBC Liberec*. Liberec. Bakalářská práce. Technická univerzita v Liberci. Vedoucí práce Mgr. Lukáš Rubín, Ph.D.
- SWISS UNIHOCKEY, 2022. [online]. [cit. 2022-06-21]. Dostupné z:  
<https://www.swissunihockey.ch/de/>
- ŠÍCH, Jakub, 2019. *Předpoklady úspěšné účasti v regionální mládežnické reprezentaci pro hráče klubové úrovně ve Středočeském kraji*. Praha. Diplomová práce. Univerzita Karlova.
- TATRAN STŘEŠOVICE, 2022. *Tatranflorbal*. [online]. Praha. [cit. 2022-06-26]. Dostupné z: <https://www.tatranflorbal.cz/clanek.asp?id=Tatran-nove-podle-finskych-pravidel.-Prvni-v-CR-startujeme-projekt-BEZ-BRYLI-NEHRAJU-2651>

TŮMA, Aleš, 2004. *Testování motorických dovedností ve florbale*. Liberec. Diplomová práce. Technická univerzita v Liberci.

VELENSKÝ, Emil a KOVÁŘ, František, 1979. *Program sportovní přípravy v tréninkových střediscích mládeže basketbalu*. Praha: Český ústřední výbor ČSTV.

VRCHOVECKÁ, Pavlína, 2020. *Fyziologie člověka: učební texty*. 2. vyd. Liberec: Technická univerzita v Liberci, ISBN 978-80-7494-513-7.

ZLATNÍK, David a VANCL, Karel, 2001. *Florbal: učebnice pro trenéry*. 1. vyd. Praha. ISBN 80-86402-03-7.

ZUMR, Tomáš, 2019. *Kondiční příprava dětí a mládeže: zásobník cviků s moderními pomůckami*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-2065-9.