

UNIVERZITA KARLOVA  
Fakulta tělesné výchovy a sportu

**Hodnocení motorické výkonnosti mladých hráčů fotbalu  
s odlišnou úrovní herní výkonnosti**

Bakalářská práce

Vedoucí diplomové práce:

**Mgr. Jakub Kokštejn, Ph.D.**

Vypracoval:

**Pavol Lehotský**

Praha, 2021

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

V Praze, dne

.....

podpis diplomanta

### Evidenční list

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

Jméno a příjmení:

Fakulta / katedra:

Datum vypůjčení:

Podpis:

---

## **Poděkování**

Rád bych poděkoval vedoucímu své bakalářské práce Mgr. Jakubovi Kokštejnovi, PhD. za odborné vedení a užitečné rady do budoucna. Dále bych chtěl poděkovat katedře sportovních her na UK FTVS za zapůjčení určitých pomůcek, potřebných pro měření. Velké děkuji patří i klubu SK Slavia Praha za poskytnuté prostory k realizaci testování. V neposlední řadě děkuji rodičům chlapců ročníku 2009 za poskytnutý čas a ochotu spolupracovat. Také nesmím zapomenout ani na mou rodinu a přítelkyni, kteří mi byli v průběhu celého bakalářského studia oporou.

## **Abstrakt**

**Název:** Hodnocení motorické výkonnosti mladých hráčů fotbalu s odlišnou úrovní herní výkonnosti.

**Cíle:** Zjistit možné rozdíly v základních motorických dovednostech, technických fotbalových dovednostech a agility u mladých hráčů fotbalu (11-12 let) z hlediska jejich odlišné herní výkonnosti. Současně je cílem zjistit vzájemné vztahy mezi zmíněnými ukazateli.

**Metody:** Pro praktickou část této bakalářské práce byl použit kvantitativní výzkum s empirickým charakterem. Do výzkumu bylo celkem zapojeno 25 hráčů fotbalu ( $12,0 \pm 0,2$  let). Hodnocení herní výkonnosti bylo provedeno formou škálového dotazníku pro trenéry. Pro hodnocení základních pohybových dovedností byla použita testová baterie TGMD – 2 (Test of Gross Motor Development – 2nd edition). Na hodnocení technických dovedností byl použit test vedení míče (slalom) a přihrávkový test (Loughborough soccer passing test). Hodnocení kondičních schopností bylo provedeno pomocí agility testu.

**Výsledky:** Hráči s nejvyšší úrovní herní výkonnosti dosáhli významně lepších výsledků v testu základních pohybových dovedností a v testech fotbalové techniky v porovnání s hráči s nižší úrovní herní výkonnosti. V kondičním testu agility významný rozdíl mezi hráči s různou úrovní herní výkonnosti zjištěn nebyl. Taktéž vzájemné vztahy mezi ukazateli základních pohybových dovedností a technických fotbalových dovedností byly nevýznamné a slabé.

**Závěr:** Hráči s nejvyšší herní výkonností podle hodnocení trenéra, disponují významně vyšší úrovní základních pohybových dovedností a technických fotbalových dovedností v porovnání s hráči s nižší úrovní herní

výkonnosti. Mezi skupinami s odlišnou úrovní herní výkonnosti však nebyl zjištěn významný rozdíl v agility.

**Klíčová slova:** fotbal, mládež, identifikace talentu, motorické dovednosti, kondice, testování

## **Abstract**

**Title:** Evaluation of motor performance of young football players with different levels of game performance.

**Objectives:** To identify possible differences in basic motor skills, technical football skills and agility in young football players (11-12 years) in terms of their different game performance. At the same time, the aim is to find out the mutual relations between the mentioned indicators.

**Methods:** Quantitative research with an empirical character was used for the practical part of this bachelor thesis. A total of 25 football players ( $12.0 \pm 0.2$  years) were involved in the research. The evaluation of game performance was performed in the form of a scale questionnaire for coaches. The TGMD - 2 test battery (Test of Gross Motor Development - 2nd edition) was used to evaluate basic movement skills. A slalom test and a Loughborough soccer passing test were used to assess technical skills. Evaluation of fitness abilities was performed by using an agility test.

**Results:** Players with the highest level of game performance achieved significantly better results in the basic movement skills test and in tests of football technique compared to players with a lower level of game performance. No significant difference was found in the agility fitness test between players with different levels of game performance. Also, the interrelationships between indicators of basic motor skills and technical football skills were insignificant and weak.

**Conclusion:** Players with the highest game performance according to the coach's rating have a significantly higher level of basic movement skills and technical football skills compared to players with a lower level of game performance. However, no significant difference in agility was found between groups with different levels of game performance.

**Keywords:** football, youth, talent identification, motor skills, fitness, testing



# OBSAH

1 Úvod .....	12
2 Teoretická východiska.....	13
2.1 Charakteristika fotbalu.....	13
2.2 Herní výkon .....	14
2.2.1 Individuální herní výkon.....	14
2.2.2 Týmový herní výkon.....	15
2.3 Mladší školní věk.....	15
2.3.1 Tělesný vývoj.....	16
2.3.2 Sociální vývoj .....	17
2.3.3 Psychický vývoj .....	17
2.3.4 Motorický vývoj .....	18
2.4 Cíle a úkoly v tréninkovém procesu dětí a mládeže.....	20
2.4.1 Obsah tréninkové jednotky v kategorii mladších žáků .....	22
2.5 Pohybové dovednosti.....	24
2.5.1 Základní pohybové dovednosti.....	25
2.5.2 Jemná a hrubá motorika .....	29
2.5.3 Fáze motorického učení .....	31
2.5.4 Diagnostika pohybových dovedností.....	32
2.5.4.1 BOT-2 .....	32
2.5.4.2 KTK .....	33
2.5.4.3 MABC-2 .....	33
2.5.4.4 TGMD-2 .....	34
2.6 Současný stav poznání.....	35
3 Cíle a úkoly práce, hypotézy .....	38
3.1 Cíle práce .....	38

3.2 Vědecké hypotézy práce .....	38
3.3 Úkoly práce.....	38
4 Metodika práce .....	40
4.1 Charakteristika výzkumného souboru .....	40
4.2 Použité metody .....	41
4.2.1 Hodnocení herní výkonnosti.....	41
4.2.2 Hodnocení základních motorických dovedností.....	41
4.2.2.1 Lokomoční část testu .....	42
4.2.2.2 Manipulační část testu .....	46
4.2.3 Hodnocení technických dovedností.....	50
4.2.4 Hodnocení kondičních schopností.....	53
4.3 Sběr dat .....	54
4.4 Analýza dat .....	55
5 Výsledky práce .....	56
5.1 Rozdíly mezi hráčskými skupinami podle herní výkonnosti .....	56
5.2 Vzájemné vztahy mezi jednotlivými testy .....	70
6 Diskuse .....	71
7 Závěr .....	77
Seznam použité literatury .....	78
Seznam obrázků.....	83
Seznam tabulek.....	83
Seznam grafů .....	84
Přílohy.....	85

## Seznam použitých zkratek a symbolů

BMI - body mass index

m - metr

BOT- The Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency (Second Edition)

MABC-2 - The Movement Assessment Battery for Children (Second Edition)

cm - centimetr

n - počet testovaných

CNS - centrální nervová soustava

p - statistická významnost

FIFA - Mezinárodní federace fotbalových asociací

r - korelační koeficient

g - hodnota Hedgesova g

s – čas

HČJ - herních činností jednotlivce

SD - směrodatná odchylka

HS - hrubé skóre

SHD - specifické herní dovednosti

IHV - individuální herní výkon

TGMD-2 - Test of Gross Motor Development (Second Edition)

kg - kilogram

KTK - Körperkoordinationstest für Kinder

THV - týmový herní výkon

M - aritmetický průměr

TJ - tréninková jednotka

ZMD - základní motorické dovednosti

# 1 Úvod

Se začátkem nového tisíciletí si máme možnost všimnout rychlého pokroku lidstva v různých oblastech oproti minulosti. Základem je zdokonalování technologií, které se mimo jiné využívají i ve sportu. Jinak tomu není ani ve fotbale, který je předmětem této práce. I naprostý laik může postřehnout značné změny, kterými fotbal na vrcholové úrovni za poslední roky prošel. Jednou z hlavních změn je tempo hry, které se každým rokem zrychluje. S tím souvisí mnoho věcí jako například to, že se hráči v průběhu zápasu dostávají stále častěji pod tlak, musí rychleji pracovat s míčem, mají stále méně času na správné vyhodnocení různých herních situací, po kondiční stránce musí být špičkově připraveni a mnoho dalších. Základem těchto změn je výše zmíněný rozvoj technologií, které na jedné straně pomáhají trenérům v jejich práci, ale na druhé straně stěžují život hráčům tím, že jsou na ně kladeny stále větší nároky. To se netýká jen hráče v seniorských kategoriích, ale i dětí působících v mládežnických kategoriích. Sporným je fakt, že mnoho fotbalových trenérů se již od útlého věku dětí cíleně zaměřuje pouze na rozvoj specifických herních dovedností a základní motorické dovednosti jsou tak odsunuty na druhou kolej. Nesmíme však zapomínat na to, že právě základní motorické dovednosti jsou základním stavebním kamenem pro následný rozvoj specifických dovedností. Z tohoto důvodu si myslím, že celková výkonnost hráče se odráží od úrovně obou těchto dovedností.

Proto je cílem této práce zjistit možné rozdíly v základních motorických a v specifických herních dovednostech (technických a kondičních) u mladých hráčů fotbalu (11-12 let) z hlediska jejich odlišné herní výkonnosti. Současně je také cílem zjistit vzájemné vztahy mezi zmíněnými ukazateli.

## 2 Teoretická východiska

### 2.1 Charakteristika fotbalu

Fotbal chápeme jako sportovní, týmovou, brankovou hru, která bezpochyby patří k nejpobulárnějším a nejrozšířenějším kolektivním hrám na celém světě. Táto hra může sloužit jako vhodný prostředek aktivního odpočinku a zábavy v rámci rekreačních aktivit na amatérské úrovni. Na úrovni profesionální může být také faktorem ekonomickým a politickým. Zatížení nám v průběhu utkání určuje objem, intenzita a složitost různých činností, které v průběhu utkání nastávají (Votík, 2005).

Hlavním cílem je vstřelit co nejvíce gólů soupeři, a naopak co nejméně inkasovat. Hra má samozřejmě svá pravidla, na jejichž dodržování dohlíží předem delegovaní rozhodčí (Votík, Zalabák, 2011). Tábořský a kolektiv (2007) doplňují, že pravidla jsou institucionálně schválená Světovou fotbalovou federací FIFA. Fotbal s 11 hráči v týmu se uplatňuje především jako soutěžní sport, a to na různých úrovních výkonnosti (elitní, výkonnostní a amatérský fotbal).

Bedřich (2006) popisuje fotbal jako fyzicky náročnou kolektivní sportovní hru. Fyzická náročnost spočívá především v intenzitě hry. Fotbal vyžaduje vysoké nároky na koncentraci a jiné kognitivní funkce. Úroveň koncentrace podstatně ovlivňuje rychlost řešení herních situací, ať už v tréninku nebo v samotném utkání, a také závisí na celkové zdatnosti a trénovanosti hráče. O náročnosti a pořád zvyšujících se požadavcích mluví také Votík (2005), který uvádí, že jednotliví hráči mají stále méně prostoru a času na řešení herních činností. Průběh hry v dnešní době je mnohem náročnější i z pohledu psychologického, kde se kladou obrovské nároky na procesy vnímání, tvůrčího myšlení, orientaci a rozhodování. Intenzita zatížení je různorodá a závislá především na úrovni soutěže, kondiční a technické vyspělosti hráčů, postu hráče a také kvalitě soupeře. Může procházet od maximální přes submaximální, až ke střední a nízké hodnotě.

## 2.2 Herní výkon

Výkon hráče a týmu ve fotbale podle Votíka (2005) ovlivňuje určitý soubor faktorů, které můžeme rozdělit na dispoziční a situační.

- **Dispoziční faktory** jsou podmíněny kondičními předpoklady každého hráče k hernímu výkonu. Jde o soubor pohybových schopností a herních dovedností, kvalitu řídicí činnosti CNS, psychických procesů a osobnostní i somatické charakteristiky.
- **Situační faktory** jsou dány vnějšími podmínkami, ve kterých probíhá herní výkon, jejich složitostí a proměnlivostí.

Výše uvedené skupiny představují velké množství různých faktorů, které se mohou mezi sebou ovlivňovat, doplňovat a také do jisté míry zastupovat, proto se mohou různou měrou podílet na konečném herním výkonu.

V teorii sportovních her, a tedy i ve fotbale se setkáváme s dvěma pojmy - individuální herní výkon (IHV), týkající se jednotlivce a týmový herní výkon (THV), týkající se týmu (Dobrá a Semingovský, 1988).

### 2.2.1 Individuální herní výkon

Dobrá a Semingovský (1988) definují IHV jako sumu herních činností realizovanou v průběhu utkání. Bioenergetická, biomechanická a psychická složka výkonu jsou brány jako determinanty IHV co znamená, že do projevu herní dovednosti zasahují faktory kondice, techniky, taktiky a psychiky. Votík (2005) dodává, že individuální herní výkon tvoří základ týmového výkonu v utkání. Pokud v tréninkovém procesu zdokonalíme IHV, výsledkem bude i změna kvality THV. IHV má vždy formu herních činností jednotlivce (HČJ), které ve fotbale dělíme na:

- a) **útočné**: hra bez míče (výběr místa), přihrávání, zpracování, vedení míče, obcházení soupeře, střelba
- b) **obránné**: obsazování hráče s míčem, obsazování hráče bez míče, obsazování prostoru, odebrání míče

Herní činnost jednotlivce je charakterizována vnímáním a interpretací dané herní situace s jejím individuálním řešením (rozhodnutím) v útočné nebo obranné fázi hry. Má

svou technickou a taktickou stránku. Mluvíme o individuální technice - způsobu provedení (jako), a individuální taktice - výběru a použití řešení (kdy a kde).

Provedení IHV at' už v utkání nebo v tréninku bude představovat určitou specifickou zátěž pro vnitřní orgány i metabolické procesy, dále pro funkce hybného systému, řídicí činnost CNS i psychické procesy (Votík, 2003).

### **2.2.2 Týmový herní výkon**

Je otevřený systém tvořený subsystémy IHV s jejich vzájemnými vztahy. Jedná se o zvláštní druh výkonu sociální skupiny, který je založen na individuálních výkonech jednotlivců podléhajících vzájemnému regulačnímu působení. Projevuje se tak, že jednotlivec ovlivňuje jednání i chování celého družstva (Navara, 1986).

Plachý a Procházka (2014) doplňují, že pokud je týmová hra, jako odraz určitých individuálních kvalit, podpořena i dobře provedenou spoluprací, můžeme hovořit o týmovém herním výkonu. Ani týmová spolupráce však není vším, co tvoří tým. Nejedná se o pouhé sečtení individuálních kvalit hráčů, ale hlavně o vyšší formu výkonu, vznikající na základě vazeb, které mezi hráči jsou.

Faktorem, který je dalším určujícím činitelem THV, je úroveň spolupráce a kvalita součinnosti hráčů při realizaci herních činností. Hlavním cílem THV je zabránit soupeři v dosažení jeho cíle a prosazovat právě svůj cíl. Je potřeba nejen předvídat a eliminovat činnost soupeře, ale i časoprostorově sladit činnost spoluhráče vedoucí ke skupinovému cíli, např. k vítězství v utkání nebo k dosažení co nejlepšího výsledku. THV má sociálně-psychologický rozměr, kde finální výkon je závislý i na dynamice vztahu, sociální soudržnosti, úrovni komunikace a motivaci hráčů (Votík, 2003).

## **2.3 Mladší školní věk**

Školní věk se dle Langmeiera a Krejčířové (1998) dělí na tři období, a to na mladší, střední a starší školní věk. Mladší školní věk dále Perič (2012) rozdělil na období dětství a období pozdního dětství. Celé stádium mladšího školního věku je obdobím mezi 6.–11. rokem dítěte. Na mladší školní věk dále navazuje starší školní věk, který se nachází v rozmezí 12.–15. roku dítěte. Rozdělení je pouze orientační a je nezbytné brát ho s rezervou, protože přechod mezi mladším a starším školním věkem je pozvolný. Toto

tvrzení potvrzuje i Langmeier (2006), který za začátek mladšího školního věku považuje nástup na 1. stupeň základní školy. Věkové rozmezí daného období stanovil na 6.–7. až 11.–12. rok, kdy u dětí dochází k intenzivním biologicko-psycho-sociálním změnám.

Děti v tomto věku sdílí názory druhých, za autoritu považují dospělých. Proto je zde úloha dospělých zlomová, učitel či trenér může mít na vývoj dítěte zásadní vliv. Co se týče biologického hlediska tak zde dochází k plynulému růstu všech orgánů. Organismus se postupně stává odolnějším, avšak kostra vyvinutá není a zakrvení páteře také není ještě trvalé. Je proto na místě se zaměřovat na správné držení těla (Dovalil, 2012).

### **2.3.1 Tělesný vývoj**

Podle Periče (2012) je tělesný vývoj v těchto letech charakterizován rovnoměrným nárůstem tělesné výšky a hmotnosti. Společně s tím se mění i tvar těla, prodlužují se končetiny a dochází k ustálení zakřivení páteře. Mezi další znaky patří plynulý rozvoj vnitřních orgánů, průběžné zvětšování plicní a vitální kapacity a také zvětšení krevního oběhu. V rychlém tempu pokračuje osifikace kostí. Ta však nemá dopad na kloubní spojení, které zůstávají pružná a měkká. Ke konci se blíží vývoj mozku, v kterém neustále zrají nové nervové struktury, a to ovlivňuje vznik nových podmíněných reflexů. Vytvářeny jsou příznivé podmínky pro rozvoj rychlostních a koordinačních schopností, což je dáno plasticitou nervového systému a pohyblivostí nervových procesů. S rovnoměrným růstem souhlasí i Langmeier a Krejčířová (1998) a dodávají, že na začátku a konci období mladšího školního věku můžeme pozorovat výraznější změny v tělesném rozvoji.

Děti v tomto období vyrostou přibližně o 28 centimetrů, což je průměru asi 5 cm na rok. Váhový přírůstek je okolo 15 kilogramů, což činí v průměru 1,5–2 kg za rok. Ke změnám dochází i v obličeji, mění se jeho proporce a rysy se začínají přibližovat rysům v dospělosti. Mléčné zuby jsou nahrazeny trvalými. Koncem tohoto období jsou patrné znaky pohlavní diferenciaci, které lze pozorovat na podkožním tuku a šířce pánve. V obou aspektech dominují dívky, které jsou v průměru o centimetr vyšší a o půl kilogramu těžší než chlapci (Říčan, 2004). Mascarenhas (2015) také porovnával chlapce s dívkami a zjistil, že dívky mají vyšší procento tuku a rozdíly nejsou ani v porovnání sportovně neaktivních se sportovně aktivními jedinci.



### **2.3.2 Sociální vývoj**

Období mladšího školního věku je z hlediska socializaci dítěte velmi podstatné. Zlomovým bodem je vstup dítěte do školy a povinnost zapojení se v procesu výuky. S tímto bodem přicházejí i nové výzvy. Dítě si postupně buduje své nové postavení, čelí novým úkolům, začleňuje se do sociální skupiny a konečně již není ovlivňováno pouze členy rodiny. Školní prostředí napomáhá k postupnému začlenění dítěte do společnosti a odpoutání se ze závislosti na rodině. Nehledě na to, hlavní a stále nejdůležitější sociální skupinou v životě dítěte zůstává rodina (Vágnerová, 2005).

Perič (2012) dělí mladší školní věk na dvě stádia. Prvním je nástup do školy, kde se dítě setkává s formálním kolektivem. Jsou na něj kladeny různé nároky skupiny, které se snaží plnit, aby se do daného kolektivu mohlo zařadit. Dodržování pravidel skupiny je také potřebou. Dítě ve škole už není středobodem pozornosti, svůj zájem musí soustředit na plnění úkolů a činností, které mu jsou přiděleny. Do kontaktu se stále častěji dostává s učiteli nebo trenéry, kteří mají mnohdy větší vliv a autoritu než jejich rodiče. Ve skupině vznikají mezi vrstevníky osobní a kamarádské vztahy, tím si vytváří různé postavení v kolektivu, ve kterém jsou mezi sebou schopni soutěžit. Dochází zde také k tvorbě malých skupinek uvnitř původní sociální skupiny a tyto skupinky jsou základem kamarádských a následně přátelských vztahů. Druhým je stádium kritičnosti, pro které je charakteristické kritické hodnocení určitých situací a jevů. Dochází k poklesu přirozené autority dospělých, s čím je spojena i tendence dětí hledat si idoly stejného věku. Projevuje se zde ochota přebírat stále větší zodpovědnost za své chování a jednání.

Od Piageta a Inhelderové (2001) se dozvídáme, že děti už dokážou skrývat své pocity, vědí omezit své osobní potřeby ve prospěch druhých a dokážou rozlišit co si smí a co si nesmí v daném okamžiku dovolit. Tyto znaky považují za projevy autonomní morálky.

### **2.3.3 Psychický vývoj**

Perič (2012), který tento věk pojmenoval jako období reálného pozorování konkrétních jevů a předmětů uvádí, že dítě je schopné pochopit a porozumět pouze takovým pojmům či situacím, které si může osahat. To že existují oblasti, které nelze uchopit je pro děti v tomto období nepředstavitelné. Schopnost porozumět takovým oblastem je spojena s abstraktním myšlením, a to se začíná objevovat až ke konci

mladšího školního věku. S návalem mnohých informací, ke kterým se děti dostávají, nabývají nové vědomosti a rozvíjejí si paměť spolu s představivostí. To vše napomáhá pohybovému rozvoji a provádění již osvojených dovedností. Množství okolních faktorů odvádí pozornost dítěte, kterému následně unikají souvislosti a dokáže se soustředit jen na jednotlivosti. Doba, po kterou je dítě schopno se v tomto období koncentrovat je přibližně 4 až 5 minut. Po této době nastává útlum. K tomu se vyjadřuje i Vágnerová (2005) která uvádí, že délka soustředění dítěte v sedmém roce je přibližně 7 - 10 minut. Dítě staré 10 let by se mělo dokázat soustředit už 10 - 15 minut, ale pak je jeho pozornost odvedená k jinému podnětu vnímání.

Děti se teprve hledají a velmi často neadekvátně reagují na vzniklé situace. Pro ně charakteristická je impulzivnost, nestálost a roztěkanost. Pravidelně mění náladu od radosti k smutku a naopak. Nejsou schopny si stanovit dlouhodobý cíl, s čímž souvisí nedostatečně vyvinutá vůle. Naopak, krátkodobý cíl jim je bližší. V neposlední řadě jsou málo sebekritické a většinou konají na základě citů (Perič, 2012).

Langmeier a Krejčířová (1998) poukazují na značný posun jedince od naivního realismu ke kritickému realismu, kdy naivní realismus chápou jako dobu, kdy se dítě podrobuje autoritám a nechává se jimi hodně ovlivnit. Naproti tomu kritický realismus popisují jako kritičtější přístup dítěte ke světu. Dítě stále více touží po samostatnosti a svobodě. Chce samo řešit naskytnuté situace, zvládat své problémy a samo se rozhodovat.

### **2.3.4 Motorický vývoj**

Období mladšího školního věku považuje Vrbas (2010) za nejpříznivější období pro pohybový vývoj a označuje ho jako „zlatý věk motoriky“. V krátkém časovém rozmezí jsou děti schopny naučit se zcela nové pohyby, a přitom jim stačí jen pohyb předvést. Někdy je pro kompletní napodobení postačující pouze jeden pokus, jindy těch pokusů musí být více. To však problémem není, protože větší množství napomáhá k upevnění a automatizaci pohybu.

Často se tvrdí, že základ pro pozdější úspěch je stanoven v tomto zlatém věku, a někdy také to, že bude těžké naučit se určité dovednosti, jakmile zlatý věk pomine. Hefti (2007) tvrdí, že to, co se nevyvinulo ve zlatém věku, se už nikdy v životě nedá dohnat. Vědecký termín, který se definicí nejvíce přibližuje zlatému věku se nazývá kritickým obdobím. Tento termín vytvořil Lorenz (1937) na základě studií asociace novorozenců

živočichů s jejich rodiči. Lorenz se domníval, že dané období je kritické v tom, že se v něm jedinec naučí dovednosti, které jsou rozhodující pro jeho další učení. Perič (2012) tato období nazývá senzitivními a zároveň dodává, že je potřeba nové pohybové dovednosti opakovat. Děti mají tendenci pohyby zapomínat, a právě opakování tomu může zabránit. Dále říká, že s prováděním nových pohybových prvků dítě zbytečně vykonává pohyby navíc a tím dochází u dětí k většímu energetickému výdeji než u dospělých. Bateson (1983) pojmenovává kritické období jako citlivé období, kdy se člověk naučí dovednosti rychleji než později v životě a získá dovednosti, které jsou nevratné.

Tato zvýšená schopnost učit se je způsobena skutečností, že plasticita mozku je v citlivém období vyšší, a tudíž se rychleji mění na základě zkušeností. V důsledku toho je mozek vnímavější na zážitky z tohoto období. Mozek v citlivém období vyvine nové nervové okruhy, které vytvoří základy pro další vzdělávání v pozdějším věku. Kromě toho si jednotlivci vytvoří silnější synapse mezi nervovými buňkami a zbaví se méně adaptivních (Knudsen, 2004).

Zdá se, že většina odhadů se pohybuje v rozmezí 6-12 let, přičemž většina autorů souhlasí s tím, že nástup puberty období uzavírá. Někteří autoři definují různé časy zlatého věku motoriky pro chlapce a dívky (Squillante, 2018; Parisi, 2019).

## 2.4 Cíle a úkoly v tréninkovém procesu dětí a mládeže

Hlavní úkoly sportovní přípravy dětí podle Periča (2012):

- 1) nepoškodit dítě - zdravý rozvoj dítěte po fyzické i psychické stránce
- 2) vytvořit dobrý vztah ke sportu - radost, prožitek, emocionalita, spontánnost
- 3) naučit základy sportu - vytvořit předpoklady pro pozdější výkon

Existují dvě zcela odlišné cesty k dosažení sportovního výkonu. Na jedné straně stojí raná specializace, na té druhé trénink odpovídající vývoji. Rozdíly těchto dvou koncepcí jsou uvedeny v tabulce 1.

*Tabulka 1 - Dlouhodobá koncepce sportovní přípravy dětí (Perič, 2012)*

RANÁ SPECIALIZACE	TRÉNINK ODPOVÍDAJÍCÍ VÝVOJ
<b>Strategie tréninku</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vysoký výkon co nejdříve</li> <li>• co nejrychleji dosáhnout úspěchu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• výkonnost přiměřená věku</li> <li>• nejvyšší výkon = perspektivní cíl</li> <li>• dětství a mládí je přípravou</li> </ul>
<b>Obsah tréninku</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• cenu má jen to, co směřuje rychle k cíli</li> <li>• úzké zaměření na specializaci vede k jednostrannosti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• všestrannost</li> </ul>
<b>Velikost zatížení</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• jít na hranici únosnosti</li> <li>• neúměrné nároky na ještě nevyzrálé jedince</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zřetel na stupeň individuálního vývoje</li> <li>• postupné a pozvolné stupňování nároků</li> </ul>
<b>Psychologické rysy tréninku</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• tvrdost, cílevědomost, napětí, vážnost, vyhraněná racionalizace, tlak na výkon.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• trénink odpovídající mentalitě věkového stupně, omezování tlaku na výkon</li> <li>• aktuální výkonnostní cíle a požadavky nejsou výlučné</li> <li>• radost, hravost, uvolněnost, bohatství prožitků, přiměřené ocenění</li> </ul>

Příprava sportovce představuje dlouhotrvající proces, ve kterém každý jedinec čelí několika etapám. Etapy jsou v souladu s fyzickým a psychickým stavem sportovce, dále také s jeho rozvojem výkonnosti, zralostí, stupněm učení se dovednostem a jinými. Sportovní přípravu dělí Perič (2012) do čtyř etap:

1. Etapa seznámení se sportem
2. Etapa základního tréninku
3. Etapa specializovaného tréninku
4. Etapa vrcholového tréninku

**Tabulka 2 - Etapy sportovní přípravy (Perič, 2012)**

<i>Název</i>	<b>Období (roky)</b>	<b>Cíl</b>	<b>Úkol</b>	<b>Zásady</b>	<b>Zákl. rysy tréninku</b>	<b>Délka trvání (roky)</b>
<i>Etapa seznámení se sportem</i>	6 (8) - 10	Vytvoření kladného vztahu k tréninku	Optimální psychický a tělesný rozvoj	Všestrannost, přiměřenost, systematicčnost	Soutěživá forma, nízká intenzita	1 - 3
<i>Etapa základního tréninku</i>	11 - 15	Naučit se základy techniky a taktiky	Rozvoj pohyb. schopností, rozšiřování pohyb. dovedností	Perspektivnost, postupné zvyšování zatížení	Postupný růst speciální výkonnosti	2 - 4
<i>Etapa specializovaného tréninku</i>	15 - 18	Vysoká výkonnost	Přechod k specializ. tréninkovým podnětům	Specializovaná všestrannost, postupné zvyšování zatížení, komplexnost	Zvyšování intenzity tréninkového zatížení	2 - 4
<i>Etapa vrcholového tréninku</i>	18 -	Dosažení max. výkonnosti	Zdokonalovat a stabilizovat techniku, rozvíjet taktické mistrovství...	Komplexnost, zvyšování zatížení s využitím regenerace, individuální přístup	Vysoký objem, specifická zátěž	Individ.

Rozdíly mezi jednotlivými etapami jsou charakterizované v tabulce 2.

#### **2.4.1 Obsah tréninkové jednotky v kategorii mladších žáků**

Chápeme-li tréninkový proces jako obecný pojem, můžeme ho definovat jako proces složité bio-psycho-sociální adaptace. Organismus sportovce se tedy musí přizpůsobit požadavkům tréninku, a především výsledného výkonu, k němuž celý proces směřuje. Na základě požadavků, které si výsledný výkon žádá pak stanovujeme tréninkový proces. Nesmíme zapomínat na to, že cílem trenéra v mládeži obecně není pouze výkon, ale i jistá pohybová pestrost. Na základě těchto znalostí je úkolem trenéra stanovit, jak bude tréninkový proces v daném věkovém období vypadat (Perič a Dovalil, 2010).

Vzhledem k pokročilejšímu vývoji mladších žáků, dosahujícího do „zlatého věku“ pohybového učení, pro ně volíme psychicky nebo fyzicky náročnější tréninkový obsah. Zvyšujeme nároky na samostatnost rozhodování ve složitějších situacích, na rychlost a přesnost provedení tam, kde se obsah tréninku příliš neliší od cvičení v přípravce. Protože centrem naší pozornosti zůstává kvalita vývoje jednotlivých hráčů, upřednostňujeme i nadále zlepšování individuálních herních výkonů a dovedností, citlivě zasazovaných do rozšiřující se skupinové i týmové spolupráce (Plachý, Procházka, 2014).

Cílem podle Plachého a Procházky (2014) je:

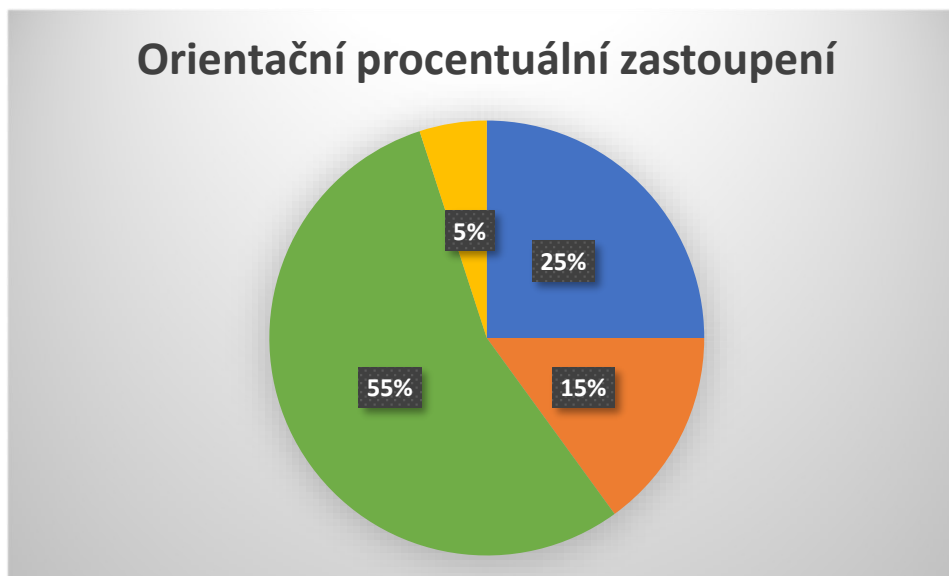
- porozumění herním situacím, objevování lepších řešení (učení s porozuměním)
- zdokonalování hráčů a jejich dovedností v souvislostech herních podmínek
  - nejvíce času věnovat hrám a herním cvičením, dominantně fotbalovým, doplňkově i jiným sportovním a pohybovým (učení fotbalu přes fotbal)
- co nejvíce práce s míčem (míčové mistrovství) vyjma výjimek, např. cvičení na ohebnost, posilování méně zatěžovaných svalů při fotbale (trup, paže), zvýšení rychlosti sprintu apod.

Tréninková koncepce mladších žáků:

- i. průpravné hry a herní cvičení v proměnlivých podmínkách, v kterých musí jedinec „číst“ vše, co se kolem něj děje (herně situační podněty, herní kontext) – musí vnímat, rozlišovat a vyhodnocovat důležitost, počítat s činností protivníka a snažit se co nejúčelněji na ni reagovat
- ii. tréninkové metody komplexní – dovednost trénovat v herních podmínkách v celku
- iii. vedení hráče podněcováním jeho spoluúčasti a tvůrčího myšlení
- iv. postupovat od nejpotřebnějšího k méně potřebnému – když hráč potřebuje zlepšit jistou dílčí dovednost, učí se jí po nezbytně potřebnou dobu mimo hru a pak ji zkouší ve svém herním výkonu uplatnit. To směřuje k druhému přístupu, analytickému přístupu, kdy využíváme velkého množství opakování jisté dovednosti odděleně od hry či soupeře (opakovací dril), tento postup můžeme popsat jako postup od jednoduchého ke složitějšímu

Tato koncepce vychází z charakteru fotbalu jako sportovní hry a klade důraz na komplexní pojetí jeho osvojování, protože pouze tak se hráči mohou naučit to, co je pro sportovní hru podstatné – volit řešení, volit co a jak zahrát v reálně se vyskytujících situacích podle poznání a vyhodnocení všech důležitých situačních podnětů (Plachý, Procházka, 2014).

**Graf 1** - Doporučený obsah tréninkového procesu mladších žáků (Plachý, Procházka, 2014)



- 55 % – průpravné hry a herní cvičení převážně od 1 vs1 do 4vs4 na řešení herních fází a důležitých herních situací, méně často 7 + 1 s rozvíjením herního rozestavení a spolupráce (obrana/útok)
- 25 % – průpravná a herní cvičení pro individuální činnost s míčem
- 15 % – silově-rychlostně-obratnostní cvičení a pohybové hry, nejčastěji běžecké a úpolové, technika pohybu
- 5 % – kompenzační cvičení a strečink po tréninku (i doma)

Doba trvání tréninkové jednotky je v rozmezí 90 až 100 minut, ale pokud hráčův trénink baví, je možností je nechat v činnosti i 2 hodiny, nebo nechat individuálně déle ty, co chtějí. I tím se individualizuje trénink anebo se jen využije aktuální chuť hrát dnes o něco déle (Plachý, Procházka, 2014).

## 2.5 Pohybové dovednosti

Samotnou pohybovou dovednost Měkota (2007) definuje jako motorickým učením a opakováním získanou připravenost k řešení pohybového úkolu, pohybové činnosti a k dosažení úspěšného výsledku. Ve sportovním odvětví se dá říci, že jde o sportovní techniku, kterou autor popisuje jako výsledek praxe. Úspěšné provedení pohybu je přitom přímo závislé na vyhodnocení informací z vnějšího prostředí, na základě kterých se jedinec rozhoduje.



Kouba (1995) popisuje motorickou dovednost jako učením získaný prvek, který můžeme provádět zásluhou pohybové činnosti a získané zkušenosti. Pro uskutečnění pohybové činnosti je nezbytností osvojení jisté techniky. Dále tvrdí, že mezi schopností a dovedností existuje určitý vztah, který poukazuje na to, že dovednost je podmíněna schopností.

Dvořáková (2001) vidí pohybové dovednosti jako předpoklady učením získané a s tímto tvrzením se shoduje s Peričem a Dovalilem (2010). Ti následně tento výrok rozvíjejí tak, že právě na základě zmíněných předpokladů mohou sportovci řešit pohybové úkoly správně, účelně a efektivně. S tím v podstatě souhlasí další autoři jako Belej (2001) a Bedřich (2006). Dovednosti, narozdíl od vrozených motorických schopností, je pak možné mnohem lépe v tréninku stimulovat (Perič a Dovalil, 2010)

Z americké publikace NASPE (2009) se dozvídáme, že návody týkající se fyzické aktivity v raném dětství naznačují, že rozvoj pohybových dovedností by měl být klíčovou součástí vzdělávacích programů již v raném dětství.

### **2.5.1 Základní pohybové dovednosti**

Když vezmeme v úvahu celkovou historii lidstva z časového hlediska, můžeme tvrdit, že za poslední půlstoletí jsme zaznamenali největší technologický pokrok. Ať chceme nebo ne, tím ovlivňujeme i náš životní styl, který se neustále mění. Momentálně je oproti minulosti z obecného hlediska více sedavý. Pohybové aktivity se bohužel nahrazují aktivitami fyzicky méně náročnými (Yang et al., 2015).

Děti se přes to všechno i tak musí učit pohybové dovednosti, které jsou jakýmsi základem jejich pohybové aktivity. Podle Stoddena (2008), začínají děti s učením těchto dovedností v raném věku. Autor dále pojmenovává skupinu motorických dovedností, které si jedinci osvojují právě ve výše uvedeném raném věku, jako základní pohybové dovednosti.

Základní pohybové dovednosti dle Měkoty a Cubereka (2007):

- házení a chytání
- válení a kutálení
- šplhání a stoupání
- podpírání, komíhání a visení
- tahání a strkání
- zvedání a nošení
- balancování
- poskoky a skákání
- chůze a běh
- plazení

Gallahue et al. (2012) tyto dovednosti dělí do tří kategorií: stabilita, lokomoční a manipulativní pohybové dovednosti.

První kategorie zahrnuje pohyby, při nichž se využívá určitý stupeň balancování a správného držení těla. Jde o kroucení, otáčení, tlačení, tažení a různé polohy těla, které kladou důraz na získání a udržení rovnováhy.

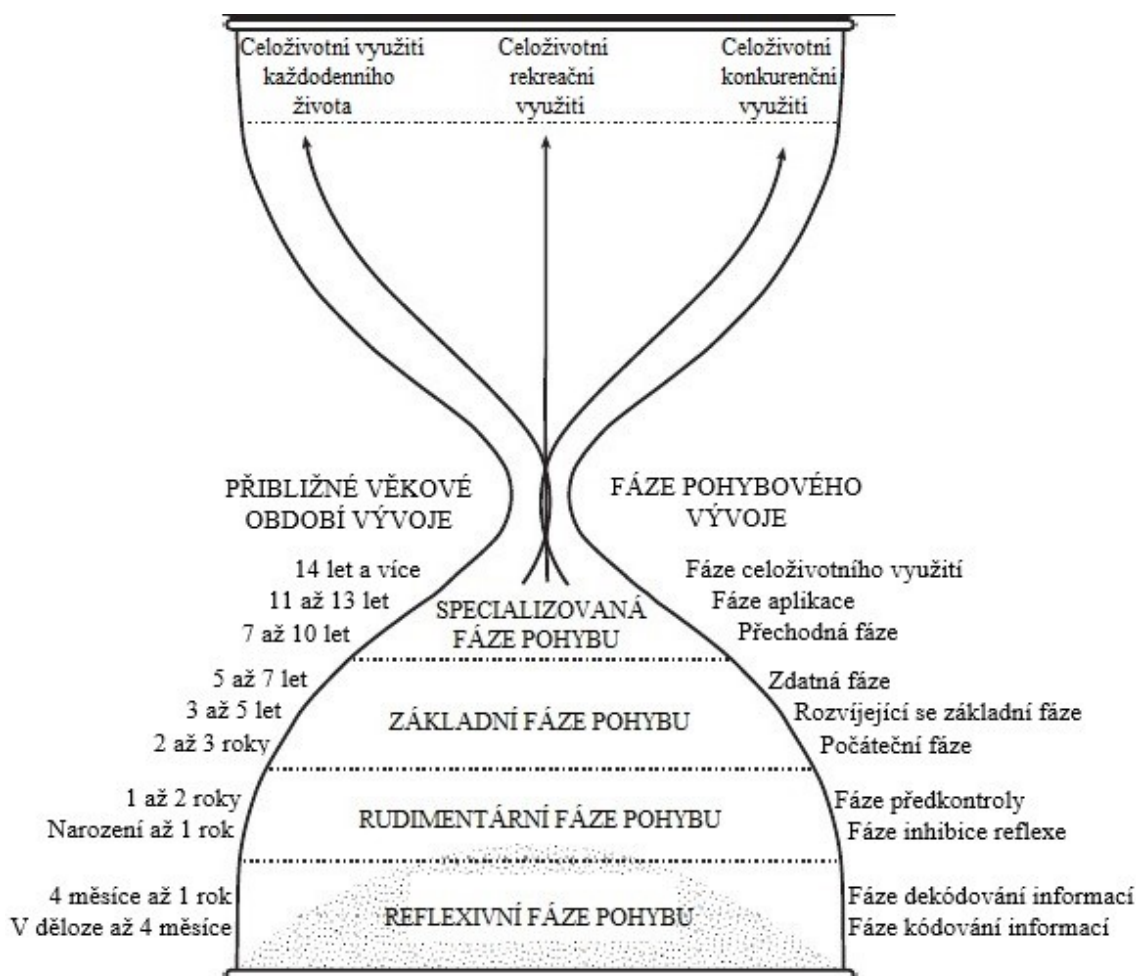
Kategorie lokomočních pohybových dovedností se zaměřuje na pohyby, při kterých je důležitá změna polohy těla při přemístování z bodu A do bodu B. Patří sem činnosti jako chůze, běh a skákání.

Manipulativní dovednosti v sobě zahrnují hrubou motoriku (házení, chytání, kopání) a jemnou motoriku (stříhání nůžkami, šití).

Známe velké množství pohybů, které jsou jakou si kombinací všech kategorií. Samotné hraní fotbalu je jeden z příkladů, kdy využíváme lokomoční dovednosti (běh, skákání), manipulativní dovednosti (přihrávání, kopání, vedení míče, hlavičkování) a stabilitu (otáčení, kroucení, uhýbání se). Dvořáková (2001) pak doplňuje, že tímto základním dovednostem musíme klást patřičný důraz. Podle Bouffarda et al. (1996) jsou jakýmsi předchůdcem vzorů pro specializovanější a složitější dovednosti ve hrách, sportu, tanci a rekreačních činnostech.

Gallahue et al. (2012) vytvořil model motorického vývoje přesýpacích hodin, který představuje omezení úkolů a prostředí jako faktory umožňující nebo omezující rozvoj motorických dovedností.

**Obrázek 1** - Fáze a stupně motorického vývoje (Gallahue et al., 2012)



V modelu jsou identifikovány čtyři fáze:

- I. Fáze reflexivního pohybu zahrnuje první pohyby plodu – reflexy. Jsou to nedobrovolné, subkortikální řízené pohyby, které tvoří základ pro fáze vývoje motoriky. Dítě reflexní aktivitou získává informace o bezprostředním okolí. Reakce dítěte na dotek, světlo, zvuky a změny tlaku způsobují mimovolní pohybovou aktivitu. Tyto mimovolní pohyby hrají důležitou roli při snaze dítěte dozvědět se více o svém těle a vnějším světě (Gallahue et al., 2012).
- II. Rudimentární pohybová fáze je další fází, kdy se kojenci a malé děti přizpůsobují svému prostředí. Objevují se zde první formy dobrovolného pohybu. Rudimentární pohybové schopnosti dítěte představují základní formy maturačně závislého dobrovolného pohybu, potřebné k přežití. Zahrnují pohyby stability, jako je získání kontroly nad hlavou, krkem a trupovými svaly; manipulativní úkoly dosažení, uchopení a uvolnění; a lokomoční pohyby plíživé, plazivé a chůzi.

Rychlost, s jakou se tyto schopnosti objevují, se však bude u jednotlivých dětí lišit a závisí na biologických, environmentálních a úkolových faktorech (Gallahue et al., 2012).

- III. Základní pohybová fáze představuje dobu, ve které jsou malé děti aktivně zapojeny do zkoumání a experimentování s jejich pohybovým potenciálem. Během této fáze děti objevují, jak provádět různé stabilizační, lokomoční a manipulativní pohyby, nejprve izolovaně a poté ve vzájemné kombinaci. Děti, které rozvíjejí základní pohybové vzorce, se učí, jak reagovat pomocí motorické kontroly a pohybové kompetence na různé podněty. Gallahue et al. (2012) také uvádí, že hlavní mylnou představou o vývojovém konceptu základní pohybové fáze je představa, že tyto dovednosti jsou získávané samovolně v procesu maturace a jsou málo ovlivňovány faktory prostředí a požadavky na úkol. Autor pak dále popisuje fakt, že někteří odborníci na vývoj dítěte (nikoli v oblasti motorického rozvoje) opakovaně psali o „přirozeném“ vývoji pohybových a herních dovedností dítěte a myšlenice, že děti rozvíjejí tyto schopnosti pouze stárnutím (zráním). Ačkoli zráním hraje určitou roli ve vývoji základních pohybových vzorců, nemělo by se na něj pohlížet jako na jediný vliv. Při rozvoji dovedností v celé této fázi hrají klíčové role faktory prostředí, jako jsou příležitosti pro praxi, povzbuzení, poučení a ekologie prostředí.
- IV. Specializovaná pohybová fáze, kde se pohyb stává nástrojem aplikovaným na řadu komplexních pohybových aktivit pro každodenní život, rekreaci a sportovní aktivity, je poslední z fází. Jedná se o období, kdy se postupně zdokonalují, kombinují a rozpracovávají základní stability, lokomoční a manipulační dovednosti pro použití ve stále náročnějších situacích. Příkladem mohou být základní pohyby poskakování a skákání, které lze nyní použít při činnostech skákání přes švihadlo, při provádění lidových tanců anebo při trojskoku v atletice. Nástup a rozsah rozvoje dovedností v této fázi závisí na různých faktorech úkolů, jednotlivců a prostředí. Výška, váha, typ těla, koordinace, reakční doba a rychlost pohybu, zvyky, kultura, tlak vrstevníků a emoční složení jsou jen malou ukázkou některých omezujících faktorů (Gallahue et al., 2012).

Základní pohybové dovednosti jsou považovány za předpoklad nebo základ specifických dovedností potřebných pro aktivní životní styl. Jejich zvládnutí údajně

přispívá k tělesnému, kognitivnímu a sociálnímu rozvoji dětí (Payne a Isaacs, 1995). Pokud se děti nenaučí vhodně běhat, skákat, házet, chytat atd., bude v pozdější fázi života jejich zapojení do pohybových aktivit výrazně omezené (Stodden, 2008).

### **2.5.2 Jemná a hrubá motorika**

Rozvoj jemné a hrubé motoriky výrazně zlepšuje koordinaci všech pohybů celého těla. Jako příklad nám poslouží zdánlivě jednoduchý proces psaní a kreslení. Pohyb, který jedinec vykonává, je na počátku mladšího školního věku vedený z ramenního a loketního kloubu. Po určitém čase ale dochází k rozvoji jemné motoriky v pohybech zápěstí a prstů ruky. Dalším důsledkem rozvoje jemné a hrubé motoriky v tomto období je zvýšení rychlosti a svalové síly ve sportovní činnosti, o kterou má dítě stále větší zájem (Langmeier a Krejčířová, 2006).

#### **Jemná motorika**

Jemná motorika, jinak nazývaná také jako šikovnostní, obratnostní neboli dovednostní, je chápána jako schopnost obratně a kontrolovaně manipulovat s předměty malé velikosti v malém prostoru (Berger, 2009). Jde především o koordinaci jemných pohybů. Právě tyto pohyby jsou využívány v různých pracovních a uměleckých oborech, a také jsou součástí našeho každodenního života (Měkota, Cuberek, 2007). Podle Vyskotové a Macháčkové (2013) sem spadají i všechny pohybové aktivity vykonávané drobnými svalovými skupinami rukou, nohou, úst atd, které vyžadují přesnost při plnění určitého pohybového úkolu. S tím souhlasí Kirbyová (2000), která dále dodává, že když si dítě správně neosvojí pohyby jemné motoriky, tak mohou u něj nastat potíže s psaním, střiháním a samoobsluhou. Dalo by se říct, že kreativita člověka je trefným příkladem.

Manipulace, jako schopnost provádět složité koordinační pohyby, je klíčovým faktorem v oblasti jemné motoriky. Manipulovat neznámá jen rukama pohybovat s nějakým předmětem, ale manipulovat se dá i nohama a ústy. Také sem spadají pohyby rukou, potřebné pro vyjádření myšlenek v nonverbální komunikaci. Pomocí manipulace jsme schopni se dorozumívat, vyrábět různé produkty, přetvářet svět kolem sebe, starat se nejen o sebe, ale i o jiné živé bytosti (Vyskotová, Macháčková, 2013).

Do oblasti jemné motoriky, autorky Vyskotová a Macháčková (2013) kromě manipulačních aktivit zařazují i mimiku, grafomotoriku, logomotoriku, oromotoriku a vizuomotoriku.

## **Hrubá motorika**

Hrubou motoriku nám zajišťuje práce velkých svalových skupin, které jsou řízeny různými částmi těla (Měkota, Cuberek, 2007). S tím souhlasí i Szabová (1999), která do této oblasti neuromotoriky radí pohyby jako: chůze, běh, leh, sed, lezení, skákání, šplhání, házení, chytání, točení, kutálení, houpání, zaujetí různých poloh atd. Véle (2006) tvrdí, že díky hrubé motorice jsme schopni při provedení pohybu rovnoměrně zatěžovat kloubní plochy po celé své ploše tak, aby samotný pohyb byl co nejbezpečnější. Z tohoto důvodu by nemělo docházet k předčasnému opotřebením a celkovému přetížení pohybového aparátu. Dále dodává, že hrubá motorika, jak při pohybu, tak i v klidu zabezpečuje stabilitu kloubních segmentů a stává se opěrným a zabezpečovacím základem jemné motoriky.

Pomocí velkých svalových skupin udržujeme rovnováhu. Dítě, které nemá správnou rovnováhu, bude mít značné problémy při provádění pohybových úkolů jako například: chůze, běh, házení a chytání. Dalším problémem může být nízký svalový tonus způsobující ochablost svalů. Pro dítě je komplikovanější zůstat ve vzpřímené poloze a logicky tomu musí věnovat mnohem více úsilí a pozornosti. Pravidelněji vyskytujícím může být jejich narážení do předmětů, padání a pomalé vstávání ze země (Kirbyová, 2000). Se stimulací hrubé motoriky v podobě lezení, sezení, chůze, začínáme už v útlém dětství. V předškolním věku tyto aktivity dále rozvíjíme a obohacujeme je o nové - běh, skákání, přelézání atd. V období mladšího školního věku stále pokračujeme ve zlepšování dříve naučených pohybových dovedností, a zároveň přidáváme novější, složitější prvky a dovednosti (Szabová, 1999).

Véle (2006) rozdělil hrubou motoriku na posturální a lokomoční. Funkcí posturální složky je udržování stability celého těla. Tato složka udržuje polohu jednotlivých segmentů těla nepřetržitým vyvažováním zaujaté polohy, a tím zajišťuje rychlost přechodu z klidové polohy do pohybu a naopak. Dále je také schopná zpomalit pohyb až do úplného zastavení a stabilizace výsledné polohy. Funkcí lokomoční složky je zajištění změny polohy těla. Samotný pohyb zabezpečují především končetiny, ale svůj

podíl na tom má i osový skelet. Tato složka tlumí posturální funkci, která však není utlumena úplně a v průběhu pohybu stále působí její mírná brzdivá aktivita jako stabilizující odezva. Tento proces zajišťuje plynulost pohybu a zlepšuje koordinaci. Vzájemná spolupráce obou složek má pro hrubou motoriku jako celek značný význam. Jejich funkce v pohybu probíhá současně a zcela automaticky.

### **2.5.3 Fáze motorického učení**

Motorické učení lze chápat jako proces při kterém se provedení jednotlivých pohybů či jejich sekvencí stává stále lehčím, díky jejich opakovanému nácviku a interakci s prostředím (Doyon, Benali, 2005). Dobrá úroveň koordinačních schopností je jedním ze základních předpokladů (Kohoutek et al., 2005).

Magill a Anderson (2014) hovoří o třístupňovém modelu, kde jednotlivé stupně pojmenovávají jako kognitivní, asociativní a autonomní fázi.

- A. Kognitivní fáze - jedinec se zaměřuje na samotný pohybový úkon, instrukce a zpětnou vazbu, které kognitivně zpracovává. Často vyskytující se chyby jsou charakteristickým znakem této fáze.
- B. Asociativní fáze - člověk je schopen rozpoznat a zároveň korigovat některé z jeho pohybových chyb. Třídí si vnitřní vztahy mezi jednotlivými částmi pohybu a zároveň se snaží o propojení vlastního pohybu se specifickými podněty vnějšího prostředí. Četnost chyb se snižuje.
- C. Autonomní fáze - je charakteristická automatickým provedením dovednosti bez ohledu na vnější podmínky. Dovednost je zcela pod kontrolou a jedinec zvládá v témže čase dělat i jiný úkon. Do této fáze se dostanou jen vrcholový sportovci, kteří mají za sebou dlouhodobý a velmi intenzivní trénink. Chyby jsou schopni sami odhalit a následně opravit. Zautomatizované motorické detaily si v podstatě neuvědomují.

Perič a Dovalil (2010) definují 4 fáze motorického učení:

- 1) Generalizace - je fáze prvotního seznámení se s pohybem, úkolem nebo instrukcí. Dítě vykonává své první pokusy
- 2) Diferenciace - jedinec zvládá dovednost v jednodušší formě a také si začíná uvědomovat průběh pohybu. Jde o takzvané postupné zpevnění dovednosti.

- 3) Automatizace - konkrétní dovednost člověk zvládá bez problémů, je schopen si ji zapamatovat a udržet v paměti. Jeho pohyb je konstantní a zcela přesný. V této fázi už může nastat zdokonalování.
- 4) Tvořivá koordinace - pohyb jedince je zvládnutý na mistrovské úrovni, což si zákonitě vyžaduje množství předešlých pokusů a opakování.

Motorické učení podobně rozdělují do čtyř fází i autoři Plachý a Procházka (2014) a Bedřich (2006). S pětistupňovým modelem přišli Doyon a Benali (2005) podle kterých jsou fáze následující: rychlá fáze, pozdní fáze, fáze konsolidace, autonomní fáze a poslední je retence.

## **2.5.4 Diagnostika pohybových dovedností**

Nejčastěji používané testy hodnotící pohybové dovednosti dětí mladšího školního věku:

- 1) BOT-2 → The Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency – Second Edition
- 2) KTK → Körperkoordinationstest für Kinder
- 3) MABC-2 → The Movement Assessment Battery for Children – Second Edition
- 4) TGMD-2 → Test of Gross Motor Development – Second Edition

### **2.5.4.1 BOT-2**

Testová baterie BOT-2 se využívá pro hodnocení pohybové úrovně populace v rozmezí 4 – 21 let (Cools et. al., 2008). Baterie nachází své uplatnění nejen u běžné populace, ale i u specifické skupiny dětí s mentálním postižením. Celá testová baterie BOT-2 se skládá z 53 položek. Obsahuje jednotlivé kategorie, které se dělí do 8 subtestů: jemná pohybová přesnost (7 položek), jemná pohybová integrace (8 položek), manuální zručnost (5 položek), koordinace horních končetin (7 položek), bilaterální koordinace (7 položek), rovnováha (9 položek), běžecká rychlost a obratnost (5 položek), síla (5 položek). Položky v každém dalším subtestu jsou postupně více obtížné (Bruininks, 2005).

Plná verze BOT-2 je časově náročná na administraci a bodování, vyžaduje přibližně 10 minut na nastavení, 40 až 60 minut na administraci kompletního testu a vyplnění záznamového formuláře s bodováním trvá přibližně 20 minut (Deitz, Kartin, & Kopp, 2007).



Tento test je možné realizovat i v kratší verzi, která obsahuje pouze 14 testových položek. Dané položky hodnotí úroveň jemné a hrubé motoriky, koordinaci, rovnováhu, rychlost a sílu. Nacházejí se zde pouze určité, vybrané cvičení ze všech oblastí motoriky. Každý, kdo se podrobí testu BOT-2, má možnost porovnat se s normativním vzorkem 1520 dětí ze všech států v USA z roku 2005 (Bruininks, 2005).

#### **2.5.4.2 KTK**

Testová baterie KTK byla vyvinuta s hlavním cílem určit hrubou motorickou koordinaci 4 – 15 letých dětí s mírnými až těžkými motorickými problémy. Táto baterie do určité míry také měří fyzickou zdatnost, což z ní činí ideální nástroj pro hodnocení motorických schopností. Dlouhodobé sledování a hodnocení hrubé motoriky dětí a dospívajících je také jedna z výhod. Skládá se ze čtyř dílčích testů měřících hrubou motorickou koordinaci: chůze pozpátku na kladinách různých šířek, pohyb bokem, skákání na jedné noze do výšky přes překážku a skákání snožmo bokem (Vandorpe et al., 2011a).

Na rozdíl od BOT-2 se KTK také používá k identifikaci dětí na druhém konci kontinua, tj. pro účely detekce a identifikace talentů (Vandorpe et al., 2011b). Organizačně jsou všechny testy jednoduché a čas potřebný na otestování jednoho probanda je přibližně 15 minut (Vandorpe et al., 2011a).

#### **2.5.4.3 MABC-2**

Testová baterie sloužící pro hodnocení pohybu u dětí MABC-2, navazuje na starší verzi s názvem MABC. Jde o jeden z nejpoužívanějších nástrojů hodnocení dětské motoriky napříč terapeuti, fyzioterapeuti, psychologu a pedagogy. MABC-2 byl navržen tak, aby identifikoval a popsal poruchy motorické výkonnosti dětí a dospívajících ve věku od 3 do 16 let. Baterie se skládá ze dvou částí: testu motorického výkonu a kontrolního seznamu. Test motorického výkonu obsahuje řadu jemných a hrubých motorických úkonů rozdělených do tří kategorií: manuální zručnost, míření a chytání a rovnováhu. Testové normy jsou stanoveny pro tři věkové skupiny 3 – 6 let, 7 – 10 let a 11 – 16 let. Kontrolní seznam byl reorganizován a celkový počet položek snížen na 30. Seznam slouží k posouzení způsobilosti dítěte a vyžaduje, aby dospělý (obvykle rodič, pečovatel nebo

učitel) hodnotil dané motorické kompetence dítěte na stupnici výše zmíněných 30 položek (Brown a Lalor, 2009).

#### **2.5.4.4 TGMD-2**

Test vývoje hrubé motoriky (TGMD-2) se primárně zaměřuje na kvalitu provedení pohybu, konkrétně na dovednost jedince koordinovat trup a končetiny v průběhu vykonávání určitých motorických úkolů. Provedení celého testu trvá přibližně od 15 do 20 minut. Dovednosti, které zde sledujeme, se tradičně stimulují v předškolním a raném školním věku. Máme tedy na mysli primární hrubé motorické schopnosti, které tvoří jakýsi základ pro všestrannější a pořád více složitější dovednosti rozdílných sportovních disciplín (Ulrich, 2000). Wiart a Darrah (2001) tvrdí, že motorické dovednosti, které jsou součástí tohoto testu, se běžně vyučují v hodinách tělesné výchovy u 3 až 10letých dětí. TGMD-2 je složen ze dvou subtestů, lokomočního a manipulačního.

První jmenovaný subtest se zaměřuje na lokomotoriku a měří těchto šest hrubých pohybových dovedností: běh, cval popředu, cval stranou, poskakování, přeskok a skok snožmo. Manipulační subtest se soustředí na celkovou kontrolu nad předmětem a obsahuje taky šest dovedností: úder do statického míčku, driblování na místě, chytání, kopání, koulení míče spodem a hod vrchem. Celkově tedy test obsahuje 12 měřených dovedností, které jsou posuzovány podle 3 až 5 kvalitativních kritérií. Před samotným měřením má proband na každou dovednost nejprve zkušební pokus a pak mu další 2 pokusy budou řádně změřeny. Každý může dostat buď známku 1 nebo 0. Pokud proband danou dovednost vykoná správně dle hodnotícího kritéria, je ohodnocen známkou 1. A naopak, pokud proband nedokáže danou dovednost vykonat na základě stanoveného kritéria, je ohodnocen známkou 0. Examinátor následně sečte hodnocení obou pokusů a tím dostane bodové hodnocení dané dovednosti. Otestování jedinci mají možnost porovnat se s normativním vzorkem 1 208 dětí z 10 zemí (Ulrich, 2000).

## 2.6 Současný stav poznání

Existuje několik studií zabývajících se hodnocením úrovně základních motorických dovedností (ZMD) ve vztahu k specifickým herním dovednostem (SHD). Jednou z nich je i bakalářská práce Pfeifera (2018), který svůj výzkum dělal ve fotbalovém klubu FC Tempo Praha, s hráči kategorie U12. V práci porovnával výsledky testu TGMD-2 s výsledky specifických fotbalových dovedností. Během svého výzkumu zjistil významný vztah mezi úrovní ZMD a SHD - vedení míče ( $p < 0,05$ ;  $r = -0,70$ ). Pokud se na tento vztah chceme podívat podrobněji, tak zjistíme, že mezi vedením míče a manipulační dovedností byla objevena silná závislost ( $p < 0,05$ ;  $r = -0,77$ ). Podobně silný vztah převládá znova při dovednosti - vedení míče, tentokrát ale v souvislosti s lokomoční dovedností ( $p < 0,05$ ;  $r = -0,67$ ). Z toho vyplývá, že čím lépe jsou manipulační a lokomoční dovednosti osvojené, tím je práce ve SHD - vedení míče lepší. Naopak slabé vztahy byly zjištěny mezi manipulací a agility ( $p < 0,05$ ;  $r = -0,38$ ) a také mezi lokomocí a agility ( $p < 0,05$ ;  $r = -0,33$ ). Slabá závislost se objevila i mezi úrovní ZMD a SHD - přesnost střelby ( $p < 0,05$ ;  $r = 0,31$ ).

Podobně významný vztah ( $p < 0,001$ ;  $r = -0,60$ ), také mezi úrovní ZMD a SHD - vedení míče, zjistil ve své diplomové práci Vytlačil (2016). Jeho výzkumný soubor tvořily fotbalový hráči kategorie U12 ze dvou klubů působících v nejvyšší žákovské soutěži v ČR. Konkrétně se jedná o kluby AC Sparta Praha a SK Motorlet Praha. Na testování použil testovou baterii BOT-2. Autor se na základě svých výsledků domnívá, že silová připravenost hráčů, především oblasti středu těla, může být jedním z klíčových činitelů pro rychlé změny směru při kličkování s míčem.

Stejnou problematikou se zabýval i Cintler (2018), který svůj výzkum praktikoval s mladými fotbalisty z SK Střešovice 1911. Hráči kategorie U10 a U11, kteří svým věkem ještě spadají do starších přípravků, se podrobili testům fundamentálních pohybových dovedností, pro jejichž zjištění byla použita testová baterie TGMD-2. Při pohledu na výsledky testů můžeme znovu hovořit o signifikantním vztahu ( $p < 0,05$ ;  $r = 0,48$ ) mezi úrovní ZMD a SHD. Pokud se na výsledky této práce podíváme o něco důkladněji, objevíme mnohem silnější vztah ( $p < 0,001$ ;  $r = 0,53$ ) mezi manipulačními dovednostmi a SHD jak mezi lokomočními dovednostmi a SHD ( $p < 0,001$ ;  $r = 0,23$ ). Autor si pro zjištění úrovně SHD vybral tři testy: slalom, přihrávky v běhu a střelbu na přesnost. Když porovnal výsledky těchto testů s úrovní lokomočních dovedností, nezjistil žádný

významný vztah. Když však porovnal tyto výsledky s úrovní manipulačních dovedností, dospěl k výrazně silnějšímu vztahu: slalom ( $r = 0,35$ ), přihrávky ( $p < 0,05$ ;  $r = 0,40$ ) a střelba ( $p < 0,001$ ;  $r = 0,53$ ). Výsledkem je fakt, že manipulační dovednosti mají oproti lokomočním větší účinek na úroveň SHD ve fotbale.

Také Kokštejn a Musálek (2019) ve své studii zjistili, že mezi úrovní ZMD a SHD u elitních mladých hráčů fotbalu existuje významný vztah ( $p < 0,001$ ;  $r = 0,62$ ). Hráči spadaly do kategorie U12 a každý z nich měl přibližně 6leté zkušenosti s organizovaným fotbalem. Zároveň všichni absolvují 3 tréninkové jednotky (doba trvání 1 TJ  $\hat{=}$  90 min.) a jedno soutěžní utkání za týden. Nejsilnější korelace ( $p < 0,001$ ;  $r = -0,77$ ) se objevila mezi manipulačním subtestem a driblingem na rychlost, naopak nejslabší ( $r = 0,38$ ) mezi lokomočním subtestem a přesností střelby. Kromě tohoto vztahu poukazují na to, že jako nejlepší prediktory SHD se ukázaly dovednosti skok z místa a chytání. Výsledky studie celkově potvrzují předpoklad, že pro osvojení specifických pohybových dovedností je zapotřebí určitá úroveň jemných a hrubých ZMD. Rodiče a trenéři dětí, zejména v raném a středním dětství, by měli klást důraz na adekvátní rozvoj ZMD. Právě ty se jeví jako klíčové k pozdějšímu dosažení obtížnějších motorických dovedností specifických pro fotbal.

Další přínosnou prací, kterou je třeba zmínit, je práce od Kokštejna et al. (2019), kde si autoři za cíl stanovily určit roli ZMD v procesu získávání specifických motorických dovedností fotbalu (měřeno pomocí driblování v rychlosti) s ohledem na tělesnou zdatnost a biologické zrání. Této studii se zúčastnilo 40 elitních mládežníků z Česka, hrajících fotbal minimálně 6 let. Chlapci se svým věkem ( $11,5 \pm 0,3$  roku) spadají do kategorie U12, za týden absolvují 4 TJ a jedno soutěžní utkání. Z výsledků práce se dozvídáme, že ZMD a tělesná zdatnost jsou důležitými prediktory výkonu driblování s míčem v rychlosti. Avšak pouze účinek ZMD ( $R^2 = 0,36$ ;  $t = 2,97$ ;  $p = 0,003$ ) byl významný, zatímco účinek tělesné zdatnosti ( $R^2 = 0,18$ ;  $t = 1,64$ ;  $p = 0,100$ ) ne. Biologické zrání samotné také nemělo významný dopad na výkonnost při driblování v rychlosti. Obecně byly ZMD významným mediátorem mezi tělesnou zdatností a driblingem v rychlosti (standardní odhad  $= -0,31$ ,  $p = 0,001$ ). Autoři proto doporučují při sestavování dlouhodobého tréninkového procesu použít širokou škálu ZMD, které je podle nich nutné rozvíjet a zlepšovat, pokud chtějí trenéři mládežnických kategorií (hlavně v dětství a před pubertou) lépe a také rychleji získat složitější motorické dovednosti specifické pro fotbal. Velký důraz však musí být kladen na kvalitu pohybů.

Podobně jako Pfeifer (2018), tak i Cintler (2018) ve svých pracích přišli na to, že úroveň manipulačních dovedností ( $p < 0,05$ ;  $r = -0,77$ ); ( $p < 0,001$ ;  $r = 0,53$ ) má oproti těm lokomočním ( $r = -0,67$ ); ( $r = 0,23$ ) výraznější vliv na úroveň SHD ve fotbale. To však ale neznamená, že bychom měli veškerou svou pozornost zaměřit na rozvoj manipulačních dovedností a na druhé straně ty lokomoční bychom měli zanedbávat. Toto tvrzení nám z části potvrzuje práce Kokštejna a Musálka (2019), kteří dospěli k závěru, že mezi manipulačním a lokomočním subtestem ve vztahu k SHD, byly nalezeny podobně silné korelace ( $r = 0,70$ ;  $r = 0,67$ ).

## 3 Cíle a úkoly práce, hypotézy

### 3.1 Cíle práce

Zjistit možné rozdíly v základních motorických dovednostech, technických fotbalových dovednostech a agility u mladých hráčů fotbalu (11-12 let) z hlediska jejich odlišné herní výkonnosti. Současně je cílem zjistit vzájemné vztahy mezi zmíněnými ukazateli.

### 3.2 Vědecké hypotézy práce

**H1:** Předpokládáme významně lepší výkony v úrovni základních motorických dovedností (test TGMD-2 – hrubé skóre) u první skupiny hráčů v porovnání s třetí skupinou.

**H2:** Předpokládáme významně lepší výkony v technických dovednostech (slalom, přihrávky) u první skupiny hráčů v porovnání s třetí skupinou.

**H3:** Předpokládáme významně lepší výkony v testu agility u první skupiny hráčů v porovnání s třetí skupinou.

**H4:** Předpokládáme významný vztah mezi základními motorickými dovednostmi (test TGMD-2 – hrubé skóre) a technickými dovednostmi (slalom, přihrávky).

### 3.3 Úkoly práce

- Stanovit cíle, úkoly a hypotézy bakalářské práce
- Provést rešerši odborné literatury, článků, studií a výzkumů týkající se dané problematiky a zpracovat teoretickou část práce
- Vybrat tým pozůstávající z mladých hráčů fotbalu kategorie U12
- Podat žádost etické komisi UK FTVS
- Nechat si podepsat informované souhlasy zákonnými zástupci dětí

- Zajistit prostor a pomůcky pro měření základních pohybových dovedností
- Vybrat správnou organizační formu pro měření
- Provést samotné měření s hráči v předem stanovených skupinách
- Zaznamenat a interpretovat získaná data
- Vyhodnotit výsledky
- Potvrdit či vyvrátit stanovené hypotézy
- Vyvodit závěry práce

## 4 Metodika práce

Pro praktickou část této bakalářské práce byl použit kvantitativní výzkum s empirickým charakterem. Charakteristickým prvkem jsou numerické hodnoty měřených proměnných, které nám tento typ výzkumu přináší. V důsledku toho můžeme zjišťovat vztahy mezi proměnnými (Hendl, 2009).

### 4.1 Charakteristika výzkumného souboru

Výzkumný soubor tvořili mladí sportovci z pražského fotbalového klubu SK Slavia Praha, ročníku 2009. Hráči v sezóně 2020/2021 spadaly do kategorie mladších žáků - U12 a zároveň byly účastníky nejvyšší soutěže v České republice.

Do výzkumu bylo celkem zapojeno 25 mladých hráčů fotbalu (průměrný věk  $12,0 \pm 0,2$  let). Každý z nich měl minimálně 5leté zkušenosti s organizovaným fotbalem. Všichni pravidelně absolvují 4 tréninkové jednotky (doba trvání 1 TJ  $\doteq$  90 min.) a jedno soutěžní utkání za týden.

Hráči byli rozděleni do dvou týmů, do A-týmu a B-týmu. A-tým je tvořen z  $n = 18$  hráčů, ze kterých se  $n = 16$  hráčů zapojilo do výzkumu. Větší část z nich působí v klubu SK Slavia Praha od kategorie U9. B-tým sestává z  $n = 11$  hráčů, ze kterých se výzkumu zúčastnilo  $n = 9$  hráčů. Tento tým se postupně začal formovat od kategorie U10, avšak oficiálně vznikl před začátkem sezóny kategorie U11. V B-týmu dostávají šanci převážně hráči z menších příměstských klubů, kteří na základě expertního posouzení vybranou trenérskou skupinou daného klubu, mají vysoké předpoklady pro budoucí působení právě v A-týmu dané kategorie.

Výzkum byl odsouhlasen etickou komisí UK FTVS (č. 292/2020). Před samotným začátkem byli všichni hráči seznámeni s průběhem a organizací měření. Zákonní zástupci všech zúčastněných probandů byli před zahájením měření seznámeni se všemi podstatnými informacemi a také požádáni o podepsání informovaného souhlasu. Při nesouhlasu s měřením nebylo dítě hodnoceno a bylo z výzkumného souboru odebráno. Také měl každý z hráčů možnost kdykoli dobrovolně odstoupit z měření. Výzkumu se zúčastnili jen probandi s platnou zdravotní prohlídkou, kteří neměli žádné příznaky onemocnění, poškození pohybového aparátu a nebyly ani krátce po jejich rekonvalescenci.



## **4.2 Použité metody**

### **4.2.1 Hodnocení herní výkonnosti**

Hodnocení bylo provedeno formou škálového dotazníku pro trenéry. Pro klasifikaci herní výkonnosti hráčů byla zvolena metoda Likertovi škály. Jedná se o speciální polytomickou otázku, která zpravidla zkoumá nějaký postoj, spokojenost nebo zkušenost respondenta (Survio, 2012). Tvoří se podobně jako uzavřená otázka s výběrem z možností, avšak odpovědi jsou pevně dané. Pro potřeby naší práce se naše Liketrova škála herních činností a dovedností skládala z 11 položek, které jsou nedílnou součástí herních zápasových situací. Trenéři byli požádáni, aby jednotlivé hráče hodnotili v dovednostech z dlouhodobějšího hlediska v mistrovských utkáních bez ohledu na silné/slabé soupeře, domácí/venkovní utkání. Jednalo se o následující herní činnosti/dovednosti jako: vedení míče v rychlosti pod tlakem soupeře, přesná a prudká přihrávka, ideální první dotyk, souboj 1vs1 v útočné fázi, souboj 1vs1 v obranné fázi, soubojové chování, střelba, přepínání po ztrátě/zisku míče, poziční hra při držení míče, herní inteligence a s tím spojené čtení hry a obounohost. Zmíněné herní činnosti/dovednosti byly hodnoceny z dlouhodobého hlediska (roční tréninkový makrocycklus) trenéry daného týmu na stupnici 1 – 7, kde 1 znamená „ovládá výborně“ a 7 naopak „neovládá vůbec“. Kompletní dotazník je součástí přílohy 1 této práce.

### **4.2.2 Hodnocení základních motorických dovedností**

Pro hodnocení ZMD byla použita testová baterie TGMD – 2. Ta se skládá ze dvou dílčích testů. První slouží k hodnocení úrovně manipulačních dovedností a druhý pak k posouzení lokomočních dovedností. Oba tyto testy se skládají dále z šesti dílčích subtestů. Lokomoční test obsahuje subtesty: běh, cval popředu, poskakování, přeskok, skok snožmo a cval stranou. Manipulační test obsahuje subtesty: úder do statického míčku, driblování na místě, chytání, kopání, hod vrchem a koulení míče spodem (Ulrich, 2000). V rámci administrace testu TGMD-2 předcházela vždy demonstrace a slovní vysvětlení ke každému cviku. Každý testovaný subjekt měl v rámci nácviku jeden zkušební pokus a poté dva oficiální pokusy.

U všech testových položek (12) se v první řadě zaznamená hrubé skóre. Následně se celkový součet lokomočního a manipulativního subtestu převede na standardní skóre podle příloh, které jsou součástí testu. V dalším kroku se provede součet standardního skóre obou subtestů, ze kterého se vypočítá percentil a kvocient hrubé motoriky. Na závěr můžeme na základě kvocientu hrubé motoriky a celkového součtu standardního skóre přidělit hráči slovní hodnocení. To je také součástí daných příloh.

V této práci jsme z výše uvedeného využili pouze hodnoty hrubého skóre v jednotlivých dvanácti testech, jejich součty v rámci jednotlivých subtestů a celkový součet.

#### **4.2.2.1 Lokomoční část testu**

##### **Běh**

**Cíl testu:** Co nejrychleji běžet od jedné mety k druhé

**Pomůcky:** Pásmo, mety, pásky na značení

Proband stojí vedle startovní mety. Na povel „Běž!“ proband vybíhá co nejrychleji ze startovní mety k metě cílové, která je vzdálena 15 metrů. Důležitými body správného provedení pohybu je především to, aby se paže pohybovali v opačném směru než nohy. Lokty by měli být pokrčené v úhlu asi 90° a nohy by se neměly v průběhu letové fáze, alespoň na krátký moment dotýkat země. Ve fázi oporové dokroková noha dopadá na podložku patou nebo špičkou a druhá noha by měla v kolenu svírat úhel 90° (viz Obrázek 2).

**Obrázek 2 - Běh (Ulrich, 2000)**



## **Cval popředu**

**Cíl testu:** Dostat se cvalem popředu k metě a zpět

**Pomůcky:** Pásmo, mety, páska na značení

Proband stojí vedle startovní mety, která je od cílové vzdálena 7 metrů. Pokud je testovaný připraven může začít první měřený pokus. Klíčovými body správného provedení by měli být pokrčené paže v úrovni pasu při startu, zahajující krok jednou nohou vpřed, po něm následuje dokrok druhou nohou do místa vedle nebo za vedoucí nohu. Objevit by se zde měla krátká letová fáze obou nohou současně v momentu pohybu a pohyb by mělo doprovázet rytmické tempo po čtyři kroky za sebou (viz Obrázek 3).

***Obrázek 3** - Cval popředu (Ulrich, 2000)*



## **Poskoky po jedné noze**

**Cíl testu:** Dorskákat po jedné noze k metě a zpět po druhé noze

**Pomůcky:** Pásmo, mety, pásy na značení

Dvě mety jsou od sebe vzdáleny přesně 4 metry. První z met označuje start a druhá cíl. Po dokončení první části se při následném druhém pokusu z cílové mety stává startovní a ze startovní naopak cílová. Na povel proband provádí 3 poskoky na preferované noze směrem vpřed. Po dokončení pokusu na preferované noze se u cílové mety otočí a zpět realizuje 3 poskoky na druhé noze. V průběhu pohybu paže mají být ohnuté a měly by provádět pohyb dopředu pro vyvinutí větší síly. Taktéž noha, na které není váha, by se měla zhoupnout dopředu jako kyvadlo a její chodidlo by mělo být v průběhu celého pohybu v pozici za tělem (viz Obrázek 4).

**Obrázek 4 - Poskoky na jedné noze (Ulrich, 2000)**



### **Přeskok**

**Cíl testu:** Přeskočit kužel

**Pomůcky:** Pásmo, mety, kužel, pásy na značení

Mezi mety vytyčující vzdálenost 6 metrů je uprostřed přesně ve vzdálenosti 3 metrů umístěn kužel na přeskok. Na povel se proband od startující mety rozeběhá, přeskakuje kužel a dobíhá k cílové metě, která je 3 metry od kužele na protější straně. Důležitým prvkem správného provedení je odraz z jedné nohy a následný dopad na nohu druhou. Pro správné technické provedení by se obě nohy v průběhu letové fáze neměly alespoň na krátký moment dotýkat země a paže by měli být v opačném postavení vůči nohám. Při přeskoku se snaží mít proband natažené končetiny (viz Obrázek 5).

**Obrázek 5 - Přeskok (Ulrich, 2000)**



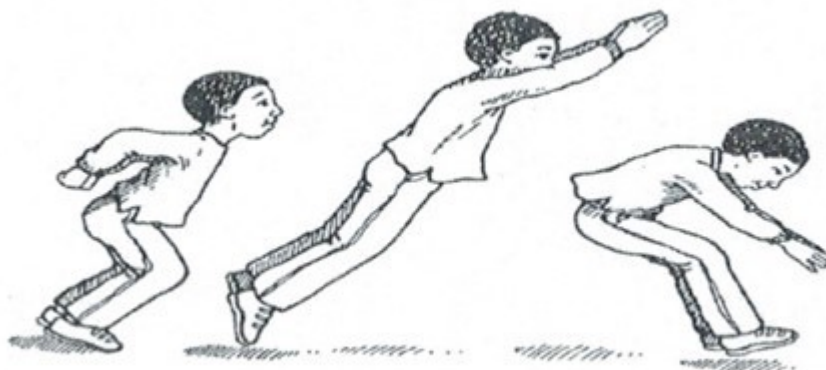
## Skok snožmo

**Cíl testu:** Odrazem snožmo z místa doskočit co nejdále – technicky správně

**Pomůcky:** Pásmo, mety, páska na značení

Z pásky je vyznačena startovní čára, od které je ve vzdálenosti 3 metrů umístěna meta. Proband stojí za startovní čarou a ze stoje mírně rozkročného provede podřep, předklon, zapaží a odrazem snožmo se současným švihem paží vpřed skočí co nejdále. Přípravné pohyby paží a trupu jsou dovoleny, není však povoleno poskočení před odrazem. Doskok je proveden na obě nohy současně a paže by měly směřovat směrem dolů k zemi (viz Obrázek 6).

*Obrázek 6 - Skok snožmo (Ulrich, 2000)*



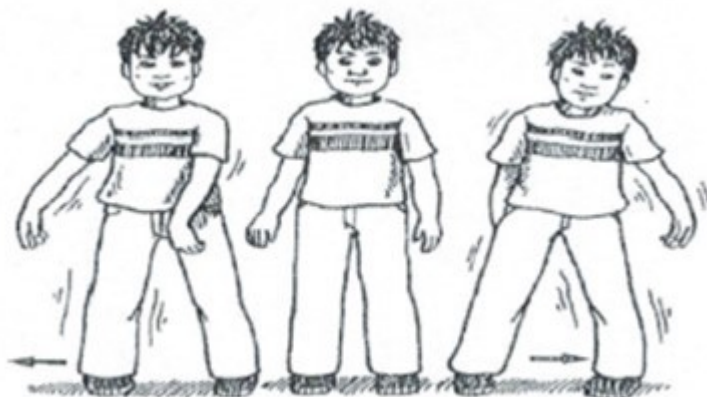
## Cval stranou

**Cíl testu:** Dostat se cvałem stranou k metě a zpět

**Pomůcky:** Pásmo, mety, páska na značení

Dvěma metami je vytyčena vzdálenost 8 metrů. Proband se na povel pohybuje cvałem stranou k metě a zpět. V průběhu celého pohybu je čelem ve stejném směru, aby se při pohybu zpět změnila vedoucí strana těla. Tělo testovaného probanda je bokem do směru pohybu a krok vedoucí nohy je následně doprovázen unožením druhé nohy. Proband by měl v této vzdálenosti zvládnout minimálně 4 cykly (krok-skluz) tam i zpět (viz Obrázek 7).

**Obrázek 7 - Cval stranou (Ulrich, 2000)**



#### **4.2.2.2 Manipulační část testu**

##### **Úder do statického míčku**

**Cíl testu:** Odpálit míček pálkou ze stojanu

**Pomůcky:** Míček, stojan, umělohmotná páłka

Před testovaným subjektem je postaven stojánek na odpal a na něm míček o průměru 10 centimetrů, který je přibližně v úrovni jeho boků. Umělohmotná páłka by měla být uchopena testovaným subjektem za rukojeť dominantní rukou v oblasti nad rukou nedominantní. Pro správné technické provedení musí testovaný subjekt zaujmout postavení nohou rozkročné, tak aby nepreferovaná strana těla byla směrem k míčku. V průběhu odpalu by mělo dojít k rotaci boků a ramen s následným přenesením váhy na přední nohu. Posledním bodem správného provedení je samotný odpal míčku pálkou (viz Obrázek 8).

**Obrázek 8** - Úder do statického míčku (Ulrich, 2000)



### **Driblování na místě**

**Cíl testu:** Čtyřikrát odrazit basketbalový míč o zem bez pohnutí nohama

**Pomůcky:** Basketbalový míč

Proband na rovném a tvrdém povrchu musí basketbalový míč čtyřikrát odrazit od země a následně ho chytit do obou rukou, aniž by musel během pohybové činnosti pohnout nohama. Nezbytným bodem správné techniky driblingu je odražení míče prsty v úrovni pasu testovaného subjektu. Nesmí docházet k odražení míče pomocí dlaně, jinak by se jednalo o pouhé plácání a ne dribling. Míč by se správně měl dotýkat povrchu před anebo na vnější straně preferované nohy (viz Obrázek 9).

**Obrázek 9** - Driblování na místě (Ulrich, 2000)



## **Chytání**

**Cíl testu:** Chytit míč technicky správně

**Pomůcky:** Pásmo, mety, páska na značení, míček

Dvěma metami je vytyčena vzdálenost 4,5 metru. Na jedné metě stojí proband a na druhé nahazovač, který mírným obloukem na hrud' testovaného nahazuje míček o průměru 10 centimetrů. Hod by měl být nahazovačem proveden spodem a započítávají se pouze pokusy, které probandovi míří do oblasti mezi pasem a ramenou. Technicky správné chycení míče by měly v přípravné fázi doprovázet ruce před tělem s pokrčenými lokty a následným chycením míče pouze rukama (viz Obrázek 10).

**Obrázek 10** - Chytání (Ulrich, 2000)



## **Kopání**

**Cíl testu:** Kopnout do fotbalového míče s rozběhem

**Pomůcky:** Pásmo, mety, páska na značení, fotbalový míč, zeď

Pro tento subtest jsou potřeba dvě mety a fotbalový míč o průměru 20 až 25 centimetrů. První meta je umístěna ve vzdálenosti 9 metrů od zdi, kde proband začíná a druhá meta je umístěna ve vzdálenosti 6 metrů od zdi, vedle níž je postavený fotbalový míč. Na povel se proband rozebíhá od první mety a na úrovni druhé kope do fotbalového míče proti zdi. Hodnotícími prvky správného provedení cviku jsou rychlý a plynulý přechod k míči, protáhlý krok nebo skok těsně před kontaktem s míčem a postavení stejné nohy vedle míče těsně před samotným kopem. Úder do míče by měl být pomocí nártu či prstů u nohy (viz Obrázek 11).



**Obrázek 11 - Kopání (Ulrich, 2000)**



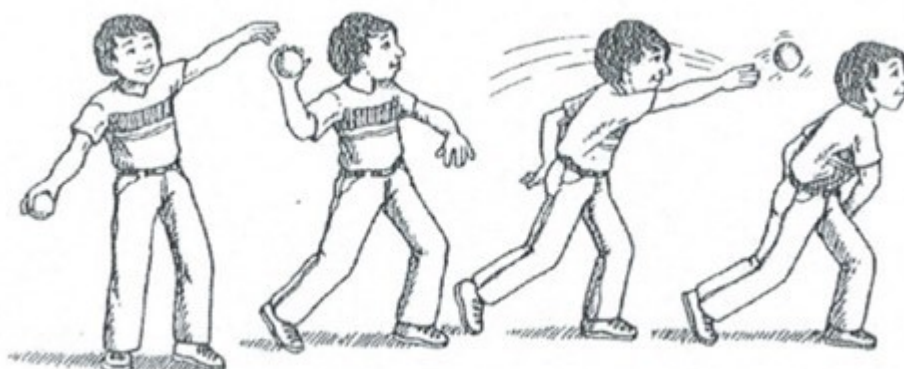
### **Hod vrchem**

**Cíl testu:** Hodit míček vrchem o zeď

**Pomůcky:** Pásmo, meta, páska na značení, míček, zeď

Přesně 6 metrů od zdi je umístěna meta, od které proband vykonává testovanou pohybovou činnost. V dlani má tenisový míček a je natočený směrem ke zdi. Pro správné technické provedení je zapotřebí, aby byl pohyb zahájen paží směrem dolů, bok a ramena by měla rotovat do pozice, kde nepreferovaná strana těla je natočena směrem ke zdi. Těžiště těla by se mělo v průběhu hodů přenášet ze zadní nohy na přední. Celý pohyb je dokončen odhozením míčku diagonálně směrem ke zdi (viz Obrázek 12).

**Obrázek 12 - Hod vrchem (Ulrich, 2000)**



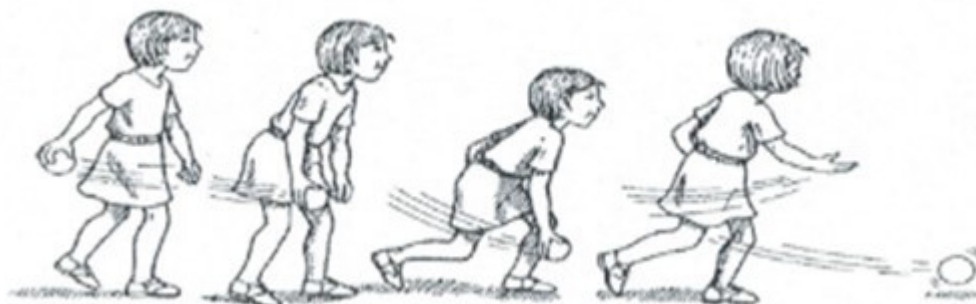
### **Koulení míče spodem**

**Cíl testu:** Koulet míč spodem

**Pomůcky:** Pásmo, mety, páska na značení, míček

Celkový prostor pro testové měření v tomto substestu je vytyčen délkou 7,5 metru od zdi, kde je umístěna první meta. Druhá meta se nachází 1,5 metru od první mety, což vychází na 6 metrů od zdi. Proband začíná testování na první výše zmíněné metě a v ruce má softbalový míček. Pro správné technické provedení je nezbytné, aby ve fázi nápřahu se preferovaná ruka probanda zhoupla dolů a dozadu za trup. Poté proband vykročí opačnou nohou vpřed směrem k druhé metě a preferovaná paže se pohybuje ve stejném směru po obloukovité dráze. Postupně krčením kolen proband snižuje těžiště těla tak, aby po vypuštění a prvním doteku podlahy míček nevyskočil více než 10 centimetrů do výšky (viz Obrázek 13).

**Obrázek 13** - Koulení míče spodem (Ulrich, 2000)



#### 4.2.3 Hodnocení technických dovedností

Na hodnocení technických dovedností jsme použili dva druhy testů. Hlavním ukazatelem při obou testech byl nejlepší čas probanda v sekundách, se kterým jsme dále pracovali ve výsledkové části.

##### **Test vedení míče – slalom**

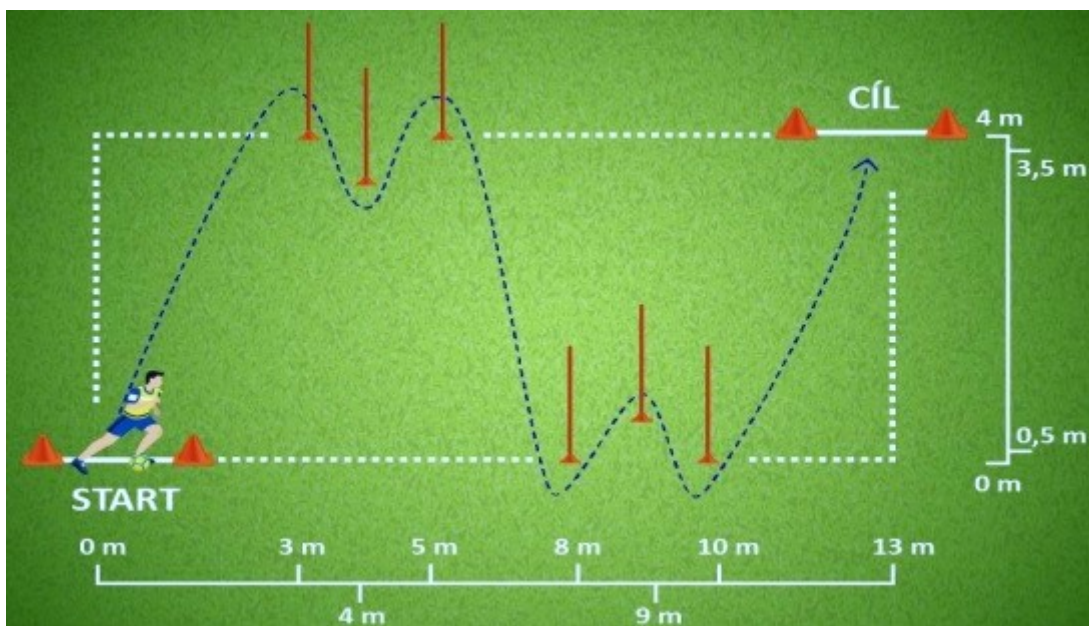
**Cíl testu:** Co nejrychleji převést míč přes postavenou dráhu do cíle

**Pomůcky:** Pásmo, mety, kužely, páska na značení, fotbalový míč, fotobuňky

Test je určen pro měření technické fotbalové dovednosti – vedení míče. Konkrétní vzdálenosti mezi jednotlivými metami a kužely jsou popsány na obrázku 14. Také tam je vyznačen způsob, jakým musí hráč danou dráhu projet. Proband začíná na startu s jednou nohou dotýkající se startovní čáry. Zahájení pokusu je na vlastním uvážení testovaného,

jelikož celkový čas je měřen pomocí fotobuněk umístěných na startu a v cíli. Každý testovaný má celkem 2 pokusy, z nichž se vybere ten lepší. Mezi pokusy musí mít proband minimálně 1 minutu pauzu. Pokud hráč v průběhu pokusu svalí kužel, neproběhne cílem s míčem nebo vykoná slalom nesprávným způsobem, pokus se automaticky považuje za neplatný. Tento test byl aplikován i při měření kondičních schopností (viz kapitola 4.2.4), ale bez použití míče.

**Obrázek 14** - Test vedení míče – slalom



### **Přihrávkový test – Loughborough soccer passing test**

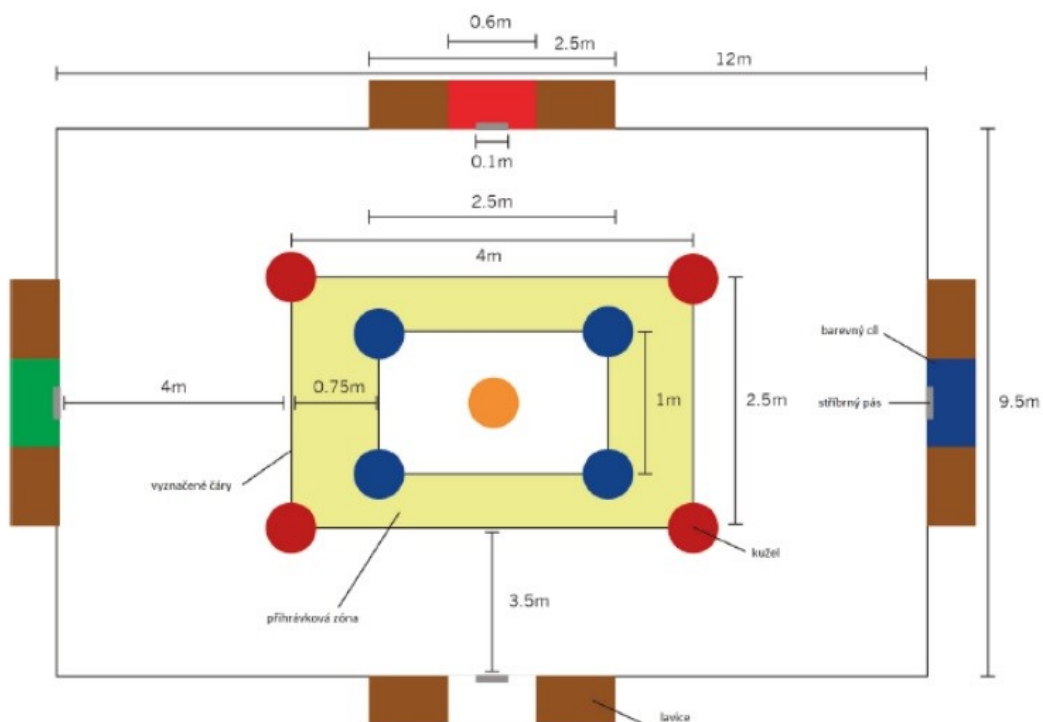
**Cíl testu:** V co nejkratším čase provést určený počet přihrávek se snahou o co nejlepší přesnost

**Pomůcky:** Pásmo, mety, páska na značení, fotbalový míč, kamery, školní lavičky, barevné papíry, stříbrné pásy

Tento test se nezaměřuje pouze na samotnou přihrávku, ale zahrnuje v sobě i soutěžní podmínky, jelikož v jeho průběhu se proband dostává pod časový tlak, je nucen využívat speciální fotbalové dovednosti, rychlou práci s míčem a prvky koordinace. Před zahájením testu byla probandům poskytnuta názorná ukázka a slovní instruktáž. Také měl každý hráč možnost vidět pokus hráče, který startoval před ním. Na testování byl využit fotbalový míč velikosti 4. Jako terč byly využity školní lavičky, na kterých ve středu byly

přípevněny 4 barevné papíry (0,3 x 0,6 m), uprostřed kterých se nacházel střed terče vyznačený stříbrným páskem (0,1 x 0,15 m). Lavičky byly postaveny do tvaru obdélníku, na jehož delší straně, 3,5 metru od středu příhrávkové zóny, byl připevněn červený a bílý terč. Na jeho kratší straně vzdálené 4 metry od středu příhrávkové zóny byl umístěn zelený a modrý terč. Test zahrnuje 16 příhrávek z nichž jedna polovina musí být na kratší a ta druhá na delší vzdálenost (McDermott, Burnett, Robertson, 2015). Pořadí za sebou jdoucích příhrávek určuje examinátor, je vždy rozdílné a bylo předem připraveno. V momentě příhrávky je oznámena následující barva. Každý testovaný jedinec má celkem 2 pokusy, mezi nimiž musí být odpočinek větší než 60 sekund. Celkový čas je měřen pomocí kamer, umístěných v protilehlých rozích. Spustí se při prvním dotyku nohy s míčem a zastaví se v momentě, kdy se míč po poslední příhrávce dotkne lavičky.

**Obrázek 15-** *Loughborough passing test (uprav. podle McDermott, Burnett, Robertson, 2015)*



Penalizace, které za normálních okolností tvoří spolu s čistým časem celkový výsledný čas, nebyly pro potřeby této práce započítány. Z tohoto důvodu je náš čistý čas zároveň výsledným časem. O tom, že penalizace nebudou do výsledného času započítané, probandi před ani během měření nevěděli.

#### 4.2.4 Hodnocení kondičních schopností

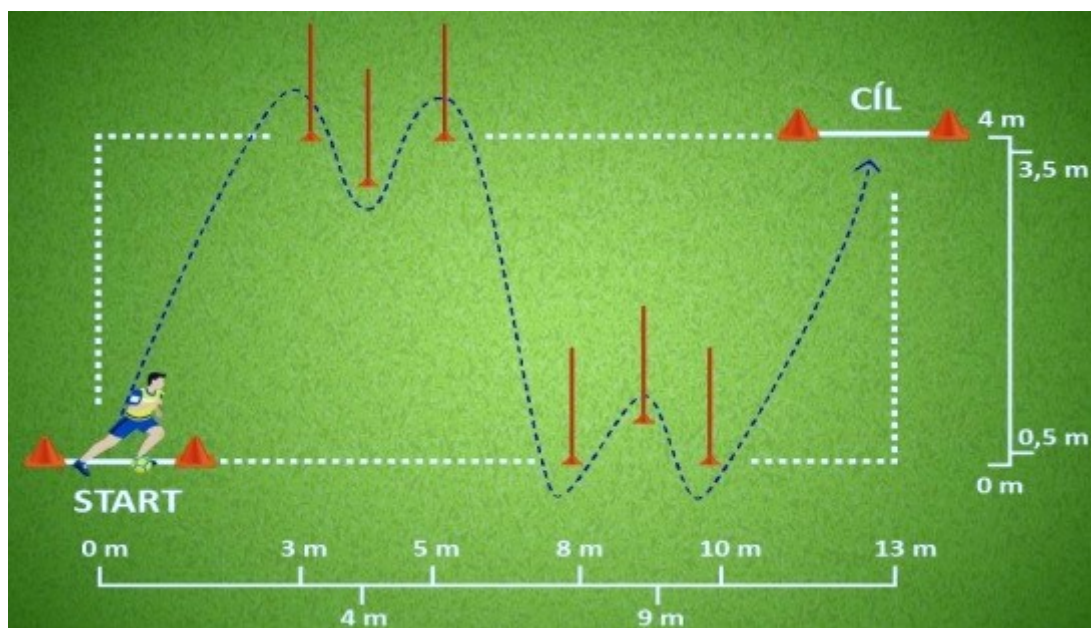
##### Agility test

**Cíl testu:** Co nejrychleji proběhnout postavenou dráhu

**Pomůcky:** Pásmo, mety, kužely, páska na značení, fotobuňky

Vzdálenost mezi jednotlivými kužely a způsob přeběhu dráhy je popsána na obrázku 16. Proband začíná na startu s jednou nohou dotýkající se startovní čáry. Zahájení pokusu je na vlastním uvážení testovaného, jelikož celkový čas je měřen pomocí fotobuněk umístěných na startu a v cíli. Každý testovaný má celkem 2 pokusy, z nichž se vybere ten lepší. Mezi pokusy musí mít proband minimálně 1 minutu pauzu. Pokud hráč v průběhu pokusu svalí kužel nebo proběhne dráhu nesprávným způsobem, pokus se automaticky považuje za neplatný.

**Obrázek 16 - Agility**



Také v tomto testu byl pro potřeby této práce důležitý pouze jediný ukazatel - čas v sekundách, se kterým jsme následně mohli dále ve výsledkové části pracovat.



### 4.3 Sběr dat

Samotnému měření základních pohybových dovedností testem TGMD-2 předcházelo zajištění všech potřebných pomůcek, důležitých pro správné a plynulé měření. Jistá část z nich byla zajištěna katedrou sportovních her na UK FTVS. Konkrétně se jednalo o stojan na odpal, umělohmotnou softbalovou pálku, míček o průměru 10 cm, tenisový míček, softbalový míček, kužel a basketbalový míč. Fotbalový míč a mety byly zapůjčeny klubem SK Slavia Praha, v jehož areálu bylo prováděno celé měření. Pásmo s páskami na značení byly pořízeny z vlastních zdrojů.

První měření proběhlo koncem měsíce duben, konkrétně 29.4.2021. Měření se uskutečnilo v areálu fotbalového klubu SK Slavia Praha, během tréninkového procesu kategorie U12. Celkově 10 hráčů bylo rozděleno do dvou 5členných skupin. K minimalizaci rizika zranění, před samotným testováním absolvovali všichni hráči minimálně 15minutovou rozcvičku. Rovněž byly neustále pod dohledem alespoň dvou kvalifikovaných trenérů a měření proběhlo za adekvátních podmínek daného prostředí. Jednotlivá stanoviště byla předem připravena tak, aby se eliminovaly větší časové ztráty při přecházení mezi nimi. Nejprve přišli na radu lokomoční dovednosti v pořadí: běh, cval popředu, poskakování, přeskok, skok snožmo a cval stranou. Na to navázaly stanoviště pro testování manipulačních dovedností, jejichž pořadí bylo následující: úder do statického míčku, driblování na místě, chytání, kopání, hod vrchem a koulení míče spodem. Před každým měřením byla hráčům poskytnuta slovní instrukce a názorná ukáзка. Vzhledem k vyspělosti skupiny se celkový čas strávený na všech stanovištích pohyboval v rozmezí od 30 do 40 minut na jednu skupinu.

Následující den, tj 30.4.2021, se také v rámci tréninkové jednotky dané kategorie uskutečnilo v pořadí druhé měření se stejným cílem, zjistit základní motorické dovednosti vybraných sportovců. Místo konání, rozcvičení před testováním, vnější podmínky prostředí, příprava a pořadí stanovišť byly totožné s předešlým dnem. Probandi byly znovu rozděleny do 5členných skupin. Jediným rozdílem byl celkový počet zúčastněných, neboť v tento den testování podstoupilo až 15 hráčů. Celkový čas na jednu skupinu se opět pohyboval v rozmezí 30-40 minut. K sběru dat byla na každém stanovisku použita kamera. K jejímu videozáznamu měl přístup pouze hlavní řešitel spolu s vedoucím práce.

Hodnocení herní výkonnosti hráčů formou škálového dotazníku, s bodovou stupnicí 1 až 7, bylo provedeno první květnový týden. Byla zde použita metoda Likertovy

škály skládající se z 11 položek, které se přímo týkají herních činností, dovedností a zápasových situací ve fotbale. Nezbytným bylo, aby trenér pomocí výše zmíněné stupnice ohodnotil každého hráče ve všech položkách (pro konkrétní znění položek viz kapitola 4.2.1). Pro rychlou a průhlednou klasifikaci byl daný dotazník vytvořen v programu Microsoft Excel 2016. Hodnocení probíhalo bez přítomnosti testovaných hráčů a celkový čas potřebný k jejich klasifikaci byl zhruba 1 hodinu.

Z důvodu pandemické situace ohledně Covid-19 v prvních měsících roku 2021 nebylo možné realizovat zbylé testy (agility, test vedení míče, přihrávkový test). Proto byly výkony stejných hráčů z těchto testů použity z předchozího měření v roce 2020 ve zmíněném klubu.

#### **4.4 Analýza dat**

Naměřená data byla po každém dni měření zapsána do programu Microsoft Excel 2016. Stejný program byl využit pro statistické zpracování dat pomocí základních deskriptivních veličin - aritmetický průměr, směrodatná odchylka.

Pro hodnocení věcné významnosti skupinových rozdílů byl použit koeficient Hedgesovo g, který se používá jako alternativa Cohenova d při rozdílné velikosti srovnávaných skupin a zároveň pro málo početné soubory či soubory s porušenou normalitou dat, s interpretací velikosti:  $< 0,50$  malý efekt;  $0,50 - 0,80$  střední efekt;  $> 0,80$  velký efekt. Koeficient věcné významnosti rozdílů Hedgesovo g je vhodným hodnotícím nástrojem pro početně nevyrovnané soubory s neparametrickým rozložením dat.

Pomocí Pearsonova korelačního koeficientu byla hodnocena síla vztahu mezi vybranými proměnnými. V případě korelační analýzy byla ověřena normalita dat. Hladina statistické významnosti byla stanovena  $p < 0,05$ . Daný korelační koeficient nabývá hodnot od -1 do 1. Čím blíže je výsledná hodnota korelačního koeficientu k těmto hodnotám, tím silnější vztah převládá mezi proměnnými. V případě, že výsledek je roven nule, předpokládá se nezávislost mezi danými veličinami. Síla vztahu/korelace byla hodnocena dle Evanse (1996) následovně: 0 – 0,19 velmi slabá; 0,2 – 0,39 slabá; 0,4 – 0,59 střední; 0,6 – 0,79 silná; 0,8 – 1 velmi silná.

## 5 Výsledky práce

### 5.1 Rozdíly mezi hráčskými skupinami podle herní výkonnosti

Celkově 25 hráčů bylo na základě bodových výsledků škálového dotazníku seřazeno od nejlépe po nejhůře hodnoceného hráče. Následně byli hráči rozděleni do tří skupin. Zde platí pravidlo, čím méně bodů jednotlivec v dotazníku získal, tím lepšího hodnocení dosáhl. Hráči hodnoceni nejmenším počtem bodů tvoří skupinu číslo 1, která reprezentuje hráče s nejvyšší herní výkonností podle subjektivního hodnocení trenéra. Hráči, kteří dosáhli průměrného hodnocení, reprezentují skupinu 2 a hráči s nejnižší herní výkonností jsou zahrnuti ve skupině 3 (viz graf 2).

**Graf 2** – Hodnocení herní výkonnosti podle hodnocení trenéra



Počet hráčů v jednotlivých skupinách je následovný: skupina 1 (8 hráčů), skupina 2 (8 hráčů), skupina 3 (9 hráčů). Na základě výsledků tohoto hodnocení budou dále v práci porovnávány jednotlivé hráčské skupiny mezi sebou.



**Tabulka 3 - Rozdíly mezi skupinami**

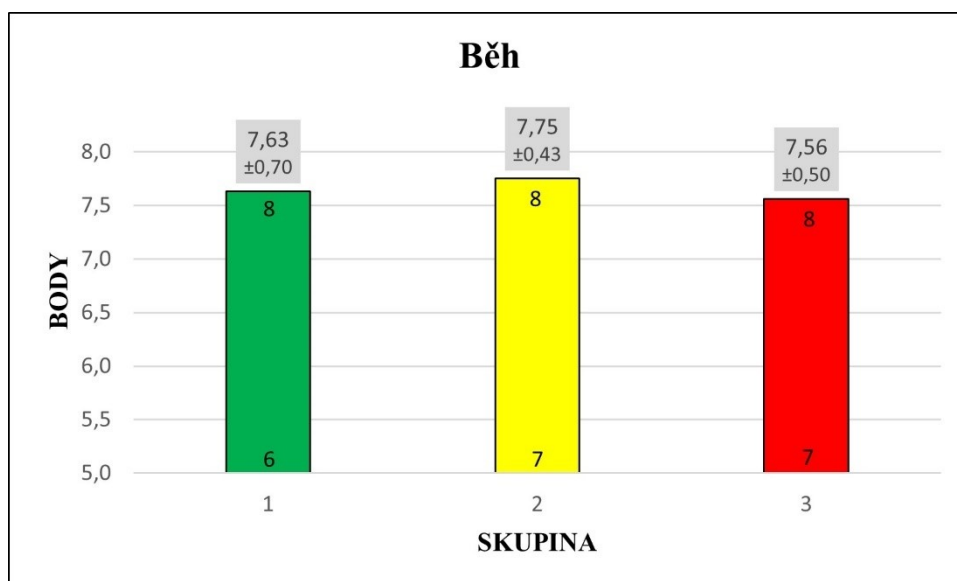
	<b>DEKADICKÝ VĚK</b>	<b>HMOTNOST (kg)</b>	<b>VÝŠKA (cm)</b>	<b>Index BMI</b>
<b>Skupina 1 M±SD</b>	12,1 ± 0,2	40,8 ± 6,1	149,9 ± 7,0	18,0 ± 1,9
<b>Skupina 2 M±SD</b>	12,0 ± 0,2	36,7 ± 3,5	146,5 ± 3,4	17,0 ± 1,1
<b>Skupina 3 M±SD</b>	12,1 ± 0,3	40,0 ± 4,2	153,2 ± 5,3	17,0 ± 1,3

Vysvětlivky: M±SD – aritmetický průměr a směrodatná odchylka

V tabulce 3 jsou uvedeny průměrné hodnoty jednotlivých skupin. Můžeme z ní také vyčíst, že každá skupina obsahuje přibližně stejně starých jedinců, z tohoto důvodu si dovoluji tvrdit, že věk nehraje v rozdělení hráčů žádnou roli. Zajímavostí je však výška hráčů, protože vzrůstem v průměru nejvyšší hráči se ocitly v poslední, výkonnostně nejslabší skupině. Co se týče indexu tělesné hmotnosti, skupině 1 vyšla v průměru hodnota 18,0, což jinými slovy značí ideální váhu k jejich tělesné výšce. Průměrné hodnoty zbývajících dvou skupin (17,0; 17,0) bychom mohli interpretovat jako mírnou podvýživu.

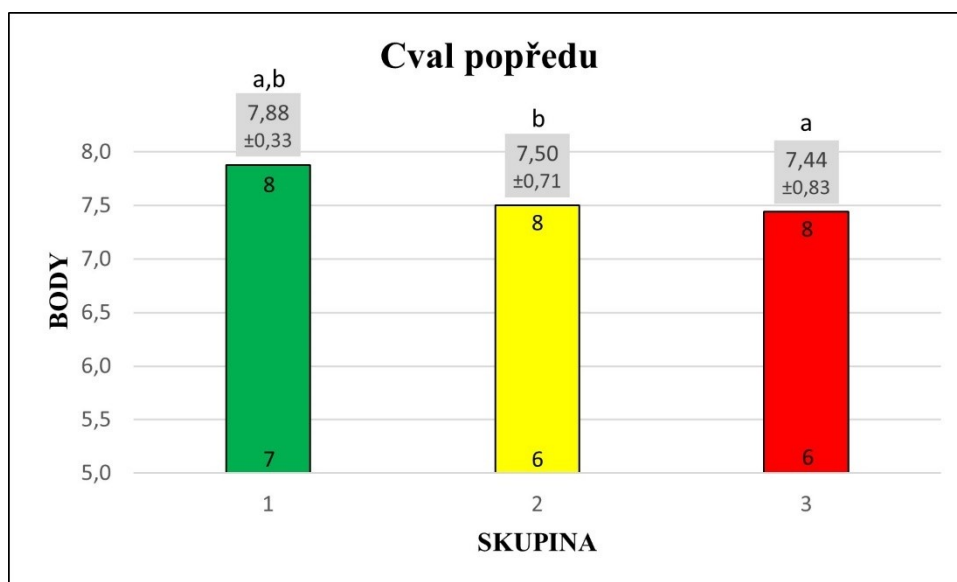
V grafech níže jsou nad jednotlivými sloupci (skupiny hráčů) uvedeny aritmetické průměry ± směrodatné odchylky. V horní části sloupce je vždy uvedena nejlepší hodnota, v dolní části sloupce pak nejhorší hodnota.

**Graf 3- Průměrné hodnoty u jednotlivých skupin v testu - Běh**



Graf 3 uvádí průměrné bodové hodnocení (hrubé skóre) lokomočního testu v běhu v rámci rozdělení do jednotlivých skupin. Nejhorší hrubé skóre (6) v daném testu bylo paradoxně přiděleno hráči z nejvyšší výkonnostní skupiny. Nejlepší bodový průměr (7,75) dosáhla druhá skupina. Zároveň zde nebyla zjištěna žádná věcná významnost rozdílů mezi skupinami.

**Graf 4- Průměrné hodnoty u jednotlivých skupin v testu - Cval popředu**

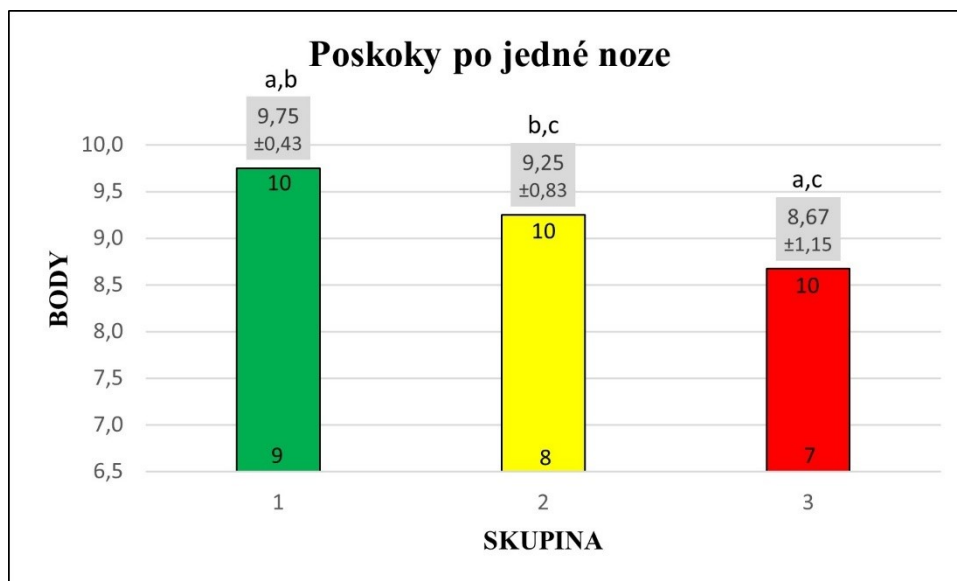


*Vysvětlivky: a – vysoce významný rozdíl mezi skupinami; b – středně významný rozdíl mezi skupinami*

Graf 4 uvádí průměrné bodové hodnocení u výkonnostních skupin v testu - Cval popředu. V daném testu dosáhla skupina 1 významně lepšího výsledku ve srovnání se

skupinou 2 ( $g = 0,74$ ) a také se skupinou 3 ( $g = 0,81$ ). Rozdíl mezi skupinami 2 a 3 nebyl nijak významný.

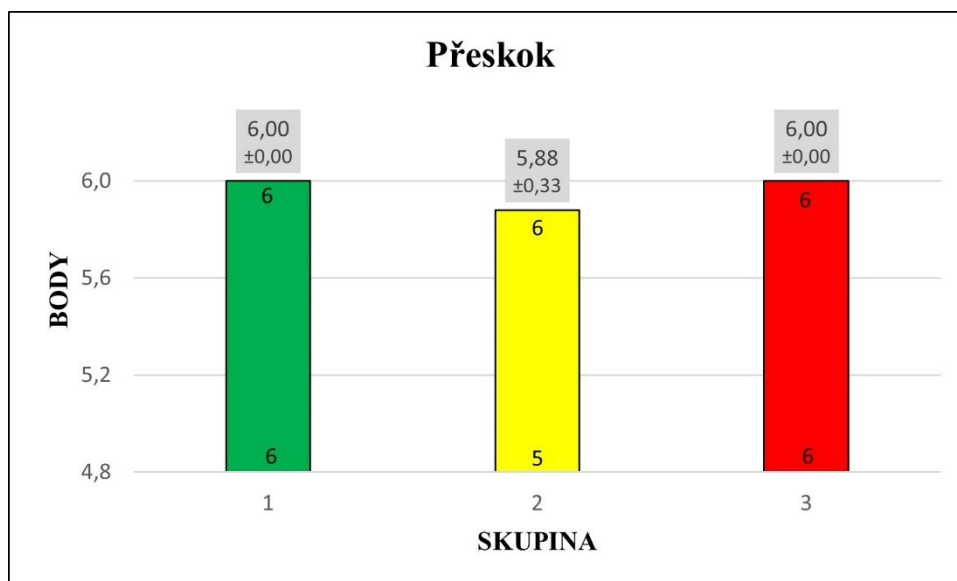
**Graf 5 - Průměrné hodnoty u jednotlivých skupin v testu - Poskoky po jedné noze**



*Vysvětlivky: a – vysoce významný rozdíl mezi skupinami, b, c – středně významný rozdíl mezi skupinami*

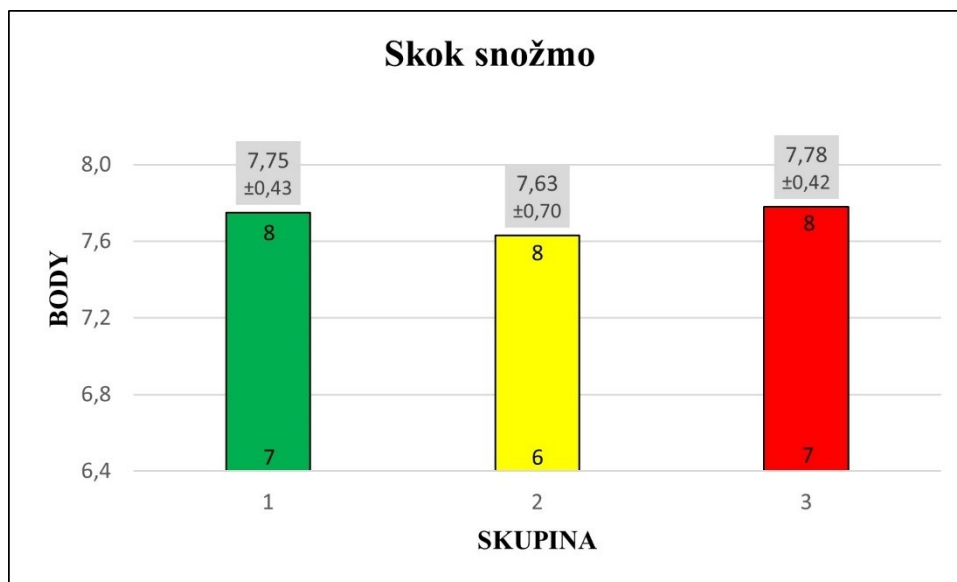
S průměrným bodovým hodnocením u výkonnostních skupin v poskocích na jedné noze nás seznamuje graf 5. Můžeme si všimnout, že nejlepší bodový průměr patří skupině 1 a naopak, ten nejhorší skupině 3. Významně lepšího výsledku dosáhla skupina 1 v porovnání se skupinou 2 ( $g = 0,79$ ) a skupinou 3 ( $g = 1,20$ ). Zároveň skupina 2 dosáhla významně lepšího výkonu ve srovnání se skupinou 3 ( $g = 0,58$ ).

**Graf 6 - Průměrné hodnoty u jednotlivých skupin v testu - Přeskok**



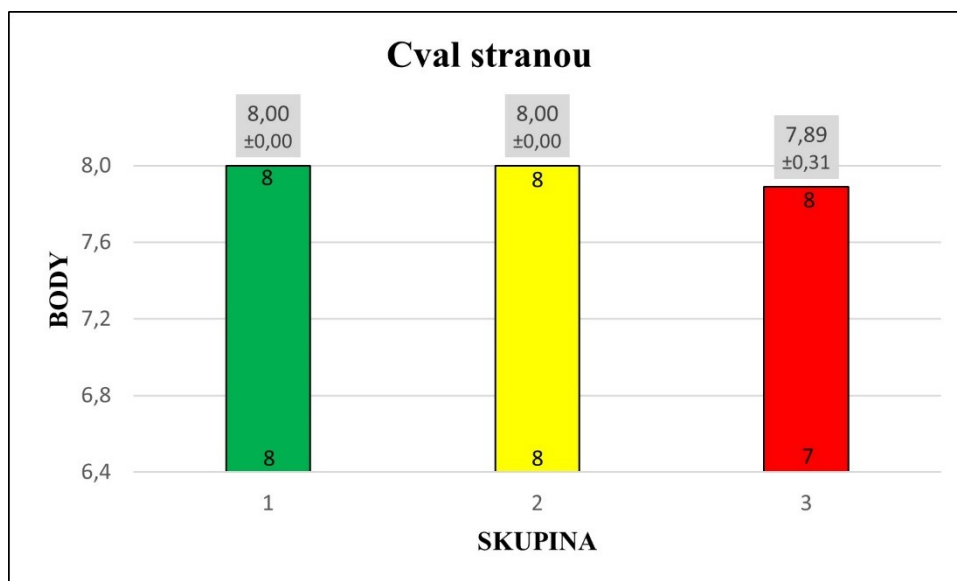
Graf 6 uvádí průměrné bodové hodnoty jednotlivých skupin v testu – Přeskok. Z grafu je zřejmé, že žádná ze skupin nedosáhla významně lepšího výsledku oproti ostatním dvěma skupinám. Dokonce všichni hráči ve skupinách 1 a 3 dosáhly plný bodový zisk. Ve skupině 2 plný počet bodů nezískal pouze 1 z 8 testovaných.

**Graf 7 - Průměrné hodnoty u jednotlivých skupin v testu - Skok snožmo**



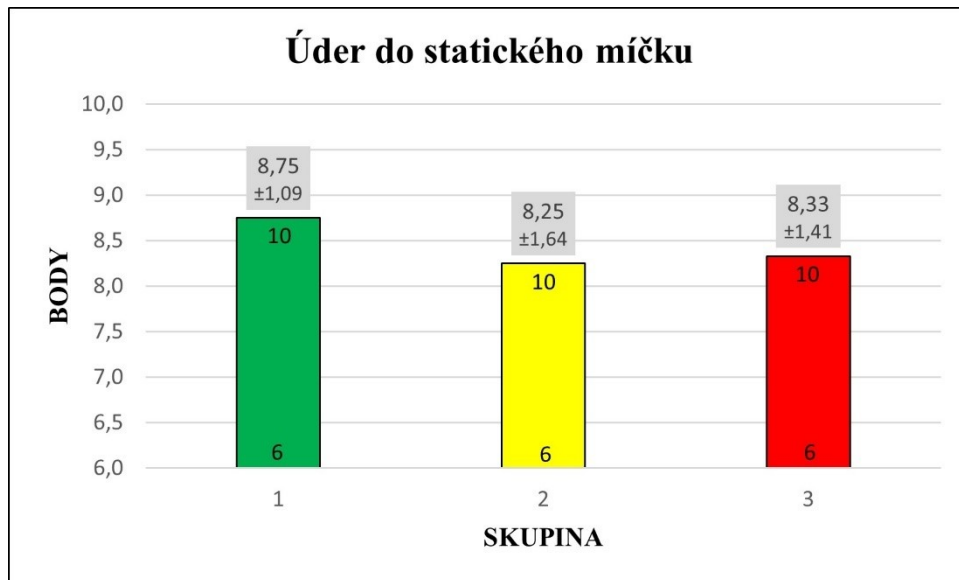
V grafu 7 jsou uvedeny průměrná bodová hodnocení u výkonnostních skupin ve skoku snožmo. Zanedbatelné rozdíly mezi jednotlivými skupinami naznačují, že ani v tomto testu jsme nedospěli k významným rozdílům. Maximální počet bodů, který mohli testovaní získat byl 8. Proband s nejnižším bodovým hodnocením (6) se nachází ve skupině 2.

**Graf 8 - Průměrné hodnoty u jednotlivých skupin v testu - Cval stranou**



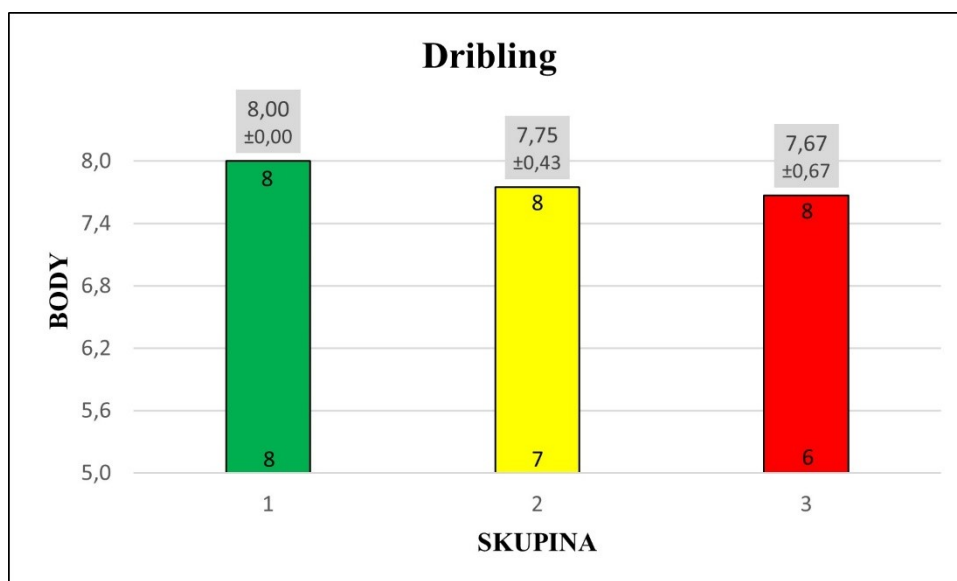
Posledním ze série lokomočních testů byl test - Cval stranou. Graf 8 uvádí průměrné bodové hodnocení u jednotlivých skupin v tomto testu. Rozdíly mezi skupinami nejsou vůbec významné. Skupina 1 se skupinou 2 dosáhli plný bodový zisk, a tedy ani jeden testovaný hráč neztratil bod. V poslední výkonnostní skupině se podařilo ztratit právě 1 bod jen jednomu hráči.

**Graf 9 - Průměrné hodnoty u jednotlivých skupin v testu - Úder do statického míčku**



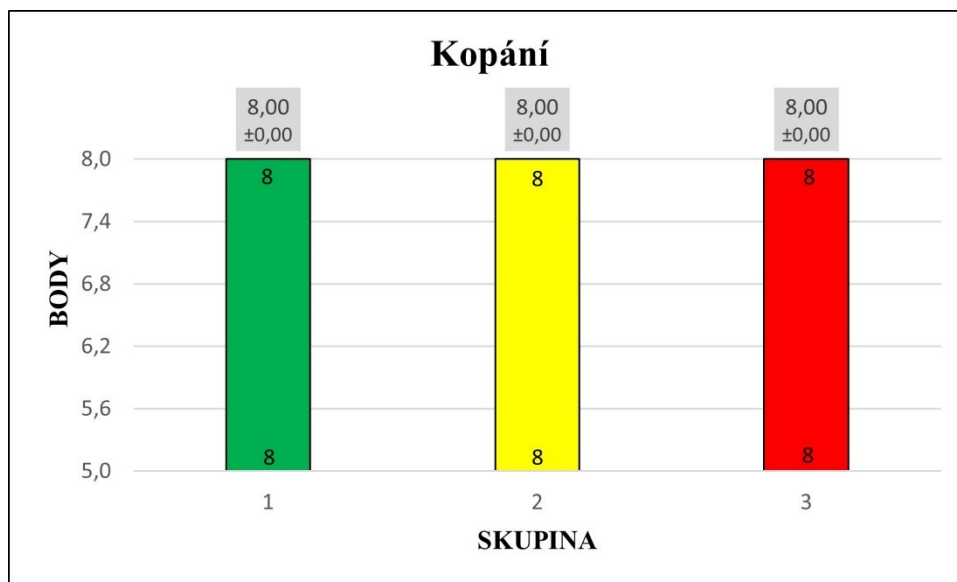
První ze šesti manipulačních testů byl test - Úder do statického míčku, jinak nazývaný odpal. Graf 9 udává průměrné bodové hodnocení u výkonnostních skupin v daném testu. Z výsledků je jasné, že nejlepší průměrný výkon (8,75) dosáhla skupina 1. Nicméně, ve srovnání se zbývajících skupinami jsme nedospěli k žádnému významnému vztahu. Ve všech třech skupinách byl dosažen maximální počet bodů (10) a skupiny se také shodovaly v minimálním získání 6 bodů.

**Graf 10 - Průměrné hodnoty u jednotlivých skupin v testu - Dribling**



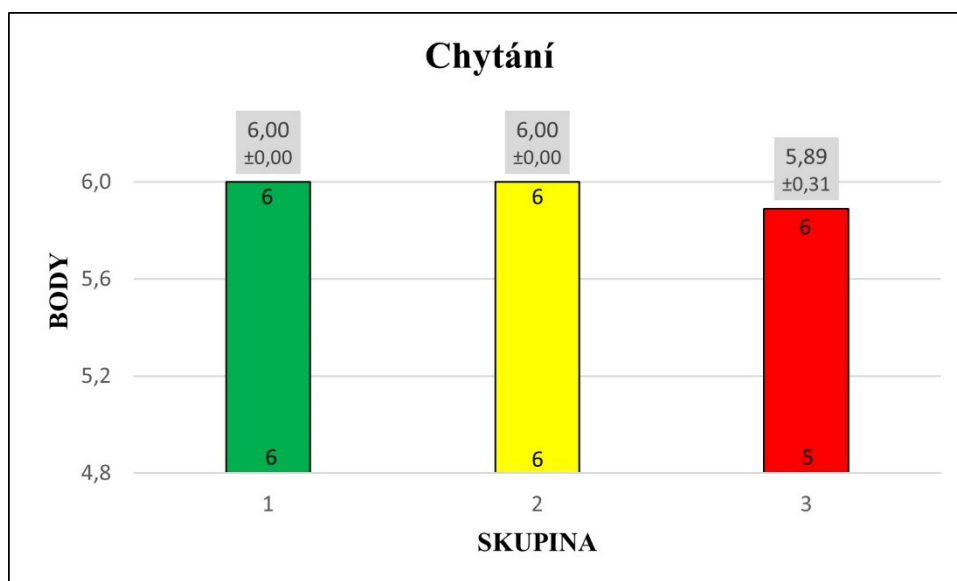
Graf 10 uvádí průměrné bodové hodnocení u jednotlivých skupin v driblingu. Nebyly zde identifikovány žádné významné rozdíly. Z 8 testovaných ve skupině 1 neztratil bod ani jeden. Ve skupině 2 po jednom bodu ztratily celkově dva probandi a ve skupině 3 se jednomu hráči podařilo ztratit až dva body.

**Graf 11 - Průměrné hodnoty u jednotlivých skupin v testu - Kopání**



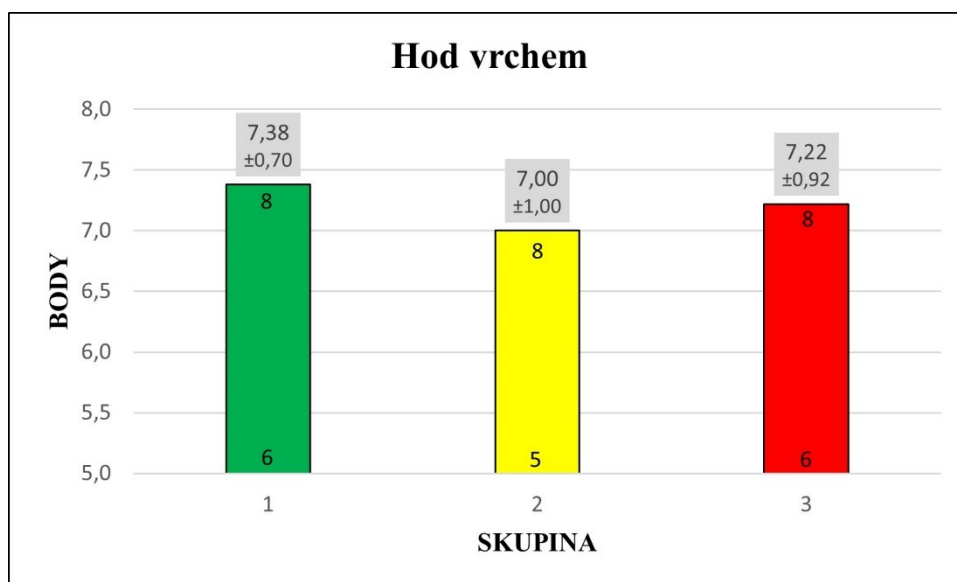
V rámci celého testování se jako nejlépe osvojená dovednost prokázala dovednost kopání. Graf 11 udává průměrné bodové hodnoty u výkonnostních skupin v této manipulační části testu. Úspěšnost 100 % značí, že v daném testu nebyly objeveny žádné rozdíly a každý z testovaných hráčů získal maximální počet bodů.

**Graf 12 - Průměrné hodnoty u jednotlivých skupin v testu - Chytání**



Graf 12 nás seznamuje s průměrným bodovým hodnocením jednotlivých skupin v testu - Chytání. V této části testu se z 25 testovaných hráčů podařilo ztratit bod jen jednomu. Jak si můžeme na základě výše uvedeného grafu všimnout, šlo o jednoho z hráčů ze skupiny 3. Jelikož všichni ostatní dosáhli plný bodový zisk, nebyl nalezen žádný významný vztah mezi skupinami.

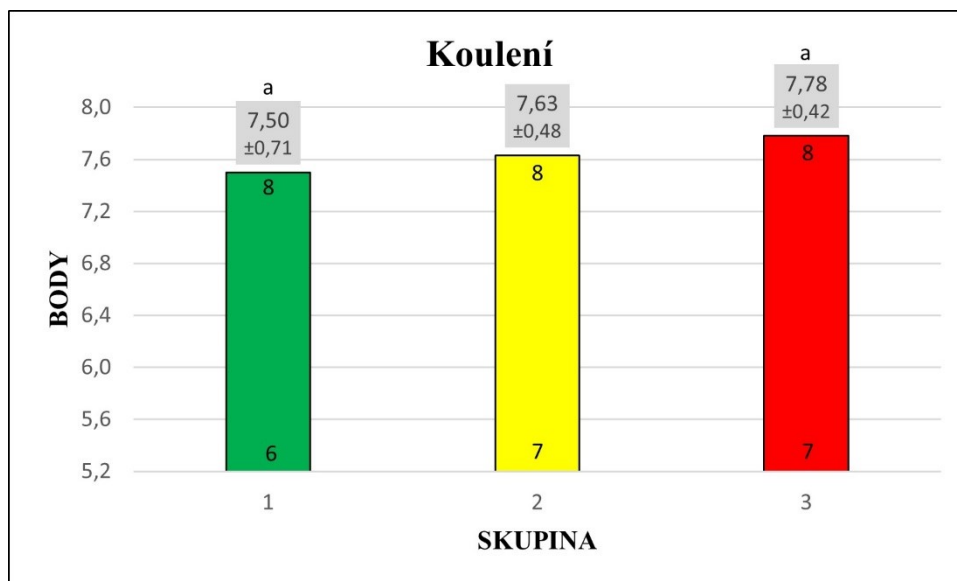
**Graf 13 - Průměrné hodnoty u jednotlivých skupin v testu - Hod vrchem**



Graf 13 uvádí průměrné bodové hodnoty u výkonnostních skupin v hodu vrchem s míčkem. Rozdíly mezi skupinami nebyly nijak významné. Na základě průměru si nejhůř počínala střední výkonnostní skupina, v níž minimální počet získaných bodů byl 5. Ve

zbývajících skupinách získali probandi alespoň 6 bodů a celkově byla skupina 1 o něco lepší v porovnání se skupinou 3.

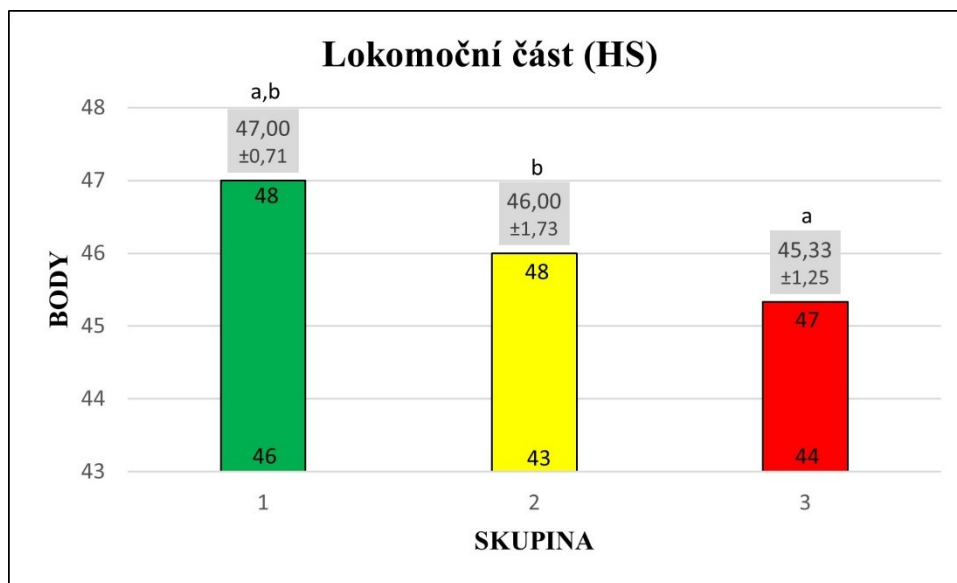
**Graf 14 - Průměrné hodnoty u jednotlivých skupin v testu - Koulení**



Vysvětlivky: a – středně významný rozdíl mezi skupinami

Graf 14 uvádí průměrné bodové hodnocení u výkonnostních skupin v testu - Koulení. V daném testu si nejlépe počínala nejnižší výkonnostní skupina (7,78) a naopak, nejvyšší výkonnostní skupina obstála nejhůře (7,50). Skupina 3 tedy dosáhla významně lepšího výsledku ve srovnání se skupinou 1 ( $g = 0,54$ ).

**Graf 15 - Průměrné hodnoty u jednotlivých skupin v lokomoční části testu**

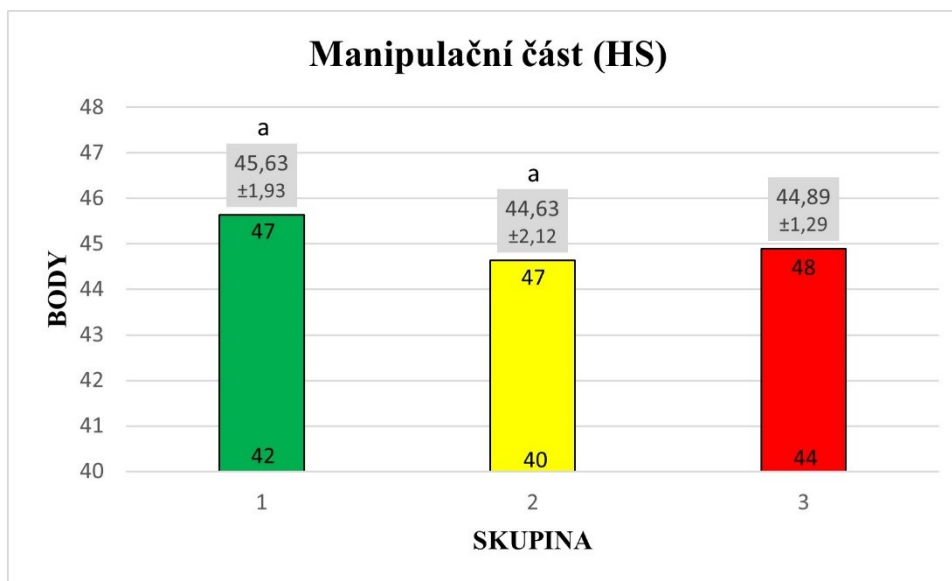


Vysvětlivky: a – vysoce významný rozdíl mezi skupinami, b – středně významný rozdíl mezi skupinami



Celkové průměrné hrubé skóre vybraných skupin lokomoční části testu TGMD-2, složené ze šesti dílčích testů, reflektuje graf 15. Výsledky této části testu se shodují se subjektivním hodnocením herní výkonnosti hráčů ze strany trenéra. Hráči patřící do skupiny s nejvyšší výkonností dosáhly významně lepšího výsledku ve srovnání se skupinou 2 ( $g = 0,77$ ) a skupinou 3 ( $g = 1,70$ ). Zároveň skupina 2 podala o něco lepší výkon v porovnání se skupinou 3, ale tento výkon nebyl ohodnocen jako významný.

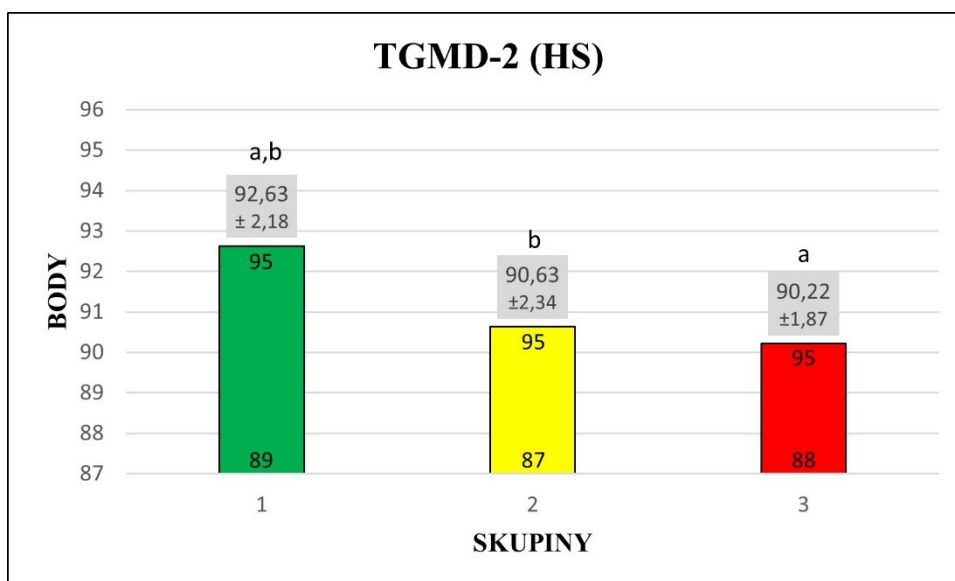
**Graf 16 - Průměrné hodnoty u jednotlivých skupin v manipulační části testu**



*Vysvětlivky: a – středně významný rozdíl mezi skupinami*

Manipulační část testu TGMD-2 byla také složena ze 6 dílčích testů. Graf 16 udává průměrné hodnocení výkonnostních skupin v rámci této části testu. Tak jako v předešlém grafu, nejlepší průměrný výsledek patří skupině 1, ale tentokrát skupina 3 předčila skupinu 2. Výsledek, který na základě výpočtu Hedgesova  $g$  považujeme za středně významný, dosáhla skupina 1 ve srovnání se skupinou 2 ( $g = 0,50$ ). Zajímavostí je fakt, že maximální počet bodů (48) ze všech šesti manipulačních testů dosáhl jeden z hráčů 3. výkonnostní skupiny.

**Graf 17** - Průměrné celkové hodnoty u jednotlivých skupin v testu TGMD-2

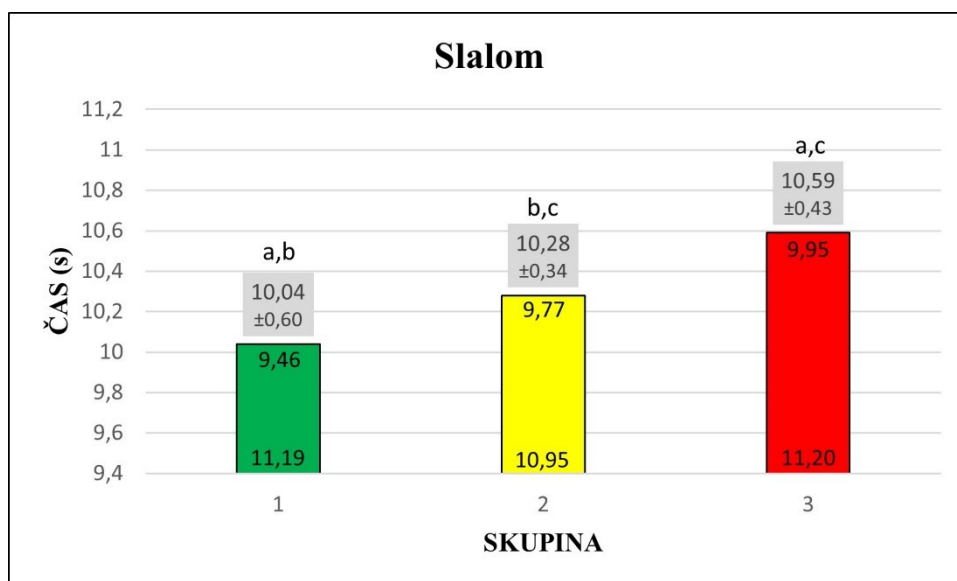


*Vysvětlivky: a, b – vysoce významný rozdíl mezi skupinami*

Výsledné průměrné bodové hodnocení jednotlivých skupin v celém testu TGMD-2 uvádí graf 17. Skupina 1 dosáhla významně lepšího výsledku v rámci celého testu ve srovnání se skupinou 2 ( $g = 0,88$ ) a skupinou 3 ( $g = 1,17$ ). Pokud se zaměříme na průměry jednotlivých skupin, tak pořadí, které mezi skupinami vyšlo, je totožné s pořadím v subjektivním hodnocení trenéra. To znamená, že nejlepší průměr dosáhla skupina 1, za ní následuje skupina 2 a poslední v hodnocení je skupina 3. V každé skupině získal minimálně jeden proband 95 bodů, což v celkovém součtu z předchozích testů značí ztrátu pouze jednoho bodu na plný bodový zisk. Nejmenší hrubé skóre (87) v testu TGMD-2 bylo přiřazeno hráči ze skupiny 2.

V následujících třech grafech byl hlavním ukazatelem výsledný čas v sekundách. Nejlepší výkon reprezentoval nejnižší čas. Z tohoto důvodu zde platí pravidlo, čím nižší čas, tím lepší výkon. V grafech níže se nad jednotlivými sloupci stále nacházejí aritmetické průměry  $\pm$  směrodatné odchylky. V horní části sloupce je vždy uvedena nejlepší hodnota, v dolní části sloupce pak nejhorší hodnota v sekundách, zaokrouhlená na 2 desetinná místa.

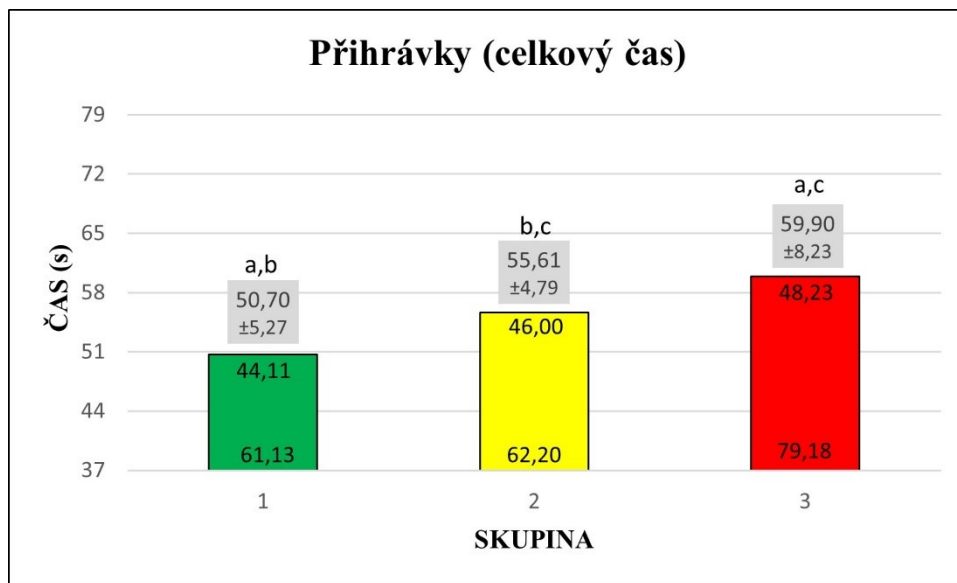
**Graf 18** - Průměrné hodnoty u jednotlivých skupin v testu – Vedení míče



*Vysvětlivky: a, c – vysoce významný rozdíl mezi skupinami; b – středně významný rozdíl mezi skupinami*

Graf 18 uvádí průměrnou délku času u jednotlivých skupin v testu - Slalom. Na první pohled je jasné, že rozdíly mezi skupinami jsou podstatné. Významně lepšího výsledku ve vedení míče dosáhla v porovnání s třetí skupinou, skupina 1 ( $g = 1,19$ ) a také skupina 2 ( $g = 0,84$ ). Významně lepšího výkonu v daném testu dosáhla skupina 1 i ve srovnání se skupinou 2 ( $g = 0,63$ ). Nejlepší čas (9,46 s) dosáhl jedinec ze skupiny s nejvyšší výkonností. Ve skupině 3 si jeden z hráčů připsal nejhorší celkový čas (11,20 s).

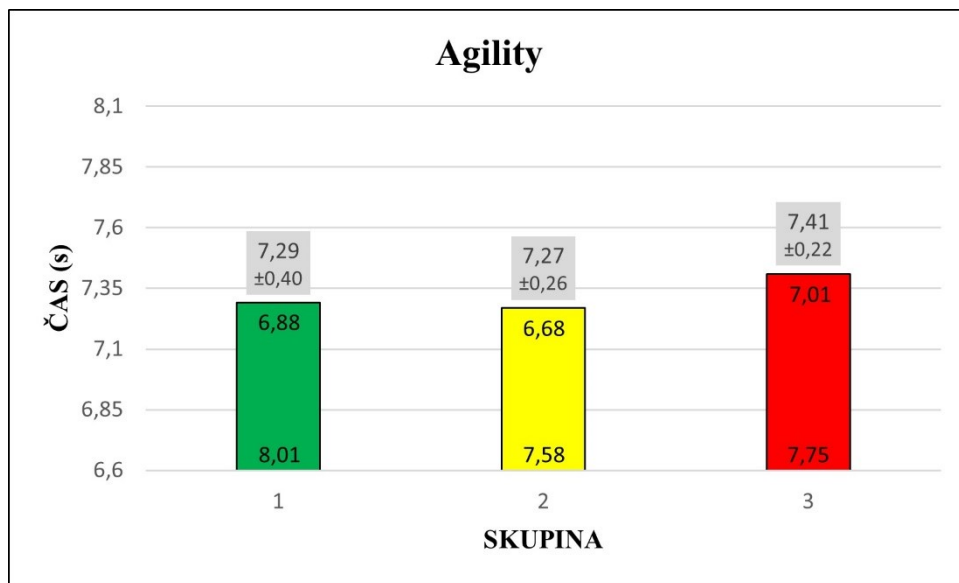
**Graf 19** - Průměrné hodnoty u jednotlivých skupin v přihrávkovém testu



*Vysvětlivky: a, b – vysoce významný rozdíl mezi skupinami; c – středně významný rozdíl mezi skupinami*

Celkový průměrný čas u výkonnostních skupin v testu přihrávek uvádí graf 19. Zde si můžeme také všimnout, že skupina 1 dosáhla nejlepší průměrný čas (50,70 s), přibližně o 5 sekund zaostala skupina 2 (55,61) a více než 9 sekund v průměru na lídra ztratila skupina 3 (59,90 s). Skupina 1 tedy v tomto testu dosáhla významně lepšího výkonu ve srovnání se skupinou 2 ( $g = 0,97$ ) a skupinou 3 ( $g = 1,31$ ). Zároveň skupina 2 dosáhla významně lepšího výsledku v porovnání se skupinou 3 ( $g = 0,63$ ). Čas 44,11 sekund ve skupině 1 byl nejlepším výkonem. Naopak, čas 79,18 sekund ve skupině 3 byl tím nejhorším výsledkem.

**Graf 20 - Průměrné hodnoty u jednotlivých skupin v testu - Agility**



Graf 20 uvádí průměrný výsledný čas u výkonnostních skupin v agility testu. V daném testu nebyly nalezeny žádné významné rozdíly mezi jednotlivými skupinami. Skupinou s nejlepším průměrným časem (7,27 s) byla skupina 2, která zdolala skupinu 1 jen o 2 setiny sekundy. Ve skupině 2 se také podařilo jednomu z testovaných dosáhnout nejlepšího výkonu časem 6,68 s. V tomto obratnostním testu se změnami směru si nejhorší čas (8,01 s) připsal jedinec z nejvyšší výkonnostní skupiny.

## 5.2 Vzájemné vztahy mezi jednotlivými testy

Tabulka 4 - Korelace mezi jednotlivými testy

$r_s$	Lokomoční část HS	Manipulační část HS	TGMD-2 HS	Slalom - čas (s)	Přihrávky - čas (s)	Agility - čas (s)
Lokomoční část HS	X	0,12	0,67*	-0,16	-0,22	-0,08
Manipulační část HS		X	0,72*	-0,26	-0,23	-0,30
TGMD-2 HS			X	-0,30	-0,18	-0,34
Slalom - čas (s)				X	0,41*	0,16
Přihrávky - čas (s)					X	0,10
Agility - čas (s)						X

Vysvětlivky: \* –  $p < 0,05$

Tabulka 4 nám na základě korelačních koeficientů udává sílu vzájemných vztahů mezi jednotlivými testy. Z tabulky nám vychází, že silná korelace byla objevena mezi celkovým součtem hrubého skóre z testu TGMD-2 a jeho lokomoční ( $p < 0,05$ ;  $r = 0,67$ ) a manipulační ( $p < 0,05$ ;  $r = 0,72$ ) částí. V tabulce se nachází ještě jeden signifikantní vztah. Jde o středně silný vztah ( $p < 0,05$ ;  $r = 0,41$ ) mezi výsledným časem ve slalomu a celkovým časem v testu přihrávek. Zbývající korelace mezi ukazateli základní motoriky, technických dovedností a agility byly nízké a statisticky nevýznamné.

## 6 Diskuse

V této části práce je naším úkolem ověřit vědecké hypotézy, které jsme si spolu s cílem práce stanovili. Naším prvořadým cílem bylo zjistit možné rozdíly v základních motorických dovednostech, technických fotbalových dovednostech a agility u mladých hráčů fotbalu (11-12 let) z hlediska jejich odlišné herní výkonnosti. Dalším cílem bylo zjistit vzájemné vztahy mezi zmíněnými ukazateli. K ověření hypotéz byly použity naměřená data, které byly uvedeny ve výsledkové části práce.

### Hypotéza 1

Předpokládáme významně lepší výkony v úrovni základních motorických dovedností (test TGMD-2 – hrubé skóre) u první skupiny hráčů v porovnání s třetí skupinou.

### Hypotéza 1 byla potvrzena.

Stanovením hypotézy 1 jsme se snažili ověřit významnost rozdílu mezi výkonnostními skupinami. Předpokládali jsme, že hráči ze skupiny 1 (výkonnostně nejlepší) dosáhnou signifikantně lepšího výsledku ve srovnání s hráči skupiny 3 (výkonnostně nejhorší), což se nám na základě grafu 17 potvrdilo. Způsob rozdělení hráčů do jednotlivých skupin na základě výkonnosti je popsán v kapitole 5.1, jejíž součástí jsou i průměrná bodová hodnocení daných skupin (graf 2) a vzájemné rozdíly (tabulka 4). Pomocí koeficientu Hedgesova  $g$ , který slouží k hodnocení věcné významnosti skupinových rozdílů, jsme dospěli k závěru, že mezi danými skupinami převládá vysoce významný rozdíl ( $g = 1,17$ ). Dokonce jsme našli stejně významný rozdíl mezi skupinou 1 a skupinou 2 ( $g = 0,88$ ), což nás jinými slovy informuje o tom, že hráči nacházející se ve výkonnostně nejvyšší skupině jsou i z hlediska motoriky těmi nejlepšími.

Výsledek je z jisté části v souladu se studií Jukice a kol. (2019), kteří zkoumali rozdíly v základních motorických dovednostech (ZMD) a specifických kondičních schopnostech mezi mladými fotbalisty kategorie U10. Výzkumu se zúčastnilo 23 chlapců s průměrným věkem  $9,65 \pm 0,41$ . Hráči působící v jednom elitním chorvatském fotbalovém klubu pravidelně absolvovali 4 tréninkové jednotky + 1 soutěžní utkání za týden a byli také rozděleni na základě subjektivní klasifikace trenéra pomocí dotazníku

do dvou výkonnostních skupin, do prvního týmu a do druhého týmu. Pro posouzení motorických dovedností autoři použili také testovou baterii TGMD-2. Pro hodnocení věcné významnosti rozdílu byl použit koeficient Cohenovo  $d$  s 90 % intervalem spolehlivosti. Výsledky dané studie ukázaly, že mezi 1. a 2. týmem byl nalezen vysoce významný rozdíl ( $d = 0,82$ ) v lokomoční části testu a zároveň středně významný rozdíl ( $d = 0,73$ ) v kvocientu hrubé motoriky. Ten se obecně považuje za nejspolehlivější výsledek daného testu, protože se jedná o údaj složený z výsledků obou subtestů.

## **Hypotéza 2**

Předpokládáme významně lepší výkony v technických dovednostech (slalom, přihrávky) u první skupiny hráčů v porovnání s třetí skupinou.

### **Hypotéza 2 byla potvrzena.**

Stanovením hypotézy 2 jsme se snažili ověřit předpoklad, že hráči nacházející se v první výkonnostní skupině dosáhnou znatelně lepšího výsledku v testech technických fotbalových dovedností, oproti hráčům ze třetí výkonnostní skupiny. Jak si výše na základě grafů 18 a 19 můžeme všimnout, daná hypotéza se nám potvrdila.

V testu - slalom (graf 18) byl zjištěn vysoký efekt věcné významnosti rozdílů mezi hráči skupiny 1 a skupiny 3 ( $g = 1,19$ ), což nám naši hypotézu z jedné poloviny potvrzuje. Vysoce významný rozdíl v tomto technickém testu dosáhli i hráči ze skupiny 2 ve srovnání se skupinou 3 ( $g = 0,84$ ). Tyto údaje nám říkají o tom, že hráči z prvních dvou skupin jsou na tom výrazně lépe v technické dovednosti vedení míče. Dovolím si tvrdit, že právě tato dovednost je jednou z těch, kterou si každý trenér, skaut či fanoušek všimne při zápase jako první. Tím samozřejmě nechci říct, že tato dovednost je klíčová například při výběru talentů, nebo že jen tato dovednost rozhoduje o budoucnosti mladých fotbalistů. Herní výkon jednotlivce a to, zda se v budoucnu v daném sportu stane úspěšným, závisí na množství proměnných. Tato herní činnost je jen jednou z mnoha, ale podle mého názoru je jednou z nejpodstatnějších v dnešním rychlém fotbale. Středně významný rozdíl ( $g = 0,63$ ) se našel mezi skupinou 1 a skupinou 2.

V přihrávkovém testu (graf 19) byl také zjištěn vysoce významný rozdíl mezi nejlepší a nejhorší výkonnostní skupinou ( $g = 1,31$ ), což nám naši hypotézu potvrzuje i z



druhé poloviny. Stejně významný rozdíl byl objeven mezi skupinou 1 a skupinou 2 ( $g = 0,97$ ). Daný fakt značí, že jedinci ze skupiny 1 výrazně převyšují zbývající hráče v této útočné herní činnosti. Při porovnání skupiny 2 se skupinou 3 jsme dospěli k středně významnému rozdílu ( $g = 0,63$ ).

Z výše uvedených informací vyplývá, že rozdělení hráčů do jednotlivých skupin na základě jejich výkonnosti bylo převedeno trenéry, kteří ve velké míře zohlednily právě technické předpoklady hráčů. Jinými slovy, daní trenéři úspěšně zhodnotili své svěřence minimálně po technické stránce. Poněvadž není náhodou, že pořadí hráčů v jednotlivých skupinách se shoduje s pořadím hráčů, odrážející výsledky v testech technických dovedností.

### **Hypotéza 3**

Předpokládáme významně lepší výkony v testu agility u první skupiny hráčů v porovnání s třetí skupinou.

### **Hypotéza 3 byla zamítnuta.**

Optimisticky jsme předpokládali, že hráči reprezentující nejlepší skupinu na základě výkonnosti, dosáhnou podstatně lepších výsledků v této kondiční schopnosti ve srovnání s hráči patřícími do nejhorší skupiny. Podle grafu 20 z výsledkové části je ale jasné, že tato hypotéza nemohla být potvrzena. V daném testu byl mezi první a poslední skupinou pomocí koeficientu Hedgesova  $g$  nalezen rozdíl ( $g = 0,32$ ), který není vůbec významný. Při pohledu na graf si můžeme dokonce všimnout, že lepší průměrný výkon, než první skupina podala skupina 2, která ve srovnání se skupinou 3 dosáhla i většího rozdílu ( $g = 0,40$ ), ale ani tento rozdíl nemohl být ohodnocen jako věcně významný.

Daný výsledek je v rozporu s výzkumem Vrabce (2021), který si za jeden z cílů práce určil zjištění možných rozdílů v úrovni kondice mezi dvěma věkovými kategoriemi mladých hráčů fotbalu. Jeho výzkumný soubor se skládal z celkem 49 hráčů kategorie U14 ( $n = 24$ ) a U15 ( $n = 25$ ). Mládežníci v době testování působili v klubu FK Motorlet Praha. Na hodnocení skupinových rozdílů použil koeficient Hedgesova  $g$ . Pro ověření kondičních schopností využil několik testů: skok z místa odrazem snožmo, sprint na 30 m, 505 Agility test, Illinois agility test a Yo-Yo Intermittent recovery test level 1. Z

výsledků práce se dozvídáme, že hráči kategorie U15 dosáhly významně lepších výsledků ve všech kondičních testech ve srovnání s hráči kategorie U14.

Další přínosnou prací je práce Funka (2018), který se mimo jiné snažil zjistit, zda chronologický věk determinuje úroveň měřených kondičních předpokladů. Jeho výzkumný soubor byl tvořen z hráčů působících v klubu FC Tempo Praha, kategorie U12 - U15. Do výzkumu se zapojilo celkem 121 hráčů, kteří se podrobili testům jako: skok do dálky z místa, sprint na 5, 10, 20 a 50 metrů, 505 Agility test a Yo-Yo intermitentní vytrvalostní test. Na hodnocení věcné významnosti rozdílů použil autor koeficient Cohena d. Pro potřeby naší práce jsme se zaměřili převážně na výsledky mezi kategoriemi U12 (n = 33) a U13 (n = 30), kde jsme zjistili, že ve všech měřených kondičních testech byly nalezeny střední až vysoké významné rozdíly (d = 0,53 až d = 1,81). Až na pár výjimek byly obecně významně lepší hráči starších kategorií oproti těm mladším. Autor na základě výsledků své práce tvrdí, že čím jsou jedinci starší v rámci žákovských kategorií, tím se jejich výsledky v daných kondičních testech zlepšují.

Na základě výše uvedených prací se domníváme, že pro hodnocení kondičních schopností jsme měli použít více testů, ne jenom jeden. Rovněž si jsme vědomi toho, že roli v našem případě mohl sehrát málo početný soubor. Dalším faktem, který bychom rádi uvedli, je ten, že autoři Vrabc (2021) a Funk (2018) porovnávali rozdíly v kondičních testech mezi odlišnými věkovými kategoriemi. My jsme se snažili najít rozdíly pouze v rámci jedné věkové kategorie, kde kalendářní věk jedinců všech tří výkonnostních skupin byl v podstatě stejný (Tabulka 3).

#### **Hypotéza 4**

Předpokládáme významný vztah mezi základními motorickými dovednostmi (test TGMD-2 – hrubé skóre) a technickými dovednostmi (slalom, přihrávky).

#### **Hypotéza 4 byla zamítnuta.**

Pomocí stanovené hypotézy jsme se snažili ověřit fakt, zda převládá mezi základními motorickými dovednostmi a technickými fotbalovými dovednostmi silný vztah. Na základě výsledků z tabulky 4 nám je zřejmé, že tato hypotéza nemohla být potvrzena. Mezi danými dovednostmi existuje vztah, který ale na základě Pearsonova

korelačního koeficientu není vůbec silný. Korelaci (0,30) mezi hrubým skóre testu TGMD-2 a výsledným časem ve slalomu, kde hladina statistické významnosti byla stanovena  $p < 0,05$ , můžeme podle Evanse (1996) interpretovat jako slabou. Ještě horší je na tom vztah testu TGMD-2 (HS) s celkovým časem v testu přihrávek (0,18), který musíme popsat jako velmi slabý. Z daných výsledků nám vyplývá, že jedinci, kteří mají lepší motorickou výbavu, nejsou zákonitě lepší v technických dovednostech s míčem ve fotbale.

Pokud se ale podíváme na výsledky práce Pfeifer (2018), zjistíme pravý opak. Výzkumu ve fotbalovém klubu FC Tempo Praha se zúčastnilo celkem 24 hráčů kategorie U12 ve věku  $11,6 \pm 0,4$  let. V práci byl využit Pearsonův korelační koeficient na hladině významnosti  $p < 0,05$ . Autor došel k závěru, že mezi kvocientem hrubé motoriky testu TGMD-2 a vedením míče převládá silně významný vztah (-0,70). Také Vytlačil (2016) ve svém výzkumu zjistil významný vztah ( $p < 0,001$ ;  $r = -0,60$ ) mezi úrovní základních motorických dovedností a výsledným časem v testu vedení míče. Pro zjištění úrovně ZMD použil testovou baterii BOT-2. Testování se zúčastnilo 40 hráčů kategorie U12. Hráči v době testování působili v klubech AC Sparta Praha ( $n = 20$ ) a SK Motorlet Praha ( $n = 20$ ).

Na základě našich výsledků musíme konstatovat, že mezi úrovní základních motorických dovedností a technickými fotbalovými dovednostmi jsme nenalezli významný vztah. Přesto si dovolím tvrdit, že úroveň ZMD hraje podstatnou roli při osvojování specifických herních dovedností, do které patří i ty technické. To, že nám v hypotéze 4 nevyšel významný vztah, si odůvodňuji tím, že náš výzkumný soubor byl tvořen z hráčů s průměrným věkem 12,0 let. Test TGMD-2 je primárně určen pro děti ve věku od 3 do 10, maximálně 11 let, a tedy naši probandi přerostly normu testu o jeden celý rok. To bylo zapříčiněno pandemickou situací ohledně Covid-19, kdy jsme jednotlivá měření museli praktikovat s ročním zpožděním. Pracovali jsme tak pouze s hrubými skóre, které nejsou normovány pro daný kalendářní věk hráčů.

### ***Limity práce***

Při zamyšlení se nad silnými a slabými stránkami celé práce bych k těm silným uvedl to, že výzkumný soubor byl tvořen hráči z elitního profesionálního klubu, pravidelně hrajícího mezinárodní evropské poháry. Dovolím si tvrdit, že naše práce je

jednou z mála, která se věnuje hodnocení motoriky, techniky a kondice současně u mladých hráčů fotbalu v ČR.

Za slabou stránku práce považuji malé množství použitých testů hodnotících kondiční schopnosti hráčů. Stejně tak je limitujícím faktorem práce absence informací z dalších faktorů herního výkonu – taktika, psychika. Dalším limitem práce je fakt, že výsledky testu TGMD-2 nelze interpretovat prostřednictvím testových norem – vyšší věk hráčů. Málo početnou velikost výzkumného souboru považuji také za jednu ze slabších stránek.

### ***Náměty pro navazující výzkum***

Do budoucna bych doporučil rozšířit výzkumný soubor o mladší věkové kategorie a přidat výkonové informace z oblasti psychiky. Také bych určitě doporučil využít větší počet testů hodnotících kondiční schopnosti – specifická fotbalová vytrvalost a síla. V neposlední řadě by bylo jistě přínosné realizovat longitudinální typ výzkumu, při kterém jsme schopni zachytit vývoj výkonnosti v daném časovém úseku.

### ***Praktická využitelnost***

Výsledky této studie mohou pomoci trenérům identifikovat hráče s nízkou úrovní základní motoriky a uzpůsobit jim tréninkový proces pro optimální rozvoj této kvality vzhledem k její důležitosti v rámci pozdější herní výkonnosti. Použitý dotazník může sloužit trenérům k identifikaci jedinců s různou mírou výkonnosti s ohledem na techniku herních dovedností a kvalitu základních motorických dovedností.

Když se však zaměříme pouze na náš soubor testovaných hráčů, na základě výsledků bych trenérem doporučil neškatulkovat hráče do dvou týmů. Mezi A-týmem a B-týmem bych přivítal časté posuny hráčů, aby si hráči z A-týmu uvědomili, že o své místo v klubu musí bojovat a nepřestávat v konzistentní práci. Na druhé straně hráči B-týmu by tak přišli na to, že jejich systematická práce se vyplácí. Tímto bychom mezi hráči dosáhli zdravou rivalitu. Také si myslím, že by se mezi danými týmy výrazně zlepšily hráčské vztahy, což by se v konečném důsledku projevilo na celkovém týmovém výkonu. Jak jsem již výše v práci uvedl, hráči "future" týmu se od svého vzniku, za necelé dva roky, dokázali ve většině aspektů vyrovnat hráčům prvního týmu, hlavně po technické stránce. Proto bych trenéře prvního týmu chtěl upozornit, aby v rámci jejich tréninků nedocházelo k zanedbávání technické stránky hráčů.

## 7 Závěr

Hlavním cílem této práce bylo zjistit možné rozdíly v základních motorických dovednostech, technických fotbalových dovednostech a agilitě u mladých hráčů fotbalu (11-12 let) z hlediska jejich odlišné herní výkonnosti. Současně bylo cílem zjistit vzájemné vztahy mezi zmíněnými ukazateli. U hráčů věkové kategorie U12 byly na základě subjektivního hodnocení herní výkonnosti trenérem vytvořeny tři skupiny s odlišnou herní výkonností. Mezi danými skupinami byly objeveny významné rozdíly v úrovni základních motorických dovedností a také v obou testech hodnotících technické dovednosti mladých fotbalistů. Věcně nevýznamné rozdíly mezi skupinami byly zjištěny v testu hodnotícím kondiční schopnost agilitě. Při porovnávání ZMD s technickými dovednostmi a agilitě nebyly rovněž zjištěny žádné statisticky významné korelace. Nevýznamná a slabá korelace byla zjištěna mezi ukazateli základních pohybových dovedností a technických fotbalových dovedností.

Výsledky práce naznačují, že jedinci, kteří disponují podle trenérů vyšší úrovní herní výkonnosti, vykazují významně vyšší úroveň základních pohybových dovedností a technických fotbalových dovedností v porovnání s hráči, kteří byli trenéry shledáni jako hráči s nižší úrovní herní výkonnosti. Z pohledu kondičního faktoru agilitě nebyl mezi výkonnostními skupinami hráčů zjištěn významný rozdíl.

## Seznam použité literatury

- BATESON, P. *Sensitive periods in behavioral development*. Arch. Dis. Child. 1983. s. 85–86.
- BEDŘICH, L. *Fotbal, rituální hra moderní doby*. Brno: Reppress, 2006. ISBN 80-210-3937-2.
- BELEJ, M. *Motorické učenie*. Prešov: Fakulta humanitných a prírodných vied PU v Prešove, 2001. ISBN 80-8068-041-8.
- BERGER, M. A., KRUL, A. J., DAANEN, H. A. *Task specificity of Finger dexterity tests*. Applied Ergonomics, 2009. s.145–147
- BOUFFARD, M., WATKINSON, J. E., THOMPSON, L. P., CAUSGROVE DUNN, J. L., & ROMANOW, S. K. E. *A test of the activity deficit hypothesis with children with movement difficulties. Adapted Physical Activity Quarterly*, 1996. s. 61–73.
- BROWN, T., LALOR, A. *The Movement Assessment Battery for Children - Second Edition (MABC-2): A Review and Critique*. Physical & Occupational Therapy in Pediatrics, 2009. roč. 29, č. 1, s. 86-87.
- BRUININKS, R.H., BRUININKS, B.D. *Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency Second Edition*, Minneapolis, MN: Pearson Assessment, 2005.
- CINTLER, P. *Zjištění vztahu mezi základními motorickými dovednostmi a speciálními herními dovednostmi u hráčů fotbalu (9 – 10 let)*. Praha, 2018. s. 52. Diplomová práce na UK FTVS. Vedoucí diplomové práce Mgr. Jakub Kokštejn, PhD.
- COOLS, W., DE MARTELAER, K., SAMAHEY, C., ANDRIES, C. *Movement skill assessment of typically developing preschool children: A review of seven movement skill assessment tools*. Journal of Sports Science and Medicine, [online] 2009. [citováno dne: 5. ledna 2021] Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3761481/>
- DEITZ, J.C., KARTIN, D., KOPP, K. *Review of the Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency, Second Edition (BOT-2)* Physical & Occupational Therapy in Pediatrics, 2007. s. 87-102.
- DOBŘÝ, L., & SEMIGINOVSKÝ, B. *Sportovní hry: Výkon a trénink*. 1. vyd. Praha: Olympia, 1988.

DOVALIL, J., CHOUTKA, M. *Výkon a trénink ve sportu*. 4. vyd. Praha: Olympia, 2012. ISBN 978-80-7376-326-8.

DOYON, J., BENALI, H. *Reorganization and plasticity in the adult brain during learning of motor skills*. *Current Opinion in Neurobiology*, roč. 15, 2005. č. 2, s. 161-167.

DVOŘÁKOVÁ, H. *Tělesná výchova v rámcovém programu: základní motorika : ke vzdělávání učitelů mateřských škol*. Praha: Univerzita Karlova, 2001. ISBN 80-729-0067-6.

EVANS, J. D. *Straightforward statistics for the behavioral sciences*. Pacific Grove, CA: Brooks/Cole Publishing. 1996.

FUNK, L., *Kondiční předpoklady ve fotbale*. Praha, 2019. Bakalářská práce na UK FTVS. Vedoucí bakalářské práce prof. Ing. Václav Bunc

GALLAHUE, D., OZMUN, J., GOODWAY, J. *Understanding Motor Development: Infants, Children, Adolescents, Adults*. New York: McGraw-Hill, 2012.

HEFTI, F. *Pediatric Orthopedics in Practice*. Berlin: Springer Science & Business Media. 2007.

HENDL, J. *Přehled statistických metod: analýza a metaanalýza dat*. 3. přeprac. vyd. Praha: Portál, 2009. ISBN 978-80-7367-482-3.

JUKIC, I., PRNJAK, K., ZOELLNER, A., TUFANO, J., SEKULIC, D., SALAJ, S. (2019). *The Importance of Fundamental Motor Skills in Identifying Differences in Performance Levels of U10 Soccer Players*. *Sports*, [online] 2019. [citováno dne: 22. července 2021] Dostupné z: <https://doi.org/10.3390/sports7070178>

KIRBYOVÁ, A. *Nešikovné dítě: dyspraxie a další poruchy motoriky: diagnostika, pomoc, podpora, cesta k nezávislosti*. 1. vyd. Praha: Portál. 2000. ISBN 80-7178-424-9.

KNUDSEN, E. I. *Sensitive periods in the development of the brain and behavior*. *Journal of Cognitive Neuroscience*. 2004. č. 8, s. 1412–1425. doi:10.1162/0898929042304796

KOKŠTEJN, J., MUSÁLEK, M. *The relationship between fundamental motor skills and game specific skills in elite young soccer players*. *The Journal of Physical Education and Sport*, 2019. roč. 19, č. 37, s. 249-254.

KOKŠTEJN, J., MUSÁLEK, M., WOLANSKI, P., MURAWSKA-CIALOWICZ, E. & STASTNY, P. *Fundamental Motor Skills Mediate the Relationship Between Physical*

- Fitness and Soccer-Specific Motor Skills in Young Soccer Players*. Front. Physiol. 2019. 10:596. doi: 10.3389/fphys.2019.00596
- KOUBA, V. *Motorika dítěte*. 1. vyd. České Budějovice: Jihočeská univerzita, 1995. ISBN 80-704-0137-0.
- LANGMEIER, J., KREJČÍŘOVÁ, D. *Vývojová psychologie*. 2. aktualizované vydání, Praha: Psyché (Grada), 2006. ISBN 80-247-1284-9.
- LANGMEIER, J., KREJČÍŘOVÁ, D. *Vývojová psychologie*. 3. vyd. Praha: Grada, 1998. ISBN 80-7169-195-X.
- LORENZ, K. Z. *The companion in the bird's world*. Auk 54, 1937. s. 245–273.
- MAGILL, R., ANDERSON, D. *Motor learning and control: Concepts and applications*. Singapore, McGraw-Hill Education, 2014, s. 257, 274-276. ISBN 978-1-259-01076-7.
- MASCARENHAS, L. P. G., GRZELCZAK, M. T., de SOUZA, W. C., & STABELINI, A. *Aerobic Power in Prepubescent Children with Different Levels of Physical Activity*. Retos, 27, 2015. s. 203-205.
- MCDERMOTT, G., BURNETT A.F., ROBERTSON S.J. Reliability and Validity of the Loughborough Soccer Passing Test in Adolescent Males: Implications for Talent Identification. International Journal of Sports Science & Coaching. [online] 2015. [citováno dne: 13.července 2021] dostupné z: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1260/1747-9541.10.2-3.515>
- MĚKOTA, K., CUBEREK, R. *Pohybové dovednosti - činnosti - výkony*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2007. ISBN 978-80-244-1728-8.
- National Association for Sport and Physical Education. *Active Start: a statement of physical activity guidelines for children birth to five years*. Reston (Virginia): NASPE Publications, 2009.
- NAVARA, M., BUZEK, M., ONDŘEJ, O. *Kopaná: Teorie a didaktika*. Praha: SPN, 1986.
- PARISI, B. *The Parisi Speed School*. [online] 2019. [citováno dne: 5.prosince 2020] Dostupné z: <https://www.parisischool.com/youth-physical-development-model-expect/>
- PAYNE V. G., ISAACS L. D. *Human Motor Development: A Lifespan Approach*, 3rd ed. Mountain View, CA: Mayfield, 1995. s. 342–345.



- PERIČ, T. *Sportovní příprava dětí*. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-4218-2.
- PERIČ, T., DOVALIL, J. *Sportovní trénink*. 1. vyd. Praha: Grada, Fitness, síla, kondice. 2010. ISBN 978-80-247-2118-7.
- PFEIFER, R. *Vztah mezi úrovní základních pohybových dovedností a specifických herních dovedností u hráčů fotbalu v kategorii mladších žáků*. Praha, 2018. s. 75. Bakalářská práce na UK FTVS. Vedoucí bakalářské práce Mgr. Jakub Kokštejn, Ph.D.
- PIAGET, J., INHELDEROVÁ, B. *Psychologie dítěte*. Praha: Portál, 2001. ISBN 80-717-8608-X.
- PLACHÝ, A., PROCHÁZKA, L. *Učebnice fotbalu pro trenéry dětí (4-13 let)*. 1. vyd. Praha: Mladá fronta, 2014. Edice Českého olympijského výboru. ISBN 978-80-204-3477-7.
- ŘÍČAN, P. *Cesta Životem*. 2. vyd. Praha: Portál, 2004. ISBN 80-7178-829-5.
- SQUILLANTE, A. *Olympic Weightlifting for Throwers*. *Track & Field News*. [online] 2018. [citováno dne: 5.prosinec 2020] Dostupné z: <https://trackandfieldnews.com/track-coach/olympic-weightlifting-for-throwers/>
- STODDEN, D., GOODWAY, J., LANGENDORFER, S. *A developmental perspective on the role of motor skill competence in physical activity: an emergent relationship*. *Quest*. 2008. roč. 60, č. 2, s. 290-306
- Survio [online]. c2020, poslední revize 19.11.2020 [cit.2021-31-05] Dostupné z : [https://www.survio.com/cs/blog/typy-otazek/likertova-skala#Likertova\\_skala](https://www.survio.com/cs/blog/typy-otazek/likertova-skala#Likertova_skala)
- SZABOVÁ, M. *Cvičení pro rozvoj psychomotoriky: stimulační hry pro děti od 3 do 10 let*. Praha: Portál, 1999. ISBN 80-7178-276-9.
- TÁBORSKÝ, F. a kol. *Základy teorie sportovních her*. Praha: Univerzita Karlova, 2007. ISBN 9788086317489.
- ULRICH, D. A., SANFORD, CH. B. *Test of Gross Motor Development - Second Edition: Examiner's Manual*. Austin, Texas: Pro-Ed, 2000.
- VÁGNEROVÁ, M. *Vývojová psychologie I*. Praha: Karolinum, 2005. ISBN 80-246-1074-4.
- VANDORPE, B., VANDENDRIESSCHE, J., LEFEVRE, J., PION, J., VAEYENS, R., MATTHYS, S., PHILIPPAERTS, R., LENOIR, M. *The KörperkoordinationsTest für*

- Kinder: reference values and suitability for 6-12-year-old children in Flanders*, Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports, 2011a. roč. 21, č. 3, s. 378-388.
- VANDORPE, B., VANDENDRIESSCHE, J., LEFEVRE, J., PION, J., VAEYENS, R., PHILIPPAERTS, R., et al. *Factors discriminating gymnasts by competitive level*, International Journal of Sports Medicine, 2011b. roč. 32, s. 591-597.
- VÉLE, F. *Kineziologie: přehled klinické kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku a terapii poruch pohybové soustavy*. Praha: Triton, 2006. ISBN 80-7254-837-9.
- VOTÍK, J. *Fotbal: Trénink budoucích hvězd*. 1. vyd. Praha: Grada, 2003. ISBN 80-247-0463-3.
- VOTÍK, J. *Trenér fotbalu "B" UEFA licence*. 2005. ISBN 8070339217.
- VOTÍK, J., ZALABÁK, J. *Fotbalový trenér: základní průvodce tréninkem*. 1. vyd. Praha: Grada, 2011, Sport extra. ISBN 978-80-247-3982-3.
- VRABEC, O., *Hodnocení úrovně kondice, základní motorické koordinace a fotbalových dovedností u dvou věkových kategorií mladých hráčů fotbalu*. Praha, 2021. Diplomová práce na UK FTVS. Vedoucí diplomové práce Mgr. Jakub Kokštejn, Ph.D.
- VRBAS, J. *Škola a zdraví pro 21. století, 2010: Zdravotně orientovaná zdatnost dětí mladšího školního věku*. Brno: Masarykova Univerzita, 2010. ISBN 978-80-210-5404-2.
- VYSKOTOVÁ, J., MACHÁČKOVÁ, K. *Jemná motorika: vývoj, motorická kontrola, hodnocení a testování*. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4698-2.
- VYTLAČIL, A. *Hodnocení vztahů úrovně neuromotoriky, tělesného somatotypu, tělesné zdatnosti a herních dovedností u hráčů fotbalu v kategorii U12*. Praha, 2016. s. 61-62. Diplomová práce na UK FTVS. Vedoucí diplomové práce Mgr. Jakub Kokštejn, PhD.
- WIART, L., DARRAH, J. *Review of four tests of gross motor development*. Developmental Medicine & Child Neurology, 2001. roč. 43, č. 4, s. 279-285.
- YANG, S., LIN, S., TSAI, CH. *Effect of Sex, Age, and BMI on the Development of Locomotor Skills and Object Control Skills among Preschool Children*. Perceptual and Motor Skills, 2015. roč. 121, č. 3, s. 873-888

## Seznam obrázků

<b>Obrázek 1</b> - Fáze a stupně motorického vývoje (Gallahue et al., 2012) .....	27
<b>Obrázek 2</b> - Běh (Ulrich, 2000) .....	42
<b>Obrázek 3</b> - Cval popředu (Ulrich, 2000) .....	43
<b>Obrázek 4</b> - Poskoky na jedné noze (Ulrich, 2000) .....	44
<b>Obrázek 5</b> - Přeskok (Ulrich, 2000) .....	44
<b>Obrázek 6</b> - Skok snožmo (Ulrich, 2000) .....	45
<b>Obrázek 7</b> - Cval stranou (Ulrich, 2000) .....	46
<b>Obrázek 8</b> - Úder do statického míčku (Ulrich, 2000) .....	47
<b>Obrázek 9</b> - Driblování na místě (Ulrich, 2000) .....	47
<b>Obrázek 10</b> - Chytání (Ulrich, 2000) .....	48
<b>Obrázek 11</b> - Kopání (Ulrich, 2000) .....	49
<b>Obrázek 12</b> - Hod vrchem (Ulrich, 2000) .....	49
<b>Obrázek 13</b> - Koulení míče spodem (Ulrich, 2000) .....	50
<b>Obrázek 14</b> - Test vedení míče – slalom .....	51
<b>Obrázek 15</b> - Loughborough passing test (uprav. podle McDermott, Burnett, Robertson, 2015) .....	52
<b>Obrázek 16</b> - Agility .....	53

## Seznam tabulek

<b>Tabulka 1</b> - Dlouhodobá koncepce sportovní přípravy dětí (Perič, 2012) .....	20
<b>Tabulka 2</b> - Etapy sportovní přípravy (Perič, 2012) .....	21
<b>Tabulka 3</b> - Rozdíly mezi skupinami .....	57
<b>Tabulka 4</b> - Korelace mezi jednotlivými testy .....	70

## Seznam grafů

<b>Graf 1</b> - Doporučený obsah tréninkového procesu mladších žáků (Plachý, Procházka, 2014).....	24
<b>Graf 2</b> – Hodnocení herní výkonnosti podle hodnocení trenéra .....	56
<b>Graf 3</b> - Průměrné hodnoty u jednotlivých skupin v testu - Běh .....	58
<b>Graf 4</b> - Průměrné hodnoty u jednotlivých skupin v testu - Cval popředu .....	58
<b>Graf 5</b> - Průměrné hodnoty u jednotlivých skupin v testu - Poskoky po jedné noze.....	59
<b>Graf 6</b> - Průměrné hodnoty u jednotlivých skupin v testu - Přeskok.....	59
<b>Graf 7</b> - Průměrné hodnoty u jednotlivých skupin v testu - Skok snožmo .....	60
<b>Graf 8</b> - Průměrné hodnoty u jednotlivých skupin v testu - Cval stranou .....	60
<b>Graf 9</b> - Průměrné hodnoty u jednotlivých skupin v testu - Úder do statického míčku	61
<b>Graf 10</b> - Průměrné hodnoty u jednotlivých skupin v testu - Dribling .....	62
<b>Graf 11</b> - Průměrné hodnoty u jednotlivých skupin v testu - Kopání .....	62
<b>Graf 12</b> - Průměrné hodnoty u jednotlivých skupin v testu - Chytání .....	63
<b>Graf 13</b> - Průměrné hodnoty u jednotlivých skupin v testu - Hod vrchem .....	63
<b>Graf 14</b> - Průměrné hodnoty u jednotlivých skupin v testu - Koulení.....	64
<b>Graf 15</b> - Průměrné hodnoty u jednotlivých skupin v lokomoční části testu.....	64
<b>Graf 16</b> - Průměrné hodnoty u jednotlivých skupin v manipulační části testu .....	65
<b>Graf 17</b> - Průměrné celkové hodnoty u jednotlivých skupin v testu TGMD-2 .....	66
<b>Graf 18</b> - Průměrné hodnoty u jednotlivých skupin v testu – Vedení míče.....	67
<b>Graf 19</b> - Průměrné hodnoty u jednotlivých skupin v přihrávkovém testu.....	68
<b>Graf 20</b> - Průměrné hodnoty u jednotlivých skupin v testu - Agility .....	69

## **Přílohy**

<b>Příloha 1</b> - Souhlas etické komise UK FTVS .....	86
<b>Příloha 2</b> - Vzor informovaného souhlasu .....	88
<b>Příloha 3</b> - Vzor záznamového archu pro hodnocení herní výkonnosti hráčů.....	90

## Příloha 1 - Souhlas etické komise UK FTVS

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

### Žádost o vyjádření Etické komise UK FTVS

k projektu kvalifikační práce zahrnující lidské účastníky

**Název projektu:** Vztah základních pohybových dovedností a vybraných složek herního výkonu u mladých hráčů fotbalu

**Forma projektu:** výzkumná práce - bakalářská a diplomová práce

**Období realizace:** březen 2021 – červen 2023

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

**Předkladatel:** Pavol Lehotský, UK FTVS, katedra sportovních her

**Hlavní řešitel:** Pavol Lehotský, UK FTVS, katedra sportovních her

**Místo výzkumu (pracoviště):** SK Slavia Praha

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

**Finanční podpora:** bez podpory

**Popis projektu:** Cílem studie je hodnocení základních pohybových dovedností a vybraných složek herního výkonu u mladých hráčů fotbalu. Vybrané testy postihnou základní pohybové dovednosti (např. běh, skok, poskoky, házení a chytání, kutálení, kop, driblíng atd.), specifické fotbalové dovednosti – slalom s míčem, přesnost přihrávání), tělesné složení (tělesná výška a hmotnost, kožní řasy, tělesné šířky a obvody) a subjektivní hodnocení herního výkonu hráčů trenérem (hodnocení vybraných technicko-taktických dovedností). Výkony v některých testech budou natáčeny na kameru a hodnoceny zpětně. Opakované měření bude realizováno v rámci diplomové práce na jaře 2023.  
**Charakteristika účastníků výzkumu:** Předpokládaný počet účastníků je 20-40 hráčů fotbalu ve věku 10-12 let. Všichni účastníci výzkumu jsou členy klubu SK Slavia Praha a s platným potvrzením o zdravotní způsobilosti hráčů. Účastníci jsou registrovanými hráči fotbalu. Do projektu nebudou zařazeni hráči s nepodepsaným informovaným souhlasem od rodičů, dále hráči se zdravotními problémy (nemoc, zranění) a hráči s akutním, zejména infekčním onemocněním či zraněním a v rekonvalescenci po nemoci či zranění.

**Zajištění bezpečnosti:** Riziko zranění bude minimalizováno patřičným rozcvičením před testováním a dále kvalifikovaným dozorem při testování (studenti UK FTVS). Všechny metody jsou neinvazivní a běžně užívané ve sportovním tréninku dětí a mládeže. Rizika spojená s testováním nepřesáhnou rizika očekávaná u běžného tréninku a cvičení, které jsou testování zvyklí vykonávat pravidelně v rámci tréninku. Bezpečnost bude zajištěna standardním způsobem.

**Etické aspekty výzkumu:** Výzkum zahrnuje vulnerabilní skupinu nezletilých osob z důvodu zkvalitnění tréninkového procesu s ohledem na vybrané složky herního výkonu a dále na snížení možných zdravotních rizik.

**Potenciální střet zájmů:** Hlavní řešitel je v pracovně právním vztahu s klubem, ve kterém proběhne testování. V žádném případě nemá výzkumník ani klub soukromý zájem na výsledku výzkumu, který by mohl vést k osobnímu prospěchu. Výzkumník si není vědom žádné skutečnosti, které by mohla ovlivnit objektivitu výzkumu.

**Ochrana osobních dat:** Data budou shromažďována a zpracovávána v souladu s pravidly vymezenými nařízením Evropské Unie č. 2016/679 a zákonem č. 110/2019 Sb. – o zpracování osobních údajů. Budou získávány následující osobní údaje jméno, příjmení, datum narození (nutné k výpočtu chronologického věku, datum narození nebude publikováno), data získané výše uvedenými metodami a videozáznam vybraných testů, které budou bezpečně uchovány na heslem zajištěném počítači v uzamčeném prostoru (jména a kódy v jednom zaheslovaném souboru; ostatní data v jiném souboru), přístup k nim bude mít pouze vedoucí práce a hlavní řešitel. Osobní data budou vzhledem k longitudinálnímu charakteru výzkumu bezpečně uchována v pc hlavního řešitele zabezpečeném heslem a uchovávaného v uzamčeném prostoru (jména a kódy v jednom zaheslovaném souboru; ostatní data v jiném souboru zařazeném v odlišné složce) po dobu trvání projektu. Datum narození nebude publikováno. Uvědomuji si, že text je anonymizován, neobsahuje-li jakékoli informace, které jednotlivě či ve svém souhrnu mohou vést k identifikaci konkrétní osoby – budu dbát na to, aby jednotliví účastníci nebyli rozpoznatelní v textu práce. Osobní data, která by vedla k identifikaci účastníků výzkumu, budou do 1 týdne po druhém měření anonymizována. Přístup k nim bude mít hlavní řešitel a vedoucí práce.

Získaná data budou zpracovávána, bezpečně uchována a publikována v anonymní podobě v bakalářské (v roce 2020) a diplomové (v roce 2023) práci, případně v dalších kvalifikačních pracích, odborných časopisech, monografiích a prezentována na konferencích.

**Poživování videí účastníků:** V rámci výzkumu bude pořizován videozáznam. K videozáznamům budu mít přístup já a vedoucí práce. Neanonymizované videozáznamy budou po ukončení výzkumu smazány a před smazáním budou bezpečně uchovány na heslem zajištěném počítači v uzamčené místnosti a budou bezprostředně po ukončení výzkumu smazány. Videozáznam nebude nikdy publikován. Při pořizování videí budu dbát na to, aby na videa nebyly natáčeny osoby, které nejsou součástí výzkumu.



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

**Text informovaného souhlasu (IS):** přiložen IS

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

Praze dne: 4. 3. 2021

Podpis předkladatele:

Datum a podpis odpovědného pracovníka z místa výzkumu:

### Vyjádření Etické komise UK FTVS

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

Členové: prof. MUDr. Jan Heller, CSc.

Mgr. Eva Prokešová, Ph.D.

prof. PhDr. Pavel Slepíčka, DrSc.

Mgr. Tomáš Ruda, Ph.D.

PhDr. Pavel Hráský, Ph.D.

MUDr. Simona Majorová

Projekt práce byl schválen Etickou komisí UK FTVS pod jednacím číslem: .....

192/2020

dne: .....

9. 3. 2021

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

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

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

- 20 -

podpis předsedkyně EK UK FTVS

## **Příloha 2 - Vzor informovaného souhlasu**

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

### **INFORMOVANÝ SOUHLAS**

Vážený pane, vážená paní,

v souladu se Všeobecnou deklarací lidských práv, nařízením Evropské Unie č. 2016/679 a zákonem č. 110/2019 Sb. – o zpracování osobních údajů a dalšími obecně závaznými právními předpisy (*jakož jsou zejména Helsinská deklarace, přijatá 18. Světovým zdravotnickým shromážděním v roce 1964 ve znění pozdějších změn (Fortaleza, Brazílie, 2013); Zákon o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zejména ustanovení § 28 odst. 1 zákona č. 372/2011 Sb.) a Úmluva o lidských právech a biomedicině č. 96/2001, jsou-li aplikovatelné*), Vás žádám o souhlas s účastí Vašeho dítěte ve výzkumném projektu na UK FTVS v rámci bakalářské práce Pavla Lehotského s názvem: *Vztah základních pohybových dovedností a vybraných složek herního výkonu u mladých hráčů fotbalu*, prováděné v klubu SK Slavia Praha.

Cílem studie je hodnocení základních pohybových dovedností a vybraných složek herního výkonu u mladých hráčů fotbalu. Vybrané testy postihnou základní pohybové dovednosti (např. běh, skok, poskoky, házení a chytání, a další), specifické fotbalové dovednosti – slalom s míčem, přesnost přihrávání), tělesné složení (tělesná výška a hmotnost, kožní řasy, tělesné šířky a obvody) a subjektivní hodnocení herního výkonu hráčů trenérem. Zmíněné testy jsou neinvazivního charakteru. Hráči budou testováni po menších skupinkách (3-5 hráčů) v průběhu několika tréninků. Časová náročnost všech testů je cca 60min/3-5 hráčů. Jelikož se jedná o longitudinální studii, hráči budou testováni dvakrát (březen-duben 2021, leden-březen 2023). Nebudete-li se chtít účastnit druhého měření, dejte prosím vědět hlavnímu řešiteli – Pavol Lehotský ([lehotsky.pavol15@gmail.com](mailto:lehotsky.pavol15@gmail.com)).

Do projektu nemůže být zařazen proband bez platné zdravotní prohlídky, dále nemůže být zařazen proband, který bude mít zranění či akutní zejména infekční onemocnění nebo proband s jakýmkoliv onemocněním či omezením pohybového aparátu nebo rekonvalescenci po onemocnění či úrazu. Riziko zranění bude minimalizováno patřičným rozzcvičením před testováním a dále kvalifikovaným dozorem v průběhu testování (studenti UK FTVS či trenéry testovaných oddílů) a zajištěním adekvátních podmínek daného prostředí. Všechny metody jsou neinvazivní a běžně užívané ve sportovním tréninku dětí a mládeže. Rizika spojená s testováním nepřesáhnou rizika očekávaná u běžného tréninku a cvičení, které jsou testování zvyklí vykonávat pravidelně v rámci tréninku. Bezpečnost bude zajištěna standardním způsobem.

V průběhu měření má každý hráč možnost kdykoli dobrovolně odstoupit z měření. Účast Vašeho dítěte v projektu nebude finančně ohodnocena.

Výsledky bakalářské práce budou zveřejněny v rámci UK FTVS v elektronické podobě v repozitáři závěrečných prací UK, eventuálně po vyžádání na emailové [lehotsky.pavol15@gmail.com](mailto:lehotsky.pavol15@gmail.com)

Data budou shromažďována a zpracovávána v souladu s pravidly vymezenými nařízením Evropské Unie č. 2016/679 a zákonem č. 110/2019 Sb. – o zpracování osobních údajů. Budou získávány následující osobní údaje jméno, příjmení, datum narození, data získané výše uvedenými metodami – a videozáznam testů dovedností, které budou bezpečně uchovány v počítači v uzamčeném prostoru, přístup k nim bude mít hlavní řešitel a vedoucí práce. Jméno, příjmení ani datum narození Vašeho syna/dcery nebude publikováno. Osobní data budou vzhledem k longitudinálnímu charakteru výzkumu bezpečně uchována v pc hlavního řešitele zabezpečeném heslem a uchovávaného v uzamčeném prostoru (jména a kódy v jednom zaheslovaném souboru; ostatní data v jiném souboru zařazeném v odlišné složce) po dobu trvání projektu. Uvědomuji si, že text je anonymizován, neobsahuje-li jakékoli informace, které jednotlivě či ve svém souhrnu mohou vést k identifikaci konkrétní osoby – budu dbát na to, aby jednotliví účastníci nebyli rozpoznatelní v textu práce. Osobní data, která by vedla k identifikaci účastníků výzkumu, budou do 1 týdne po druhém měření anonymizována. Přístup k neanonymizovaným datům bude mít: hlavní řešitel a vedoucí práce.

Získaná data budou zpracovávána a bezpečně uchována v anonymní podobě a publikována v bakalářské a diplomové práci, případně v dalších kvalifikačních pracích, odborných časopisech, monografiích a prezentována na konferencích.

Pořizování videí účastníků: V rámci výzkumu bude pořizován videozáznam. K videozáznamům budu mít přístup já a vedoucí práce. Neanonymizované videozáznamy budou po ukončení výzkumu smazány a před smazáním budou bezpečně uchovány na heslem zajištěném počítači v uzamčené místnosti a budou bezprostředně po ukončení výzkumu smazány. Videozáznam nebude nikdy publikován.

Při pořizování videí budu dbát na to, aby na videa nebyly natáčeny osoby, které nejsou součástí výzkumu



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

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

Jméno a příjmení předkladatele a hlavního řešitele projektu: Pavol Lehotský

Jméno a příjmení osoby, která provedla poučení: Pavol Lehotský

Podpis : .....

Prohlašuji a svým níže uvedeným vlastnoručním podpisem potvrzuji, že dobrovolně souhlasím s účastí ve výše uvedeném projektu a že jsem měl(a) možnost si řádně a v dostatečném čase zvážit všechny relevantní informace o výzkumu, zeptat se na vše podstatné týkající se účasti ve výzkumu a že jsem dostal(a) jasné a srozumitelné odpovědi na své dotazy. **Potvrzuji, že můj syn/dcera má platné potvrzení o zdravotní způsobilosti.** Byl(a) jsem poučen(a) o právu odmítnout účast ve výzkumném projektu nebo svůj souhlas kdykoli odvolat bez represí, a to písemně Etické komisi UK FTVS, která bude následně informovat předkladatele projektu.

Místo, datum .....

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

Jméno a příjmení zákonného zástupce .....

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

**Příloha 3 - Vzor záznamového archu pro hodnocení herní výkonnosti hráčů**

Jméno	Trenér hodnotí hráče na základě jejich úrovně/zvládnutí/úspěšnosti vybraných herních činností v utkání.						
	Ovládá výborně	Ovládá velmi dobře	Ovládá převážně dobře	Ovládá dobře	Ovládá méně	Převážně neovládá	Neovládá vůbec
	1	2	3	4	5	6	7
Vedení míče v rychlosti pod tlakem soupeře							
přihrávky - razance přesnost							
první dotyk - ideální směr a vzdálenost							
souboj 1na1 útočník							
Souboj 1na1 obránce							
Soubojové chování - síla, zisk míče							
Střelba v pohybu přesnost/razance							
Přepínání po ztrátě/zisku míče							
Výběr místa/poziční hra při držení míče							
Herní inteligence, čtení hry, správnost výběru řešení							
Obounohost							