

UNIVERZITA KARLOVA  
Fakulta tělesné výchovy a sportu

## **DIPLOMOVÁ PRÁCE**

**Hodnocení tělesné zdatnosti a herních dovedností u hráčů ve fotbale**

Vedoucí diplomové práce:

**Mgr. Jakub Kokštejn, Ph.D.**

Vypracoval:

**Bc. Marek Čech**

Praha, 2019

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

V Praze, dne

.....

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**

Tímto bych rád poděkoval vedoucímu své diplomové práce Mgr. Jakubovi Kokštejnovi, Ph.D. za pomoc, čas, aktivitu a vstřícnost, kterou mi poskytl. Děkuji mu za odborné rady a připomínky, které pro mě byly velmi cenné při tvorbě diplomové práce. Moje poděkování patří i spoluřešitelům, trenérům i hráčům testovaných týmů ABC Braník, kteří ochotně spolupracovali a podíleli se na realizaci výzkumu. Dále bych rád poděkoval rodině, která mě po celou dobu studia podporovala. Na závěr bych rád poděkoval přítelkyni, která již úspěšně dostudovala, byla mi oporou a předávala mi své zkušenosti a rady.

## **Abstrakt**

### **Název: Hodnocení tělesné zdatnosti a herních dovedností u hráčů ve fotbale**

**Cíle:** Zjistit vzájemné vztahy a rozdíly mezi aktuální úrovní tělesného složení, tělesné zdatnosti a specifických fotbalových dovedností u fotbalových hráčů klubu ABC Braník ve věku 7 a 8 let.

**Metody:** Hlavní vybranou metodou výzkumu bylo pozorování – měření a testování. Výzkumný soubor zahrnoval dohromady 31 fotbalových hráčů – 15 hráčů z týmu ABC Braník U8 (průměrný věk  $8,3 \pm 0,3$  roku a 16 hráčů z týmu ABC Braník U7 (průměrný věk  $6,9 \pm 0,4$  roku). Tělesná zdatnost byla testována pomocí standardizované testové baterie Unifittest 6-60, specifické fotbalové dovednosti byly testovány podle manuálu z internetové stránky ProFutbalAnalytics.cz.

**Výsledky:** V oblasti tělesné zdatnosti dosáhli starší hráči (U8) nadprůměrného skóre a mladší hráči (U7) průměrného skóre. Z týmu U8 celkově 9 z 15, tedy 60 % jedinců, zaznamenalo minimálně nadprůměrné výsledky v testech zdatnosti. V týmu U7 pouze 7 z 16, tedy 44 % jedinců, spadá svými výkony dle norem mezi nadprůměrné. Míra asociace mezi herními dovednostmi a tělesnou zdatností byla nízká. Při bližším zkoumání jsme zjistili střední korelaci mezi ukazatelem tělesné zdatnosti „člunkový běh“ a ukazateli herních dovedností „žonglování“ a „vedení míče“ ( $r = 0,52 - 0,58$ ). Významné rozdíly ve prospěch starší skupiny hráčů byly zjištěny u všech jednotlivých testů zdatnosti a herních dovedností.

**Klíčová slova:** Mladší školní věk, tělesná zdatnost, tělesné složení, pohybové dovednosti, fotbal.

## **Abstract**

**Title:** Assessment physical fitness and game skills in soccer players

**Objectives:** To find out the relationships and differences between actual levels of body composition, physical fitness and specific football skills of football players at ABC Braník aged 7 and 8 years.

**Methods:** The main research method chosen was observation - measurement and testing. The research group included a total of 31 football players - 15 players from the ABC Braník U8 team (average age  $8.3 \pm 0.3$  years) and 16 players from ABC Braník U7 team (mean age  $6.9 \pm 0.4$  years). tested with the Unifittest 6-60 standardized test battery, specific football skills have been tested according to the ProFutbalAnalytics.com manual.

**Results:** In physical fitness, older players (U8) achieved above average scores and younger players (U7) achieved average scores. A total of 9 out of 15 of the U8 team, ie 60 % of individuals, recorded at least above average results in fitness tests. In the U7 team, only 7 out of 16, ie 44 % of individuals, are above average in their performance according to standards. The degree of association between game skills and physical fitness was low. Upon closer examination, we found a moderate correlation between the fitness prowess indicator and the juggling and ball management indicators ( $r = 0.52 - 0.58$ ). Significant differences in favor of an older group of players were found in all individual fitness tests and game skills.

**Keywords:** Younger school age, physical fitness, body composition, physical skills, football.

# Obsah

## Obsah

Obsah.....	8
1 Úvod.....	10
2 Teoretická východiska práce.....	11
2.1 Cíle, úkoly a etapy sportovního tréninku mládeže.....	11
2.2 Sportovní trénink ve fotbale mládeže.....	12
2.3 Obsah a cíle tréninkového procesu v kategorii U7 až U9.....	16
2.3.1 Rozvoj U7.....	18
2.3.2 Rozvoj U8.....	19
2.3.3 Rozvoj U9.....	20
2.4 Mladší školní věk.....	22
2.4.1 Psychický vývoj.....	23
2.4.2 Tělesný vývoj.....	24
2.4.3 Motorický vývoj.....	25
2.4.4 Sociální vývoj.....	26
2.5 Motorické dovednosti.....	28
2.5.1 Základní rozdělení motorických dovedností.....	29
2.6 Motorické schopnosti.....	31
2.6.1 Základní rozdělení motorických schopností.....	32
2.7 Tělesná zdatnost.....	34
2.8 Hodnocení tělesné zdatnosti.....	36
2.8.1 Fitnessgram.....	36
2.8.2 EUROFIT.....	37
2.8.3 UNIFITTEST 6-60.....	38
2.9 Testování ve fotbale.....	41
2.10 Současný stav výzkumu ve vybrané kategorii U7 a U8.....	42
3 Cíle a úkoly práce, hypotézy.....	43
3.1 Cíle práce.....	43
3.2 Hypotézy.....	43
3.3 Úkoly práce.....	43
4 Metodika práce.....	45
4.1 Popis výzkumného souboru.....	45
4.2 Použité metody.....	45
4.2.1 Unifittest 6-60.....	46
4.2.2 Pro Fútbol Analytics.....	53



4.2.3	Somatická měření .....	57
4.3	Sběr dat.....	57
4.4	Analýza dat.....	58
5	Výsledky.....	59
5.1.1	Tělesné složení – výška, hmotnost, kožní řasy.....	59
5.1.2	Tělesná zdatnost – Unifittest 6-60 .....	66
5.1.3	Specifické fotbalové dovednosti – Pro Fútbol Analytics.....	79
5.2	Vzájemné vztahy mezi parametry tělesného složení, tělesné zdatnosti a fotbalových dovedností .....	85
5.2.1	Vztahy mezi parametry tělesného složení .....	85
5.2.2	Vztahy mezi parametry testů zdatnosti – Unifittest 6-60 .....	86
5.2.3	Vztahy testů fotbalových dovedností .....	87
5.2.4	Vzájemné vztahy všech hodnot a výsledků dohromady .....	88
5.2.5	Vzájemné vztahy testovaných souborů a oblastí .....	89
5.3	Vzájemné rozdíly mezi kategoriemi hráčů ročníků 2010 a 2011 .....	90
6	Diskuze.....	92
6.1	Limity práce a doporučení.....	99
	ZÁVĚR.....	101
	Seznam obrázků .....	103
	Seznam grafů.....	104
	Seznam tabulek.....	105
	Seznam použité literatury .....	106
	Přílohy .....	111

# 1 Úvod

V posledních letech nelze přehlédnout, jak se vlivem obrovského technologického progresu posledních let mění a redukuje čas strávený pohybovými aktivitami a sportem na úkor využívání moderní techniky, jako jsou dotykové mobilní telefony, tablety, počítače apod. Situace mě osobně znepokojuje hlavně u dětí a domnívám se, že děti již tráví více volného času doma, v sedě, se zmíněnými technologickými zařízeními a výrazně tím snižují procento stráveného času venku s ostatními dětmi, sportováním, běháním, hraním.

Diplomová práce se zaměřila na děti (7-8 let) v organizovaném sportu, konkrétně ve fotbale. Již v tomto věku se formují jednotlivé složky herního výkonu, především technická složka zajišťující zvládnutí složitých biomechanických prvků s cílem umět ovládat míč v nejrůznějších herních situacích. Zároveň se v tréninkovém procesu rozvíjí taktika, kondice, psychika a do jisté míry se mění i tělesné složení. Cílem práce bylo zjistit aktuální úroveň tělesné zdatnosti, vybraných herních (technických) dovedností a tělesného složení. Následně se pokusit najít možné vztahy mezi těmito složkami individuálního herního výkonu hráče ve fotbalu. Současně bylo cílem zjistit možné rozdíly mezi dvěma věkovými kategoriemi.

Diplomová práce je rozdělena na teoretickou část, kde jsou sepsány odborné informace z dostupné literatury a pramenů spjatých s danou tematikou. V metodické části práce jsou sepsány metody a postupy, které byly využity pro analýzu a zpracování získaných dat. Výsledková část společně s diskuzí prezentuje získané informace, které byly měřením a testováním získány. V závěrečné části se zabýváme hodnocením a přínosem diplomové práce. Na závěr celé práce je předložen seznam literatury, z kterého jsou čerpány informace pro vypracování celé diplomové práce.

## 2 Teoretická východiska práce

### 2.1 Cíle, úkoly a etapy sportovního tréninku mládeže

Podle Periče (2012) je hlavním úkolem či cílem sportovní přípravy nepoškodit dítě a snaha o vytvoření celoživotního vztahu ke sportovním aktivitám. Řada studií se věnuje filozofii rané specializace, což je ovšem s tímto tvrzením v rozporu. Ve studiích jsou často popsány negativa rané specializace a důsledky, které postihují jedince v pokročilejším věku.

Baker (2003) je přesvědčen o existenci fyziologických důsledků rané specializace, ovlivňujících zdravotní stav jedince v dorosteneckém věku v negativním slova smyslu, objevují se zde vážná zranění plynoucí z jednostranného zatížení vyvolaného specializací. V důsledku toho dochází u mnoha jedinců ke ztrátě zájmu o sport, který od dětství vykonávali a sportovat přestanou nebo jsou kvůli zdravotnímu stavu nuceni aktivitu ukončit.

Dovalil et al. (2012) uvádí, že dítě na konci předškolního věku ovládá základní pohybové činnosti typu lezení, běh, skok, jednoduchý hod atd. Jistota v provádění se zvyšuje a postupně se začínají objevovat znaky dobře prováděného tělesného cvičení. Věkově jsou děti psychicky i tělesně dostatečně vyvinuté k osvojování nových pohybových dovedností. Mnozí toto období označují jako nejpříznivější učební léta v životě člověka. Z hlediska tréninku je to vhodné období pro rozvoj koordinačních schopností, pohyblivosti a rychlostních schopností. Není vhodné rozvíjet v tomto období silové a vytrvalostní schopnosti. Mezi pohlavím mužů a žen se nevyskytují značné rozdíly. Pohyb pro děti znamená radost, není třeba je do pohybu nutit. Základem je hra, proto v tréninku musí dominovat soutěžní a herní principy. Protože schopnost soustředit se je mizivá, tréninky musí být pestré a často procházet obměnami.

Podle Maliny (2010) dlouhodobé opakování specifické sportovní činnosti v rané specializaci zanechává na těle jedince výrazná mikrotraumata ve svalech, šlachách či kostech, které jsou zapojeny při vykonávání stále stejné činnosti. Mikrotraumata mohou dlouhodobě více a více poškozovat zatěžovaný sval, šlachy či kost a důsledkem toho může být nucený konec jedince se sportem.

Zajímavé studii v tomto oboru se věnovali Wall a Côté (2007), kteří pozorovali mladé hokejové hráče elitních klubů, kteří předčasně ukončili svou kariéru. Wall a Côté svým výzkumem zjistili fakt, že tito elitní hráči, kteří ukončili kariéru, se v období dětství věnovali

individuálním hokejovým tréninkům nad rámec klubových tréninků s týmem. Naopak ti, kteří ve stejném věku žádné tréninky navíc neabsolvovali, pokračovali v kariéře výrazně déle.

Dovalil (2008) rozděluje sportovní trénink na etapy a tvrdí, že první dvě etapy sportovního tréninku, mezi které řadí etapu základní a specializovanou, se podřizují etapě vrcholového tréninku. Zdůrazňuje, že v prvních dvou etapách je nezbytné zaměřit se na rozvoj pohybové všestrannosti a zlepšovat pohybové schopnosti a dovednosti. V těchto etapách považujeme za hlavní cíl rozvíjet celkově základní pohybové dovednosti, obratnostní úroveň, pohyblivost, dbát na správnost držení těla či osvojovat nové dovednosti, zatímco snaha o výkon by měla být v těchto etapách upozaděna.

Deset obecných tezí pro sportovní trénink dětí, popsali ve své knize autoři Bishops a Gerrards (1999 a).

Trénink dětí:

- By měl být příjemný a zábavný pro děti
- Musí být přizpůsoben úrovni vývoje dítěte
- By měl obsahovat různorodé varianty a druhy sportovní činnosti
- By měl přinášet bohaté množství zkušeností herní formou
- Vyžaduje rozsáhlý sportovní a pohybový základ
- Musí garantovat a obsahovat prostor pro zkoušení a experimentování dítěte
- Musí se přizpůsobit stresu v období vývoje a touze jedince po úspěchu
- Obsahuje trenérské schopnosti, jak hráče povzbudit, zabavit a začlenit do fotbalového týmu
- Přináší do života dítěte osobní vztah k trenérovi a vedoucímu
- By měl v hráči vytvořit pozitivní celoživotní vztah ke sportu

## 2.2 Sportovní trénink ve fotbale mládeže

Podle Ondřeje (1990) dosahuje v tomto věku nervosvalová koordinace vysoké úrovně. Proto má dítě velmi dobré předpoklady pro motorické učení. Jsou schopné zvládat i poměrně náročnější cvičení, které musí mít rychlý spád, protože děti nejsou schopné dlouhodobého soustředění. Cvičení by měla být vedena dynamicky, bez dlouhých odpočinkových fází. Za

nejúčinnější jsou považovány krátkodobé pohybové cvičení s velkým emočním vlivem na rozvoj nervstva. Sportovní příprava by měla být všestranná.

Cíle a úkoly přípravy podle Ondřeje (1990):

- Všestranná a pestrá příprava zvyšující zájem o pravidelný trénink
- Vypěstování zodpovědného přístupu k systematické přípravě
- Položení všestranného pohybového základu
- Seznámení se základy fotbalu

Plachý (2014) uvádí, že úvodní roky fotbalové přípravy jsou pro trenéra nejsložitější, protože není možné vysvětlit hráčům všechny principy hry a vyžadovat jejich provádění. Po postupných krocích trenér přidává do tréninku další dovednosti a vědomosti a postupně se vše pomalu začíná podobat fotbalu s kličkami, přihrávkami, nabíháním, střílením, a dokonce i chytrým bráněním. K takovému projevu se hráči postupně posouvají až po více letech snažení a pravidelného tréninku, přibližně v období starší přípravky, ale ani ve starší přípravce to nevypadá jako v kategorii mladších žáků, kde se již hráčů projevuje větší zkušenost.

Bischops a Gerards (1999 a) popisují, že fotbal je pro děti ve věku 5 až 10 let zábava. Každý, kdo věnuje čas fotbalovému tréninku dětí v tomto věku, jako trenér či rodič, musí správně odhadnout a posoudit aktuální vývojovou úroveň dítěte a jejich očekávání. Dítě se zapojuje do tréninku s fotbalovým týmem proto, že chce hrát fotbal. V tomto věku nemá zájem prvotně se zamýšlet nad taktickými situacemi, ale chce si hrát, hrát fotbal. Dítě rozumí fotbalu tak, že hlavním cílem je dostat míč do soupeřovy brány.

Plachý (2014) ve své knize uvedl, že v kategoriích přípravek je naprosto běžný až dvouletý biologický rozdíl mezi hráči stejného kalendářního věku. Z tohoto důvodu nelze ke všem hráčům přistupovat stejně a je důležité zohledňovat aktuální biologický věk jedince. Aktuálně vývojově silnější hráči by neměli být zvýhodňováni a upřednostňováni před jedinci aktuálně slabšími. Nelze tvrdit, že největší devízou hráče je talent a nadání, protože minimálně stejně důležitá je ve vývoji hráče síla, vůle a disciplína, což bývá častěji viděno u hráčů, kteří nejsou tolik fotbalově talentovaní a díky těmto devízám si chtějí vybojovat svoje postavení v týmu.

Pokud se v období přípravek v některých případech trénuje ve větším množství hráčů jednoho ročníku nebo více ročníků, je vhodné hráče do hry zařazovat podle aktuální herní

výkonnosti, a ne pouze podle věku narození. Díky správnému rozdělení do herních cvičení mají aktuálně slabší jedinci možnost táhnout svůj tým a zapojovat se do hry. Aktuálně silnější jedinci mají díky tomuto rozdělení větší šanci ke zlepšení výkonu z důvodu zvýšené konkurence. V tréninkovém období je však potřeba i hráče pravidelně promíchávat i do smíšených týmů, protože mezi slabšími hráči mohou ti aktuálně silnější dokázat více individuálních dovedností, což jim často ve vyšší konkurenci není dovoleno. Na druhou stranu výhodou pro aktuálně slabší hráče při porovnání s vyšší konkurencí je fakt, že se budou chtít těm silnějším vyrovnat a může se jim zvyšovat laťka nároků. Nesmí však být rozdíl tak markantní, aby to bylo pro slabší hráče demotivující a vedlo by je to ke ztrátě motivace a zájmu o hru.

Podle Bischope a Gerarda (1999 b) by trenér mladých hráčů měl dobře znát svou roli a postupy při tréninku. Měl by s nimi pracovat následujícím způsobem:

- Dítě se učí nejlépe, pokud mu to někdo dobře předvede
- Dítě nemá zájem o dlouhé přednášky a výklady teorie
- Chyby by neměly být často vytykány, ale oznamovány jako pozitivní zkušenost
- Kritika je špatná forma motivace, dítě jí nikdy nepochopí, protože si myslí, že to činnost provádí nejlépe
- Trenér by měl vědět, že pro hráče je příklad, vzor a všechno co předvede či řekne je pozorně sledováno hráči

Rusca (1999) charakterizuje sportovní trénink ve fotbale mládeže ve věku od 6 do 10 let a zmiňuje konkrétní charakteristiky typické pro zvolený věk, pro proces učení a vzdělávací metody.

*Charakteristické typické znaky tohoto věku:*

- Celé tělo a orgány se stále rozvíjí
- Schopnost koncentrace a soustředění je velmi slabá
- Dominantní krátkodobá paměť
- Silná motivace, specifické propojení k potřebě užít si hru
- Slabá úroveň sebepoznání

### *Charakteristika procesu učení:*

- Metoda v celku
- Od osobní zkušenosti k abstrakci
- Nejlepší období pro získání a zlepšování základních individuálních dovedností a rozvíjení propojené s koordinační kapacitou

### *Charakteristika vzdělávacích metod:*

- Bezprostřední motivace a cíle, které mohou být jednoduše hodnoceny a ověřeny
- Každý samostatný hráč by měl být perfektně integrovaný a zapojený do skupiny
- Široká škála návrhů a možností
- Soutěže mezi individuálními hráči ve skupině či týmu

(Rusca, 1999)

Plachý (2014) jednoznačně upřednostňuje v celé kategorii přípravek učení útočných situací, které jsou složitější, více náročné na tvořivost a osvojení individuálních fotbalových dovedností než obranné situace. Útočné situace také více odpovídají motivaci dětí, proč vůbec s fotbalem začaly, aby dávaly branky. Při nácviku obranných situací je důležitá snaha co nejrychleji získat míč, a nikoliv ho pouze ukopnout soupeři.

Podle Rusca (1999) je pro věkovou kategorii 6-7 let charakteristické učení a zlepšování základních pohybových schopností a dovedností. Zařazuje mezi ně běhání, skákání, lezení, házení a další. Tyto schopnosti slouží jako předpoklad pro získání a zlepšování individuálních specifických dovedností v globální formě. Pro kategorii 8-9 let je charakteristické zlepšování, přizpůsobování, posilování a kombinování či slučování všech prvků získaných v předchozí věkové kategorii.

## 2.3 Obsah a cíle tréninkového procesu v kategorii U7 až U9

Plachý (2014) definuje v několika bodech, co chceme hráče v mladší přípravce učit.

- Mít rád míč, pohyb a bavit se tréninkem i utkáním.
- Herní činnosti jednotlivce s míčem, jako vedení míče, kličkování, přihrávání, střelení, přijímání a zpracovávání míče. Nezapomenout na nácvik základních obecných dovedností jako chytání či házení míčů a míčků, což napomáhá harmonickému a vyváženému pohybovému rozvoji a koordinaci těla jedince.
- Herní činnosti jednotlivce bez míče, jako uvolnění a nabíhání pro přihrávku do volného prostoru. Učíme hráče, aby neběželi všichni bránit hráče s míčem a učíme jedince vnímat prostor na hřišti.
- Odvaze hráče jít do kličky, pokud ztratí míč, hned ho získat zpět a soubojovému chování – nevzdat se.
- Rozvíjíme koordinaci, rychlosti a sílu celého těla, k čemuž využíváme různého pohybového zatížení, jako změny směru běhu, přeskokování, podlézání, lezení a základních gymnastických dovedností.
- Netlačit na týmový herní výkon, nejdůležitější jsou individuální dovednosti jedince, až následně zapojujeme trénink na spolupráci dvojic a trojic.
- Nedělat rozdíl mezi tréninkem a utkáním, podpora uvolněnosti dětské hry.

Nejdůležitější je v této kategorii snaha naučit dítě hrát fotbal, nikoliv „jen“ vyhrát zápas.

Plachý (2014) je přesvědčen, že v kategorii mladších přípravek je stále rozdělení hráčů na „silné a slabé“ sociálně nevýhodné. Pokud je ovšem rozdíl mezi jedinci velký, tak je vhodné v určité míře využít rozdělené aktuálně silnějších a aktuálně slabších hráčů. Vyvažování obou variant rozdělování hráčů je na kvalitě trenéra a jeho rozhodnutí. Konkrétní dělení hráčů trenér svým svěřencům nesděluje, mohlo by to vést ke ztrátě motivace slabších či povyšování silnějších hráčů.

Charakteristickými projevy pro kategorii mladší přípravky je padání při přihrávkách, přisedávání při střelbě a pády při soubojích. Plachý (2014) o tom hovoří jako o znacích herního výkonu začátečníků a dodává, že při cíleném vedení hráčů přes vnímání vlastního pohybu a herní činnosti je možné výskyt těchto znaků (pády, přisedávání) značně omezit až zcela odstranit již v kategorii U7.



Podle Bischope a Gerardse (1999 a) je cílem tréninku této kategorie dbát na všestranný rozvoj a vývoj jedince. Základní dovedností, která ovlivňuje hráče je běh. Běhání, skákání a odrážení rozvíjí rychlostní dovednost a akceleraci. Fotbalový trénink by měl být připravován tak, aby hráč co nejdéle čas tréninku strávil v kontaktu se svým míčem. Nezbytné je proto, aby každý hráč na tréninku měl k dispozici pro sebe míč.

Plachý (2014) uvádí jako hlavní cíl mladší přípravky naučit hráče následující. Má-li hráč míč, tak aby ho hned neodkopával jen tak někam, ale vedl ho do volného prostoru nebo směrem k soupeřově brance a snažil se u toho vyhnout protihráčům. Odvahu pronikat s míčem a učit se míč při pronikání cíleně ovládat.

K němu je možno dále přidávat další učební cíl, pozorněji a lépe vnímat své spoluhráče. Co dělají, kde se pohybují a jak by bylo možné s ním spolupracovat a vzájemně si při hře pomoci.

Bischope a Gerardse (1999 a) uvádí, že základní fotbalové dovednosti, které se hráč učí a zdokonaluje v této kategorii, jsou:

- Kontrola míče
- Vedení míče
- Přihrávání
- Střílení branek

S postupující zkušeností hráčů v kategorii mladší přípravky by se měli do hry přenášet principy opakující se v pozičních hrách. Přihrávka z pohybu na nabíhajícího spoluhráče a okamžité naběhnutí do volného prostoru. V kategorii U7 a U8 by mělo být čím dál častěji nacvičováno v praxi, jak hráč bez míče má uvolnit prostor spoluhráči s míčem. V kategorii starší přípravky, která navazuje na mladší přípravku, by tyto herní situace měly být řešeny ve většině případů správně a automaticky.

Pozici brankáře Plachý (2014) doporučuje v kategoriích přípravek na pevně neobsazovat jedním hráčem. V kategorii mladší přípravky brankářské dovednosti jako chytat míč, padat, couvat, rozehrát míč spoluhráčům, skákat, učíme všechny hráče jako obecnou koordinaci. I budoucí brankáři by měli nacvičovat s ostatními hráči hru nohama v prostoru, kde mají možnost zlepšovat orientaci kolem sebe lépe než pouze z branky, kde mají celou hru před sebou. Brankář se začíná až ve starší přípravce věnovat více brankářským dovednostem,

ale stále je preferován nácvik útočných prvků jako vybíhání, vyvážení míče, chytání a rozehrání volnému spoluhráči. Ani z hráčů nedělat stálé obránce, záložníky a útočníky a nefixovat je na jednotlivých pozicích. Přestože již v tomto věku jednotliví hráči začínají prokazovat sklony útočné či obranné, tak dbáme na univerzálnosti. Budoucí schopnosti bránit i útočit se zakládají již v tomto období.

Shodně se k pozici brankáře a ostatních hráčů vyjadřují i Bischops a Gerards (1999 b), kteří tvrdí, že v těchto věkových kategoriích by hráči měli při hře pravidelně střídát svoje pozice. Měli by zkoušet a nacvičovat všechny fotbalové dovednosti, které rozdílné herní pozice přinášejí. Pokud tomu tak v tréninku bude, čas ukáže, kterou pozici ve fotbale hráč začne sám preferovat, či pro kterou pozici hráč bude mít největší předpoklady a nadání.

### 2.3.1 Rozvoj U7

Dle Plachého (2014) v tomto období dítě vnímá hlavně samo sebe, často ještě míč a někdy i nejbližšího spoluhráče nebo protihráče. Nemůžeme po něm v tomto věku chtít, aby vnímalo celý tým i prostor, kde se situace odehrává, protože na to ještě nemá dostatečně připravený mozek a teprve se to snaží naučit.

- Co chtít od hráče s míčem?

Je přirozené, že v tomto období si hráči nepřihrávají. Je to dáno vývojovým stupněm vnímání, myšlení, rozhodování, ale i nízkou dovedností kopu. Trenér vidí volného spoluhráče, může přesvědčovat hráče, aby přihrál, ale musíme si uvědomit, že tím jdeme proti zmíněné přirozenosti tohoto věku. Nakonec se může stát, že po častém upozorňování trenérem hráč začne přihrávat, i když nebude vědět proč. Důležitější je, aby se hráč učil samostatně rozhodovat a řešit herní situace, což je daleko důležitější než plnit přání trenéra.

- Co chtít od hráče týmu, který nemá míč?

Zaměřit snahu na získání míče co nejdříve zpět. Navádět hráče, že když nemají míč, tak za ním běží a snaží se ho získat, odkopnutím míče ho nezískají. V pokročilejším věku či pokročilejší fázi tréninku učít, aby nejbližší hráč se snažil získat míč a další hráč se přibližoval a pomohl mu. K bránění v této kategorii přistupujeme jako k méně důležité

činnosti. Plachý (2014) zmiňuje zajímavý princip, který je popsán tak, že pokud má tým míč, útočí na branku soupeře. Pokud tým nemá míč, tak útočí na míč.

- Co chtít od spoluhráče hráče s míčem?

Aby se hráč snažil naběhnout či uvolnit tak, aby mohl dostat přihrávku. Je potřeba zmínit, že dovednost nabíhání i dovednost plynulého zpracování přihrávaného míče je pro hráče bez míče stejně náročná, jako pro hráče s míčem dovednost provést přesnou přihrávku. Nejdůležitější požadavek na nabíhání je aktivita a snaha se stále účastnit hry. K tomu přidáme ukazování, kdy a kam nabíhat. Smyslem tréninku by nemělo být naučit hráče pravidelně nabíhat do jednoho a správného prostoru, ale rozvinout u něj vnímání, myšlení a rozhodování.

Plachý (2014) formuluje požadavky na hráče bez míče přibližně takto:

- Aktivita – vytváření návyku, že se fotbal nehraje ve stoje a že se při něm běhá.
- Míč brát pouze soupeři – běhat ke spoluhráči a brát mu míč je zbytečné a nevýhodné. Zbytečné, protože spoluhráč nám gól nedá. Nevýhodné, protože mu budu překážet.
- Poznávat volný prostor – učit se dívat i jinam než na míč. Dívat se kolem sebe, kde jsou a kde nejsou spoluhráči.
- Nabíhání – poznávat, kam a kdy se hodí nabíhat a kdy se nehodí nabíhat
- Nabíhat pro přihrávku, i když spoluhráč nepřihraje.

### 2.3.2 Rozvoj U8

- Útočné činnosti hráče s míčem nemusí nutně vést k soupeřově brance, ale i do volných prostor hřiště. Učíme hráče o přihrávku zavolat či zakřičet a podporujeme hráčovu snahu dostat se do zakončení.
- Při střelbě vedeme hráče ke snaze umístit míč mimo dosah brankáře, nikoliv aby dal co největší ránu. Volíme konkrétní hry, cvičení přihrávek a střel na přesnost. Snaha zapojit a ukázat jedinci výhody zakončení oběma nohama.
- V kategorii U8 by již hráči měli po získání míče vyvíjet aktivitu a nabízet se do volného prostoru. Dále také pochopit pojem tzv. roztáhnout hřiště.
- Vštípit hráčům, že útočí a brání všichni, tedy celé mužstvo.

- Při bránění zaujímat správné pozice, stále učíme hráče míč soupeři odebrat, nikoliv pouze odkopávat míče a spokojit se s přerušением soupeřovi akce.
- Pravidelně střídáme hráče na postech mezi útokem a obranou, rozdělení na pravý a levý, necháváme až do kategorií U9 až U10. Zahajuje se také rozhovor s nehrajícími hráči, co vidí ve hře svých spoluhráčů.
- V tomto věku by hráči stále měli dostávat na hřišti stejný časový prostor pro hru.

### 2.3.3 Rozvoj U9

Podle Plachého (2014) se rozevírají nůžky mezi rychleji se učícími a více nadanými hráči oproti těm méně nadaným. Proto je nezbytné hodnotit výkony jedinců individuálně. Spojeno to musí být i s výchovnou složkou jedinců. Trenér dbá na to, aby nadanější hráči nahlas a negativně nehodnotili výkony svých spoluhráčů. Trenér je učí individuálně chápat svou roli v týmu a působit pozitivně na ostatní.

Předchozí principy mladších kategorií platí a posouvají se postupně s přibývajícím zkušenostmi, hráči U9 jsou již schopnější rozlišovat dané situace:

- Nadměrné kličkování a častěji řeší situaci výhodnější přihrávkou na volného spoluhráče, který je lépe postaven a neobsazen.
- Měla by začít objevovat základní dovednost při hře, kombinace „přihraj a běž“. Hráč je učen, že pro něj nekončí akce přihrávkou spoluhráči, pokračuje v situaci dál tím, že mu naběhne do volného prostoru a vytvoří mu nabídku při řešení situace.
- Probíhá diskuze o řešeních, trenér dává hráčům na výběr a diskutuje s nimi jejich názor na situaci. Výhody různých řešení se pak v tréninku mohou opakovaně zkoušet v různých cvičení, díky tomu si hráči ověří správnost řešení herní situace.
- Zapojují se do tréninku již skupinové úkoly, využívá se představivosti hráčů, která je založená na herních zkušenostech.
- V útočných situacích s míčem stále podporujeme přímočarost, čím dál častěji ale připomínáme možnosti využití volného prostoru hřiště, hlavní volba je na hráči, jak situaci bude řešit.
- Snaha o cílené přihrávky hráči, kterého si hráč vybere.

- Častější cvičení pro nácvik herních dovedností druhou, tzv. slabší nohou jedince. Rozvíjí se individuálně herní činnosti jednotlivce i nedominantní nohou. Cvičení na vedení míče, přihrávky, zpracování míče, střelbu.
- Na konci kategorie U9 by hráči měli chápat princip tzv. harmoniky. Při zisku míče se hráči roztahují po hřišti do stran, do volných prostor. Při ztrátě míče pohyb k sobě směrem do středu, zmenšení prostoru kolem míče. Při nácviku těchto cvičení očekáváme, že se budou objevovat chyby.
- Již více rozlišujeme pozice hráčů jako pravý, levý, přední, zadní. Nadále podporujeme snahu o co nejrychlejší získání míče, objasňujeme pojem „presink“. Opět se učí vnímat prostor a individuálně se rozhodovat.
- Hráče střídat na stranách hřiště, aby se naučili vidět hru i z jiných stran a prostorů. Např. Leváka dávat na pravou stranu, kde bude dělat kličku do středu hřiště a zakončovat.
- V kategorii U9 se již začíná učit lepší a výhodnější obranný princip. Nevyrážet na protihráče, který má míč u nohy pod kontrolou, ale natočit se bokem a napojit se na jeho pohyb.
- Stále více dbáme na rozvoj herní univerzálnosti, způsobené častým střídáním hráčů na různých postech a zapojování jich do netradičních situací.
- Brankáře učíme nestát pouze na brankové čáře, ale pohybovat se za obranou tak, aby co nejdříve mohl pomoci získat míč. Hráč na pozici brankáře již dostává speciální úkol, hlasově pomáhat spoluhráčům před ním, protože on je ten, kdo má celé herní pole před sebou. V kategorii U9 již zapojujeme do branky nejčastěji hráče, kterého chytání baví a má pro to předpoklady.

Každý jedinec je schopen přijmout informaci od trenéra jinak rychle. Někdo je schopen přijmout informaci okamžitě, a naopak někomu může trvat rok, než informaci přijme. Tudíž nelze tvrdit, že se každý hráč vše naučí v kategorii mladší přípravky.

Bischops a Gerards (1999 b) jsou přesvědčeni, že fotbalová taktika by v tréninku dětí této kategorie měla mít pouze podřadnou roli. Dítě by časté taktické pokyny mohlo vnímat jako svěřací kazajku a hrozila by ztráta zájmu o konkrétní sport. Doporučují věnovat se v tréninku raději pohybu hráče po hřišti, vnímání ostatních hráčů na hřišti, aby si hráč uvědomil, že tam není sám a vytvořit v hráči návyk, že pokud má soupeř míč, snažíme se ho zastavit při snaze dát branku.

## 2.4 Mladší školní věk

Dle Langmeiera a Krejčířové (2006) je školní věk rozdělen na tři období, mladší školní věk, střední školní věk a starší školní věk. Mladší školní věk definují jako období, ve kterém dochází k přechodu dítěte z hravého předškolního věku k věku vyspělejšího školáka. Mladí hráči pozorovaní touto prací jsou ve věku 7-8 let a jsou v období mladšího školního věku.

Perič (2012) charakterizuje období mladšího školního věku mezi 6–11 rokem dítěte. Na mladší školní věk navazuje starší školní věk v rozmezí 12–15 roku dítěte. Uvádí však, že rozdělení je pouze orientační, protože přechod mezi mladším školním věkem a starším školním věkem je pozvolný, a proto je nezbytné brát rozdělení s rezervou. Mladší školní věk Perič (2012) rozděluje vnitřně na dvě samostatná období. První období je dětství a druhé období nazývá prepubescence nebo jinak řečeno pozdní dětství. Věkové rozdělení mladšího školního věku není stejné.

Dovalil et al. (2012) popisují, že toto období je dobou plynulého růstu všech orgánů. Krevní oběh, plíce a další vnitřní orgány se úměrně vyvíjí s rovnoměrným zvyšováním výšky a hmotnosti těla. Organismus začíná být výrazně odolnější, avšak kostra zdaleka není vyvinutá a zakřivení páteře není trvalé. Důležité je tedy věnovat čas pozornosti k návyku dobrého držení těla. Přibývá novým dovednostem a vědomostem, rozvíjí se paměť dětí a představivost. Při pozorování se dítě soustředí a zaměřuje primárně na jednotlivosti, souvislosti mu unikají. Slabě je zatím vyvinuta vůle, dítě nedokáže dlouhodobě sledovat cíl a soustředit se. Ve vztazích znamená velkou změnu vstup do školy, kde se dítě rychleji či pomaleji integruje v nové sociální skupině vrstevníků. Děti v tomto věku snadno přejímají názory druhých, dospělí jsou pro ně autoritami. Proto je zde důležitá úloha dospělých, trenér či učitel může mít na vývoj dítěte zásadní vliv. Děti v mladším školním věku jsou velmi optimistické a mají zájem, jsou však snadno ovladatelné. Jejich elán se dá vhodně usměrnit a přivést od spontánního pohybu k systematické sportovní přípravě, společně s osvojováním norem chování ve sportu. Zapomenou by se nemělo ani na hygienu, životosprávu a denní řád.

Dle Langmeiera a Krejčířové (2006) je mladší školní věk období, kdy dítě nastupuje na první stupeň základní školy ve věku mezi 6-7 rokem až do 11-12 roku. Toto pětileté období v životě dítěte přináší intenzivní biologicko-psycho-sociální změny. Machová (1994) považuje za závažnou změnu omezení pohybu dítěte a zvyšující se nároky, což je způsobené zahájením povinné školní docházky v tomto období. Machová (1994) uvádí, že období

mladšího školního věku se u dětí zvyšuje koncentrační schopnost, dále že dítě dokáže lépe rozlišit podstatné od nepodstatného a z části dochází i k přibývání abstraktního myšlení. Toto období je vhodné pro učení základních pohybových dovedností, mezi které řadíme jízdu na kole, plavání a jiné sporty.

#### 2.4.1 Psychický vývoj

Vágnerová (2005) tvrdí, že dětské myšlení v období mladšího školního věku úzce souvisí s realitou. Děti začínají postupně porozumívat mezilidským vztahům ve svém okolí. Ve většině případů se nechávají inspirovat dospělými ze svého okolí, především učiteli, trenéry a rodiči. Přebírají jejich názory a nepřemýšlí, že by něco mohlo být jinak, než se od dospělých doslechly. V tomto věku mají děti spoustu odvahy, v mnoha případech neodhadnou úroveň svých schopností a pustí se do něčeho, co nemohou zvládnout a co není v jejich silách. Postrádají vyšší úroveň sebereflexe a často se přeceňují. Langmeier a Krejčířová (2006) uvádí, že se děti posouvají v tomto období od naivního realismu ke kritickému realismu. Dobu, v které se dítě nechává snadno ovlivnit autoritami, popisují jako naivní realismus. Kritický realismus popisují kritičtější přístupem dítěte k životu a ke světu, kdy se dítě začíná samo rozhodovat, řešit svoje osobní problémy a být svobodnější. Podobný pohled na psychický vývoj v mladším školním věku dítěte uvádí Vágnerová.

Perič (2012) uvádí, že dítě je schopné pochopit a porozumět pouze takové pojmy či situace, které si může osahat. Pro děti je nepochopitelné, že existují oblasti, které jsou neuchopitelné. Perič (2012) nazývá tento věk jako období reálného pozorování konkrétních jevů a předmětů, kde dítě pozoruje názorné vlastnosti. Abstraktní procesy myšlení se začínají zlepšovat až na konci mladšího školního věku. Díky velkému množství nových informací, které se k dětem v tomto období dostávají, nabývají děti nové vědomosti, rozvíjí se jim paměť a taky představivost. To napomáhá k pohybovému rozvoji a zlepšování provedení již osvojených dovedností.

Podle Vágnerové (2005) v přechodu mezi předškolním obdobím a obdobím školní docházky jsou důležité termíny jako školní zralost a připravenost. Dítě v tomto období musí přijmout roli školáka a povinnosti s touto rolí spojené jako změna režimu dne, plnění školních povinností a dalších úkolů, které jsou na žáka kladeny. Toto období se dá považovat jako významný sociální mezník v životě nejen dítěte, ale i jeho rodiny. Začátek školní docházky je

záměrně zvolen na období dítěte mezi 6-7 rokem, kdy dochází v životě dítěte k podstatným vývojovým změnám, dítě je schopné se adaptovat v novém prostředí, zapojit se do nového kolektivu a vybudovat si vztahy s ostatními žáky a zároveň plnit požadavky a úkoly, které jsou po žákovi požadovány školou. Po dosažení určitého věku a vývojové úrovně, je role žáka něčím, co žák musí přijmout a nemůže si vybírat, tato role je mu přiřazena.

Dle Periče (2012) jsou děti v tomto období roztěkané, nesoustředěné, impulzivní a nestálé. Soustředí se pouze na jednotlivosti a zvýšené vnímavosti k okolí a jiným faktorům, často ztrácí pozornost od aktuální činnosti. Dětem se velmi často mění nálada, neadekvátně reagují na vzniklé situace a rychle přecházejí ze smutku z nezdaru k radosti z úspěchu a naopak. Mezi další důležité faktory patří čas, po který jsou děti schopné se soustředit na konkrétní činnost. Perič (2012) uvádí, že je to přibližně 4–5 minut, kdy dítě je schopné se soustředit, než ztratí pozornost a nastane útlum.

#### 2.4.2 Tělesný vývoj

Mezi hlavní charakteristické znaky tělesného vývoje u mladšího školního věku dítěte Perič (2012) uvádí rovnoměrnost růstu výšky dítěte a nárůst hmotnosti. Změny poznamenávají tvar těla, stabilizuje se zakřivení páteře a prodlužují se končetiny. Kostní osifikace v tomto období je velmi rychlá, na kloubní spojení to nemá vliv a uchovávají si pružnost a měkkost. Mezi další znaky Perič (2012) řadí rozvoj vnitřních orgánů, úměrně se vyvíjí plíce, čímž se zvyšuje vitální a plicní kapacita. Dále se v tomto období zvětšuje krevní oběh těla a dochází k ukončení vývoje mozku, v kterém zrají nervové struktury, což má za následek vznik nových podmíněných reflexů. Podmíněné reflexy utvářejí ideální podmínky k rozvoji rychlostních a koordinačních schopností. Dle Říčana (2004) se mozkový růst zpomaluje až kolem desátého roku dítěte, při čemž k opouzďování vláken a jejich rozvětvení dochází až do dvaceti jedna let jedince.

S Peričovým názorem na rovnoměrnost růstu se ztotožňují názory Langmeiera a Krejčířové (2006), ti však uvádí, že rozdíly v období mladšího školního věku mohou být výraznější. Podobně se k tématu vyjadřuje Říčan (2004) a tvrdí, že průměrný dětský růst v tomto období dosahuje 28 centimetrů, to činí přibližný průměrný roční růst 5 centimetrů. Hmotnost se za období zvýší přibližně o 15 kilogramů. Ke změnám dochází i v obličeji, mění se jeho proporce a rysy se začínají přibližovat rysům v dospělosti. Změny poznamenávají i



chrup, kde mléčné dočasné zuby jsou nahrazeny a utváří se chrup trvalý. Koncem mladšího školního věku se výrazněji projevují pohlavní rozdíly, které jsou patrné a pozorovatelné zejména na míře podkožního tuku a šíři pánve.

Říčan (2004) také uvádí, že dívčí aspekty jsou v tomto ohledu výraznější a také bývá koncem mladšího školního věku u dívek vyšší hmotnost i výška.

### 2.4.3 Motorický vývoj

Vrbas (2010) považuje období mladšího školního věku za nejpříznivější období pro pohybový vývoj a nazývá ho jako „zlatý věk motoriky“. Děti se v krátkém časovém období rychle učí novým pohybům, častým učebním prvkem je předvedení pohybu, což je dítě schopné někdy i na první pokus samo napodobit. Jsou případy, kdy jeden pokus nestačí a dítě potřebuje více pokusů v závislosti na složitosti požadovaného pohybového prvku. Větší množství pokusů napomáhá k automatizaci a upevnění naučeného pohybu.

Perič (2012) se s tímto ztotožňuje, ale tvrdí, že nově naučenou pohybovou dovednost je nezbytné pravidelně opakovat, aby u dětí nedošlo k zapomenutí, k čemuž děti v tomto období mají tendenci. Také uvádí, že při učení nových pohybových prvků dítě zbytečně vykonává pohyby navíc. To způsobuje větší energetický výdej u dětí než u dospělých.

Dle Langmeiera a Krejčířové (2006) dochází v průběhu mladšího školního věku k výraznému zlepšení jemné a hrubé motoriky. Dítě je schopné lépe koordinovat pohyby celého těla a zlepšuje se i koordinace mezi zrakem a jemnou motorikou. Díky tomu děti v tomto období zvyšují svůj zájem o hry spojené s pohybem, samostatné sportovní výkony související s jemnou motorikou. Ke zlepšení dochází i ve škole, rozvoj motorických pohybů je patrný při psaní a kreslení. Zlepšená a jemnější koordinace pohybu zápěstí a prstů navazuje na cvičení ramene a lokte, které tomu předchází. Říčan (2004) zmiňuje v období mladšího školního věku nárůst pohybové výkonnosti. Dítě ale ještě není schopné odhadnout množství svých sil a šetřit energii, což má za následek rychlé vyčerpání organismu a únavu. Výhodou dětí je schopnost velmi rychle regenerovat. Říčan (2004) tvrdí, že dochází k výraznějšímu zlepšení hrubé motoriky v tomto období, konkrétně dítě zvládá lépe obratnostní prvky a zpřesňuje pohyby velkých svalových skupin. Zlepšení hrubé motoriky podle něj částečně upozaduje rozvoj jemné motoriky.

K jemné motorice se vyjadřuje Kučera (2011) který zmiňuje, že její rozvoj je viditelný na rychlejších, jednodušších a plynulejších provádění jemně motorických cvičení. Uvádí, že

hlavní důvod pro rozvoj jemné motoriky je zlepšující se zrakový systém dítěte. Zlepšený zrak děti začínají více využívat a z toho plyne větší přesnost a rychlost při provádění jemně motorických činností. K rozvoji jemné motoriky způsobené vývojem zraku se vyjadřuje Vágnerová (2005), která kromě rozvoje zraku zmiňuje důležitost vývoje sluchového vnímání. Uvádí, že zlepšování součinnosti pohybů a úspěšného provádění pohybů ovlivňuje i senzomotorická koordinace, konkrétně souhra mezi okem a rukou. Proto je důležitý správný a přirozený vývoj zrakového ústrojí, na které děti výrazně spoléhají při provádění jemně motorických činností.

S rozvojem jemné a hrubé motoriky v období mladšího školního věku se ztotožňuje i Čepička (2008) a uvádí, že velmi důležité při sociální interakci mezi ostatními dětmi a společném hraní her, jsou manipulační a lokomoční dovednosti, které hrubá motorika zahrnuje. Rovněž jsou tyto dovednosti důležité pro bezproblémové účastnění se školní tělesné výchovy. Lokomoční a manipulační dovednosti jim umožňují provádět základní pohyby a díky tomu si aktivně hrát se svými vrstevníky.

#### 2.4.4 Sociální vývoj

Vágnerová (2005) považuje období mladšího školního věku za stěžejní pro socializaci dítěte. Hlavní důvod pro toto tvrzení uvádí vstup a zapojení dítěte do povinné školní docházky. Zde dítě čelí novým výzvám. Zapojuje se do nové sociální skupiny, kde si buduje nové postavení, osvojuje nové role a není již ovlivňováno pouze členy rodiny. Škola v průběhu studia napomáhá k postupnému začleňování dítěte do společnosti, ale přesto hlavní a nejdůležitější sociální skupinou v životě dítěte zůstává rodina. Vágnerová (2005) vidí v nástupu dítěte do školy důležitou fázi při procesu odpoutávání se ze závislosti na rodině. I podle Řezáče (1998) zapojení dítěte do školní docházky odstartuje dynamické změny ovlivňující sociální a emoční vývoj dítěte.

Podobně jako Vágnerová i Řezáč (1998) mezi hlavní faktor uvádí vstup další sociální skupiny, která kromě rodiny začíná jedince ovlivňovat. Dítě ve škole musí komunikovat s novými žáky a zároveň se musí naučit respektovat autority v podobě učitelů a jiných zaměstnanců školy. Dítětem přijatá role žáka a spolužáka je úplně nová a doba, za jakou je dítě schopné se na nové role adaptovat, se může v individuálních případech výrazně lišit.

Podobný názor zastává i Perič (2012) který tvrdí, že vstup dítěte do školy je jedním z významných období mladšího školního věku. Jako druhé významné období považuje období kritičnosti. Také zmiňuje důležitost zapojení jedince do nové sociální skupiny a vytvoření nové pozice ve skupině vrstevníků. Dítě musí nejen ve škole, ale i v nové sociální skupině dodržovat pravidla a snažit se přizpůsobit určitým zákonitostem. Již není jediný středobod rodiny, ke kterému byla soustředěna veškerá pozornost, ale je z něj rovnocenný člen nové skupiny. Dle Periče (2012) nejen jednotlivci a členové ovlivňují vztahy ve skupině, ale i autority, které do sociálních skupin vstupují. Ve sportovním prostředí či týmu je to trenér, ve škole je touto autoritou učitel či učitelka. Tyto autority a jejich působení má často na děti větší vliv než samotní rodiče. V období mladšího školního věku je mezi dětmi časté, že jsou mezi sebou velmi soutěživé. Výsledkem soutěžení děti mohou získávat společenské postavení ve skupině. Úspěšné děti mohou být více oblíbené a naopak. Následkem může být formování menších skupinek v kolektivu. V malých skupinkách vznikají nové kamarádské a přátelské vztahy.

Podle Periče (2012) na první období vstupu do školy a nové sociální skupiny, navazuje druhé důležité období nazvané období kritičnosti. Toto období je charakterizuje kritické hodnocení jevů a podnětů, které vznikají v sociálním prostředí dítěte. Snižuje se autorita v podobě dospělých a děti začínají kriticky a negativně hodnotit situace kolem nich. Děti často v tomto období nahrazují dospělé idoly a vzory novými idoly z řad vrstevníků a dětí podobného věku. Děti také zvyšují svůj vzdor vůči rozhodnutím dospělých a jsou ochotné převzít větší odpovědnost za svoje chování a jednání.

Dle Čačky (2000) dítě v mladším školním věku začíná omezovat svoje spontánní reakce na vnější podněty ze strachu ze zesměšnění. Proto v chování dítěte začínáme pozorovat změny znatelné oproti jeho chování, než vstoupilo do nějaké nové sociální skupiny. Dříve dítě bylo optimistické, pozitivní, nepředstíralo, nyní však mohou nastat určité změny a dítě více hledí na sebekontrolu. Také Řičan (2004) poukazuje na vývoj chování dětí ve skupině. Nejprve se utvářejí bližší vztahy mezi dětmi, které spolu sedí a přibližně ve třetí třídě se projevují známky kamarádství všech dětí. Řičan (2004) také uvádí, že v období mladšího školního věku po začlenění dítěte do nové sociální skupiny, se začínají objevovat rozdíly v chování dítěte doma a ve skupině vrstevníků.

Piaget a Inhelderová (2001) tvrdí, že v mladším školním věku se začíná u dětí vyskytovat autonomní morálka. Ta je charakteristická potlačením vlastních potřeb dítěte ve

prospěch druhého jedince. Lze ji definovat jako schopnost rozlišit správnost jednání a chování. V průběhu tohoto období se začínají tyto vlastnosti u dětí vyvíjet a zlepšovat.

## 2.5 Motorické dovednosti

Měkota (2007) charakterizuje motorickou dovednost jako motorickým učením a opakováním získanou připravenost k řešení pohybového úkolu, motorické činnosti a k dosažení úspěšného výsledku. Také dovednost nazývá jako výsledek praxe. Jako příklad praxe ve sportu je realizace dovednosti pomocí sportovní techniky.

Kouba (1995) vidí v motorické dovednosti naučený prvek, který je možné vykonávat díky získané zkušenosti a pohybové činnosti. K realizaci pohybové činnosti je nutné osvojení techniky potřebné k provedení. Podobnou charakteristiku zmiňuje i Hájek (2001) který tvrdí, že motorické dovednosti jsou učením získané a osvojené způsobilosti k vykonávání a realizaci pohybového úkolu. Kouba (1995) uvádí, že v procesu motorického učení při osvojování a rozvíjení motorických dovedností jedinec využívá veškeré předpoklady, kterými disponuje. Z motorického učení plyne výsledná motorická dovednost, díky které lze vykonávat pohybovou činnost správně, rychle a úsporně. Shoduje se s tím i Hájek (2001), dle něj lze pouze díky získaným motorickým dispozicím vykonávat následně složitější a obtížnější pohybové činnosti.

Dvořáková (2001) nenahlíží na motorické dovednosti pouze jako na učením získané dovednosti ze sportovních činností, ale zmiňuje několik spontánních dovedností, který se u jedince rozvíjejí již od období raného dětství. Konkrétně zmiňuje například lezení, chůzi, běh a další. Tyto základní dovednosti jsou stěžejní pro provádění složitějších dovedností, a proto by neměly být opomíjeny a měla by jim být věnována zvýšená pozornost a patřičná důležitost.

## 2.5.1 Základní rozdělení motorických dovedností

Základní motorické dovednosti jsou dle Měkoty a Cubereka (2007) rozděleny tímto způsobem:

- Chůze a běh
- Házení a chytání
- Válení a kutálení
- Šplhání a stoupání
- Viseň, podpírání a komíhání
- Zvedání a nošení
- Balancování
- Skákání a poskakování
- Tahání a strkání
- Plazení

Hájek (2001) rozděluje motorické dovednosti podle tří kritérií, mezi které patří druh motoriky, struktura pohybu a vnější projev, doba trvání či kompaktnost.

- **Podle druhu motoriky dělí dovednosti na:**

základní, pracovní, umělecké, bojové, sportovní a tělovýchovné apod.

- **Podle struktury pohybu dělí dovednosti na:**

rytmické, cyklické a acyklické, symetrické a asymetrické, statické a dynamické apod.

Podle vnějšího projevu, doby trvání a kompaktnosti dělí dovednosti na:

Diskrétní – charakterizovány jako krátké a rychlé – hod, kop, skok

Kontinuální – charakterizovány opakováním, jsou cyklické – chůze, běh

Sériové – charakterizovány propojením diskretních a kontinuálních – hra

Otevřené – charakterizovány proměnlivými podmínkami – jízda na kole

Uzavřené – charakterizovány neměnným shodným prostředím – gymnastická sestava

S rozdělením motorických dovedností Hájka (2001) se částečně shodují Měkota a Cuberek (2007), kteří rozdělují motorické dovednosti dle následujících kritérií.

- **Motorické dovednost jednoduché a komplexní**

Hlavními faktory rozdělujícími dovednosti na jednoduché a komplexní jsou míra složitosti a míra komplexnosti pohybové činnosti. Jednoduché dovednosti nejsou na rozdíl od komplexních dovedností tolik koordinačně a pohybově náročné.

- **Motorická dovednost otevřená a uzavřená**

Stěžejní faktory pro rozdělení jsou podmínky a prostředí, v kterých se uskutečňuje pohybová aktivita. Uzavřená motorická dovednost se uskutečňuje v dopředu známých a předvídatelných podmínkách, které jedinec zná, a proto není vystaven překvapivým situacím. Jako příklad je uvedena gymnastika, kde jedinec neočekává jakoukoliv proměnu podmínek či prostředí. Otevřená motorická dovednost je charakterizovaná proměnlivostí podmínek, nepředvídatelnými situacemi a tím pádem je nezbytná zvýšená pozornost. Pro prostředí je proměnlivé a nelze ho s jistotou předvídat. Otevřené dovednosti jsou využitelné především v kolektivních či úpolových sportech, kde včasná reakce na vzniklou změnu situace či rychlost a správnost rozhodnutí činí sport atraktivnějším.

- **Motorická dovednost jemná a hrubá**

Hlavními faktory pro rozlišení hrubé a jemné dovednosti jsou míra a velikost zapojení různých svalových skupin při uskutečňování pohybu. Při zapojování končetin, celých segmentů těla či velkých svalových skupin se jedná o hrubé motorické dovednosti. Při aktivaci menších svalových skupin či souhry koordinace mezi rukou a okem hovoříme o jemné motorické dovednosti.

- **Motorická dovednost diskrétní, sériová a kontinuální.**

V tomto případě hlavním faktorem pro rozdělení je délka trvání daných dovedností. Mezi diskrétní motorickou dovednost je řazena taková činnost, která má jasně definovaný začátek a konec a trvá krátkou dobu. Příkladem jsou skoky, hody, vrhy či údery. Mezi kontinuální motorickou dovednost jsou řazeny činnosti, které nemají pevně daný začátek a konec, jsou plynulé a trvají různě dlouho. Jako příklady jsou uvedeny běh, jízda na kole či plavání.

Sériovými dovednostmi jsou chápány činnosti, při kterých dochází ke kombinaci diskrétních a kontinuálních činností, výsledkem je nově vzniklá složitější činnost.

Rozhodující aspekt je posloupnost daných prvků. Jako příklad je uvedena gymnastická sestava, v které na sebe jsou vázány jednotlivé segmenty motorických úkonů (stoj, skok, běh, kotoul, apod).

V období mladšího školního věku je nutná pro zapojení dětí do aktivity zábavná herní forma. Nezbytné je vytvoření podmínek a takové aktivity, které vyvolají v dětech spontánnost. Dvořáková (2001) rozděluje základní motorické dovednosti podle charakteru činnosti na nelokomoční dovednosti, lokomoční dovednosti a manipulační dovednosti.

- **Nelokomoční dovednosti**

Do této skupiny jsou řazeny pohyby, při kterých dochází ke změně polohy těla či částí těla. Jedinec i bez zrakové kontroly musí být schopen ovládat svoje tělo. V neobvyklých situacích jedinec ovládá svoje tělo.

- **Lokomoční dovednosti**

Pro tyto dovednosti je charakteristické přemísťování těla jedince v určitém prostoru. S přibývajícím věkem se tato dovednost rozvíjí, zlepšuje a zdokonaluje. Příkladem jsou činnosti jako lezení, plazení, chůze běhy, skoky.

- **Manipulační dovednosti**

Hlavními faktory jsou zde úroveň a rozvoj jemné motoriky. Nelze hovořit pouze o zapojení ruky při úchopu, ale i manipulaci s předměty či pomůckami. Hlavním rozvíjícím prvkem manipulačních dovedností by měla být hra. Jako příklady aktivit jsou uvedeny žonglování, práce s hokejkou, hlavičkování apod.

## 2.6 Motorické schopnosti

Dovalil a Perič (2010) chápou pohybové schopnosti jako relativně samostatné soubory vnitřních předpokladů lidského organismu k pohybové činnosti či aktivitě, v níž se také projevují.

Szopa (1995) popisuje motorické schopnosti jako komplex predispozic, které jsou integrovány biologickým a pohybovým základem, dále jsou zformovány genetikou a prostředím.

Blahuš (1974) má na pohybové schopnosti komplexní pohled z hlediska systémů. Definuje je jako vnitřní hypotetické prvky systému podílející se na vnitřním stavu celého systému a z tohoto důvodu ovlivňují charakter reakce na danou pohybovou aktivitu či úkol.

Podle Dovalila a Periče (2010) jsou pohybové schopnosti relativně stálé v čase, není možné, aby jejich úroveň kolísala z jednoho dne na druhý. Změna pohybových schopností vyžaduje dlouhodobou soustavnou tréninkovou činnost.

Burton a Miller (1998) chápou motorické schopnosti jako vlastnosti, kapacity nebo obecné rysy, které vytváří základní stavební kámen pro výkonnost při pohybových dovednostech.

Podobný názor mají Dovalil a Perič (2010), kteří jsou přesvědčeni, že pohybové schopnosti jsou velmi důležité a významné komponenty většiny sportovních výkonů a v celku mají podstatný význam jako kondiční základ sportovní výkonnosti.

### 2.6.1 Základní rozdělení motorických schopností

Dovalil a Perič (2010) uvádí, že v komplexu předpokladů člověka k pohybové činnosti a aktivitě lze rozlišit:

- Vytrvalostní schopnosti – schopnosti dlouhodobě vykonávat pohybovou činnost určité intenzity a překonávat únavu, schopnost pohybovat se delší časový úsek s co nejvyšší intenzitou.
- Silové schopnosti – schopnost překonávat vnější odpor (např. břemeno) prostřednictvím svalové kontrakce
- Rychlostní schopnosti – schopnost překonat krátkou vzdálenost v co nejrychlejším čase a s co nejvyšší intenzitou, schopnost spojená s krátkodobou činností či aktivitou
- Koordinační schopnosti – schopnost řídit, regulovat a koordinovat pohyb s ohledem na jeho přesnost, rychlost a složitost.
- Pohyblivost – schopnost provádět pohyb v co největším kloubním rozsahu.



Belej a Junger (2006) ve své knize klasifikují pohybové schopnosti následovně:

1. Kondiční – primárně podmíněné energetickými procesy
2. Kondičně – koordinační – podmíněné kondičně – koordinačními procesy
3. Koordinační – primárně podmíněné řídicími adaptačními procesy

Dovalil a Perič (2010) popisují, že je všeobecně akceptováno rozdělení pohybových schopností na kondiční a koordinační.

- *Kondiční pohybové schopnosti* – silové, rychlostní a vytrvalostní. Podmiňování metabolických procesů, souvisí se získáním a využitím energie pro vykonávání pohybu.
- *Koordinační pohybové schopnosti* – jsou dány především procesy řízení a regulace pohybu.

Dále uvádí, že je možné v těchto komplexech pozorovat další vnitřní strukturalizaci a odlišit pro praktické tréninkové účely konkrétní dílčí schopnosti.

- Výbušná a vytrvalostní síla, krátkodobá a dlouhodobá vytrvalost, rychlost akční a reakční, koordinační schopnosti jako orientace v prostoru, rytmus, rovnováha aj.

Měkota (2005) ve své knize popisuje základní rozdíly mezi pohybovými schopnostmi a pohybovými dovednostmi. Uvádí následující rozdíly:

<i><b>Pohybové schopnosti</b></i>	X	<i><b>Pohybové dovednosti</b></i>
• Geneticky podmíněný předpoklad	X	Učením získané
<i>k řešení pohybového úkolu</i>		
• Týkají se rozsahu kapacity	X	Týkají se využití kapacity
• Částečné vrozené	X	Vytvořené praxí
• Generalizované	X	Úkolové specifické
• Relativně stabilní a trvalé	X	Modifikovatelné praxí
• Podklad pro mnoho dovedností	X	Závislé na schopnostech
• Počet omezený	X	Počet nevyčíslitelný
<i>Rozdělení</i>		
• Kondiční a koordinační	X	Otevřené a uzavřené
<i>Proces rozvoje</i>		
• Trénink (tělesná příprava).	X	Nácvik a výcvik (technická přípr.)

## 2.7 Tělesná zdatnost

Tělesná zdatnost je charakterizována a definována mnoha autory. Podle Davise (2000) se jedná o schopnost člověka vykonávat různé fyzické a fyziologické požadavky sportovní činnosti, aniž by došlo k nadměrnému vyčerpání. Buckscha a Schlichta (2006) uvádí, že v průběhu života člověka nastávají poměrně výrazné změny, které přímo ovlivňují lidskou psychiku i tělesný stav. Dále uvádí, že na stabilitu a úroveň tělesné zdatnosti má vliv duševní nerovnováha či pokles tělesné aktivity. Podle Kováře (2001) mezi první pohledy na tělesnou zdatnost patří přirovnání k fyziologické výkonnosti, zejména kvůli kladenému důrazu na vztah mezi funkčními schopnostmi organismu a tělesnou zátěží. Dále se o tělesné zdatnosti odborníci vyjadřovali jako o předpokladech, díky kterým jedinec optimálně reaguje na příslušný podnět a na obtížnou pohybovou činnost. Časem opět dochází k modernějšímu pojmenování a je uvedeno, že tělesná zdatnost je celá řada potřeb člověka, jejíž podstatou je

plnění a realizace aktivit běžného dne, sportovních aktivit, práce a náplně volného času, přičemž tedy není spojena pouze s fyzickou námahou a sportovními výkony.

Bunc (1995) definuje tělesnou zdatnost jako výjimečný produkt pohybových aktivit a za nejdůležitější prvek udává míru fyziologické adaptace jedince jako důsledek pohybové aktivity. Časem ovšem doplňuje, že tělesná zdatnost je součástí zdatnosti celkové či obecné.

Měkota a Cuberek (2007) charakterizuje tělesnou zdatnost konkrétně a tvrdí, že je to celkový a kvalitativní ukazatel stavu organismu jedince. Dle Měkoty a Cubereka (2007) je tělesná zdatnost z velké části ovlivněna genetickými předpoklady. V průběhu života dochází k rozvoji a ke zlepšení zdatnosti napomáhá pravidelná tělesná aktivita, otužování, zdravá výživa a dodržování správné životosprávy. Dále uvádí, že tělesná zdatnost je pouze jedna důležitá složka tvořící celkovou zdatnost. Mezi další složky řadí sociální zdatnost, duševní zdatnost a emocionální zdatnost. Podle Hájka (2001) lze hovořit o tělesné zdatnosti, pokud je organismus jedince připraven vykonávat jakoukoliv práci a zároveň pokud je organismus způsobilý vyrovnávat se s nároky vnějšího prostředí či odolávat stresu a vlivům okolí.

S Hájkem (2001) se v pohledu na tělesnou zdatnost shoduje Bouchard a kol. (2012) a uvádí, že úroveň zdatnosti ovlivňují tři faktory, mezi které řadí dědičnost, úroveň pravidelné pohybové aktivity a somatotyp člověka. Ortega et al. (2008) tvrdí, že úroveň tělesné zdatnosti je ovlivněna zdravotními aspekty. Pokud jedinec zvýší úroveň tělesné zdatnosti, tak pravděpodobně dojde ke snížení rizika v podobě kardiovaskulárních onemocnění, rakoviny a psychických poruch. Ortega et al. (2008) kladou velký důraz na důležitost testování tělesné zdatnosti již ve školních letech jedince. Díky včasnému testování lze u jedince identifikovat nižší úroveň tělesné zdatnosti a následně pracovat na dorovnání nedostatků.

Bouchard a Shepard (1994) rozdělují koncepci tělesné zdatnosti na dvě kategorie.

- Zdravotně orientovaná zdatnost
- Výkonově orientovaná zdatnost

## 2.8 Hodnocení tělesné zdatnosti

Rubín et al. (2012) uvádí testové baterie, které jsou nejčastěji využívány k testování tělesné zdatnosti. Názvy testových baterií jsou:

- Fitnessgram
- UNIFITTEST 6-60
- EUROFIT

### 2.8.1 Fitnessgram

Podle Plowmana et al. (2006) vzniku Fitnessgramu předcházely dlouhodobý výzkum, který byl zahájen kolem roku 1977 a původně měl představovat jednoduchý prostředek pro učitele tělesné výchovy základních škol, aby rozeznali a dokázali zhodnotit tělesnou zdatnost dětí. Později roku 1981 se na spolupráci začal podílet Cooper Institute for Aerobic Research, který přispěl využitím počítačových technologií k lepší efektivitě při zpracování výsledků. V následujícím roce 1982 vznikla první verze testové baterie Fitnessgram. V dnešní době využíváme již devátou verzi této baterie, zahrnující i dotazníkovou formu výzkumu ActivityGram.

Podle Suchomela (2006) není testová baterie ani časově a ani materiálně náročná a v dětech vzbuzuje a vyvolává motivaci. Fitnessgram je komplexní testová baterie obsahující zdravotní prostředky, testuje jedince v oblastech aerobní kapacity, svalové síly, tělesného složení, vytrvalosti a flexibility. Testová baterie obsahuje následující testy:

#### **Aerobní zdatnost**

- běh na jednu míli, 2) chůze na jednu míli, 3) vytrvalostní člunkový běh PACER.

#### **Tělesné složení**

- Měření kožních řas, 2) BMI, 3) bioelektrická impedance.

#### **Svalová síla, vytrvalost a flexibilita**

- svalová síla a vytrvalost břišních svalů – hrudní předklony v lehu pokrčmo.
- Svalová síla a pohyblivost extenzorů trupu – záklon v lehu na břicho

- Svalová síla a vytrvalost svalů horní části trupu – kliky, shyby, výdrž ve shybu – držení nadhmatem, shyby ve svisu ležmo (vybere se 1 test).
- Flexibilita – předklon v sedu pokrčmo přednožném pravou nebo levou, dotyk prstů za zády (vybere se 1 test).

## 2.8.2 EUROFIT

EUROFIT je testová baterie, vzniklá za účelem získání porovnatelných výsledků jedinců ze zemí Evropy. Při testech je testována aerobní zdatnost, svalová síla, rychlost, flexibilita a rovnováha. EUROFIT je pro testování dětí školního věku složen z devíti motorických testů (Suchomel, 2006).

Tsigilis (2002) uvádí, že Eurofittest, což je zkratka pro European Test of Physical Fitness, je první metodická příručka vzniklá za účelem testování tělesné zdatnosti dětí a mládeže.

Podle Moravce et al. (2002) byla první verze této testové baterie určena pro děti školního věku a obsahovala devět motorických testů. Prováděli se následující testy.

- Běžecká rychlostní schopnost – člunkový běh, 10 metrů
- Aerobní zdatnost – vytrvalostní člunkový běh nebo vyšetření W170 na bicyklovém ergometru
- Vytrvalostní statická síla – výdrž ve shybu
- Výbušná síla dolních končetin – skok daleký z místa
- Svalová síla a vytrvalost břišních svalů – opakované leh-sedy po dobu 30 vteřin
- Flexibilita – předklon s dosahováním v sedu
- Rychlost a síla ruky – talířový tapping a ruční dynamometrie
- Statická rovnováha – rovnovážný stoj

Později vznikla verze určená pro dospělé a obsahuje pouze čtyři testy, mezi které patří chůze na 2 kilometry, leh – sedy, úklon trupu ve stoji a výdrž ve stoji na jedné noze se zavřenýma očima.

### 2.8.3 UNIFITTEST 6-60

UNIFITTEST 6-60 je testový systém určený pro posouzení a monitorování úrovně základních motorických schopností a výkonnosti populace ve věkovém rozmezí 6-60 let. Vznikal déle než 30 let na území České republiky a podílelo se na jeho tvorbě mnoho odborníků a vysokoškolských učitelů specializujících se na obor antropomotoriku (Měkota et al., 2002).

Suchomel (2005) ve svých výzkumech prováděl analýzu vztahů mezi motorickou výkonností a somatotypem u dívek a chlapců v období dospívání. Z výsledků bylo zřejmé, že byly naměřeny výrazně vyšší hodnoty u somatických parametrů tělesné hmotnosti, vyšší BMI a větší hodnoty podkožního tuku u jedinců, kteří v testování prokázali nízkou či nižší výkonnost. U skupiny jedinců, která prokázala vyšší či vysokou motorickou výkonnost, byly naměřeny nižší hodnoty tělesné hmotnosti, nižší BMI a jedinci disponovali nižším množstvím tukové tkáně. Z výsledků je patrná důležitost dohlédnout na somatické parametry u jedinců, kteří jsou talentovaní a dále výsledky odhalily spojitost mezi horšími výsledky motorických testů s vyšší tělesnou hmotností.

Testový systém dle Měkoty et al., (2002) obsahuje 4 subtesty sloužící jako ukazatele k jednoduchému posouzení rozvoje základních či elementárních motorických schopností a k jejich normativnímu hodnocení s ohledem na skupinu, do které je jedinec vzhledem k pohlaví a věku zařazen. UNIFITTEST 6-60 je tvořen čtyřmi testy a doplněn o měření somatických parametrů. Měří se tělesná výška, hmotnost jedince a množství podkožního tuku.

Testová baterie UNIFITTEST 6-60 obsahuje následující testy:

1. *Skok daleký* – z místa, výkon se zaznamenává v centimetrech
2. *Sed – leh*, zaznamenává se počet ukončených cviků za 1 minutu
3. *Vytrvalostní lokomoční test* – 3 alternativy, vybírá se pouze jeden test
  - a) Běh po dobu 12 min – uběhnout co nejvíce metrů za 12 minut
  - b) Vytrvalostní člunkový běh – „beep test“ – cílem je uběhnout požadovanou rychlostí co nejvíce metrů, 20metrový úsek, zvukový signál
  - c) Chůze 2 km – cílem testu je překonat chůzí vzdálenost dva kilometry v co nejrychlejším čase.
4. *Test motorických schopností* – vybrán dle věku jedince
  - a) Člunkový běh 4x10 metrů – věková kategorie do 14 let

- b) Shyby – chlapci / výdrž ve shybu – dívky, věková kategorie 15-30 let  
 c) Hluboký předklon v sedu – věková kategorie 31-60 let

Označení a název testu (měření)		Pohybový úkol (zadání)	Oblast schopností	Hodnocení výsledků (přesnost měření)
T 1	Skok daleký z místa	Dosáhnout skokem z místa odrazem snožmo co nejdelší vzdálenost	Dynamická – výbušně explozivně – silová schopnost	Vzdálenost v cm (1 cm)
T 2	Leh–sed opakovaně	Provést maximální počet opakovaných změn polohy z lehu do sedu a zpět za dobu 60 s	Dynamická vytrvalostní silová schopnost	Počet opakování (1 cvik)
T 3 (a)*	Běh po dobu 12 minut	Uběhnout za dobu 12 min co nejdelší vzdálenost	Dlouhodobá běžecká vytrvalost. schopnost	Vzdálenost v m (10 m)
T 3 (b)*	Vytrvalostní člunkový běh	Uběhnout zadanou rychlostí co nejdelší vzdálenost	Dlouhodobá běžecká vytrvalost. schopnost	Čas v min (0,5 min)
T 3 (c)*	Chůze na vzdálenost 2 km	Překonat chůzí vzdálenost 2 km v nejkratším čase	Dlouhodobá lokomoční vytrvalostní schopnost	a) Čas v min (1 s) b) Index kardiorepirační zdatnosti

\*) U testu T 3 (vytrvalostní lokomoce) se provádí pouze jedna alternativa

Obrázek 1: Testy 1-3 z testové baterie Unifittest 6-60 (Měkota et al., 2002)

Označení a název testu (měření)		Pohybový úkol (zadání)	Oblast schopností	Hodnocení výsledků (přesnost měření)
T 4-1	Člunkový běh 4x10 m	Čtyřikrát překonat během vzdálenost 10 m předepsaným způsobem v nejkratším čase	Běžecská rychlostní schopnost	Čas v s (0,1 s)
T 4-2	Shyby (chlapci)	Provést maximální počet shybů	Vytrvalostně silová schopnost	Počet
	Výdrž ve shybu (dívky)	Vydržet ve shybu po dobu co nejdéší	Vytrvalostně silová schopnost	Čas v s (1 s)
T 4-3	Hluboký předklon v sedu	Dosáhnout konečky prstů ruky v hlubokém předklonu v sedu co nejdále	Pohyblivostní schopnost	Vzdálenost v cm (1 cm)

\*) Testy T 4 jsou volitelné dle věku:

T 4-1 do 14 let

T 4-2 15–25/30 let

T 4-3 nad 25/30 let

Obrázek 2: Test č. 4 z testové baterie Unifittest 6-60 (Měkota et al., 2002)

*Somatická měření doplňující testování:*

- 1) Tělesná výška – zaznamenávána v centimetrech, zaokrouheno na 0,5 cm
- 2) Tělesná hmotnost – zaznamenává se v kilogramech, zaokrouheno na 0,1 kg
- 3) Podkožní tuk – tloušťka kožních řas, 3 řasy, zaznamenává se součet tří kožních řas zaokrouheno na 0,1 mm.

Mezi měřené kožní řasy patří:

- A) kožní řasa nad trojhlavým svalem pažním – tricepsem
- B) kožní řasa pod dolním úhlem lopatky – subscapulární
- C) kožní řasa na pravém boku nad hřebenem kosti kyčelní – nad spinou



## 2.9 Testování ve fotbale

Fotbal je komplexní sport a hráči jsou testováni v mnoha aspektech a parametrech herního výkonu. Nejčastěji jsou u hráčů testovány následující faktory: kondiční, technika, taktika, psychika a mnoho dalších. Kondičnímu tréninku ve fotbale se věnují ve svém díle Psotta a kol. (2006) a rozlišují zde několik faktorů ovlivňujících kondici jako například somatické parametry, rychlost, svalová síla, vytrvalost či koordinace. Psotta a kol. (2006) uvádí, že testování pomocí pohybově výkonových a zátěžových testů je jeden z nejběžnějších a také nejdostupnějších způsobů, jak objektivně diagnostikovat tělesnou výkonnost hráčů fotbalu.

Buzek a kol. (2007) se ztotožňují s názorem, že testy jsou nejobektivnější diagnostickou metodou, protože jejich průběh je předem stanoven, je pro všechny testované hráče stejný, což se týká i způsobu vyhodnocování (obvykle bývá využit předem stanovený bodový systém). Dále je zde uvedeno, že testů je mnoho druhů – výkonové, schopnostní, testy zdatnosti a psychologické. Kromě testování Buzek a kol. (2007) zmiňují ještě další dvě oblasti metod získávání informací o sportovci, a to je pozorování, které považují za nejčastější způsob ve sportovní praxi a dotazování, při kterém jsou kladeny nároky na sociabilitu a komunikativnost.

Technika je dle Buzka a kol. (2007) definována jako vnější projev senzomotoriky, účelný způsob řešení herního úkolu, který je hráč schopen realizovat na základě svých předpokladů v souladu s biomechanickými zákonitostmi a platnými pravidly. V technice se musí projevit ekonomičnost a účelnost. Účelnost lze posoudit úspěšností při provedení požadovaného prvku a ekonomičnost mírou energetické hospodárnosti provedení.

Nejčastěji testovanými parametry techniky je práce s míčem na místě, práce s míčem v pohybu, zpracování míče, přihrávky či střelba. Pro diplomovou práci byla využita metoda testování hráčů od společnosti Pro Fútbol Analytics. Tato společnost se zabývá testováním hráčů všech věkových kategorií a nabízí komplexní testování nejen fotbalových dovedností, ale i testy pohybových schopností a tělesné zdatnosti. Testy fyzických schopností hodnotí rychlost, výbušnost, aerobní kapacitu, silovou vytrvalost, koordinaci a hbitost. Test fotbalových dovedností obsahuje čtyři fotbalové testy. První test je zaměřen na driblink a hráči provádí žonglování, ovládání a kontrolu míče, druhý test je zaměřen na vedení a ovládání míče v běhu, třetí test je zaměřen na přesnost přihrávek v běhu a čtvrtý test hodnotí

přesnost střelby na bránu. Pro každý fotbalový test jsou definována pravidla a vzdálenosti, které se liší podle věku zkoumaných hráčů.

Pro Fútbál Analytics testuje fotbalové dovednosti v následujících cvičeních:

- **Dribling – Žonglování** – ovládání a kontrola míče – detailně popsáno v metodice práce
- **Vedení míče** – vedení míče v pohybu – detailně popsáno v metodice práce
- **Přesnost přihrávek** – přesnost přihrávek v pohybu – detailně popsáno v metodice práce
- **Přesnost střelby**

## 2.10 Současný stav výzkumu ve vybrané kategorii U7 a U8

Testováním fotbalových hráčů stejného věku v amatérském klubu se věnoval ve své práci Navara (2017), který zvolil shodný test zdatnosti Unifittest 6-60 a kombinoval ho s modifikovaným testem vedení míče. V testech tělesné zdatnosti dle norem Unifittestu 6-60 prezentuje dosažených průměrných hodnot tělesné zdatnosti ve srovnání s chlapci stejného věku. Test zdatnosti využil rovněž pro svou práci Soucha (2018), který se nevěnoval speciálně fotbalovým hráčům, ale chlapcům na prvním stupni základní školy ve věku 8 až 12 let. Výsledky žáků základní školy v testech zdatnosti dle norem Unifittestu 6-60 interpretuje rovněž jako průměrné.

Test zdatnosti u amatérských fotbalových hráčů věku 9 let zařadil pro svůj výzkum i Stehlík (2017) a i on interpretuje výsledky tělesné zdatnosti pro testovaný fotbalový tým jako průměrné.

Tělesnou zdatnost pomocí Unifittestu 6-60 testoval rovněž Vytlačil (2016), který zvolil věkovou kategorii U12 a hráče poloprofesionálního a profesionálního klubu. Z jeho výsledků je po otestování vyhodnocena tělesná zdatnost u hráčů jako nadprůměrná, což značí vliv množství a kvality tréninků na úroveň tělesné zdatnosti mezi chlapci stejného věku.

### 3 Cíle a úkoly práce, hypotézy

#### 3.1 Cíle práce

Zjistit vzájemné vztahy a rozdíly mezi aktuální úrovní tělesného složení, tělesné zdatnosti a specifických fotbalových dovedností u fotbalových hráčů klubu ABC Braník ve věku 7 a 8 let.

#### 3.2 Hypotézy

1. Předpokládáme dosažení nadprůměrných výsledků u více než 75 % pozorovaných hráčů při testování tělesné zdatnosti testovou baterií Unifittest 6-60
2. Předpokládáme vysokou míru korelace ( $r \geq 0,6$ ) mezi tělesnou zdatností a specifickými fotbalovými dovednostmi u testovaných hráčů (vyjádřeno kompozitním z-skórem)
3. Předpokládáme statisticky významné rozdíly ( $d > 0,8$ ) v aktuální úrovni tělesné zdatnosti (Unifittest 6-60) mezi kategoriemi fotbalistů Braník U7 a U8
4. Předpokládáme statisticky nevýznamné rozdíly ( $d < 0,5$ ) při testování specifických fotbalových dovedností (Pro Fútbol analytics) mezi kategoriemi fotbalistů Braník U7 a U8

#### 3.3 Úkoly práce

- Stanovit cíle, úkoly a hypotézy diplomové práce
- Provést rešerši literatury, odborných článků, výzkumů a studií, týkajících se fotbalových dovedností, pohybových schopností, tělesné zdatnosti a mladšího školního věku
- Vybrat fotbalový tým, kde proběhne výzkum
- Podat žádost o vyjádření etické komise UK FTVS

- Osvojit si postup a zajistit pomůcky pro měření somatotypu, hmotnosti, výšky
- Zajistit pomůcky pro provedení Unifittestu 6-60 a testu fotbalových dovedností
- Vybrat správné organizační formy pro provedení měření
- Provést měření na zvolených jedincích
- Zaznamenat a interpretovat získaná data
- Vyhodnotit výsledky
- Potvrdit či vyvrátit hypotézy
- Stanovit závěry

## 4 Metodika práce

V diplomové práci využíváme kvantitativní typ výzkumu s empirickým charakterem (Hendl, 2012). Pro kvantitativné výzkum je charakteristické, že nám přináší numerická data měřených proměnných. Zároveň zjišťuje vztahy mezi proměnnými a zkoumá, v jakém vztahu mezi sebou jednotlivé proměnné jsou.

### 4.1 Popis výzkumného souboru

Výzkumným souborem byli zvoleni hráči fotbalového týmu ABC Braník. Jedná se o klub amatérský, kde jsou tréninkové jednotky uskutečňovány dvakrát týdně. Testováním prošli hráči kategorií U7 a U8, tedy hráči narozeni v letech 2011 a 2010. Starší kategorie U8 má průměrný věk hráče  $8,3 \pm 0,3$  roku. Věk mladší kategorie je  $6,9 \pm 0,4$  roku. Do testování bylo zapojeno přibližně 40 hráčů, ale ve výzkumu jsou zahrnuty výsledky jen 31 z nich. Zbylé hráče postihlo v průběhu tří měsíčního testování dlouhodobé zranění, nemoc či přerušili tréninkový proces a nebylo možné je ve všech kategoriích otestovat. 31 hráčů, 15 hráčů z týmu U8 a 16 hráčů z týmu U7, absolvovalo všechny požadované testy a jejich výkony a výsledky jsou zaznamenány a interpretovány ve výsledkové části diplomové práce. Veškerá data zahrnutá do diplomové práce byla shromážděna v rámci výzkumného projektu odsouhlaseného etickou komisí UK FTVS pod jednacím číslem EK 131/2018. Před začátkem měření byli hráči i jejich rodiče podrobně seznámeni s celým průběhem a realizací výzkumu. Zákonní zástupci hráčů podepsali informovaný souhlas před zahájením měření. Svým podpisem potvrdili souhlas k měření.

### 4.2 Použité metody

Mezi metody výzkumu byl vybrán test zdatnosti UNIFITTEST 6-60 podle Měkoty et al., (2002), test fotbalových dovedností Pro Fútbol Analytics a somatická měření výšky, hmotnosti a množství tří kožních řas.

#### 4.2.1 Unifittest 6-60

Věkové rozmezí zkoumaných fotbalových hráčů je 7-8 let. Pro testování byly z testové baterie UNIFITTEST 6-60 (Měkota et al., 2002) vybrány testy, které jsou společné pro všechny věkové kategorie:

1. Skok daleký z místa
2. Sed – leh

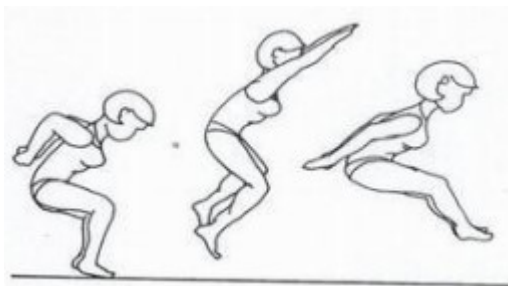
A testy volitelné podle věku pro námi testovanou kategorii:

3. Rychlostně-vytrvalostní test na vzdálenost 20 metrů – tzv. beep test
4. Člunkový běh 4x10 metrů

##### 4.2.1.1 Prováděné testy

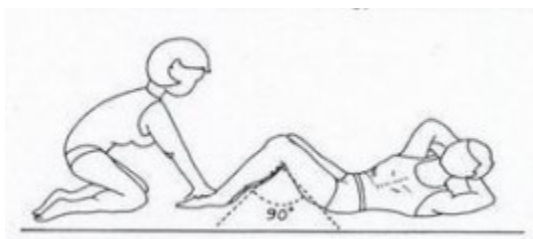
Dle Měkoty et al. (2002) není test shodný pro všechny pozorované jedince ve věku 6-60 let. Některé testy se liší, ale počet pro všechny kategorie zůstává shodný.

1. Skok daleký z místa – test pro všechny věkové kategorie, cílem testu je dosáhnout skokem snožmo vpřed co nejděší vzdálenosti, test se vyhodnocuje v centimetrech. Zaznamenává se nejlepší dosažený pokus ze 3 možností. Testuje se oblast explozivních silových schopností jedince.



Obrázek 3: Skok daleký z místa odrazem snožmo (Měkota et al., 2002)

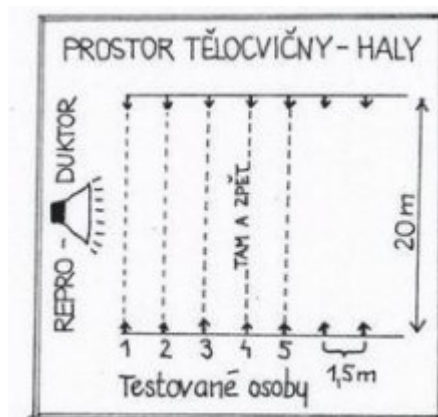
2. Leh sed opakovaně – test pro všechny věkové kategorie, cílem testu je dosáhnout v jedné minutě co největšího počtu opakování cviku leh-sed podle definovaných pravidel. Zaměření testu je na vytrvalostní dynamickou silovou schopnost. Zatížené partie jedince jsou převážně břišní svalstvo a bedro kyčlo stehenní flexory.



Obrázek 4: Leh sed opakovaně (Měkota et al., 2002)

3. Vytrvalostní lokomoční test – zde jsou tři alternativy testu, výběr testů závisí nejen na věku jedince, kondiční připravenost, ale i na podmínkách prostředí, které jsou pro test k dispozici. Testy jsou zaměřené na vytrvalostní schopnost.

- a) Běh po dobu 12 min – uběhnout za dobu 12 minut co nejvíce metrů, test se vyhodnocuje s přesností na 10 metrů.
- b) Vytrvalostní člunkový běh – „beep test“ – cílem je uběhnout požadovanou rychlostí co nejvíce metrů, test se provádí v 20metrové vzdálenosti za pomoci zvukových signálů.



Obrázek 5: Vytrvalostní člunkový běh (Měkota et al., 2002)

- c) Chůze 2 km – cílem testu je překonat chůzí vzdálenost dva kilometry v co nejrychlejší čas.

#### 4. Výběrový test motorických schopností vybrán dle věku jedince

- a) Člunkový běh 4x10 metrů – pro věkovou kategorii do 14 let, v období se rozvíjí rychlostní schopnosti a obratnost. Cílem testu je co nejrychleji uběhnout deseti metrový úsek čtyřikrát, čas se zaznamenává na vteřiny.
- b) Shyby – chlapci a výdrž ve shybu – dívky – pro věkovou kategorii 15–30 let, období testování rozvoje silových schopností. Test vyhodnocován pro chlapce na počet provedených cviků, dívky vyhodnocovány ve vteřinách při vykonávání cviku – shyb.
- c) Hluboký předklon v sedu – věková kategorie 31–60 let, období testování kloubní pohyblivosti a ohebnosti.

#### *Somatická měření doplňující testování:*

- 4) Tělesná výška – zaznamenávána v centimetrech, zaokrouhloeno na 0,5 cm
- 5) Tělesná hmotnost – zaznamenává se v kilogramech, zaokrouhloeno na 0,1 kg
- 6) Podkožní tuk – tloušťka kožních řas, 3 řasy, zaznamenává se součet tří kožních řas zaokrouhloeno na 0,1 mm.

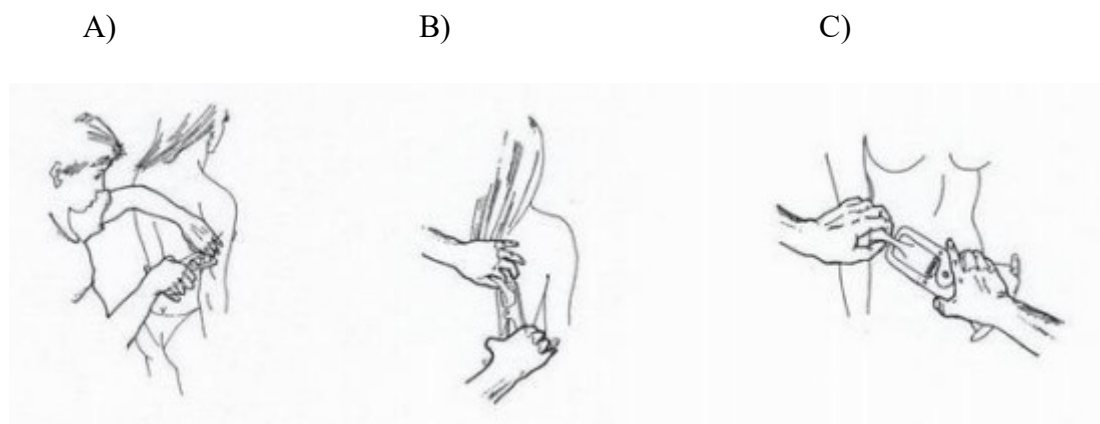
Označení a název testu (měření)	Pohybový úkol (zadání)	Hodnocení výsledků (přesnost měření)
SM 1 Tělesná výška	Standardní postup	Délka v cm (0,5 cm)
SM 2 Tělesná hmotnost	Standardní postup	Hmotnost v kg (0,1 kg)
SM 3 Podkožní tuk	Tloušťka tří kožních řas	Součet tří kožních řas (0,1 mm)

Obrázek 6: Somatická měření Unifittestu 6-60 (Měkota et al., 2002)



Mezi měřené kožní řasy patří:

- D) kožní řasa nad trojhlavým svalem pažním – tricepsem
- E) kožní řasa pod dolním úhlem lopatky – subscapulární
- F) kožní řasa na pravém boku nad hřebenem kosti kyčelní – nad spinou



Obrázek 7: Měření kožní řasy (Měkota et al., 2002)

Vyhodnocování kožních řas se vyjadřuje součtem tří naměřených řas, výsledek se zaokrouhluje s přesností na 0,1 milimetru a porovnává se z následující standardizované tabulky Unifittestu 6-60 v závislosti na věkové kategorii a pohlaví měřeného.

MNOŽSTVÍ PODKOŽNÍHO TUKU (MM)					
Věk	1 Velmi nízké	2 Podprůměrné	3 Průměrné	4 Nadprůměrné	5 Velmi vysoké
6 – 7	– 7,0	7,1 – 13,0	13,1 – 21,0	21,1 – 49,5	49,6 –
8	– 7,0	7,1 – 13,5	13,6 – 24,0	24,1 – 40,5	40,6 –
9	– 12,0	12,1 – 16,0	16,1 – 26,0	26,1 – 46,0	46,1 –
10	– 11,5	11,6 – 17,5	17,6 – 29,0	29,1 – 63,0	63,1 –
11	– 12,0	12,1 – 17,5	17,6 – 28,0	28,1 – 63,5	63,6 –
12	– 13,5	13,6 – 18,0	18,1 – 31,5	31,6 – 64,0	64,1 –
13	– 14,0	14,1 – 19,5	19,6 – 33,5	33,6 – 63,0	63,1 –
14	– 12,0	12,1 – 16,5	16,6 – 29,5	29,6 – 70,0	70,1 –
15	– 13,0	13,1 – 19,5	19,6 – 35,5	35,6 – 65,0	65,1 –
16	– 15,0	15,1 – 21,5	21,6 – 37,0	37,1 – 64,5	64,6 –
17	– 15,0	15,1 – 21,5	21,6 – 38,5	38,6 – 63,5	63,6 –
18 – 19	– 15,0	15,1 – 22,0	22,1 – 38,5	38,6 – 67,0	67,1 –
20 – 21	– 16,0	16,1 – 23,0	23,1 – 39,0	39,1 – 37,5	67,6 –
22 – 24	– 16,5	16,6 – 24,0	24,1 – 41,0	41,1 – 68,0	68,1 –
25 – 29	– 17,0	17,1 – 25,0	25,1 – 42,5	42,6 – 67,5	67,6 –
30 – 39	– 19,0	19,1 – 26,0	26,1 – 45,0	45,1 – 68,5	68,6 –
40 – 49	– 22,5	22,6 – 27,0	27,1 – 47,0	47,1 – 69,5	69,6 –
50 – 60	– 23,0	23,1 – 27,0	27,1 – 46,0	46,1 – 70,5	70,6 –

Obrázek 8: Data pro vyhodnocení množství podkožního tuku Unifittest 6-60 (Měkota et al., 2002)

### ***Index tělesné hmotnosti (BMI)***

Index tělesné hmotnosti je často označován pouze zkratkou BMI, která vyjadřuje počáteční písmena z anglického originálního názvu „Body Mass Index“. BMI je doplňujícím ukazatelem, který je odvozen z tělesné výšky a tělesné hmotnosti.

Je vyjádřen tímto vztahem:

$$BMI = \frac{\text{hmotnost (kg)}}{\text{tělesná výška}^2 \text{ (m)}}$$

*Obrázek 9: Vzorec pro výpočet BMI (Měkota et al., 2002)*

Hodnoty hmotnosti jsou dosazovány v kilogramech (kg) a hodnoty výšky v metrech (m). Normové hodnoty BMI jsou vypracovány ve formě grafického nomogramu pro obě pohlaví ve věku od 3 do 55 let (Bláha,1991).

#### *4.2.1.2 Vyhodnocování UNIFITTESTU 6-60*

Při vyhodnocování výsledků dosažených v testech UNIFITTESTU 6-60 porovnáváme výsledky sledovaných jedinců dle dvou základních kritérií. Podle věku a pohlaví. Standardizované tabulky jsou vytvořeny pro každou věkovou kategorii ve věku 6-60 let. V období dětského věku jsou tabulky vytvořeny pro každý rok dítěte zvlášť a s přibývajícím věkem je tabulka vytvořena pro širší věkové rozmezí.

VĚKOVÁ KATEGORIE: 7 ROKŮ						
CHLAPCI						
Hodnocení	Body	T 1 Skok daleký (cm)	T 2 Leh-sed (počet)	T 3a 12 min. běh (m)	T 3b Vytrvalostní člunkový běh (min)	T 4-1 Člunkový běh 4x10 m (s)
Výrazně podprůměrný	1	- 94	- 6	- 1000	- 1.75	15.2 +
	2	95 - 103	7 - 10	1001 - 1185	1.76 - 2.25	14.7 - 15.1
Podprůměrný	3	104 - 112	11 - 14	1186 - 1370	2.26 - 3.00	14.3 - 14.6
	4	113 - 121	15 - 18	1371 - 1555	3.01 - 3.50	13.8 - 14.2
Průměrný	5	122 - 130	19 - 22	1556 - 1740	3.51 - 4.00	13.4 - 13.7
	6	131 - 139	23 - 26	1741 - 1925	4.01 - 4.50	13.0 - 13.3
Nadprůměrný	7	140 - 148	27 - 30	1926 - 2110	4.51 - 5.00	12.5 - 12.9
	8	149 - 157	31 - 34	2111 - 2295	5.01 - 5.75	12.1 - 12.4
Výrazně nadprůměrný	9	158 - 166	35 - 38	2296 - 2480	5.76 - 6.25	11.6 - 12.0
	10	167 +	39 +	2481 +	6.26 +	- 11.5

Obrázek 10: Data pro vyhodnocení testů Unifittest 6-60 - kategorie 7 let (Měkota et al., 2002)

VĚKOVÁ KATEGORIE: 8 ROKŮ						
CHLAPCI						
Hodnocení	Body	T 1 Skok daleký (cm)	T 2 Leh-sed (počet)	T 3a 12 min. běh (m)	T 3b Vytrvalostní člunkový běh (min)	T 4-1 Člunkový běh 4x10 m (s)
Výrazně podprůměrný	1	- 103	- 9	- 1180	- 2.00	14.9 +
	2	104 - 112	10 - 13	1181 - 1368	2.01 - 2.75	14.5 - 14.8
Podprůměrný	3	113 - 121	14 - 17	1369 - 1555	2.76 - 3.25	14.0 - 14.4
	4	122 - 130	18 - 21	1556 - 1743	3.26 - 4.00	13.6 - 13.9
Průměrný	5	131 - 139	22 - 26	1744 - 1930	4.01 - 4.50	13.1 - 13.5
	6	140 - 148	27 - 31	1931 - 2118	4.51 - 5.00	12.6 - 13.0
Nadprůměrný	7	149 - 157	32 - 35	2119 - 2305	5.01 - 5.75	12.2 - 12.5
	8	158 - 166	36 - 39	2306 - 2493	5.76 - 6.25	11.7 - 12.1
Výrazně nadprůměrný	9	167 - 175	40 - 43	2494 - 2680	6.26 - 7.00	11.3 - 11.6
	10	176 +	44 +	2681 +	7.01 +	- 11.2

Obrázek 11: Data pro vyhodnocení testů Unifittest 6-60 - kategorie 8 let (Měkota et al., 2002)

#### 4.2.1.3 Výsledky – použité typy norem

A) *Pětibodová norma pro dospělé* – norma byla zkonstruována na základě statistického principu. Díky němu lze hodnotit testový výsledek kvalitativně i kvantitativně. Rozpětí stupnice je 1-5 bodů a aritmetický průměr jsou 3 body. Žádný výsledek nemůže být ohodnocen hodnotou 0 bodů. Pětibodová norma je využívána pro srovnání a hodnocení výsledků pro věkové kategorie dospělých a starších osob. Normy byly zkonstruovány pro čtyři věkové kategorie, zahrnující osoby ve věku 21-60 let.

B) *Desetibodová norma pro děti a mládež* – Tato norma vychází ze stejného statistického základu jako předchozí norma. Rozpětí stupnice je v tomto případě 1-10 bodů, shodně jako v předešlém případě žádný výsledek není ohodnocen nulou. Aritmetický průměr mezi body 1 a 10 je 5,5. Desetibodová norma je využívána pro hodnocení a srovnávání testovaných výsledků pro mládež ve věku do 20 let.

#### 4.2.1.4 Souhrnný výsledek – skóre testové baterie UNIFITTEST 6-60

Skóre testové baterie, označené písmenem B, stanovíme součtem bodů, označených písmenem S. Každý test má svůj výsledek S, výsledek se skládá ze čtyř výsledků S. Rovnice pro výpočet je:  $B = S_1 + S_2 + S_3 + S_4$

Výsledek dosažený z rovnice dosadíme do následující tabulky, z které vyčteme hodnocení pozorovaného jedince.

Skóre baterie B pětibodové hodnocení	Skóre baterie B desetibodové hodnocení	Výskyt v populaci* (%)	Hodnocení
4 – 7	4 – 14	7	Výrazně podprůměrný
8 – 10	15 – 19	24	Podprůměrný
11 – 14	20 – 24	38	Průměrný
15 – 17	25 – 29	24	Nadprůměrný
18 – 20	30 – 40	7	Výrazně nadprůměrný

<sup>1</sup>teoretická hodnota

Obrázek 12: Data pro vyhodnocení testů Unifittest 6-60 - celkové skóre (Měkota et al., 2002)

Použitý model má kompenzační charakter. Dokáže kompenzovat horší výsledek dosažený v jednom z testů s lepším výsledkem z jiného testu. Jako příklad je uvedeno skóre z desetibodové baterie B = 22 bodů, dosažené součtem (5+5+6+6) nebo (3+2+9+8). V prvním případě jsou výsledky jednotlivce v testech vyrovnané a indikují harmonický motorický rozvoj. V druhém případě jsou výsledky nevyrovnané a signalizují disharmonický rozvoj. Proto se považuje za výhodné v některých případech využití diferenčního skóre.

- *Diferenční skóre* – označujeme písmenem D, vyjadřujeme jako rozdíl mezi nejvyšším a nejnižším bodovým výsledkem naměřeným u jednoho jedince.

Rovnice pro výpočet je  $D = S_{max} - S_{min}$

Nejvyšší hodnota diferenčního skóre může mít hodnotu 9 bodů. Při odečtu nejvyššího výkonu 10 a nejnižšího výkonu 1. Při vyhodnocení dospělých (5 bodová norma) je nejvyšší výsledek 4 body (5-1). Nejnižší výsledek je roven 0 v případě, že jsou všechny výkony shodné a vyrovnané. Pro interpretaci skóre byl navržen následující předpis:

Diferenční skóre D pětibodové hodnocení	Diferenční skóre D desetibodové hodnocení	Výskyt v populaci* (%)	Hodnocení vyrovnanosti výsledků
0	0 – 1	9	Velmi vyrovnaný
1	2	21	Vyrovnaný
2	3	23	Poněkud nevyrovnaný
3	4	21	Nevyrovnaný
4	5 – 9	26	Velmi nevyrovnaný

<sup>\*)</sup> empiricky odhadnutá hodnota

Obrázek 13: Data pro vyhodnocení diferenčního skóre Unifittest 6-60 (Měkota et al., 2002)

#### 4.2.2 Pro Fútbal Analytics

Pro diplomovou práci byla využita metoda testování hráčů od společnosti Pro Fútbal Analytics. Pro testování sledovaných hráčů byly vybrány 3 ze 4 testů, které společnost testuje. Hráči byli otestováni v kategoriích:

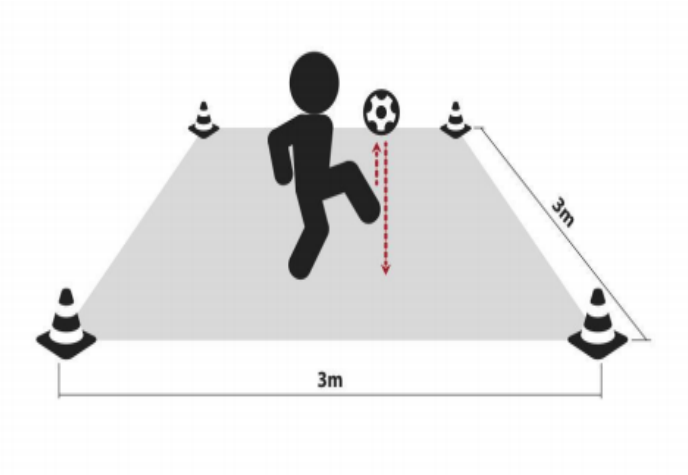
- *Dribling – Žonglování* – ovládání a kontrola míče
- *Slalom* – vedení míče v pohybu
- *Přesnost přihrávek* – přesnost přihrávek v pohybu
- *Přesnost střelby* – tento test nebyl zapojen do testování

#### 4.2.2.1 DRIBLING – Žonglování – Ovládání a kontrola míče

Hlavním cílem testu je provedení co největšího počtu doteků. Pro námi zkoumanou kategorii 6-8 let počítáme počet úderů s mezidopadem na zem. Pro starší kategorie se netoleruje mezidopad a počítá se počet úderů bez dopadu.

Hráč provádí žonglování, opakované údery ve vymezeném území 3x3 metry, ze kterého se nesmí při provádění testu vzdálit. Hráč může využít jakoukoliv část těla kromě ruky.

Pomůcky nezbytné k vykonávání testu jsou čtyři kužely, měřicí pásma a míč, který velikostí odpovídá zvolené kategorii.

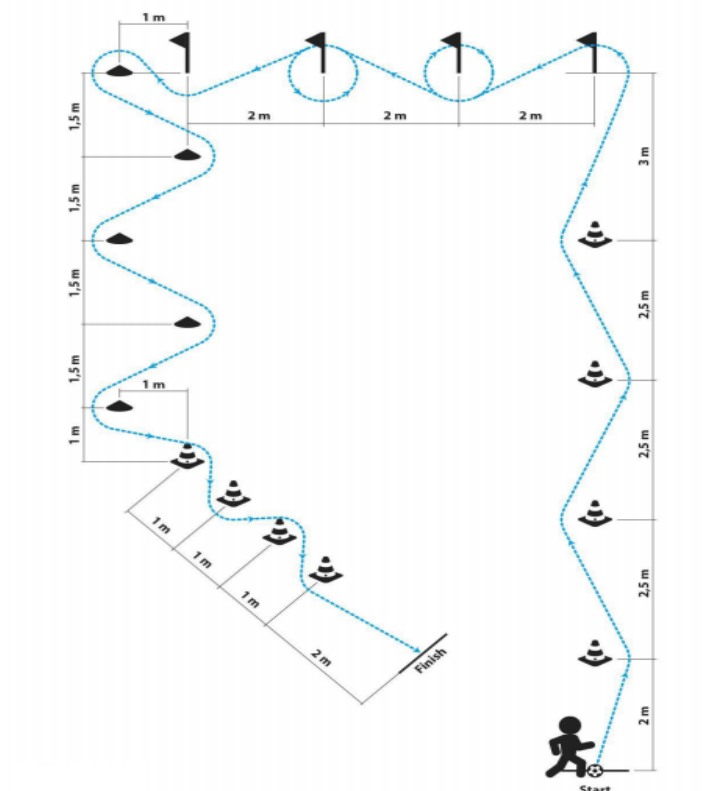


Obrázek 14: Test driblingu (Manuál Pro Fútbál Analytics)

#### 4.2.2.2 SLALOM – Vedení a ovládání míče v běhu

Hlavním cílem daného testu je ohodnotit rychlost a techniku vedení míče v běhu a schopnost překonávat překážky. Hráč musí absolvovat celý test v co nejkratším časovém limitu a absolvovat test podle definovaných pravidel. Pokud hráč shodí či viditelně posune slalomovou tyč, kužel či metu, tak se musí celý test opakovat. Test pro zkoumanou kategorii hráčů 6-8 let a testu pro starší hráče, se liší pouze zkrácenou vzdáleností a rozestupy mezi kužely. V první části testu jsou využity kužely pro slalom, zatímco pro starší kategorii jsou zvoleny menší branky pro posunutí míče brankou a přeskokem hráče přes branku.

Pomůcky nezbytné pro vykonávání testu jsou kužely, tyče, mety, míč odpovídající velikosti, měřicí pásma a stopky.



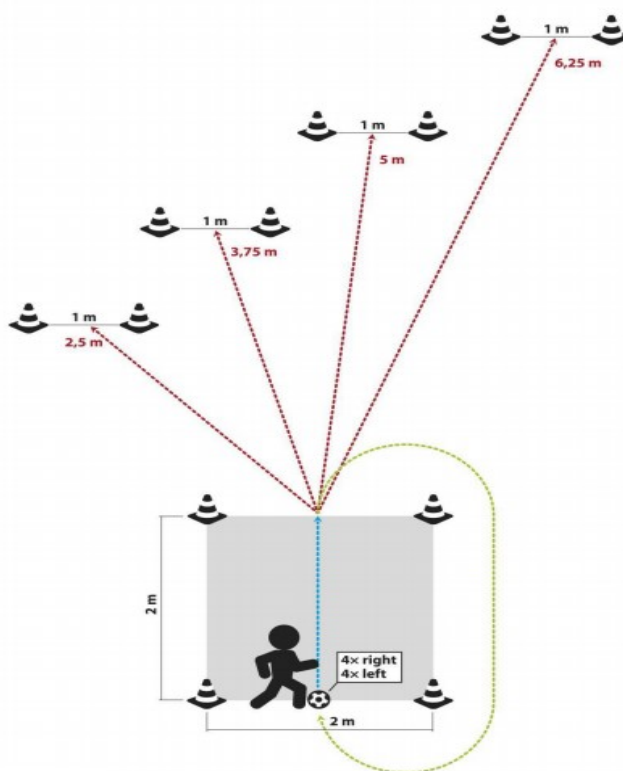
Obrázek 15: Test Slalom, vedení míče (Manuál Pro Fútbál Analytics)

#### 4.2.2.3 PŘIHRÁVKY – Přesnost přihrávek v běhu

Cílem testu je co nejvyšší efektivita přihrávek v běhu. Hráč postupně kopne 8 míčů do čtyř vymezených úseků neboli branek. Čtyři pokusy provádí dominantní nohou a čtyři pokusy nedominantní nohou. Hráč se pohybuje v čtverci o výměře 2x2 metry. Test zahajuje oběhnutím dvou kuželů (pravého předního a pravého zadního, či zrcadlově). Po každém kopu se oběhnutím vrací pro další míč. Stopky se zastavují v okamžik, kdy hráč ztrácí kontakt s posledním odkopnutým míčem. Rozdíl mezi námi zkoumanou kategorií 6-8 let a staršími hráči, je pouze ve vzdálenosti branek od vymezeného území, kde se hráč pohybuje. Velikost území zůstává shodná pro obě kategorie 2x2 metry, ale vzdálenost každé branky u kategorie 6-8 let je poloviční.

Zapisujeme počet „trefených branek“ bez spadnutí kuželu, pokud se míč kuželu pouze dotkne, jedná se o platný pokus. Každá úspěšná přihrávka brankou je za 1 bod. Maximální počet úspěšných pokusů je osm. Při provádění tohoto testu měříme i čas, ale rozhodujícím faktorem pro hodnocení testu je počet úspěšných přihrávek. V případě bodové rovnosti rozhoduje rychlejší čas provedení.

Pomůcky potřebné pro vykonávání testu jsou stopky, kužely a míče.



Obrázek 16: Test přihrávek (Manuál Pro Fútbál Analytics)



### 4.2.3 Somatická měření

U všech testovaných jedinců byla zjištěna podle Unifittestu 6-60 výška, hmotnost a pomocí přístroje kaliperu byly naměřené tři kožní řasy.

## 4.3 Sběr dat

Pro začátek bylo nezbytné zajistit potřebné nástroje a pomůcky, potřebné pro uskutečnění správného měření. Z UK FTVS, katedry sportovních her, byl zapůjčen přístroj pro měření kožních řas tzv. kaliper, digitální váha určující hmotnost a výškoměr určující výšku ve stoje i v sedě u pozorovaných jedinců.

Z katedry byly zapůjčeny pomůcky nezbytné pro uskutečnění specializovaných fotbalových testů, dle pravidel společnosti Pro Fútbol Analytics, konkrétně kužely, fotbalové míče, tyče a mety. Pro měření Unifittestu 6-60 byly zapůjčeny stopky, které byly využity pro zaznamenání časů člunkových běhů, stopování minuty pro provádění testu sed-lehů a pro kontrolní měření Beep testu. Dále pro Unifittest bylo zajištěno dvacetimetrové měřicí pásmo, použité pro test skoku dalekého, pro rozměření desetimetrové dráhy pro člunkový běh a pro dvacetimetrovou dráhu pro Beep test. Zajištěny byly záznamové archy pro zapisování výsledků, diktafon pro nahrávání diktovaných hodnot a stažení aplikace Beep test do mobilního telefonu.

Po zajištění všech potřebných pomůcek začalo měření, které se konalo v období říjen-prosinec 2018 v areálu fotbalového klubu ABC Braník na umělé trávě a v klubem pronajaté víceúčelové hale na Zeleném Pruhu, kde také probíhá sportovní příprava a tréninky hráčů sledovaných kategorií 2010 a 2011.

Autor práce provedl měření výšky, hmotnosti, kožních řas pomocí kaliperu a obvody měřených segmentů těla. Naměřené hodnoty zaznamenával hlasem na diktafon a následně přepisoval do tabulek. Autor práce u všech hráčů vybraných kategorií provedl Unifittest 6-60, výsledky byly zaznamenávány do archů písemně. Autor práce se podílel na testování specifických fotbalových dovedností spolu se spoluřešiteli Janem Šabackým a Markem Šulou, přítomen byl i vedoucí diplomové práce Mgr. Jakub Kokštejn Ph.D.

#### 4.4 Analýza dat

Všechna data byla po každém dni měření přepsána do počítačového programu Microsoft Excel 365, kde byly vytvořeny tabulky, statistiky, aritmetické průměry atd. Ve tomto programu byly vytvořeny tabulky a grafy, které jsou zařazeny do výsledkové části diplomové práce. Data byla podrobena deskriptivním statistickým postupům, provedli jsme aritmetické průměry a směrodatné odchylky, potřebné pro výpočet Cohenova koeficientu účinku.

Věcná významnost vzájemných rozdílů mezi oběma týmy byla posouzena pomocí Cohenova koeficientu účinku  $d$ . Koeficient udává relativní změnu průměrů proměnné vzhledem ke směrodatné odchylce. Cohen (1977) interpretuje velikosti rozdílů průměrů skupin takto:

- hodnoty koeficientu  $d < 0,50$  – malý věcný významný rozdíl
- hodnoty koeficientu  $d = 0,50 - 0,80$  – středně velký významný rozdíl
- hodnoty koeficientu  $d > 0,80$  – velký věcně významný rozdíl

Pro hodnocení velikosti vztahu mezi jednotlivými proměnnými byl využit Pearsonův korelační koeficient na hladině významnosti ( $p < 0,05$  a  $p < 0,01$ ). Pearsonův korelační koeficient nabývá hodnot od -1 do 1, čím více se výsledná hodnota blíží hraničním hodnotám, tím silnější je vztah mezi proměnnými. Naopak pokud je výsledek roven 0, předpokládá se, že dané veličiny jsou na sobě nezávislé. Evans (1996) interpretuje hodnoty korelačního koeficientu (závislosti) následně:

- 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

Získaná data jednotlivých testovaných oblastí byla převedena i do kompozitního  $Z$  – skóre, díky kterému bylo možné porovnávat a zjišťovat vzájemné vztahy mezi jednotlivými oblastmi, které v hrubých skórech měly rozdílné jednotky.

## 5 Výsledky

V kapitole jsou prezentovány výsledky, které byly získány v průběhu měření tělesného složení a testování tělesné zdatnosti a specifických fotbalových dovedností. Výsledky měření tělesného složení, tělesné zdatnosti a fotbalových dovedností.

Tabulka 1: Věk testovaných hráčů

	<b>Věk</b>
<b>Ročník 2010</b>	8,3 ± 0,3
<b>Ročník 2011</b>	6,9 ± 0,4

### 5.1.1 Tělesné složení – výška, hmotnost, kožní řasy

V tabulce číslo 2 jsou zaznamenány průměrné naměřené hodnoty tělesného složení a směrodatné odchylky u hráčů ročníku 2010 a 2011. Mezi měřitelné veličiny byly vybrány výška v centimetrech, hmotnost v kilogramech a množství kožních řas v milimetrech. Kožní řasy byly vybrány následující – triceps, břicho a lopatka. Měření těchto řas obsahuje zvolená testová baterie Unifittest 6-60 pro testování tělesné zdatnosti.

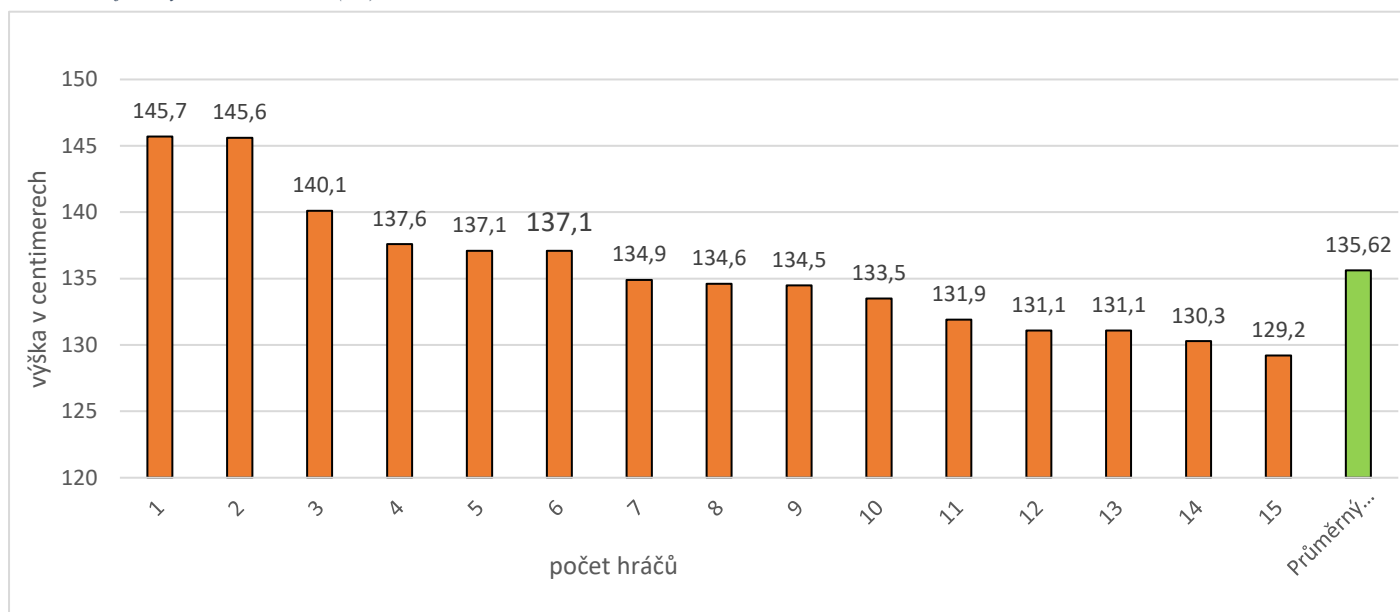
Tabulka 2: Naměřené hodnoty tělesného složení u hráčů 2010 a 2011

	<b>Výška (cm)</b>	<b>Hmotnost (kg)</b>	<b>3 kožní řasy (mm)</b>
<b>Ročník 2010</b>	135,6 ± 5,1	29,9 ± 3,6	20,1 ± 3,5
<b>Ročník 2011</b>	126,1 ± 5,0	25,1 ± 3,0	17,7 ± 3,5

### 5.1.1.1 Ročník 2010

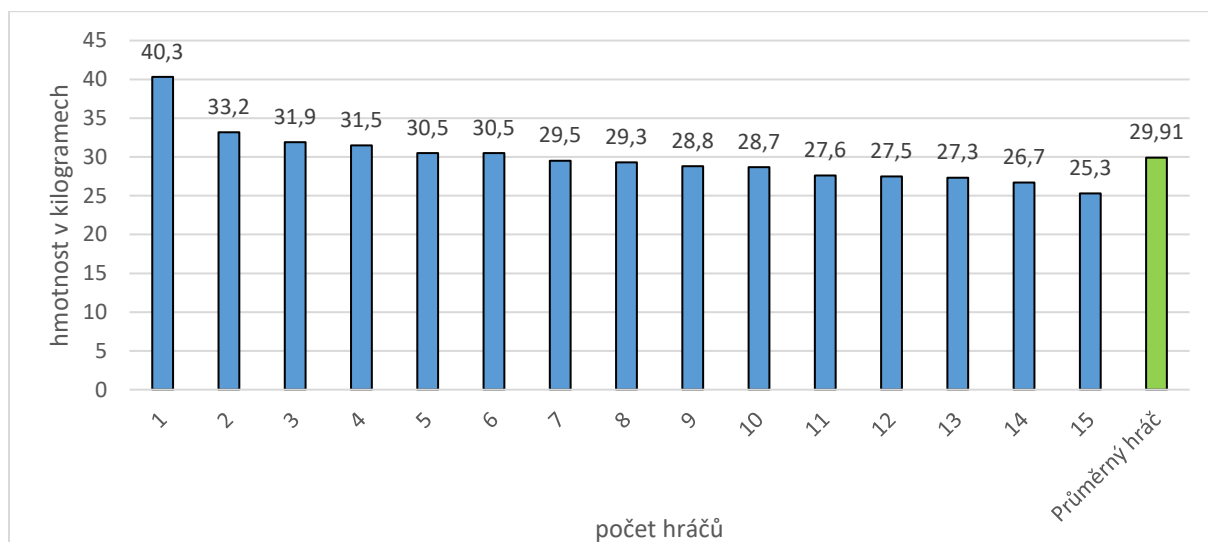
- **Výška** – Průměrná naměřená výška u hráčů ročníku 2010 je 135,6 cm. Nejvyšší hráč týmu měří 145,7 cm a je o 10,1 centimetru vyšší, než je statistický průměr pro ročník 2010 a nejmenší hráč týmu měří 129,2 cm a je o 6,4 centimetru menší než průměrný hráč a zároveň o 16,5 centimetru menší než nejvyšší hráč. Jak je zřejmé z grafu číslo 1, z 15 ti měřených hráčů je 9 hráčů menších než průměrný hráč a 6 hráčů vyšších.

Graf 1: Výška hráčů 2010 (cm)



- **Hmotnost** – Průměrná naměřená hmotnost hráče týmu ročníku 2010 je 29,9 kilogramu. Nejvyšší hmotnost u hráče byla naměřena 40,3 kilogramu, hráčova hmotnost je o 10,4 kilogramu vyšší než průměrná hodnota. Nejnižší hmotnost byla naměřena 25,3 kilogramu, což je o 4,6 kilogramu méně než průměr. Jeden hráč má nejnižší naměřenou výšku i hmotnost, což ukazuje vztah mezi výškou a hmotností. Tento vztah je potvrzen i u dalšího hráče, který má nejvyšší hmotnost a druhou nejvyšší výšku. V grafu číslo 1 je zřejmé, že celkem 9 hráčů má nižší hmotnost, než je statistický průměr kategorie a 6 hráčů má hmotnost vyšší.

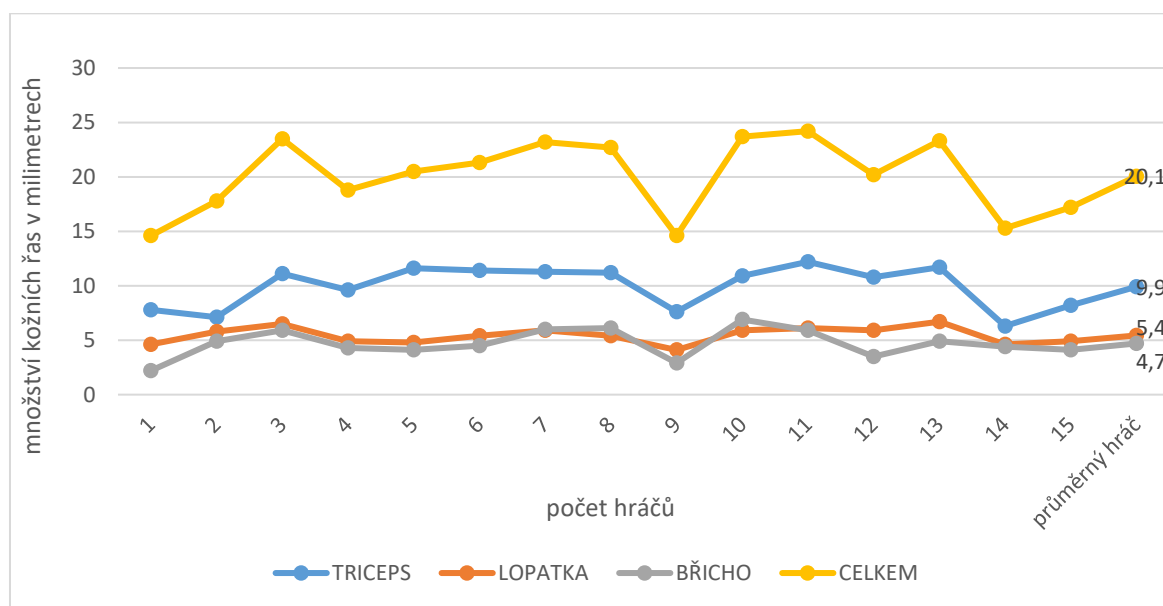
Graf 2: Hmotnost hráčů 2010 (kg)



Z 15 ti testovaných jedinců je z hledisek výšky i hmotnosti je shodně 9 hráčů statisticky pod průměrnou hodnotou a 6 jedinců nad průměrnou hodnotou. Výjimkami v tomto jsou dva hráči, kteří jsou v jedné měřené veličině nad a v druhé pod průměrem. Jeden hráč má menší výšku než průměrný hráč, ale vyšší hmotnost. Druhý hráč je vyšší než průměrný hráč, ale má nižší hmotnost.

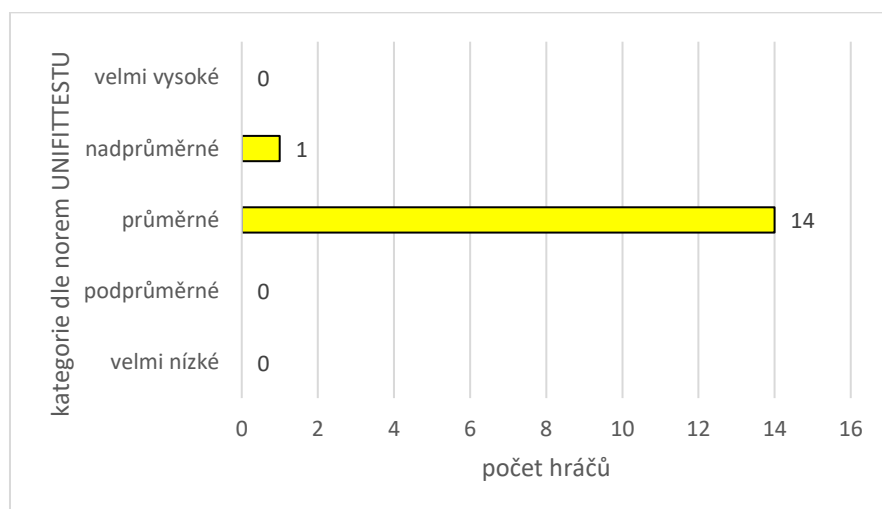
- **Kožní řasy** – množství podkožního tuku (mm) – podle tabulek standardizovaného Unifittestu 6-60 jsou měřeny 3 kožní řasy (triceps, břicho, lopatka) v milimetrech pomocí kaliperu a následně jsou sečteny. Součet je porovnán dle tabulky Unifittestu dle věku pozorované skupiny (obrázek č. 8, str. 48).

Graf 3: Množství kožních řas – ročník 2010



V grafu č. 4 je vyjádřeno umístění měřených hráčů kategorie 2010 v porovnání s chlapci stejného věku.

Graf 4: Množství podkožního tuku – hráči 2010 ve srovnání s populací chlapci 8 let

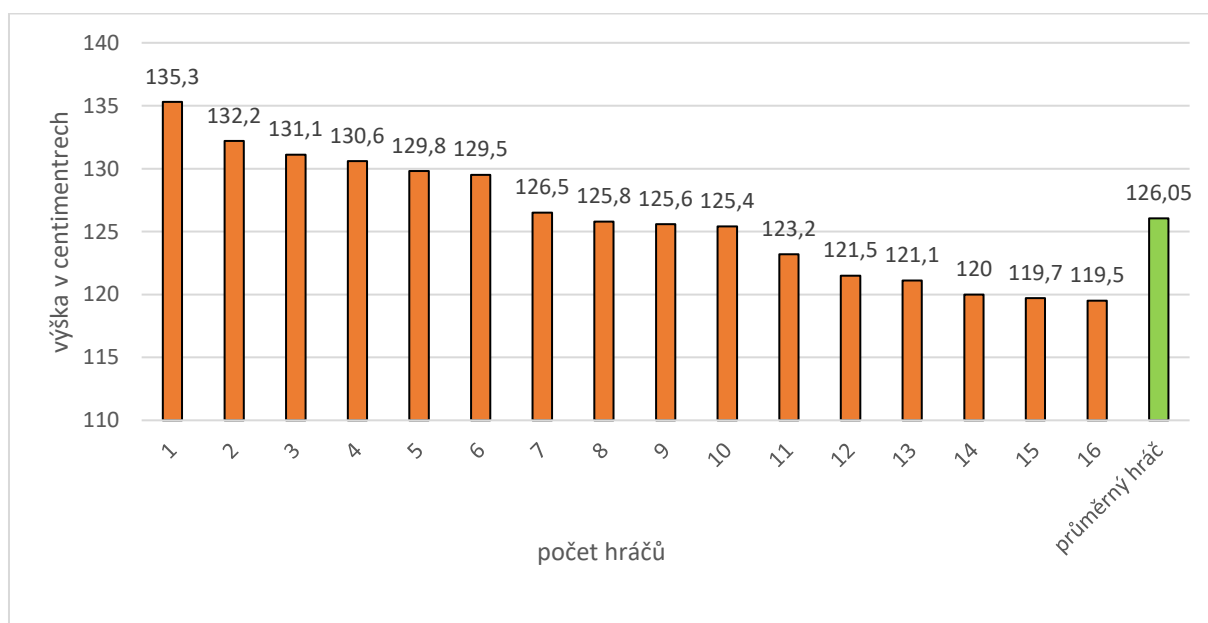


Průměrné množství podkožního tuku u hráčů ročníku 2010 je součtem  $20,1 \text{ mm} \pm 3,5 \text{ mm}$ , a to dle standardizovaných tabulek Unifittestu 6-60 mezi chlapci stejného věku řadí tento výsledek do kategorie – **PRŮMĚRNÉ** množství podkožního tuku.

#### 5.1.1.2 Ročník 2011

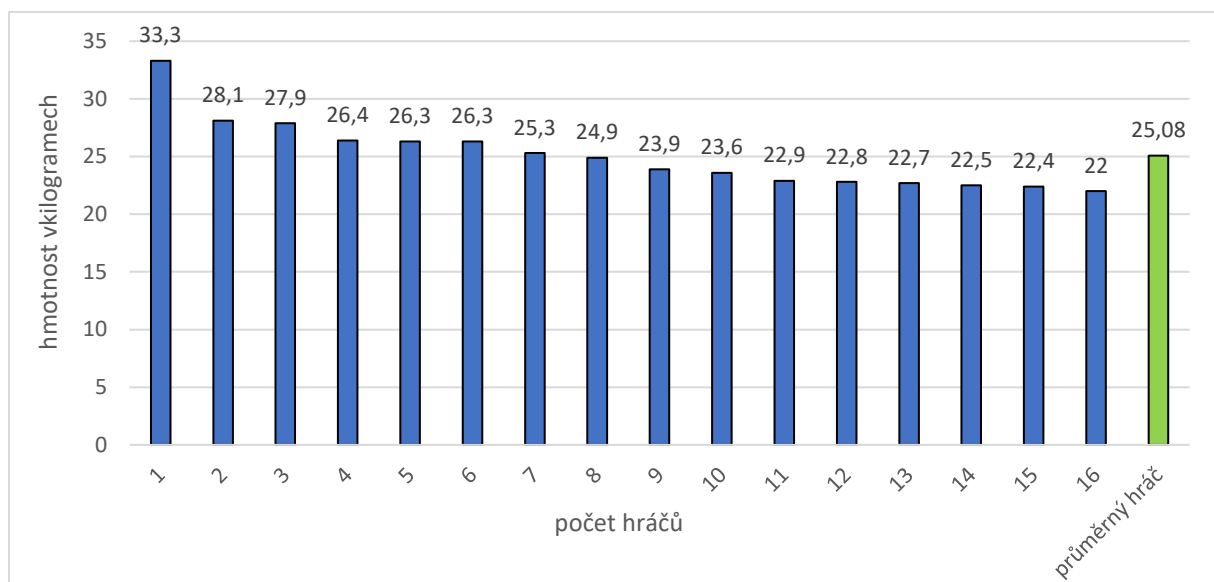
- **Výška** – Průměrná naměřená výška u hráčů ročníku 2011 je  $126,1 \pm 5,0$  centimetru. Nejvyšší hráč ročníku měří 135,3 centimetru, což je o 9,2 centimetru více než je výška průměrného hráče. Nejmenšímu hráči bylo naměřeno 119,5 centimetru, což je o 6,5 cm méně, než je průměr a zároveň o 15,8 cm méně, než měří nejvyšší hráč týmu. Z grafu číslo 5 je zřejmé, že z 16 ti pozorovaných hráčů ročníku 2011 je svou výškou 9 hráčů pod statistickým průměrem a 7 hráčů je naopak vyšších.

Graf 5: Výška hráčů 2011 (cm)



- Hmotnost** – Průměrná naměřená hmotnost hráče týmu ročníku 2011 je  $25,1 \pm 3,0$  kilogramu. Největší hmotnost mezi hráči je 33,3 kilogramu, a to je o 8,2 kg více než je průměrná hmotnost hráče této kategorie. Naopak nejméně byla zaznamenána hmotnost 22 kilogramu, což je o 3,1 kilogramu méně, než je průměrná hmotnost, a zároveň o 11,3 kilogramu méně než hráč s nejvyšší hmotností. Jeden hráč má v dané kategorii 2011 naměřenu nejvyšší výšku i hmotnost, což shodně jako ve starší kategorii dokazuje přímou úměru mezi výškou a hmotností. Z grafu číslo 6 lze vyčíst, že z 16 ti pozorovaných jedinců je 9 hráčů svou hmotností pod týmovým průměrem a 7 hráčů hmotností nad průměrem.

Graf 6: Hmotnost hráčů 2011 (kg)

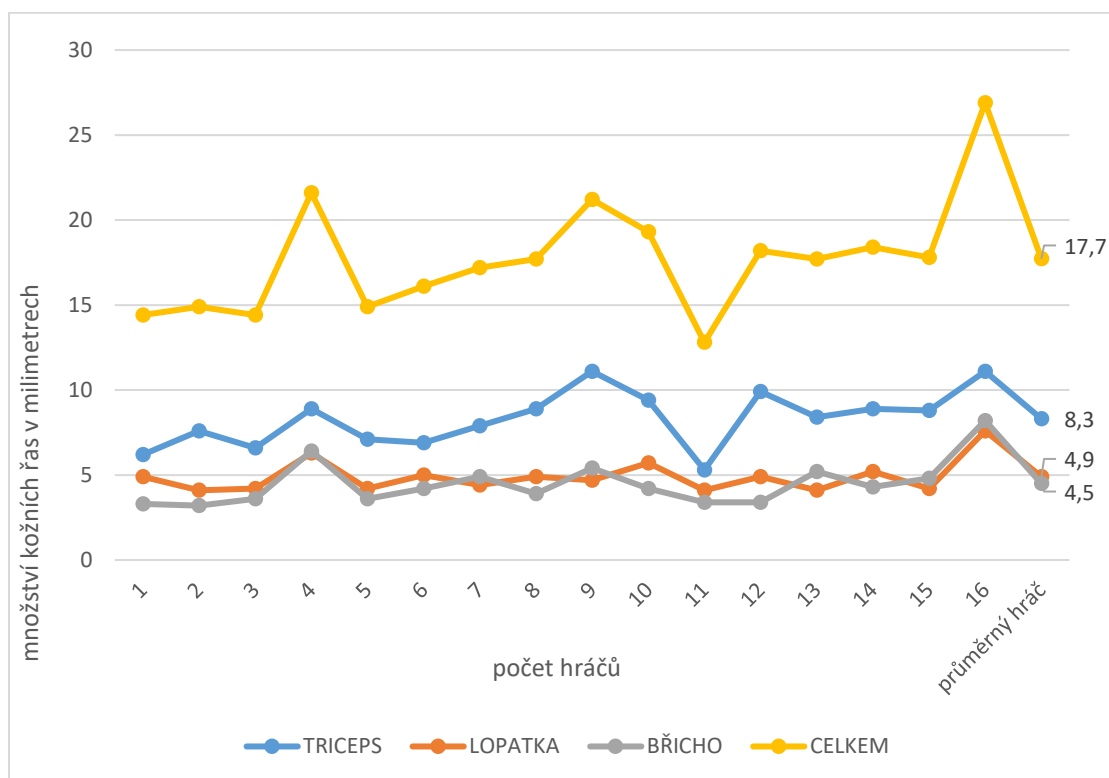


Zajímavým výsledkem z měření výšky a hmotnosti u kategorie hráčů 2011 je fakt, že z 16 ti pozorovaných jedinců, je 9 stejných hráčů výškou i hmotností pod statistickým průměrem týmu a 7 stejných hráčů naopak výškou i hmotností nad průměrnými hodnotami pro danou kategorii.



- **Kožní řasy** – množství podkožního tuku (mm) – podle tabulek standardizovaného Unifittestu 6-60 jsou měřeny 3 kožní řasy (triceps, břicho, lopatka) v milimetrech pomocí kaliperu a následně jsou sečteny. Součet je porovnán dle tabulky Unifittestu dle věku pozorované skupiny (obrázek č. 8, str. 48).

Graf 7: Množství kožních řas – ročník 2011



V grafu číslo 8 je vyjádřeno umístění měřených hráčů kategorie 2010 v porovnání s chlapci stejného věku.

Graf 8: Množství podkožního tuku – hráči 2011 ve srovnání s populací chlapci 7 let



Průměrné množství podkožního tuku u hráčů ročníku 2011 je součtem  $17,7 \text{ mm} \pm 3,5 \text{ mm}$ , a to dle standardizovaných tabulek Unifittestu 6-60 mezi chlapci stejného věku řadí tento výsledek do kategorie – **PRŮMĚRNÉ** množství podkožního tuku.

### 5.1.2 Tělesná zdatnost – Unifittest 6-60

Testování tělesné zdatnosti bylo provedeno podle testové baterie Unifittest 6-60, která je detailně popsána v metodice práce a v teoretické části.

*Tabulka 3: Výsledky testu zdatnosti – Unifittestu 6-60 - hráči 2010 a 2011*

	<b>Skok daleký (cm)</b>	<b>Sed – leh (počet)</b>	<b>Člunkový běh (sec)</b>	<b>Beep test (m)</b>
<b>Ročník 2010</b>	$151,5 \pm 16,1$	$35,1 \pm 6,1$	$12,1 \pm 0,7$	$746,7 \pm 307,6$
<b>Ročník 2011</b>	$131,0 \pm 11,9$	$27,8 \pm 9,0$	$13,0 \pm 0,6$	$457,5 \pm 252,8$

### 5.1.2.1 Ročník 2010

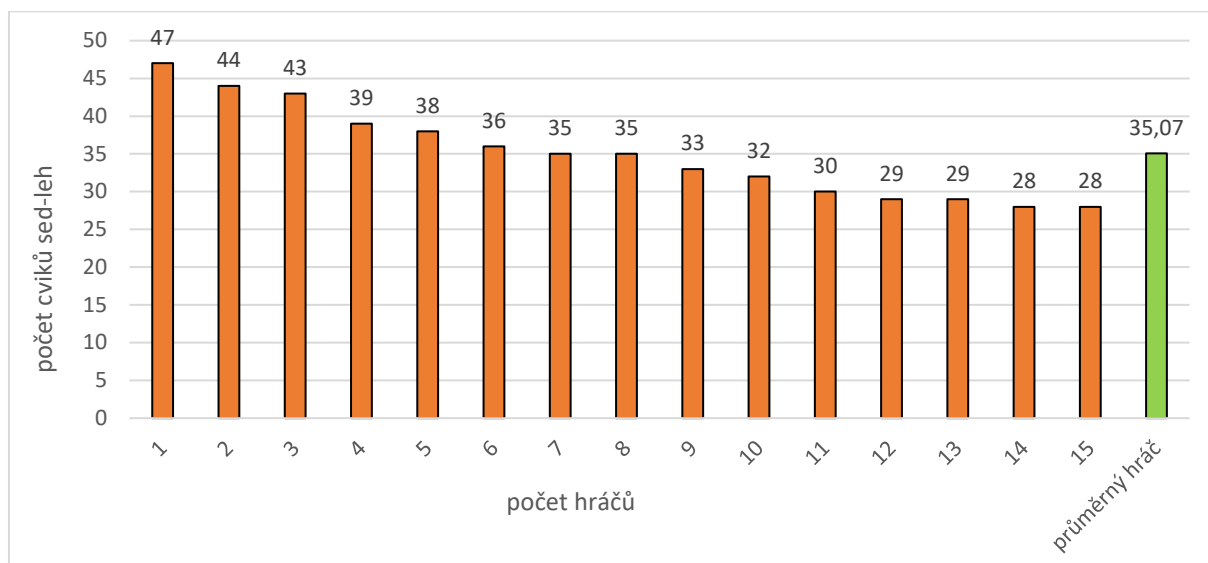
- **SKOK DALEKÝ** – Průměrný hráč kategorie 2010 zaznamenal skok z místa do vzdálenosti  $151,5 \pm 16,1$  centimetru. Nejdelší skok byl naměřen hráči do vzdálenosti 179 cm, což je o 27,5 cm více než je průměrný skok. Nejkratší skok hráče z této kategorie je 123 cm, a to je o 28,5 cm méně, než je průměrný skok a o 56 cm méně než nejdelší skok.

Graf 9: Test zdatnosti skok daleký hráčů 2010 (cm)



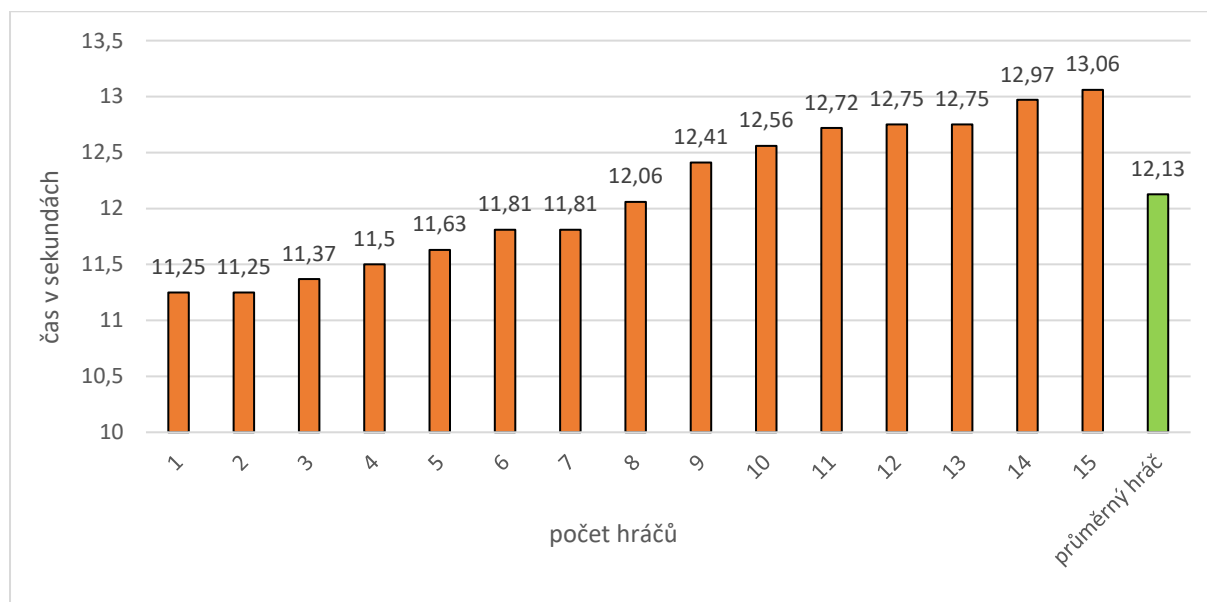
- **SED – LEH** – Průměrný hráč kategorie 2010 provedl za jednu minutu  $35,1 \pm 6,1$  cviků sed – leh. Největší počet úspěšných cviků za jednu minutu bylo 47, což je o 12,1 cviku více, než je průměr. Nejmenší počet cviků sed – leh bylo provedeno hráčem kategorie 28. Tento výsledek je o 7,1 cviků méně, než je průměr a zároveň o 19 opakováních méně než nejvyšší hodnota.

Graf 10: Test zdatnosti Sed-leh hráčů 2010 (počet)



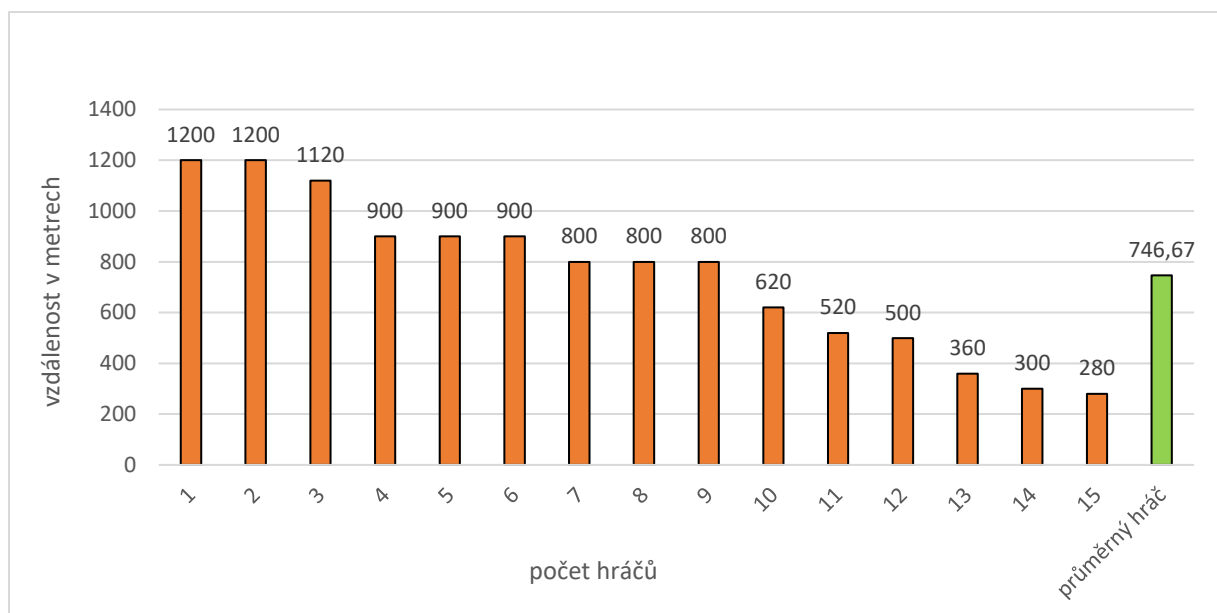
- **ČLUNKOVÝ BĚH** – 4x10 metrů – Průměrný výsledný čas hráčů týmu Braník 2010 v disciplíně člunkový běh je  $12,1 \pm 0,7$  vteřin. Nejrychlejší čas v této disciplíně byl naměřen 11,25 vteřin a tím byl o 0,88 vteřiny rychlejší než průměrný čas. Nejpomalejší čas byl zaběhnut 13,06 a tím zaostal o 0,93 vteřin za průměrným časem. Rozdíl mezi nejrychlejším a nejpomalejším hráčem týmu v této disciplíně je 1,81 vteřin.

Graf 11: Test zdatnosti Člunkový běh 4x10 metrů ročníku 2010 (sec)



- **BEEP TEST** – Průměrný výkon v rychlostně-vytrvalostním testu je v limitu dosažených  $746 \pm 307,6$  metrů. Nejvíce metrů bylo zaběhnuto hráčem v kategorii 1200 metrů a tím překonal průměrný výkon týmu o 454 metrů. Naopak nejméně hráčem bylo uběhnuto 280 metrů, který pod průměrným výkonem zaostal o 466 metrů. Rozdíl mezi hráčem s nejvíce a nejméně uběhnutými metry je 920 metrů.

Graf 12: Test zdatosti Beep test hráči 2010 (m)



- **Porovnání výsledků hráčů ročníku 2010 s chlapci stejného věku v jednotlivých disciplínách Unifittestu 6-60**

Následující grafy číslo 13,14,15,16 znázorňují umístění hráčů 2010 v jednotlivých disciplínách dle norem Unifittestu 6-60. Ze stejných grafů lze vyčíst následující poměry.

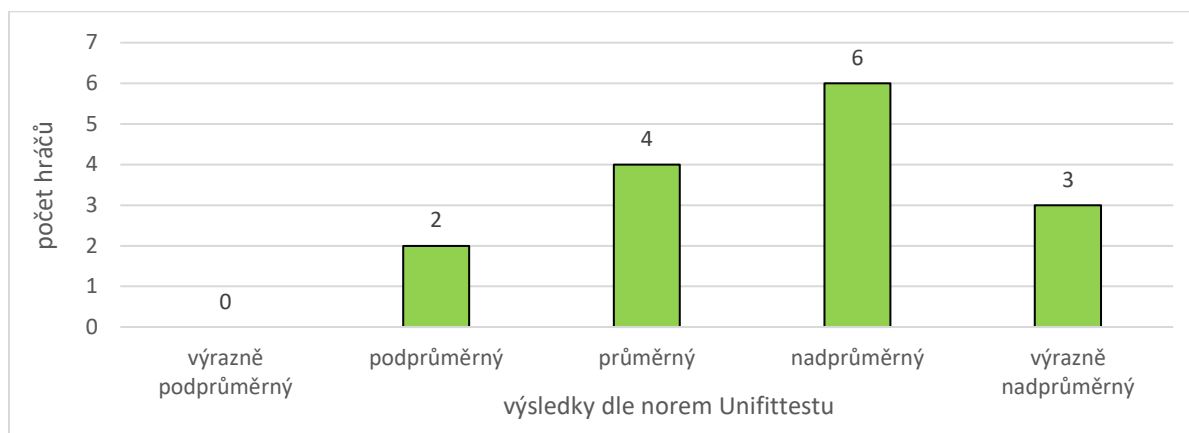
Graf č. 13 – skok daleký – 60 % nadprůměrných skoků (9 z 15 hráčů).

Graf č. 14 – sed – leh – 67 % nadprůměrných výkonů (10 z 15 hráčů).

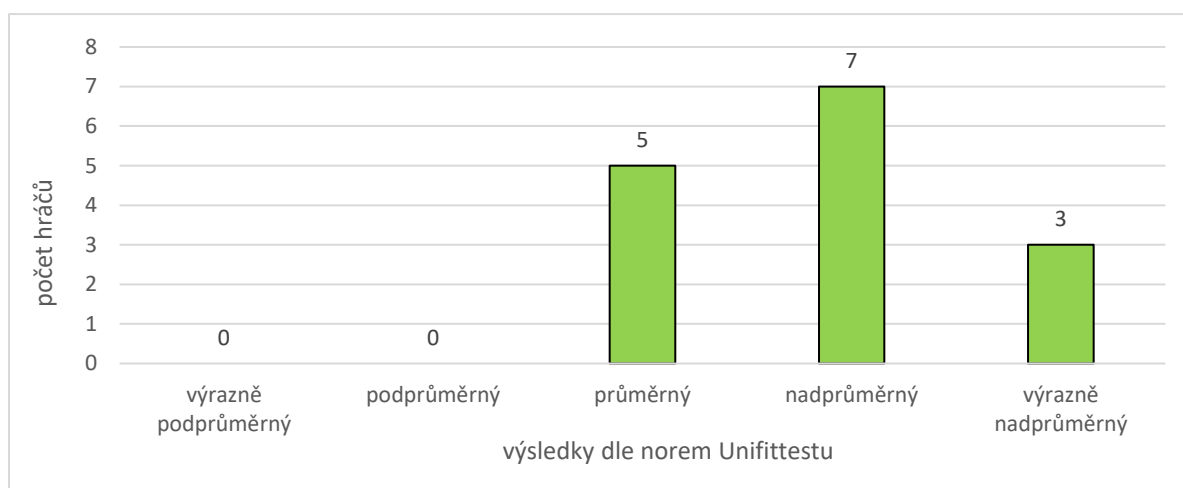
Graf č. 15 – člunkový běh – 60 % nadprůměrných časů (9 z 15 hráčů).

Graf č. 16 – beep test – 60 % nadprůměrných výkonů (9 z 15 hráčů).

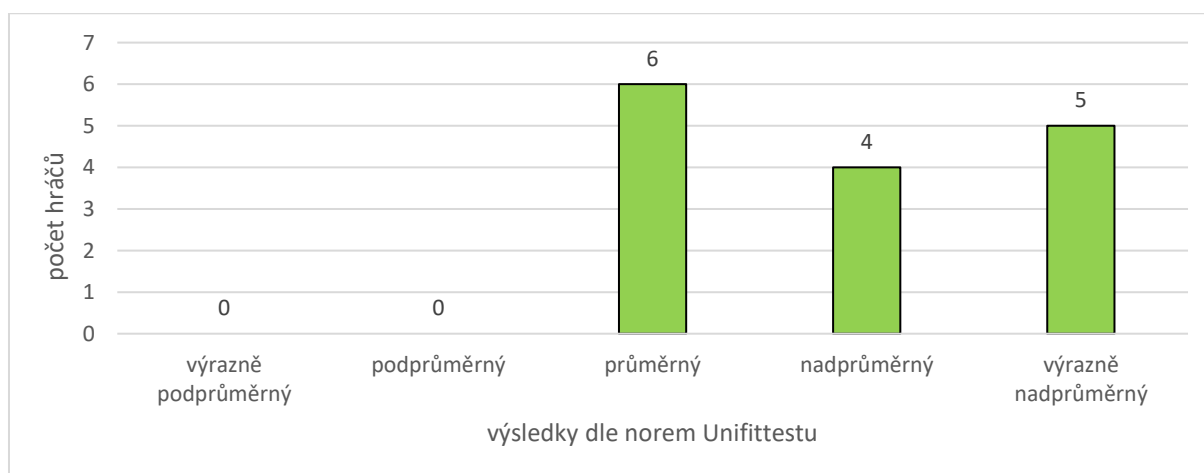
Graf 13: Skok daleký hráči 2010 - výsledky dle norem Unifittestu 6-60 (8 let)



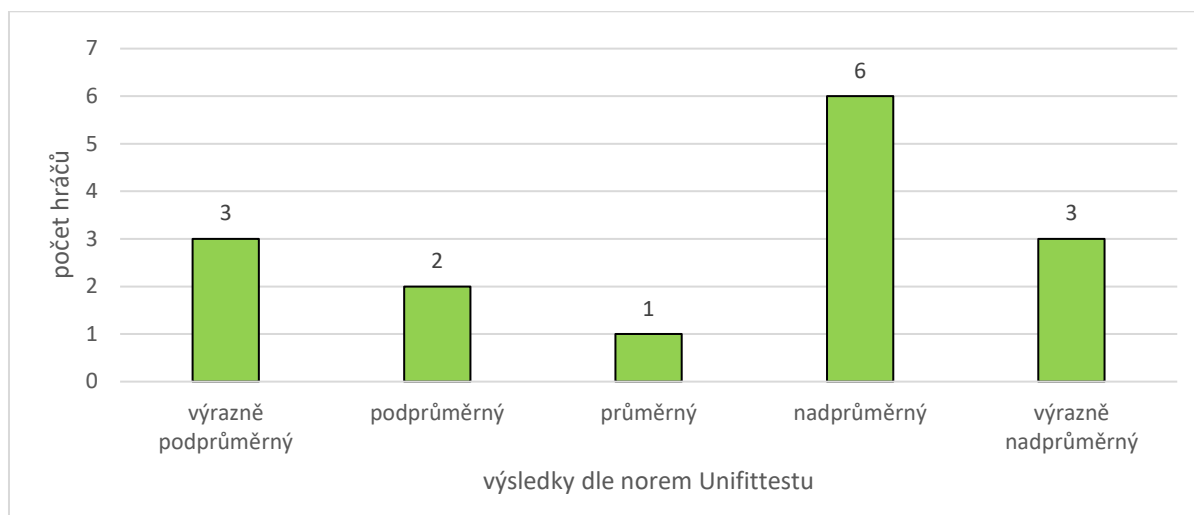
Graf 14: Sed – leh hráči 2010 - výsledky dle norem Unifittestu 6-60 (8 let)



Graf 15: Člunkový běh 4x10 m hráči 2010 - výsledky dle norem Unifittestu 6-60 (8 let)



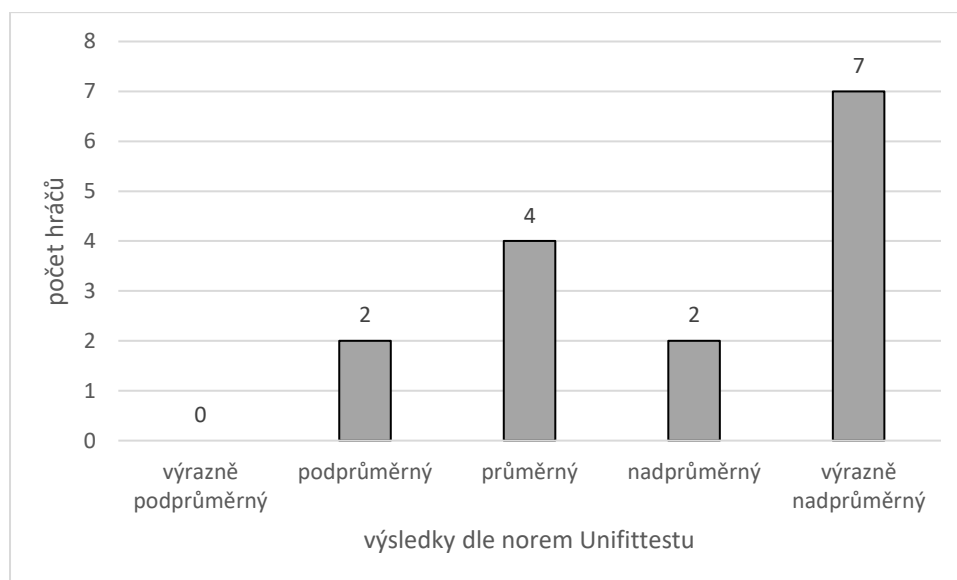
Graf 16: Beep test hráči 2010 - výsledky dle norem Unifittestu 6-60 (8 let)



- **Porovnání výsledků hráčů ročníku 2010 s chlapci stejného věku v celkovém výsledku dle norem Unifittestu 6-60**

Výsledky všech hráčů byly obodovány dle norem Unifittestu 6-60 pro danou věkovou kategorii. Body z jednotlivých testů následně sečteny a součet opět porovnán s normou Unifittestu.

Graf 17: Celkové výsledky hráčů 2010 v Unifittestu 6-60



Z grafu číslo 17 je zřetelné, že 7 hráčů týmu v součtu svých výsledků se řadí mezi chlapce s výrazně nadprůměrnou tělesnou zdatností ve věku 8 let. Žádný hráč není mezi chlapci ve věku 8 let celkovými výkony výrazně podprůměrný. Celkový poměr mezi nadprůměrnými hráči a průměrnými s podprůměrnými hráči je 9:6 (60 % hráčů – nadprůměrní).

Z výkonů hráčů byl vytvořen průměrný výkon hráče týmu Braník 2010 a dle norem a tabulek Unifittestu 6-60 je průměrný hráč týmu ohodnocen jako **nadprůměrný**.

- Skok daleký – nadprůměrný (7)
- Sed – leh – nadprůměrný (7)
- Člunkový běh – nadprůměrný (8)
- Beep test – průměrný (6)
- Celkem – NADPRŮMĚRNÝ (28)

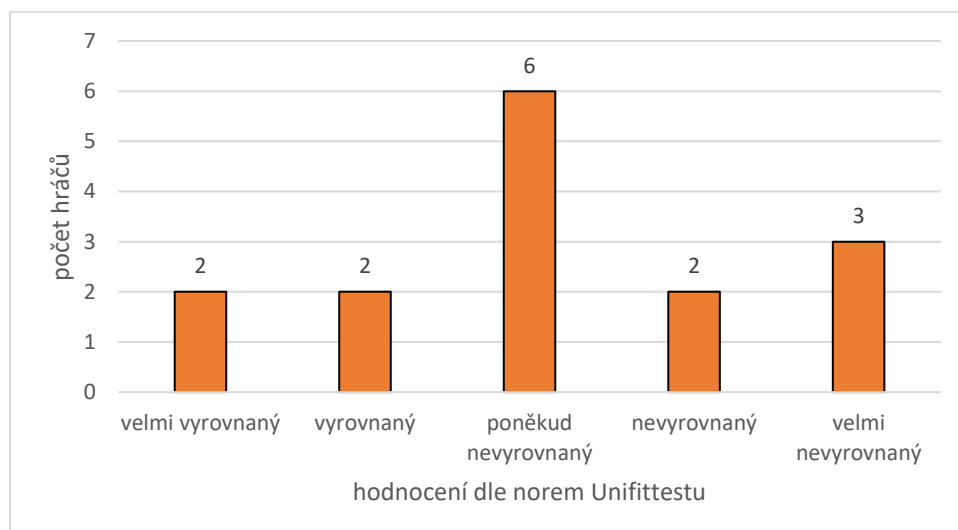
Hodnoty průměrných výsledků v testech po dosažení do norem Unifittestu (metodika práce - 4.2.1 Unifittest 6-60, obrázek 11, obrázek 12).

• **Diferenční skóre u hráčů Unifittestu 6-60**

Ukazatel diferenčního skóre vyjadřuje vyrovnanost výkonů hráčů ve všech testovaných kategoriích. Diferenční skóre je vytvořeno rozdílem mezi nejlepším a nejhorším výkonem hráče dle tabulek Unifittestu 6-60 (obrázek 13. – metodika práce).

V grafu č.18 je zaznamenáno, že 4 hráči dohromady provedli ve všech testech Unifittestu velmi vyrovnané nebo vyrovnané výkony.

Graf 18: Diferenční skóre hráčů 2010 v Unifittestu





### 5.1.2.2 Ročník 2011

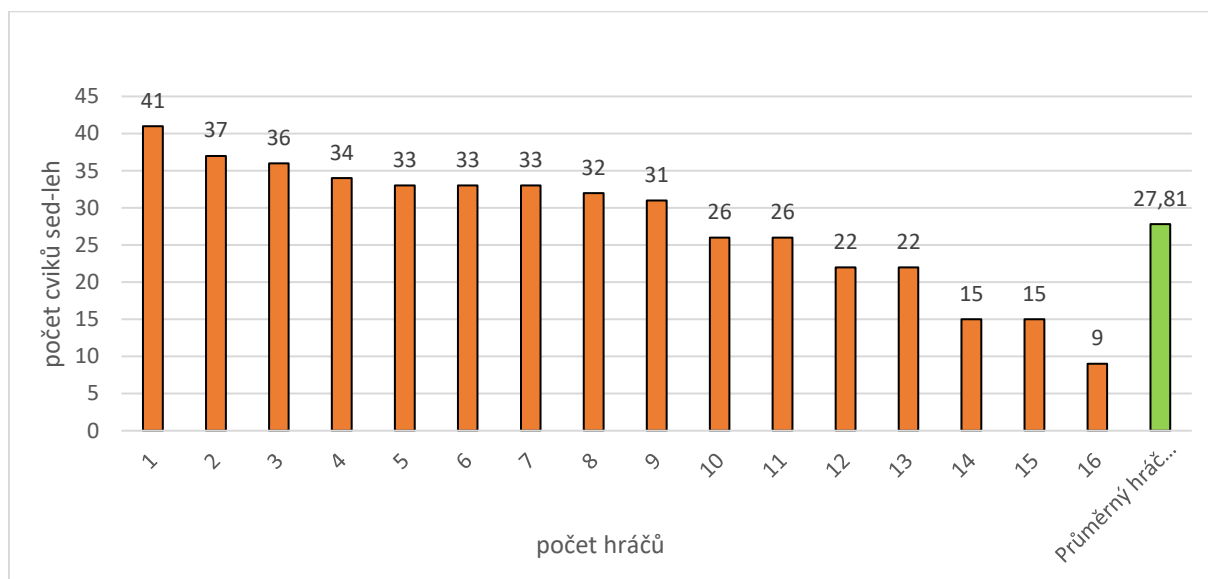
- **SKOK DALEKÝ** – Průměrný skok hráčů ročníku 2011 je naměřeno  $131 \pm 11,9$  centimetrů. Nejdelší skok zaznamenaný v týmu je 144 cm, což je o 13 centimetrů dále, než je průměr pro tento tým. Nejkratší předvedený skok v týmu do vzdálenosti 107 centimetrů, čímž je 27 cm pod hranicí průměrného pokusu týmu.

Graf 19: Test zdatnosti skok daleký hráči 2011 (cm)



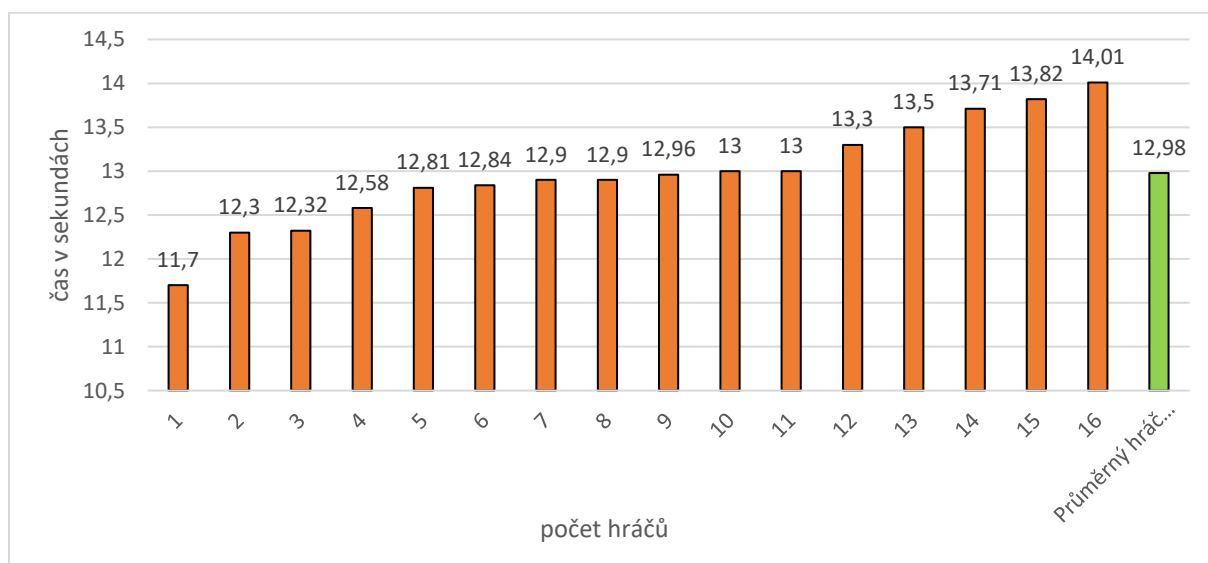
- **Sed leh** – Průměrný hráč ročníku 2011 provedl za jednu minutu celkem  $27,8 \pm 9,0$ krát cvik sed – leh. Největší počet cviků provedl za jednu měřenou minutu hráč 41 sed – lehů, čímž překonal týmový průměr o 13,2 pokusu. Nejmenší počet cviků proveden za 1 minutu pouze 9, což je o 18,8 pokusu méně než týmový průměr.

Graf 20: Test zdatnosti sed-leh hráčů 2011 (počet)



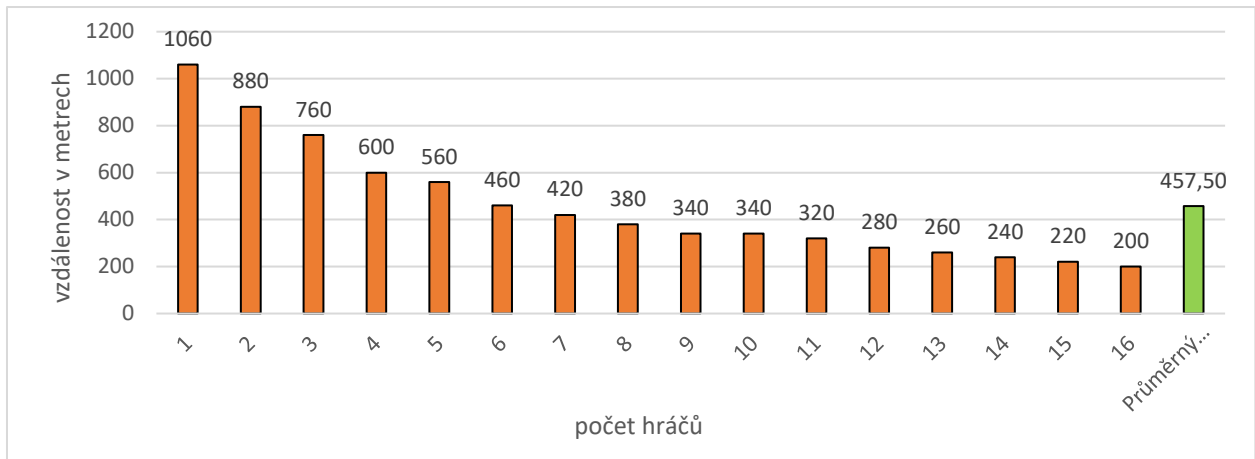
- ČLUNKOVÝ BĚH** – 4x10 metrů – Průměrný výsledný čas hráčů týmu Braník 2011 v disciplíně člunkový běh je  $13,0 \pm 0,6$  vteřin. Nejrychlejší hráč v týmu v této disciplíně zaběhl čas 11,7 vteřin a tím byl o 1,28 vteřiny rychlejší než průměrný týmový čas. Naopak nejpomalejší čas týmu zaběhl hráč, který jako jediný z týmu nezaběhl čas pod 14 vteřin. Jeho čas byl 14,01 vteřiny a zaostal svým časem o 1,03 vteřiny za týmovým průměrem a oproti nejrychlejšímu hráči byl pomalejší o 2,31 vteřiny.

Graf 21: Test zdatnosti člunkový běh 4x10 metrů hráčů 2011 (sec)



- **BEEP TEST** – Průměrný výkon v rychlostně-vytrvalostním testu je v limitu dosažených  $457,5 \pm 252,8$  metrů. Nejlepší výkon a největší počet metrů uběhl v tomto testu hráč 1060 metrů, což je dvakrát tolik než týmový průměr, přesně o 602,5 metrů více. Nejméně metrů v této disciplíně uběhl hráč, který překonal přesně 200 metrů, což je o 257,5 metrů méně než týmový průměr a o 860 metrů méně než nejlepší výkon

Graf 22: Test zdatosti beep test hráčů 2011 (m)



- **Porovnání výsledků hráčů ročníku 2011 s chlapci stejného věku v jednotlivých disciplínách Unifittestu 6-60**

Následující grafy číslo 23,24,25,26 znázorňují umístění hráčů 2011 v jednotlivých disciplínách dle norem Unifittestu 6-60. Ze stejných grafů lze vyčíst následující poměry.

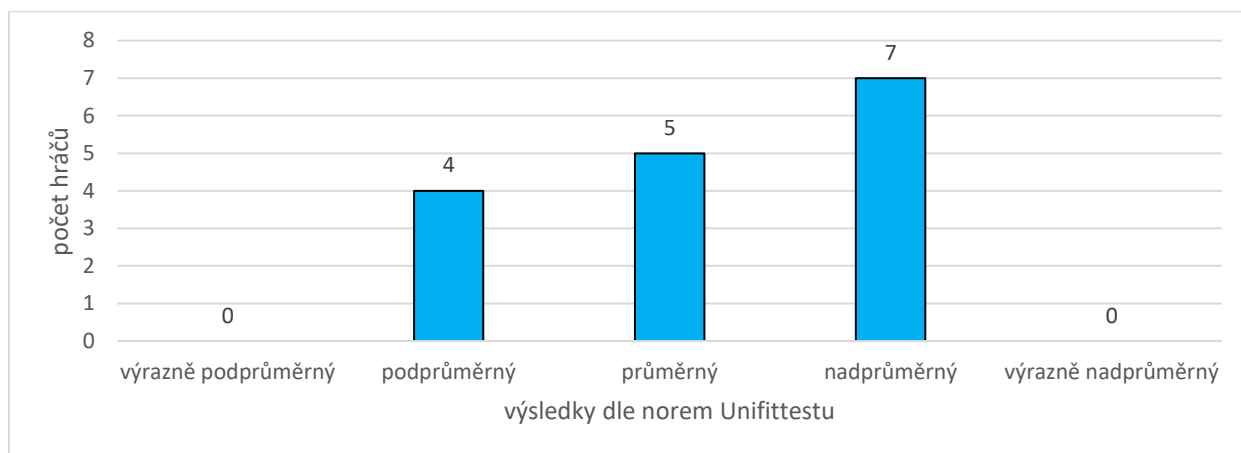
Graf č. 23 – skok daleký – 44 % nadprůměrných skoků (7 z 16 hráčů).

Graf č. 24 – sed – leh – 56 % nadprůměrných výkonů (9 z 16 hráčů).

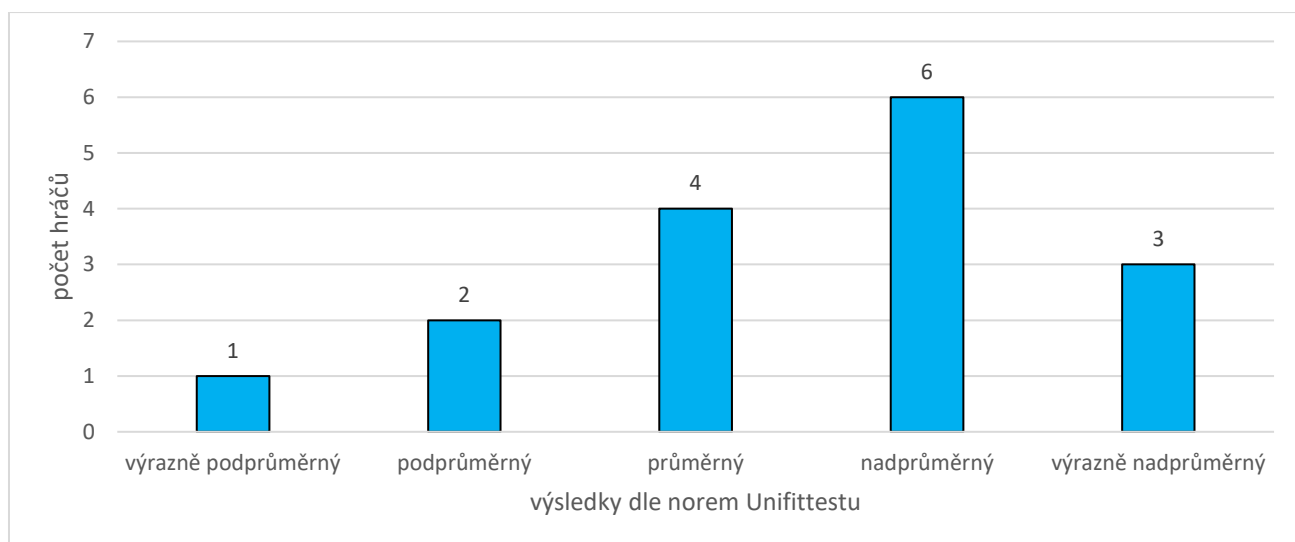
Graf č. 25 – člunkový běh – 50 % nadprůměrných časů (8 z 16 hráčů).

Graf č. 26 – beep test – 19 % nadprůměrných výkonů (3 z 16 hráčů).

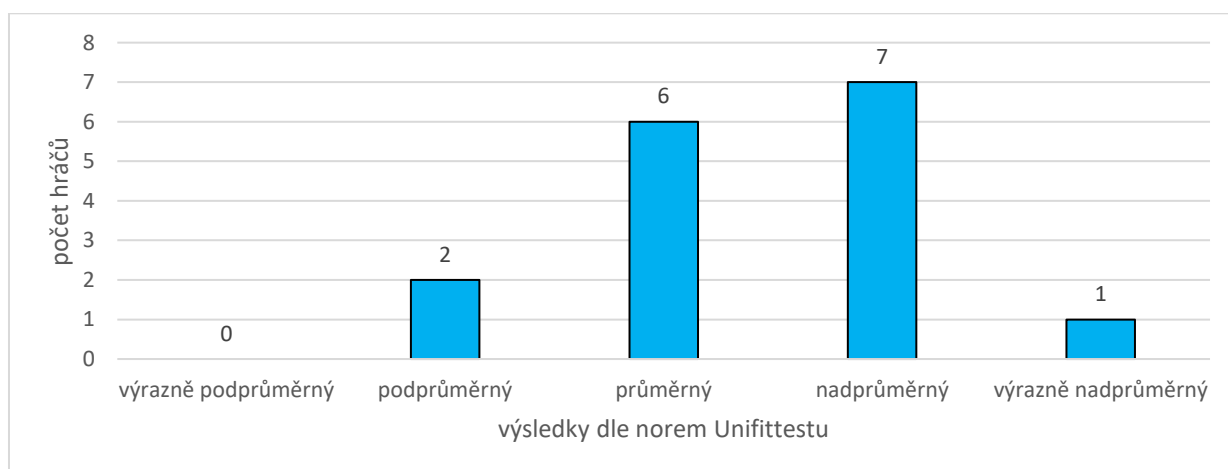
Graf 23: Skok daleký hráči 2011 - výsledky dle norem Unifittestu 6-60 (7 let)



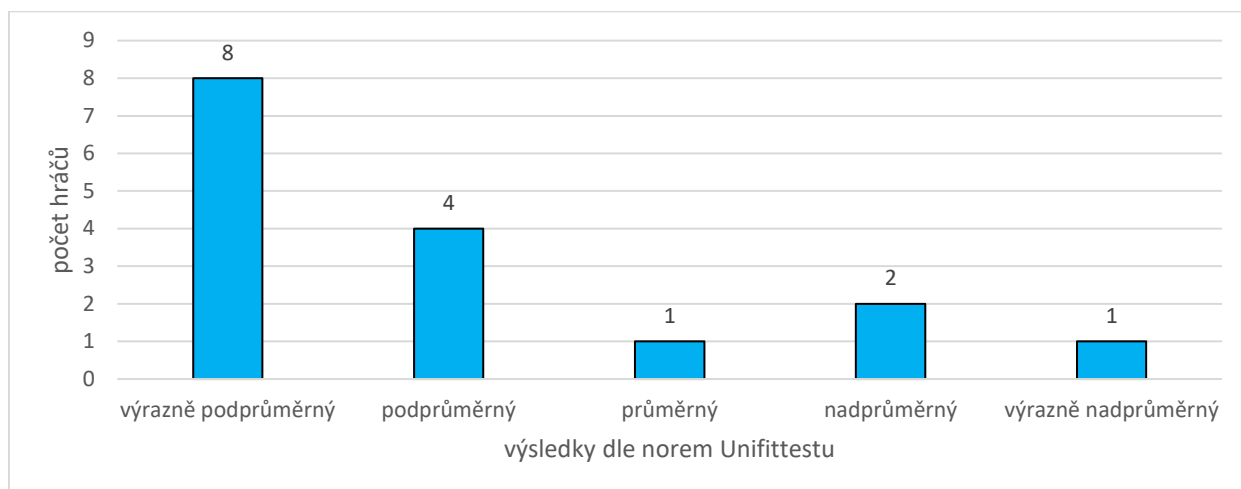
Graf 24: Sed – leh hráči 2011 - výsledky dle norem Unifittestu 6-60 (7 let)



Graf 25: Člunkový běh 4x10 metrů hráči 2011 - výsledky dle norem Unifittestu 6-60 (7 let)



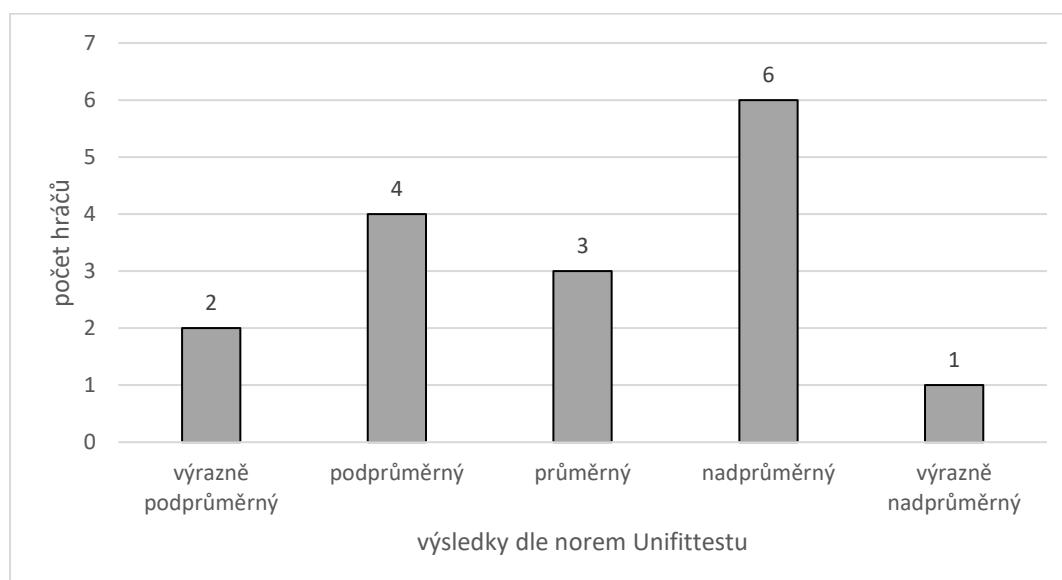
Graf 26: Beep test hráči 2011 - výsledky dle norem Unifittestu 6-60 (7 let)



- **Porovnání výsledků hráčů ročníku 2011 s chlapci stejného věku v celkovém výsledku dle norem Unifittestu 6-60**

Výsledky všech hráčů 2011 byly obodovány dle norem Unifittestu 6-60 pro danou věkovou kategorii. Body z jednotlivých testů následně sečteny a součet opět porovnán s normou Unifittestu.

Graf 27: Celkové výsledky hráčů 2011 v Unifittestu 6-60



Z grafu 27 je zřejmé, že pouze jeden hráč týmu v součtu svých výsledků se řadí mezi chlapce s výrazně nadprůměrnou tělesnou zdatností ve věku 7 let. Naopak dva hráči jsou mezi

chlapani ve věku 7 let celkovými výkony výrazně podprůměrní. Celkový poměr mezi nadprůměrnými a průměrnými + podprůměrnými výsledky hráčů je 7:9 (44 % hráčů – nadprůměrní).

Z výkonů hráčů byl vytvořen průměrný výkon hráče týmu Braník 2011 a dle norem a tabulek Unifittestu 6-60 je průměrný hráč týmu ohodnocen jako **průměrný**.

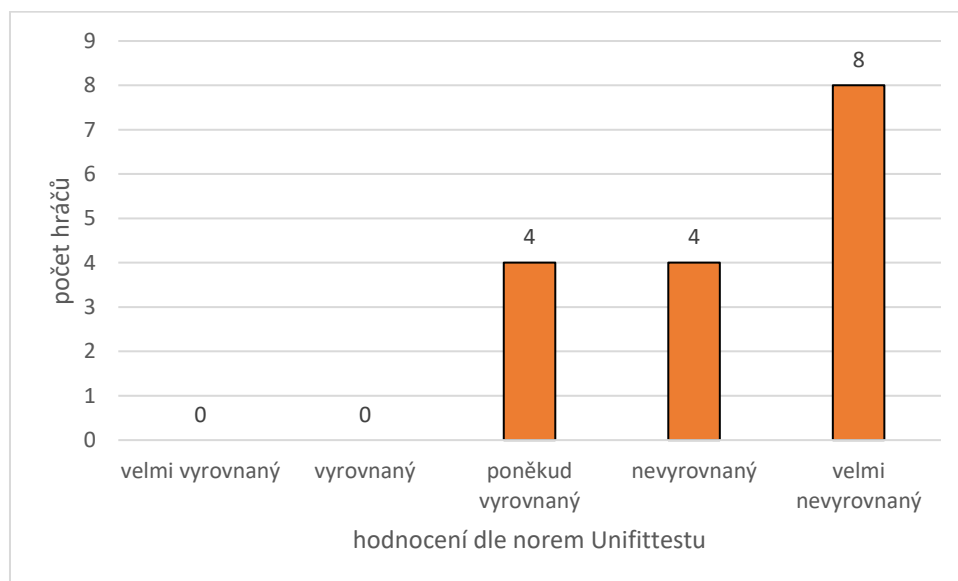
- Skok daleký – průměrný (6)
- Sed – leh – nadprůměrný (7)
- Člunkový běh – průměrný (6)
- Beep test – podprůměrný (4)
- Celkem – PRŮMĚRNÝ (23)

Hodnoty průměrných výsledků v testech po dosazení do norem Unifittestu (Metodika práce - 4.2.1 Unifittest 6-60, obrázek 10, obrázek 12).

#### • *Diferenční skóre u hráčů Unifittestu 6-60*

Ukazatel diferenčního skóre vyjadřuje vyrovnanost výkonů hráčů ve všech testovaných kategoriích. Diferenční skóre je vytvořeno rozdílem mezi nejlepším a nejhorším výkonem hráče dle tabulek Unifittestu 6-60 (obrázek 13. – metodika práce).

Graf 28: Diferenční skóre hráčů 2011 v Unifittestu 6-60



V grafu číslo 28 lze vypořadovat, že ani jeden hráč neprovedl ve všech testech zdatnosti vyrovnané výkony.

### 5.1.3 Specifické fotbalové dovednosti – Pro Fútbál Analytics

Testy fotbalových dovedností přinesly mnoho zajímavých výsledků. Otestován byl totožný počet hráčů jako v testech zdatnosti. V kategorii 2010 se účastnilo 15 hráčů a v kategorii mladších hráčů ročníku 2011 bylo testováno 16 hráčů. Celkem tedy 31 hráčů.

Tabulka 4: Výsledky testů fotbalových dovedností ročníků 2010 a 2011

	<b>Driblink (počet)</b>	<b>Vedení míče (sec)</b>	<b>Počet přesných přihrávek</b>
<b>Ročník 2010</b>	15,9 ± 16,2	36,3 ± 6,2	5,2 ± 0,9
<b>Ročník 2011</b>	8,6 ± 4,8	43,3 ± 4,8	3,8 ± 1,7

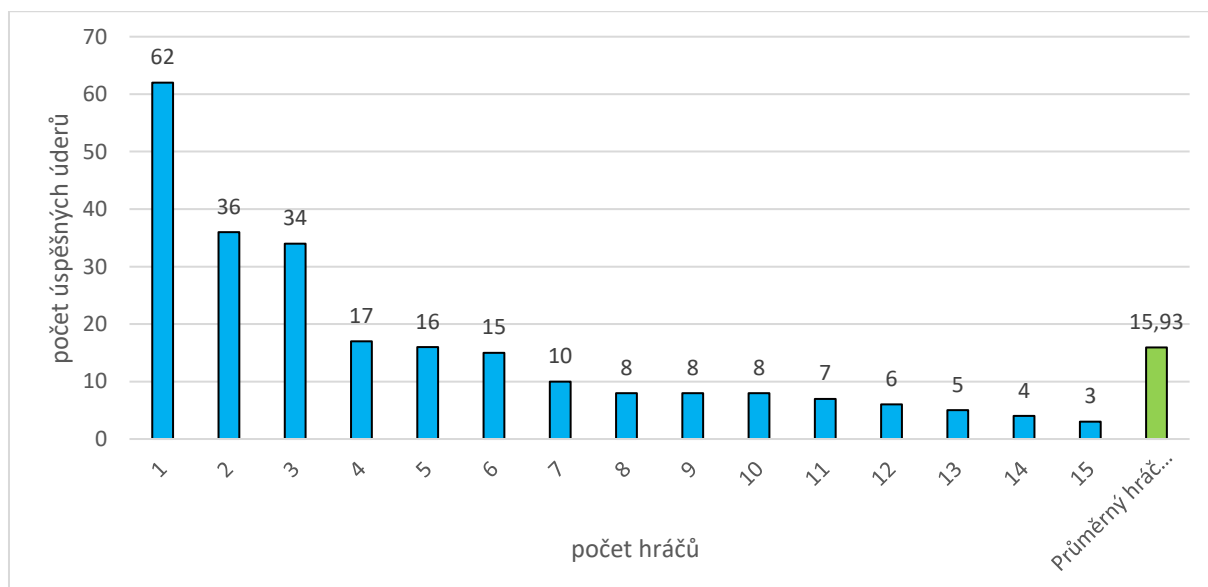
Tabulka číslo 4 znázorňuje výsledky a rozdíly hráčů 2010 a 2011 v testech Pro Fútbál Analytics – driblink, vedení míče a počet přesných přihrávek.

#### 5.1.3.1 ROČNÍK 2010

Testy fotbalových dovedností v kategorii Braník 2010 přinesly velmi zajímavé výsledky a informace. Z výsledků je evidentní prokazatelný vztah mezi testem driblinku – žonglování (počet úderů s jedním dopadem) a testem na vedení míče na čas. Tento vztah potvrzují hlavně výkony nejlepšího a nejhoršího hráče ve výsledcích. Nejvíce provedl hráč 62 úderů v testu driblinku – žonglování a v testu na vedení míče zaznamenal nejrychlejší čas. Nejméně provedl hráč 3 údery v testu driblinku a v testu vedení míče mu byl změřen nejpomalejší čas. Z těchto dvou ukazatelů vyplývá vzájemný vztah (korelace). Čím více úderů provede hráč v testu žonglování, tím pravděpodobně zaznamená rychlejší čas při testu vedení míče. Naopak čím méně úderů při testu žonglování hráč provede, tím pravděpodobně bude pomalejší při testu vedení míče.

- **DRIBLINK – Žonglování** – V grafu číslo 29 můžeme vyzorovat, že počet úspěšných úderů v testu driblinku u týmu ročníku 2010 je  $15,9 \pm 16,2$ . Průměr je výrazně zvýšen díky výkonu nejlepšího hráče, který provedl 62 úderů a tím přibližně dvakrát překonal spoluhráče, který se umístil na druhém místě s počtem 36 úderů. Zároveň nejlepší hráč zaznamenal o 46 úderů více než průměrný výkon týmu. Nejméně úderů v disciplíně bylo 3. Chybělo tedy tomuto hráči 12,93 úderů k dosažení průměrného výkonu a 59 úderů k dorovnání nejlepšího výkonu. V následujícím grafu číslo 29 jsou k dispozici k náhledu výsledky všech hráčů a průměrný výkon.

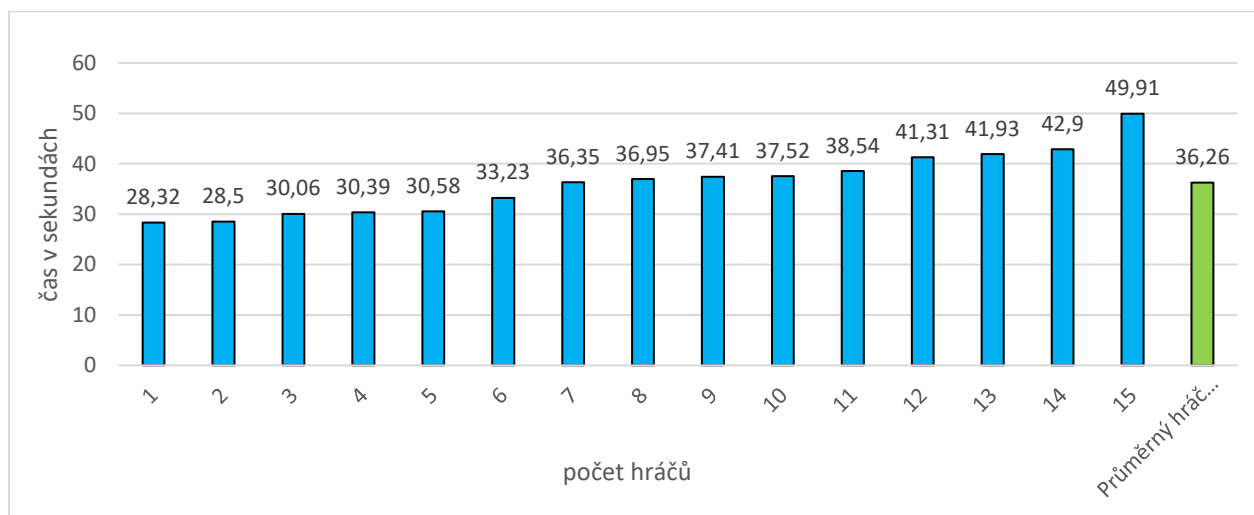
Graf 29: Test fotbalových dovedností hráčů 2010 - driblink (počet)



- **VEDENÍ MÍČE** – Dle grafu 30 je průměrný týmový čas v testu vedení míče je  $36,3 \pm 6,2$  vteřin. V testu vedení míče na čas zaznamenali nejlepší a nejhorší výkon stejná hráči jako v předchozím testu driblinku. Nejrychlejší čas v kategorii byl zaznamenán 28,32 vteřin, čímž hráč zvládl trasu přibližně o 8 vteřin rychleji než průměrný týmový čas. Nejpomalejší čas byl naměřen hráči, který trasu proběhl v čase 49,91 vteřin. Tímto výkonem zaostal o 13,65 vteřin za průměrným týmovým časem a za nejrychlejším časem zaostal o 21,59 vteřin. V následujícím grafu č.30 jsou zaznamenány hráčské časy v disciplíně vedení míče.

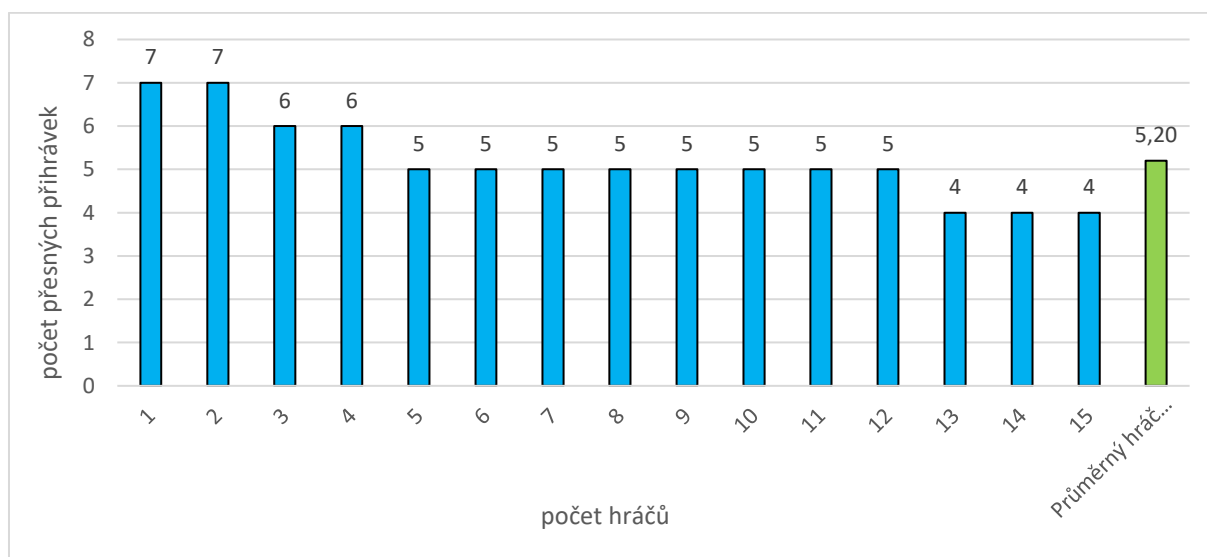


Graf 30: Test fotbalových dovedností hráčů 2010 - vedení míče (sec)



- PŘESNOST PŘIHRÁVEK** – Ve fotbalovém testu na přesnost přihrávek byly zvoleny dva ukazatele pro stanovení výsledků. Počet přesných přihrávek (graf 31) a druhým doplňujícím faktorem byl čas. Průměrný počet přesných přihrávek týmu byl  $5,2 \pm 0,9$  z 8. Nejvíce přesných přihrávek provedli dva hráči. Oba provedli 7 přesných přihrávek z 8 pokusů. Nejméně přesných přihrávek provedli 3 hráči shodně 4 přesné přihrávky z 8 pokusů. V následujícím grafu číslo 31 jsou zaznamenány počty přesných přihrávek u všech hráčů z 8 pokusů.

Graf 31: Test fotbalových dovedností hráčů 2010 - přesnost přihrávek (počet)

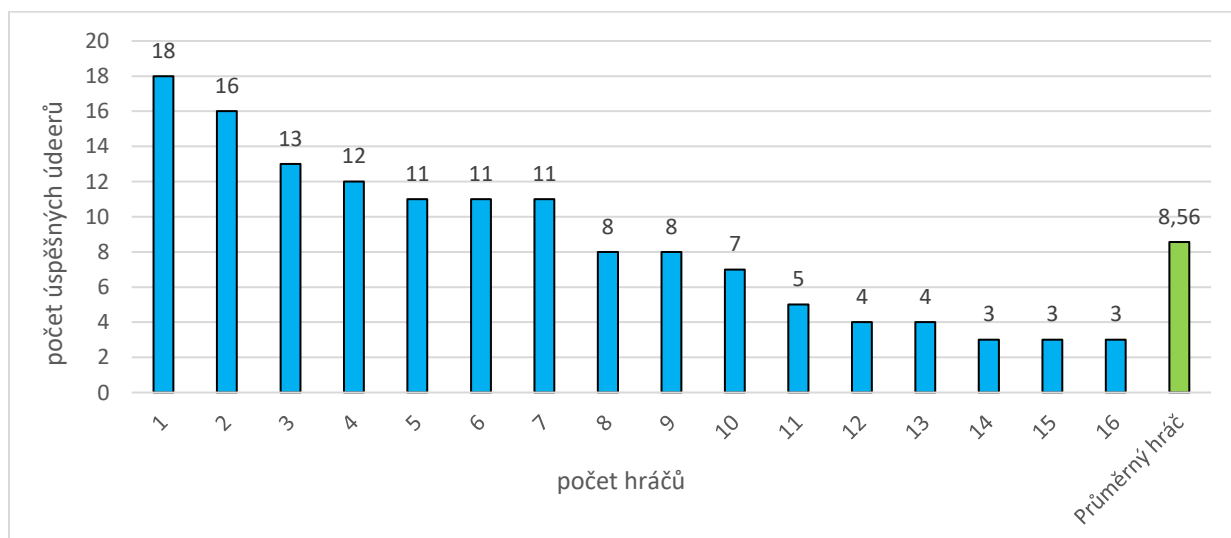


### 5.1.3.2 ROČNÍK 2011

Podobně jako u kategorie hráčů ročníku 2010, tak i u kategorie 2011 výsledky přinesly zajímavé informace, poznatky a vztahy mezi jednotlivými testy. Shodně jako u starší kategorie i v této kategorii jeden hráč zaznamenal nejlepší výkony v testu driblinku – žonglování a testu vedení míče na čas. Závěr, který jsem vyvodil z výsledků testů driblinku – žonglování a vedení míče u starší kategorie, mi tato kategorie potvrdila. Čím více úderů hráč byl hráč schopen provést v testu žonglování, s velkou pravděpodobností tím rychleji zvládnul trasu při testu vedení míče. Naopak čím méně úderů hráč provedl v testu žonglování, tím byl pravděpodobně pomalejší v testu vedení míče.

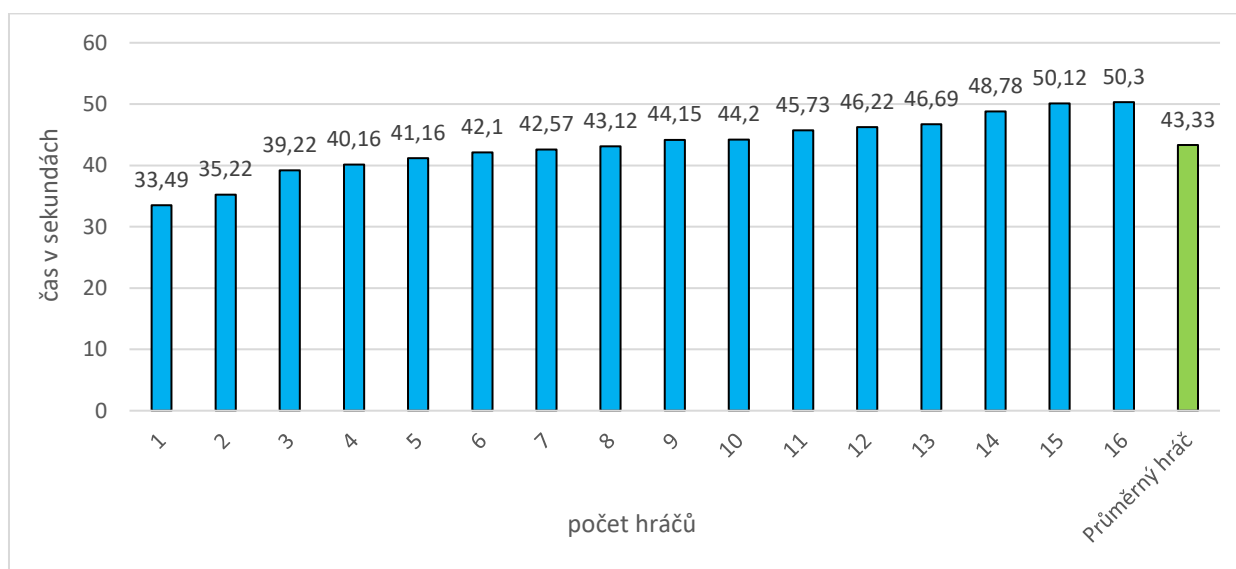
- **DRIBLINK – Žonglování** – V grafu číslo 32 je zaznamenáno, že průměrný týmový výkon ročníků 2011 je  $8,6 \pm 4,8$  úderů. Nejlépe v týmu si vedl hráč, který zvládnul výkon 18 úderů a tím překonal dvojnásobně týmový průměr o 9,44 úderu. Nejméně úderů v testu driblinku provedli v týmu 3 hráči. Shodně si připsali 3 údery, čímž zaostali o 5,56 úderu za týmovým průměrem a za nejlepším hráčem zaostali o 15 úderů. Za tímto odstavcem je k náhledu graf číslo 32, v kterém jsou zaznamenány výsledky všech hráčů a průměrný týmový výkon.

Graf 32: Test fotbalových dovedností hráčů 2011 - driblink (počet)



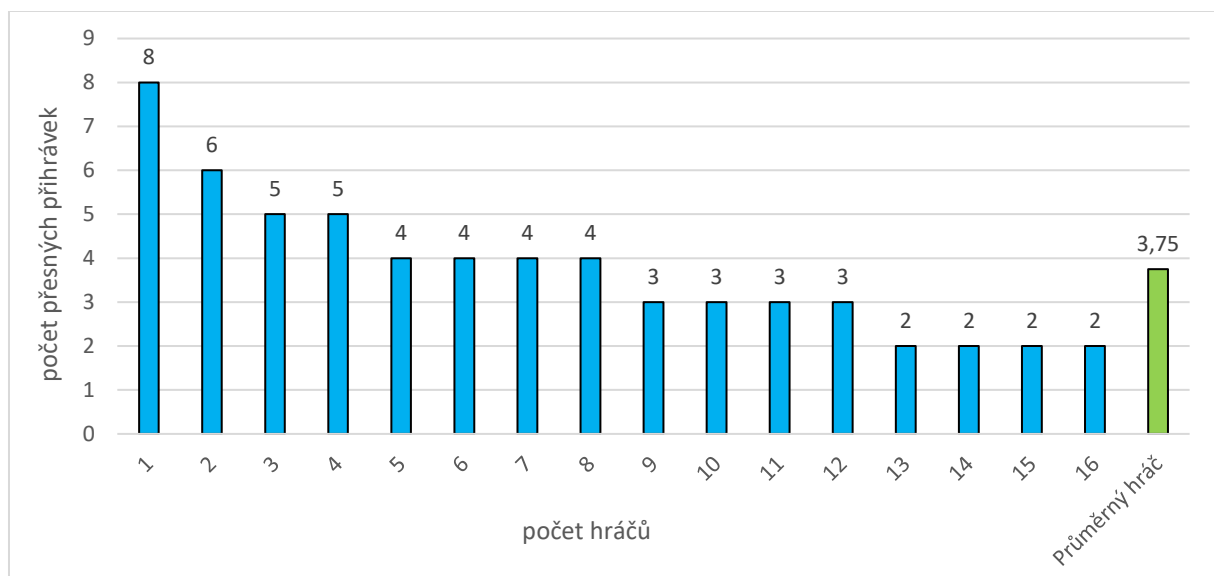
- **VEDENÍ MÍČE** – Průměrný týmový čas hráčů kategorie 2011 je  $43,3 \pm 4,8$  vteřin. Nejrychleji trasu proběhl hráč v čase 33,49 vteřin. Tento hráč porazil své spoluhráče i v testu driblinku a v této disciplíně byl o necelých 10 vteřin rychlejší než průměrný týmový čas. Nejpomalejší hráč zvládl trasu v čase 50,3 vteřin, čímž zaostal za průměrným časem o 7 vteřin a za nejrychlejším časem o přibližně 17 vteřin. Výsledky všech hráčů jsou opět zaznamenány v následujícím grafu číslo 33.

Graf 33: Test fotbalových dovedností hráčů 2011 - vedení míče (sec)



- PŘESNOST PŘIHRÁVEK** – Ve fotbalovém testu na přesnost přihrávek byly zvoleny dva ukazatele pro stanovení výsledků. Počet přesných přihrávek (graf 34) a druhým doplňujícím faktorem byl čas. Průměrná počet přesných přihrávek týmu je  $3,8 \pm 1,7$  z 8 pokusů. Nejvíce přesných přihrávek dal hráč, který uspěl 8krát z 8 pokusů, a nejen že byl nejlepší mezi svými spoluhráči, ale i v porovnání se starším ročníkem, kde maximální počet přesných přihrávek nezaznamenal ani jeden hráč. Naopak nejméně přesných přihrávek provedli shodně 4 hráči týmu. Všichni shodně pouze 2 přesné přihrávky z 8 pokusů. Zde v grafu č. 34 je k náhledu porovnání jednotlivých výkonů a týmového průměru.

Graf 34: Test fotbalových dovedností hráčů 2011 - počet přesných přihrávek (počet)



## 5.2 Vzájemné vztahy mezi parametry tělesného složení, tělesné zdatnosti a fotbalových dovedností

Výsledky získané měřením tělesného složení hráčů, testováním tělesné zdatnosti a fotbalových specifických dovedností jsou porovnávány pomocí korelace. Využit byl vzorec pro výpočet Pearsonova korelačního koeficientu, díky kterému byl získán koeficient vztahu porovnávaných veličin. Cílem bylo porovnat, zda – li mají mezi sebou vliv výsledky jednotlivých testů tělesné zdatnosti, testů fotbalových dovedností nebo vliv naměřených hodnot tělesného složení a následně byla vytvořena i celková tabulka všech testovaných hodnot a vzájemných vztahů. Vytvořeny byly tabulky zvlášť pro každou testovanou kategorii hráčů.

### 5.2.1 Vztahy mezi parametry tělesného složení

Byly vytvořeny vztahy mezi hodnotami tělesného složení, které zastupují následující veličiny.

- Výška
- Hmotnost
- Kožní řasy dle Unifittestu 6-60 (triceps, lopatka, břicho)

Tabulka 5: Vzájemné vztahy mezi parametry tělesného složení – ročník 2010

	1	2	3	4
1 <b>Výška</b>	XXXX			
2 <b>hmotnost</b>	<b>0,82</b>	XXXX		
3 <b>Kožní řasy</b>	-0,15	-0,13	XXXX	

Tabulka 6: Vzájemné vztahy mezi parametry tělesného složení – ročník 2011

	1	2	3	4
1 <b>Výška</b>	XXXX			
2 <b>hmotnost</b>	<b>0,88</b>	XXXX		
3 <b>Kožní řasy</b>	0,28	<b>0,57</b>	XXXX	

V obou týmech výsledky vyjadřují velmi silnou závislost mezi výškou a hmotností. U ročníku 2010 v tabulce číslo 5 je hodnota Pearsonova korelačního koeficientu 0,82 a u ročníku 2011 v tabulce číslo 6 je koeficient 0,88.

Naopak zatímco u starší kategorie hráčů je velmi slabá závislost mezi hmotností a 3 kožními řasami vyjádřena koeficientem 0,13 (tabulka 5), tak u mladší kategorie v tabulce 6 mezi těmito veličinami je středně silná závislost vyjádřená koeficientem 0,57.

## 5.2.2 Vztahy mezi parametry testů zdatnosti – Unifittest 6-60

Byly vytvořeny vzájemné vztahy mezi výsledky testů tělesného zdatnosti. Hráči byli testováni v následujících testech dle testové baterie Unifittest 6-60.

- Skok daleký
- Sed – leh
- Člunkový běh 4x10 metrů
- Beep test

Tabulka 7: Vzájemné vztahy mezi parametry tělesné zdatnosti – ročník 2010

	1	2	3	4
1 <b>skok daleký</b>	XXXX			
2 <b>sed – leh</b>	0,29	XXXX		
3 <b>člunkový běh</b>	<b>-0,62</b>	<b>-0,74</b>	XXXX	
4 <b>beep test</b>	0,44	0,25	<b>-0,55</b>	XXXX

Tabulka 8: Vzájemné vztahy mezi parametry tělesné zdatnosti – ročník 2011

	1	2	3	4
1 <b>skok daleký</b>	XXXX			
2 <b>sed – leh</b>	0,36	XXXX		
3 <b>člunkový běh</b>	<b>-0,55</b>	-0,27	XXXX	
4 <b>beep test</b>	0,08	0,16	-0,35	XXXX

U ročníku 2010 je v tabulce číslo 7 zvýrazněna silná závislost, hodnotou korelačního koeficientu 0,74 mezi výsledky týmu v testu sed – lehů a výsledky v testu člunkového běhu, tak u mladšího ročníku je tento vztah také zvýrazněn v tabulce číslo 8, ale jeho závislost je slabá (0,27).

U obou testovaných kategorií Pearsonův korelační koeficient vykazuje významnou závislost mezi testem ve skoku dalekém a testu člunkového běhu. U ročníku starších hráčů 2010 v tabulce 7 vyšel koeficient -0,62, což značí silnou závislost. U mladší kategorie 2011 v tabulce 8 koeficient mezi těmito testy má hodnotu – 0,55 a značí střední závislost.

U starší kategorie 2010 můžeme vyzorovat rovněž střední závislost -0,55 mezi testy člunkový běh a beep test (viz tab.7).

### 5.2.3 Vztahy testů fotbalových dovedností

Byly vytvořeny vzájemné vztahy mezi výsledky testů fotbalových dovedností. Hráči byli testováni v následujících testech.

- Driblink – Žonglování
- Vedení míče
- Přesnost přihrávek

Tabulka 9: Vzájemné vztahy mezi testy fotbalových dovedností – ročník 2010

	1	2	3
1 <b>driblink – žonglování</b>	XXXX		
2 <b>vedení míče</b>	<b>-0,63</b>	XXXX	
3 <b>Přihrávky</b>	-0,25	0,23	XXXX

Tabulka 10: Vzájemné vztahy mezi testy fotbalových dovedností – ročník 2011

	1	2	3
1 <b>driblink – žonglování</b>	XXXX		
2 <b>vedení míče</b>	-0,39	XXXX	
3 <b>Přihrávky</b>	0,09	0,07	XXXX

V tabulce číslo 9 u ročníku 2010 je zvýrazněna silná korelace - 0,63, silný vztah mezi testem driblinku – žonglování a testem vedení míče. Mezi stejnými testy u mladších hráčů v tabulce číslo 10 je zvýrazněna naopak slabá závislost 0,39.

Mezi dalšími testy není u těchto kategorií znatelný významný vztah.

## 5.2.4 Vzájemné vztahy všech hodnot a výsledků dohromady

Zde jsou vytvořeny celkové tabulky 11 a 12 pro oba testované ročníky hráčů, v kterých jsou zjištěny i vztahy mezi hodnotami tělesného složení, výsledky testů tělesné zdatnosti a výsledky testů fotbalových dovedností.

Tabulka 11: Vzájemné vztahy mezi všemi testovanými parametry a ukazateli – Braník 2010

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1	<b>skok daleký</b>	XXXX	<b>Zdatnost</b>										
2	<b>sed - leh</b>	0,29	XXXX										
3	<b>člunkový běh</b>	-0,62	-0,74	XXXX									
4	<b>beep test</b>	0,44	0,25	-0,55	XXXX								
5	<b>žongl</b>	0,41	0,15	-0,55	0,37	XXXX		<b>Fotbal</b>					
6	<b>vedení míče</b>	-0,08	-0,30	<b>0,58</b>	-0,45	-0,63	XXXX						
7	<b>přihrávky</b>	-0,16	-0,35	0,14	0,23	-0,25	0,23	XXXX					
8	<b>výška</b>	0,36	0,39	-0,37	0,26	-0,34	0,10	0,39	XXXX	<b>Tělesné složení</b>			
9	<b>hmotnost</b>	<b>0,50</b>	0,49	-0,41	0,08	-0,37	0,23	0,05	<b>0,82</b>	XXXX			
10	<b>kožní řasy</b>	-0,13	-0,06	0,20	-0,02	-0,31	-0,15	-0,30	-0,15	-0,13	XXXX		

Tabulka 12: Vzájemné vztahy mezi všemi testovanými parametry a ukazateli – Braník 2011

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	<b>skok daleký</b>	XXXX			<b>zdatnost</b>							
2	<b>sed - leh</b>	0,36	XXXX									
3	<b>člunkový běh</b>	-0,55	-0,27	XXXX								
4	<b>beep test</b>	0,08	0,16	-0,35	XXXX							
5	<b>žongl</b>	<b>0,54</b>	-0,03	-0,52	0,05	XXXX		<b>fotbal</b>				
6	<b>vedení míče</b>	-0,35	-0,19	<b>0,53</b>	-0,15	-0,39	XXXX					
7	<b>přihrávky</b>	-0,02	-0,39	0,23	0,09	0,09	0,07	XXXX				
8	<b>výška</b>	0,32	-0,20	-0,05	0,04	0,46	-0,02	0,28	XXXX	<b>tělesné složení</b>		
9	<b>hmotnost</b>	0,18	-0,09	0,14	-0,05	0,38	0,02	0,38	0,88	XXXX		
10	<b>kožní řasy</b>	-0,31	-0,32	0,55	-0,20	-0,04	0,21	0,23	0,28	<b>0,57</b>	XXXX	

Při propojení všech parametrů, ukazatelů, testů a provedení korelací všech měřených a testovaných hodnot, jsme mohli vypozorovat středně silnou závislost mezi testem zdatnosti člunkovým během a fotbalovým testem driblinku – žonglování. V tabulce číslo 11 u staršího ročníku 2010 je koeficient závislosti -0,55 a v tabulce 12 u mladší kategorie 2011 je koeficient závislosti -0,52.



Podobně středně silná závislost byla zjištěna opět mezi testem zdatnosti člunkovým během a fotbalovým testem vedení míče. U staršího ročníku 2010 má korelační koeficient hodnotu 0,58 (viz tabulka 11) a u mladšího ročníku 2011 je hodnota korelačního koeficientu 0,53 (viz tabulka 12).

### 5.2.5 Vzájemné vztahy testovaných souborů a oblastí

Zde došlo k porovnání jednotlivých testovaných celků a získání vzájemných vztahů. Byly vytvořeny souhrnné výsledky pro:

1. Tělesnou zdatnost – součet 4 testů zdatnosti (Unifittest 6-60)
2. Fotbalové dovednosti – součet hodnot testů driblinku, vedení míče a přihrávek
3. Tělesné složení – součet hodnot výšky, hmotnosti a součtu 3 kožních řas

Z důvodu, že všechny výsledky mají rozdílné jednotky hrubých skóre, tak byly data převedeny do standardizovaného  $Z$  – skóre a následně provedena korelace pro získání vzájemného vztahu a vlivu.

Tabulka 13: Vzájemné vztahy kompozitních  $Z$  – skóre testovaných oblastí u ročníku 2010

	1	2	3
1. Tělesná zdatnost	XXXX		
2. Fotbalové dovednosti	-0,02	XXXX	
3. Tělesné složení	0,24	<b>-0,51</b>	XXXX

Jak je viditelné v tabulce číslo 13, při porovnání jednotlivých testovaných oblastí pomocí  $Z$  – skóre u ročníku 2010, vychází střední míra závislosti mezi testy fotbalových dovedností a tělesným složením, korelační koeficient má hodnotu -0,51.

Tabulka 14: Vzájemné vztahy kompozitních Z – skóre testovaných oblastí u ročníku 2011

	1	2	3
1. Tělesná zdatnost	XXXX		
2. Fotbalové dovednosti	-0,08	XXXX	
3. Tělesné složení	-0,22	<b>0,41</b>	XXXX

Z tabulky číslo 14 je viditelné, že podobně jako u starší kategorie vychází středně silná míra závislosti mezi testovanými oblastmi fotbalových dovedností a tělesného složení. Konkrétní koeficient závislosti je 0,41.

### 5.3 Vzájemné rozdíly mezi kategoriemi hráčů ročníků 2010 a 2011

Při porovnávání výsledků kategorií starších a mladších hráčů mezi sebou byl využit vzorec pro výpočet Cohena D, které nám interpretuje hladinu věcné významnosti.

Pro výpočet jsou potřebné hodnoty aritmetického průměru a směrodatné odchylky, které jsou k dispozici v následujících tabulkách.

Tabulka 15: Vzájemné rozdíly parametrů tělesného složení mezi ročníky 2010 a 2011

	ročník 2010	ročník 2011	d
<b>Výška</b>	135,6 ± 5,1	126,1 ± 5,0	<b>1,91</b>
<b>Hmotnost</b>	29,9 ± 3,6	25,1 ± 3,0	<b>1,48</b>
<b>Kožní řasy</b>	20,1 ± 3,5	17,7 ± 3,5	<b>0,68</b>

V tabulce číslo 15 můžeme zjistit, že při porovnání tělesného složení obou kategorií jsme zjistili velký věcný významný rozdíl ( $d > 0,8$ ) při porovnání výšky jedinců a rovněž hmotnosti. Hodnoty  $d=1,91$  (výška) a  $d=1,48$  (hmotnost).

Při porovnání kategorií z pohledu množství kožních řas jsme získali hodnotu  $d = 0,68$ , což značí středně velký významný rozdíl.

Tabulka 16: Vzájemné rozdíly výsledků testů tělesné zdatnosti mezi ročníky 2010 a 2011

	<b>ročník 2010</b>	<b>ročník 2011</b>	<b>d</b>
<b>Skok daleký (cm)</b>	151,5 ± 16,1	131,0 ± 11,9	<b>1,46</b>
<b>Sed – leh (počet)</b>	35,1 ± 6,1	27,8 ± 9,0	<b>0,96</b>
<b>Člunkový běh (sec)</b>	12,1 ± 0,7	13,0 ± 0,6	<b>1,36</b>
<b>Beep test (m)</b>	746,7 ± 307,6	457,5 ± 252,8	<b>1,03</b>

V tabulce číslo 16 jsou vypočítané výsledky věcné významnosti vzájemných rozdílů mezi kategoriemi 2010 a 2011 v jednotlivých testech zdatnosti testové baterie Unifittest 6-60.

Ve všech testech zdatnosti byl zjištěn velký věcně významný rozdíl ( $d > 0,8$ ) mezi kategoriemi ve prospěch staršího ročníku 2010.

Tabulka 17: Vzájemné rozdíly výsledků testů fotbalových dovedností mezi ročníky 2010 a 2011

	<b>ročník 2010</b>	<b>ročník 2011</b>	<b>d</b>
<b>Driblink (počet)</b>	15,9 ± 16,2	8,6 ± 4,8	<b>0,7</b>
<b>Vedení míče (sec)</b>	36,3 ± 6,2	43,3 ± 4,8	<b>1,29</b>
<b>Přihrávky (počet)</b>	5,2 ± 0,9	3,8 ± 1,7	<b>1,12</b>

V tabulce číslo 17 jsou vyjádřeny hodnoty rozdílů obou testovaných kategorií pomocí Cohenova koeficientu účinku  $d$  mezi jednotlivými fotbalovými testy specifických dovedností.

V testech na vedení míče a přesnost přihrávek jsme zaznamenali velký věcně významný rozdíl ( $d > 0,8$ ). Hodnota Cohenova  $d$  při testu vedení míče je 1,29. Hodnota pro přesnost přihrávek je 1,12.

V testu driblinku byl zjištěn středně velký významný rozdíl ( $d = 0,50 - 0,80$ ) ve prospěch starších hráčů s výsledkem 0,70.

## 6 Diskuze

V části práce diskuze budou vyhodnocovány stanovené hypotézy, které byly vybrány s cílem zjistit úroveň tělesné zdatnosti, tělesného složení a specifických fotbalových dovedností u fotbalových hráčů mladšího školního věku a zároveň určit vzájemné vztahy mezi jednotlivými testy a rozdíly věkových kategorií.

### **Hypotéza 1**

Předpokládáme dosažení nadprůměrných výsledků u více než 75 % pozorovaných hráčů při testování tělesné zdatnosti testovou baterií Unifittest 6-60.

*Hypotéza 1 byla zamítnuta.*

Optimisticky jsme předpokládali, že již v období mladšího školního věku budou mít pravidelné fotbalové tréninky vliv na úroveň tělesné zdatnosti. Využitá testová baterie Unifittest 6-60 dle Měkoty et al. (2002) nabízí již pro námi testovanou věkovou kategorii 7 a 8letých chlapců standardizované normy pro vyhodnocení jejich hrubých skóre a možnost porovnání s chlapci stejného věku. Předpokládali jsme, že 75 % testovaných hráčů bude dle norem vyhodnoceno v testech zdatnosti jako nadprůměrní.

Vyhodnocení výsledků jednoznačně prokázalo, že náš odhad byl nadhodnocený. Jak je zřejmé z výsledkové části z tabulky číslo 17 (tabulka celkových výsledků Unifittestu hráčů ročníku 2010) a tabulky číslo 27 (tabulka celkových výsledků Unifittestu hráčů ročníku 2011), tak v ročníku 2010 zaznamenalo nadprůměrné výsledky 9 hráčů z 15, což je 60 %. Z ročníku 2011 nadprůměrný výsledek v testu dosáhlo pouze 7 jedinců z 16, což je 44 %. Výsledky kategorie 2011 jsou porovnatelné s výzkumem Navary (2017), jehož testování hráči byli shodného věku jako naše mladší kategorie 2011. Průměrný hráč v jeho testování dosáhl dle norem Unifittestu celkem po sečtení jednotlivých disciplín 23,5 bodu a byl vyhodnocen jako průměrný. V našem výzkumu byl celkový součet bodů z disciplín 23, což je prakticky shodné. Navara (2017) dále uvádí, že nadprůměrného výsledku z testu zdatnosti dosáhlo 37 % hráčů, což je podobný výsledek, jaký jsme zjistili v naší práci, kde nadprůměrný výsledek testu zdatnosti dosáhlo 44 % testovaných hráčů. Stehlík (2017) ve své studii byl zaměřen na fotbalové hráče věku 10 let, ale testoval velmi podobnou fotbalovou úroveň, tedy amatérský klub, trénující pouze dvakrát týdně. Ve své práci Stehlík (2017) zjistil, že v testu zdatnosti Unifittest 6-60 v jím pozorovaném týmu dosáhlo nadprůměrných výsledků 59 % (v našem výzkumu 60 % starší a 44 % mladší kategorie), čímž interpretoval velmi podobné výsledky.

Celkově 16 z 31 testovaných fotbalistů týmů ABC Braník, tedy 52 %, dosáhlo dle norem Unifittestu 6-60 nadprůměrné úrovně tělesné zdatnosti v porovnání s chlapci shodného věku.

Pokud bychom nepředpokládali, že pravidelné fotbalové tréninky budou mít na tělesnou zdatnost dětí mladšího školního věku velký vliv a hypotézu postavili tak, že očekáváme dosažení minimálně průměrných výsledků u 75 % testovaných hráčů, tak při pohledu na stejné tabulky číslo 17 a 27 ve výsledkové části je zřejmé, že u ročníku 2010 průměrných a lepších výsledků v testech zdatnosti dosáhlo 13 z 15 testovaných, což je 87 %. U ročníku 2011 průměrných a lepších v tělesné zdatnosti je 10 z 16 testovaných, což je 63 %. Celkový výsledek je 23 z 31 průměrných a lepších výsledků v testech tělesné zdatnosti, což je 74 % a to by prakticky odpovídalo odhadu. Pokud bychom u Stehlíka (2017) ve výsledcích zjišťovali hráče s průměrnými a lepšími výsledky v testech zdatnosti, zjistíme, že se jedná o 76 % týmu, čímž opět pozorujeme podobnost s naším výzkumem (starší – 87 %, mladší 63 %, celkem 74 %, zde je shoda).

Věkové kategorii fotbalových hráčů 10 let se podobně jako Stehlík (2017) věnoval ve své práci při zkoumání zdatnosti i Bláža (2012), který ovšem testoval elitní klub Sparta Praha. Již v tomto věku hráči trénují častěji a interpretované výsledky prokázali, že v testu zdatnosti Unifittest 6-60 u hráčů Sparty dosáhlo průměrných a lepších výsledků dokonce 96 % hráčů a tím potvrzují vliv časté tréninkové činnosti na úroveň tělesné zdatnosti.

Můžeme se pouze domnívat, zdali výrazně lepší výsledky dle norem Unifittestu, které zaznamenali hráči staršího ročníku 2010 v porovnání s chlapci shodného věku než mladší hráči, jsou způsobeny o rok delším tréninkovým cyklem, který absolvovali, či lepší úrovní tréninkového procesu, vlivu rodičů či genetických předpokladů.

## **Hypotéza 2**

Předpokládáme vysokou míru korelace ( $r \geq 0,6$ ) mezi tělesnou zdatností a specifickými fotbalovými dovednostmi u testovaných hráčů (vyjádřeno kompozitním z-skórem).

*Hypotéza 2 byla zamítnuta.*

Touto hypotézou jsme se snažili zjistit, jestli lepší úroveň tělesné zdatnosti hráče má pozitivní vliv na jeho specifické fotbalové dovednosti. Očekávali jsme, že čím větší tělesnou zdatnost hráč prokáže v testové baterii Unifittest 6-60, tím lepší výsledky bude hráč

vykazovat v testech specifických fotbalových dovedností. Předpokládali jsme vysokou míru korelace ( $r \geq 0,6$ ), tedy velký vliv tělesné zdatnosti na specifické fotbalové dovednosti.

Po otestování všech hráčů testy tělesné zdatnosti i testy specifických fotbalových dovedností jsme potřebovali získat souhrnnou hodnotu pro zdatnost a dovednosti, díky které můžeme zjistit vzájemný vztah mezi danými parametry. Proto jsme využili kompozitní Z – skóre testů tělesné zdatnosti a specifických fotbalových dovedností. Po provedení korelace pomocí Pearsonova korelačního koeficientu jsme zjistili shodně u ročníku 2010 i 2011 prakticky nulovou hodnotu. V tabulce 13 je k náhledu výsledný koeficient 0,02 mezi souhrnnou tělesnou zdatností a souhrnnými výsledky fotbalových dovedností u ročníku 2010 a v tabulce 14 je koeficient 0,08 pro stejné parametry u ročníku 2011. Tyto výsledné koeficienty jsou dle Evanse (1996) interpretovány jako velmi slabá závislost mezi testovanými parametry ( $r = 0 - 0,19$ ). Z těchto výsledků je jednoznačně vyvrácena hypotéza, kde jsme očekávali naopak vysoký vliv mezi parametry. Naše výsledky jsou v souladu s vyjádřením Stoddena et.al (2008), kde je interpretováno, že je u dětí velké množství možných motorických dovedností, a tudíž neexistuje silný vzájemný vztah mezi celkovou úrovní tělesné zdatnosti a úrovních specifických motorických dovedností. Shodně se k tomuto názoru vyjadřuje i studie Burnse et al. (2016). Výsledky se ovšem mohou i lišit, což nám ve své závěrečné práci prokázal Soucha (2018), který testoval děti mladšího školního věku v testu zdatnosti Unifittest 6-60 a v testu pohybových dovedností TGMD-2 s výsledným velmi silným vztahem (0,7). Naopak Parachin (2017) při testování dětí předškolního věku předpokládal nevýznamný vztah a ve své práci mu výsledky potvrdily minimální vliv tělesné zdatnosti a pohybových dovedností.

Přesto že byla hypotéza vyvrácena a vztah mezi celkovými skóry parametrů byl prakticky nulový, tak jsme objevili významné vztahy mezi jednotlivými parametry tělesné zdatnosti a jednotlivými testy specifických fotbalových dovedností. Za zmínění stojí zejména středně silné závislosti mezi testem zdatnosti člunkový běh 4x10 metrů a fotbalovým testem driblinku – žonglování (tabulka 11, ročník 2010,  $r = -0,55$  a tabulka 12, ročník 2011,  $r = -0,52$ ). Z výsledných koeficientů je zřejmé, že u obou testovaných kategorií se jedná prakticky o totožný vztah a můžeme to interpretovat tak, že čím rychlejší čas byl naměřen hráči v testu zdatnosti člunkový běh, tím více úspěšných úderů hráč zaznamenal ve specifickém fotbalovém testu žonglování. Pro oba testy je shodně nezbytná koordinace a pohyblivost.

Dále byla zjištěna další středně silná závislost opět mezi testem zdatnosti člunkový běh 4x10 metrů a fotbalovým testem vedení míče (tabulka 11, ročník 2010,  $r = 0,58$  a tabulka 12,

ročník 2011,  $r = 0,53$ ). Zde můžeme interpretovat středně silné závislosti testů tak, že čím rychleji hráč uběhl člunkový běh 4x10 metrů, tím rychleji splnil i fotbalový test vedení míče. Pro oba testy je charakteristická nezbytná rychlost. Ve výzkumu Stehlíka (2017), který se také věnoval vzájemným vztahům parametrů tělesné zdatnosti a fotbalových dovedností, můžeme vypočítat Pearsonův korelační koeficient 0,3, tedy slabou závislost mezi testem zdatnosti člunkový běh a fotbalovým testem slalom s míčem (tedy podobný test s naším fotbalovým testem vedení míče). V našem výzkumu tyto koeficienty mají hodnotu 0,58 a 0,53, což je interpretováno Evansem (1996) jako střední závislost.

### **Hypotéza 3**

Předpokládáme statisticky významné rozdíly ( $d > 0,8$ ) v aktuální úrovni tělesné zdatnosti (Unifittest 6-60) mezi kategoriemi fotbalistů Braník U7 a U8

*Hypotéza 3 byla potvrzena.*

Touto hypotézou jsme předpokládali, že mezi testovanými hráči starší a mladší kategorie budou zjištěny statisticky významné rozdíly podle výpočtu Cohenova  $d$  ( $d > 0,8$ ) v testech tělesné zdatnosti Unifittestu 6-60. Ze všech naměřených výsledků v testech zdatnosti byl vždy pomocí statistických funkcí vytvořen aritmetický průměr pro kategorii a směrodatná odchylka. Poté byly hodnoty dosazeny do vzorce pro výpočet věcné významnosti vzájemných vztahů pomocí Cohenova koeficientu účinku  $d$ .

V prvním testu zdatnosti skok daleký můžeme v tabulce 16 vypočítat, že průměrný skok kategorie 2010 byl naměřen do vzdálenosti  $151,5 \pm 16,1$  cm a průměrný skok kategorie 2011 byl  $131,0 \pm 11,9$  cm. Po vypočtení vzorce jsme získali výsledek  $d = 1,46$ . Cohen (1977) interpretuje velikosti rozdílů průměrů skupin jako velký věcně významný rozdíl, když  $d > 0,80$ , což výsledek 1,46 splňuje.

V druhém testu zdatnosti sed – leh v tabulce 16 máme zaznamenaný průměrný výsledek kategorie 2010 v testu  $35,1 \pm 6,1$  cviků sed – leh. U hráčů mladšího ročníku 2011 byl zjištěn průměr pro kategorii  $27,8 \pm 9,0$  cviků sed - leh. Výsledná hodnota koeficientu  $d =$

0,96. Což opět dle Cohena (1977) interpretuje jako velký věcně významný rozdíl mezi dvěma skupinami.

Třetí test zdatnosti člunkový běh 4x10 metrů přinesl následující výsledky. Z tabulky 16 je zjevné, že průměrný čas kategorie 2010 je  $12,1 \pm 0,7$  vteřiny. V mladší kategorii 2011 průměrná hodnota času činí  $13,0 \pm 0,6$  vteřiny. Po vypočítání hodnoty Cohena koeficientu významnosti jsme zjistili hodnotu  $d = 1,36$ . Tento výsledek splňuje předpokládaný velký věcně významný rozdíl.

Čtvrtý test zdatnosti rychlostně vytrvalostní Beep test podle tabulky 16 prokazuje průměrný výsledek pro kategorii 2010 uběhnutých  $746,7 \pm 307,6$  metrů. V mladší kategorii 2011 jsme zjistili průměrný výkon  $457,5 \pm 252,8$  metrů. Po dosazení hodnot do vzorce jsme získali hodnotu  $d = 1,03$ . Tuto hodnotu rozdílů dvou skupin Cohen (1977) interpretuje opět jako velký věcně významný rozdíl.

Celkem tedy po vyhodnocení rozdílů mezi pozorovanými kategoriemi jsme ve všech čtyřech testech zdatnosti dospěli ke stejným výsledkům. Ve všech testech zdatnosti je podle výpočtu Cohena  $d$  statisticky velký věcně významný rozdíl, který je dle Cohena interpretován, pokud  $d > 0,80$ . Ve všech testech jsme zjistili vyšší hodnotu a můžeme potvrdit stanovenou hypotézu a potvrdit, že v testech zdatnosti jsou mezi kategoriemi 2010 a 2011 statisticky významné rozdíly.

Průměrné výsledky týmů 2010 a 2011 jsme podle Unifittestu Měkoty et al. (2002) porovnali s tabulkami norem pro dané kategorie. Podle norem je zřejmé, že výsledky průměrného hráče staršího ročníku 2010 jsou mezi chlapci stejného věku v kategorii *nadprůměrné*. Zatímco výsledky průměrného hráče ročníku 2011 podle norem Unifittestu dle Měkoty et al. (2002) jsou mezi chlapci stejného věku řazeny do kategorie *průměrné*. I toto zhodnocení doplňuje a částečně potvrzuje statistické výpočty Cohena koeficientu věcné významnosti.



#### **Hypotéza 4**

Předpokládáme statisticky nevýznamné rozdíly ( $d < 0,5$ ) při testování specifických fotbalových dovedností (Pro Fútbál analytics) mezi kategoriemi fotbalistů Braník U7 a U8.

*Hypotéza 4 byla zamítnuta.*

Jestliže v předchozí hypotéze číslo 3 jsme očekávali statisticky významné rozdíly mezi testovanými týmy v testech zdatnosti, tak v hypotéze číslo 4 jsme naopak předpokládali statisticky nevýznamné rozdíly při porovnání stejných týmů v testech specifických fotbalových dovedností. Předpoklad byl dán tím, že přibližně roční rozdíl mezi testovanými kategoriemi by měl mít velký vliv na testy zdatnosti, ale roční rozdíl mezi kategoriemi dle našeho očekávání by neměl mít velký vliv v testech specifických fotbalových dovedností zaměřených na techniku a provedení dovedností. V podkapitole 5.1.3 v tabulce číslo 4 jsou zaznamenány průměrné výsledky a směrodatné odchylky obou testovaných ročníků v testech specifických fotbalových dovedností.

V prvním testu fotbalových dovedností zaměřeném na driblink – žonglování, hráči prováděli driblink míče ve vzduchu. Test byl zaměřen na techniku, práci s míčem, koordinaci a pohyblivost. Dle norem autorů testu společnosti Pro Fútbál Analytics byl pro mnou testované věkové kategorie povolen 1 dopad míče mezi doteky. Z tabulky číslo 4 lze vyčíst, že průměrný výkon v tomto testu kategorie 2010 je  $15,9 \pm 16,2$  úspěšných odrazů. V kategorii mladších hráčů ročníku 2011 byl průměrný výsledek  $8,6 \pm 4,8$  úspěšných úderů. Po dosazení aritmetických průměrů a směrodatných odchylek do rovnice pro výpočet hodnoty Cohena koeficientu významnosti jsme získali výsledné  $d = 0,7$ , což dle interpretace Cohena značí středně velký významný rozdíl a tím pádem vyvrací hypotézu. Je potřeba zmínit, že průměrný výsledek starší kategorie 2010 výrazně zvyšuje individuální výkon jednoho hráče, který provedl 62 úspěšných úderů, čímž výrazně zvýšil výsledný průměr týmu 15,9 úspěšného úderu.

V druhém testu specifických fotbalových dovedností zaměřeném na vedení míče měli hráči v co nejkratším čase úspěšně absolvovat vymezenou dráhu dle určitých pravidel. Hráči zde prokazovali rychlost, manipulaci s míčem a techniku. V tabulce číslo 4 je zaznamenán průměrný čas obou kategorií. Průměrný čas staršího ročníku 2010 byl naměřen  $36,3 \pm 6,2$  vteřin. Průměrný čas mladších hráčů ročníku 2011 je  $43,3 \pm 4,8$  vteřin. Po dosazení do rovnice pro výpočet Cohenova koeficientu významnosti je výsledek  $d = 1,29$ , což značí velký věcně významný rozdíl mezi testovanými kategoriemi, a i v druhém testu tedy vyvrácíme stanovenou hypotézu.

V třetím, posledním testu specifických fotbalových dovedností byla primárně testována u hráčů přesnost přihrávek na cíl a zároveň byl zaznamenáván jejich čas, v kterém test provedli. V tabulce číslo 4, v které jsou zaznamenány průměrné výsledky můžeme vyzorovat, že průměrný výkon staršího týmu 2010 v testu je  $5,2 \pm 0,9$  přesných přihrávek z celkového maxima 8 pokusů. V mladší kategorii 2011 je výsledek  $3,8 \pm 1,7$  přesných přihrávek. Opět došlo k dosazení aritmetických průměrů a směrodatných odchylek do vzorce pro výpočet Cohenova koeficientu významnosti a získali jsme výslednou hodnotu 1,12. Rovněž tato hodnota značí statisticky velký věcně významný rozdíl, a i ve třetím případě vyvrací stanovenou hypotézu.

Celkově tedy náš předpoklad a očekávání, že bude zjištěn statisticky nevýznamný rozdíl mezi testovanými týmy v testech specifických fotbalových dovedností, byl vyvrácen. Ani v jednom ze tří zvolených fotbalových testů nebyl zjištěn námi očekávaný statisticky nevýznamný rozdíl. Ve dvou testech byl pomocí výpočtu Cohenova  $d$  zaznamenán velký věcně významný rozdíl mezi týmy. V jednom testu byl koeficient věcné významnosti svou hodnotou středně významný.

Hráči staršího ročníku tedy dosáhli nejen v testech zdatnosti, ale i ve fotbalových testech výrazně a významně lepší výsledky. Zatímco v testech zdatnosti jsme považovali věkový rozdíl za důležitý aspekt a výrazně lepší výsledky jsme správně očekávali, tak v testech fotbalových dovedností jsme nepředpokládali, že rok věku navíc zajistí velké a významné rozdíly mezi kategoriemi. Například v testu fotbalových dovedností, testu driblinku, jsme očekávali, že rozhodujícím faktorem může být šikovnost, technické provedení či talent, ale ukázalo se, že vliv o rok delších fotbalových zkušeností zde hraje pravděpodobně větší roli.

## 6.1 Limity práce a doporučení

V tomto bodě diskuze představujeme určité limity práce, kterých jsme si vědomi a zároveň navrhujeme jisté doporučení či možný směr výzkumu pro pokračování.

Testování tělesné zdatnosti testovou baterií Unifittest proběhlo bez jakýchkoliv problémů. Z testů specifických fotbalových dovedností vidíme určitý limit v testu na přesnost přihrávek. Nejsme si jisti, zdali z hlediska obtížnosti by tento test neměl být zařazován až pro věkově starší hráče. Postupovali jsme přesně podle manuálu a hráčům vysvětlili postup testu, při čemž nejdůležitějším faktorem je počet přesných přihrávek, ale svou roli má i naměřený čas, za který hráč stihne test splnit. I přes zdůraznění a zopakování těchto pravidel si nejsme jisti, zdali všichni hráči pochopili pokyny. Hráči měli za úkol vzít míč, dovést ho co možná nejdále ve vyznačeném území směrem k cílovým brankám, provést přesnou přihrávku do vybrané branky, oběhnout vyznačené území po pravé straně, vzít nový míč a pokračovat znovu. 4 pokusy měli provést pravou nohou a 4 pokusy levou nohou. Cílem bylo provést co nejvíce přesných přihrávek z 8 pokusů a závěrečný faktor pro ně byl měřený čas. Domnívám se, že pro 6 až 7leté dítě to bylo mnoho informací a při testování jsme se setkávali s následujícími problémy. Hráč až moc pospíchal pro dobrý čas, čímž zaznamenal méně přesných přihrávek. Po provedení přihrávky nesprávně hráč obíhal vyznačené území. Jeden hráč prováděl přihrávky až za hranicí vyznačeného území. Dále hráč provedl přihrávku a běžel si pro stejný míč. Posledním problémem bylo dodržování pravidla čtyři přihrávky dominantní nohou a čtyři přihrávky nedominantní nohou. Díky těmto chybám a porušením pravidel testu se celková délka pro provedení testu výrazně prodloužila.

Dovolujeme si napsat doporučení pro vhodnější provedení testu pro takto mladé hráče. Vynecháním časového limitu získáme jistotu, že se hráč bude soustředit pouze na provedení přesných přihrávek. Po přihrávce doporučujeme nelimitovat hráče trasou, kterou se musí vracet zpět pro další balon. Účinnější by bylo sdělit hráči ať se vrátí, jakkoliv rychle pro další míč. Závěrečné doporučení by bylo rozdělit test na 2 části. První test by byl prováděn pouze dominantní nohou a druhý test pouze nedominantní nohou, protože hráči měli problém si vzpomenout, že v polovině testu mají měnit nohu. Test je velmi zajímavý a jistě dobře definován, ale naše doporučení je pro takto mladé hráče snížit množství pokynů a pravidel.

Mezi celkové limity práce můžeme zařadit menší celkový počet testovaných jedinců, protože z původních 40 ti hráčů se podařilo doměřit pouze celkových 31. Testování probíhalo v několika dnech z důvodu časové náročnosti testů zdatnosti, fotbalových testů a měření

tělesných parametrů. Rozměření a testování byli všichni hráči, avšak z důvodu nemocí, nepravidelnosti docházky některých jedinců a dalších nezjištěných důvodů se podařilo doměřit v kategoriích 15 a 16 hráčů, což však považujeme za úspěch, s ohledem na průběh testování. První testovací den v jedné kategorii přišlo 10 hráčů a na druhý testovací den dorazilo 11 hráčů, ale z toho 8 nových, a proto bylo nezbytné testování dále opakovat a zvýšit počet testovacích dnů.

Dovolujeme si navrhnout a doporučit možnosti pro další směr výzkumu. Jednou z variant by bylo jednou za rok či dva provést opakované měření u stejných hráčů a týmů. Provedlo by se opakované měření s časovým odstupem a bylo by zajímavé pozorovat vliv ontogeneze zejména na výsledky testů zdatnosti a zároveň sledovat vývoj hráče po technické stránce při testech fotbalových dovedností.

Další variantou by bylo nevolit dva ročníky v jednom klubu, ale zvolit jiné varianty sledovaných souborů. Jako příklad si dovoluujeme navrhnout 3 skupiny stejného věku. Ponechat jeden tým amatérského klubu Braník, jako druhý vybrat ve stejném věku výběrový tým Sparta či Slavia Praha a poslední skupinou by mohli být ve stejném věku žáci základní školy. Zde by bylo zajímavé pozorovat rozdíly mezi chlapci, kteří se neúčastní pravidelných fotbalových tréninků, těch chlapců, kteří se účastní fotbalových tréninků pouze jednou nebo dvakrát týdně a těmi chlapci, kteří již od podstupují pravidelnou každodenní přípravu v profesionálním klubu. Tato varianta byla při výběru výzkumného souboru pro naši práci také zvažována, následně jsme se ale rozhodli pro testování dvou ročníků v jednom klubu.

## ZÁVĚR

Cílem diplomové práce bylo zjistit testováním aktuální úroveň tělesné zdatnosti, specifických fotbalových dovedností a měřeními zjistit tělesné složení zvolených fotbalových hráčů dvou po sobě jdoucích týmů fotbalového klubu ABC Braník. Dále jejich výkony a výsledky porovnat mezi sebou, porovnat podle norem pro chlapce stejného věku, poté zjistit vztahy mezi jednotlivými testovanými parametry a na závěr zjistit rozdíly mezi dvěma testovanými ročníky mladších a starších fotbalistů.

V teoretické části práce bylo z dostupných literárních zdrojů popsáno období mladšího školního věku, ve kterém se testování jedinci nachází. Dále jsou popsány motorické schopnosti a dovednosti, hodnocení tělesné zdatnosti a v neposlední řadě se v teoretické části zabýváme sportovním tréninkem ve fotbale mládeže, obsahem a cílem tréninkového procesu a rozvojem fotbalových hráčů v období mladšího školního věku.

V další části je stanoven cíl práce, úkoly práce a položeny hypotézy, které budou potvrzeny či vyvráceny v diskuzní části práce.

V metodické části práce seznamujeme čtenáře s volbou a popisem výzkumného souboru, přibližujeme jim postup při sběru a analýze dat. Dále se v této kapitole věnujeme detailnímu popisu použitých metod, které jsme pro výzkum provedli. Je zde podrobně popsána testová baterie Unifittest 6-60, kterou jsme využili pro hodnocení tělesné zdatnosti jedinců a také popisujeme testy fotbalových dovedností, které jsou využívány firmou Pro Fútbol Analytics.

Ve výsledkové části práce jsou detailně popsány všechny získané výsledky. Jsou zaznamenány do mnoha tabulek a grafů, rozděleny podle kategorií, testovaných parametrů, a i sloučeny do souhrnných tabulek, z kterých jsme získali vzájemné vztahy a rozdíly mezi testovanými parametry a ukazateli.

V diskuzní části práce dochází k potvrzení a zamítnutí stanovených hypotéz, dále jsou zde popsány limity práce, kterými jsme si vědomi a zmínili jsme doporučení a změny, jak by bylo možné testovat a získat další zajímavé výsledky.

V diplomové práci jsme zjistili, že 60 % hráčů staršího ročníku Braník 2010 je v testech zdatnosti hodnoceno dle norem pro jejich věk nadprůměrně, zatímco jen 44 % hráčů týmu 2011 je z hlediska norem zdatnosti hodnoceni mezi chlapci stejného věku nadprůměrných. Po vytvoření týmových aritmetických průměrů pro všechny disciplíny testů zdatnosti a součtu

těchto hodnot jsme zjistili, že průměrný hráč 2010 je dle norem nadprůměrně zdatný, zatímco průměrný hráč týmu 2011 je hodnocen dle norem jako průměrně zdatný.

Dále jsme zjistili, že vzájemný vztah mezi ukazatelem tělesné zdatnosti a fotbalových dovedností u našeho souboru hráčů není prokázán. Naopak ale byly prokázány vzájemné vztahy mezi jednotlivými parametry testů zdatnosti a fotbalových dovedností. Například silný vztah vyjádřen korelačním koeficientem mezi testy zdatnosti sed – leh a člunkový běh z ročníku 2010, dále středně silné vztahy mezi testem zdatnosti člunkovým během a testy specifických fotbalových dovedností testem driblinku a testem vedení míče. Závěrem byly pomocí Cohenova koeficientu účinku zjišťovány rozdíly mezi testovanými ročníky, kde jsme zjistili, že mezi hráči dvou ročníků v tělesné zdatnosti i fotbalových dovednostech jsou velké věcně významné rozdíly. Zejména v testech zdatnosti byly prokázány hodnoty Cohenova koeficientu evidentní.

Práce přinesla zajímavé informace a výsledky, zjištěny byly velké rozdíly v úrovni tělesné zdatnosti ve prospěch o rok starších hráčů. Práce může sloužit jako zpětná vazba nejen pro hráče, ale i pro trenéry, aby měli představu, jak jsou na tom jejich svěřenci v porovnání s netrénovanými chlapci stejného věku či stejně často trénujícími staršími či mladšími hráči stejného klubu.

Úroveň fotbalových dovedností nemůžeme komplexně vyhodnotit, protože neexistuje žádná tabulka norem pro různé věky od společnosti, od níž jsme test použili. Můžeme porovnat pouze hráče v týmu mezi sebou a dále s druhým testovaným ročníkem. Pro získání informací o úrovni fotbalových dovedností by bylo vhodné otestovat ve stejných testech například stejně staré hráče nějakého profesionálního klubu, čímž bychom získali data k porovnání, jak je již zmíněno v diskuzní části práce v podkapitole limity a doporučení. Pro zjištění rychlosti vývoje hráčů můžeme doporučit trenérům po určité době provést opakované testování hráčských fotbalových dovedností a výsledky porovnat s výsledky minulými, čímž lze zjistit progres u testovaných jednotlivců.

## Seznam obrázků

Obrázek 1: Testy 1-3 z testové baterie Unifittest 6-60 (Měkota et al., 2002) .....	39
Obrázek 2: Test č. 4 z testové baterie Unifittest 6-60 (Měkota et al., 2002) .....	40
Obrázek 3: Skok daleký z místa odrazem snožmo (Měkota et al., 2002) .....	46
Obrázek 4: Leh sed opakovaně (Měkota et al., 2002) .....	47
Obrázek 5: Vytrvalostní člunkový běh (Měkota et al., 2002) .....	47
Obrázek 6: Somatická měření Unifittestu 6-60 (Měkota et al., 2002) .....	48
Obrázek 7: Měření kožní řasy (Měkota et al., 2002) .....	49
Obrázek 8: Data pro vyhodnocení množství podkožního tuku Unifittest 6-60 (Měkota et al., 2002) ..	49
Obrázek 9: Vzorec pro výpočet BMI (Měkota et al., 2002) .....	50
Obrázek 10: Data pro vyhodnocení testů Unifittest 6-60 - kategorie 7 let (Měkota et al., 2002) .....	51
Obrázek 11: Data pro vyhodnocení testů Unifittest 6-60 - kategorie 8 let (Měkota et al., 2002) .....	51
Obrázek 12: Data pro vyhodnocení testů Unifittest 6-60 - celkové skóre (Měkota et al., 2002) .....	52
Obrázek 13: Data pro vyhodnocení diferenčního skóre Unifittest 6-60 (Měkota et al., 2002) .....	53
Obrázek 14: Test driblingu (Manuál Pro Fútbol Analytics) .....	54
Obrázek 15: Test Slalom, vedení míče (Manuál Pro Fútbol Analytics) .....	55
Obrázek 16: Test přihrávek (Manuál Pro Fútbol Analytics) .....	56

## Seznam grafů

Graf 1: Výška hráčů 2010 (cm).....	60
Graf 2: Hmotnost hráčů 2010 (kg) .....	61
Graf 3: Množství kožních řas – ročník 2010.....	62
Graf 4: Množství podkožního tuku – hráči 2010 ve srovnání s populací chlapci 8 let .....	62
Graf 5: Výška hráčů 2011 (cm).....	63
Graf 6: Hmotnost hráčů 2011 (kg) .....	64
Graf 7: Množství kožních řas – ročník 2011.....	65
Graf 8: Množství podkožního tuku – hráči 2011 ve srovnání s populací chlapci 7 let .....	65
Graf 9: Test zdatnosti skok daleký hráčů 2010 (cm).....	67
Graf 10: Test zdatnosti Sed-leh hráčů 2010 (počet).....	68
Graf 11: Test zdatnosti Člunkový běh 4x10 metrů ročníku 2010 (sec).....	68
Graf 12: Test zdatnosti Beep test hráči 2010 (m).....	69
Graf 13: Skok daleký hráči 2010 - výsledky dle norem Unifittestu 6-60 (8 let).....	70
Graf 14: Sed – leh hráči 2010 - výsledky dle norem Unifittestu 6-60 (8 let).....	70
Graf 15: Člunkový běh 4x10 m hráči 2010 - výsledky dle norem Unifittestu 6-60 (8 let) .....	70
Graf 16: Beep test hráči 2010 - výsledky dle norem Unifittestu 6-60 (8 let) .....	71
Graf 17: Celkové výsledky hráčů 2010 v Unifittestu 6-60.....	71
Graf 18: Diferenční skóre hráčů 2010 v Unifittestu.....	72
Graf 19: Test zdatnosti skok daleký hráči 2011 (cm).....	73
Graf 20: Test zdatnosti sed-leh hráčů 2011 (počet).....	74
Graf 21: Test zdatnosti člunkový běh 4x10 metrů hráčů 2011 (sec).....	74
Graf 22: Test zdatnosti beep test hráčů 2011 (m).....	75
Graf 23: Skok daleký hráči 2011 - výsledky dle norem Unifittestu 6-60 (7 let).....	76
Graf 24: Sed – leh hráči 2011 - výsledky dle norem Unifittestu 6-60 (7 let).....	76
Graf 25: Člunkový běh 4x10 metrů hráči 2011 - výsledky dle norem Unifittestu 6-60 (7 let).....	76
Graf 26: Beep test hráči 2011 - výsledky dle norem Unifittestu 6-60 (7 let) .....	77
Graf 27: Celkové výsledky hráčů 2011 v Unifittestu 6-60.....	77
Graf 28: Diferenční skóre hráčů 2011 v Unifittestu 6-60.....	78
Graf 29: Test fotbalových dovedností hráčů 2010 - driblink (počet).....	80
Graf 30: Test fotbalových dovedností hráčů 2010 - vedení míče (sec).....	81
Graf 31: Test fotbalových dovedností hráčů 2010 - přesnost přihrávek (počet) .....	81
Graf 32: Test fotbalových dovedností hráčů 2011 - driblink (počet).....	82
Graf 33: Test fotbalových dovedností hráčů 2011 - vedení míče (sec).....	83
Graf 34: Test fotbalových dovedností hráčů 2011 - počet přesných přihrávek (počet) .....	84



## Seznam tabulek

Tabulka 1: Věk testovaných hráčů .....	59
Tabulka 2: Naměřené hodnoty tělesného složení u hráčů 2010 a 2011 .....	59
Tabulka 3: Výsledky testu zdatnosti – Unifittestu 6-60 - hráči 2010 a 2011 .....	66
Tabulka 4: Výsledky testů fotbalových dovedností ročníků 2010 a 2011.....	79
Tabulka 5: Vzájemné vztahy mezi parametry tělesného složení – ročník 2010.....	85
Tabulka 6: Vzájemné vztahy mezi parametry tělesného složení – ročník 2011.....	85
Tabulka 7: Vzájemné vztahy mezi parametry tělesné zdatnosti – ročník 2010 .....	86
Tabulka 8: Vzájemné vztahy mezi parametry tělesné zdatnosti – ročník 2011 .....	86
Tabulka 9: Vzájemné vztahy mezi testy fotbalových dovedností – ročník 2010.....	87
Tabulka 10: Vzájemné vztahy mezi testy fotbalových dovedností – ročník 2011 .....	87
Tabulka 11: Vzájemné vztahy mezi všemi testovanými parametry a ukazateli – Braník 2010 .....	88
Tabulka 12: Vzájemné vztahy mezi všemi testovanými parametry a ukazateli – Braník 2011 .....	88
Tabulka 13: Vzájemné vztahy standardizovaných Z – skóřů testovaných oblastí u ročníku 2010.....	89
Tabulka 14: Vzájemné vztahy standardizovaných Z – skóřů testovaných oblastí u ročníku 2011 .....	90
Tabulka 15: Vzájemné rozdíly parametrů tělesného složení mezi ročníky 2010 a 2011 .....	90
Tabulka 16: Vzájemné rozdíly výsledků testů tělesné zdatnosti mezi ročníky 2010 a 2011 .....	91
Tabulka 17: Vzájemné rozdíly výsledků testů fotbalových dovedností mezi ročníky 2010 a 2011 .....	91

## Seznam použité literatury

- BAKER, Joseph. Early Specialization in Youth Sport: a requirement for adult expertise?. *High Ability Studies*. Carfax Publishing, 2003, **14**(1).
- BELEJ, Michal a Ján JUNGER. *Motorické testy koordinačných schopností*. Prešov: Prešovská univerzita v Prešove, Fakulta športu., 2006. ISBN 80-8068-500-2.
- BISCHOPS, K. a H.W GERARDS. *Coaching Tips for Children's Soccer*. 2. Meyer & Meyer Sport, 1999 a. ISBN 3891245297.
- BISCHOPS, K a H.W. GERARDS. *Junior Soccer: A Manual for Coaches*. 2. Meyer & Meyer Sport, 1999 b. ISBN 1841260002.
- BLAHUŠ, Petr. *Systémový přístup k analýze struktury pohybových schopností*. In: Acta Univ. Carol. Gymn, 1974.
- BLÁŽA, Lukáš. *Porovnání mládežnických fotbalových týmů pomocí Unifittestu 6–60: u věkové kategorie U11 – SK Dynamo České Budějovice, AC Sparta Praha, 1. FK Příbram, Bohemians Praha 1905, SK Točovice*. České Budějovice, 2012. Bakalářská práce. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích. Pedagogická fakulta. Katedra tělesné výchovy a sportu.
- BOUCHARD, Claude, Steven N BLAIR a William L HASKELL. *Physical activity and health*. 2nd ed. Champaign, IL: Human Kinetics, c2012. ISBN 978-0736095419.
- BOUCHARD, Claude a Roy J SHEPHARD. *Physical activity, fitness, and health: international proceedings and consensus statement*. Champaign, IL: Human Kinetics Publishers, 1994. ISBN 08-732-2522-8.
- BUCKSCH, J a W SCHLICHT. Health-enhancing physical activity and the prevention of chronic diseases--an epidemiological review. *Soz Präventiv Med*. 2006, **51**, 281-301.
- BUNC, V. Pojetí tělesné zdatnosti a jejích složek. *Těl. Vých. Sport. Mlád*. 1995, (5), 6-9.
- BURNS, Ryan, Tim BRUSSEAU a James HANNON. Multivariate Associations Among Health-Related Fitness, Physical Activity, and TGMD-3 Test Items in Disadvantaged Children From Low-Income Families. *Perceptual and Motor Skills*. 2016, **124**(1), 86-104.

DOI: 10.1177/0031512516672118. ISSN 0031-5125. Dostupné také z:

<http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0031512516672118>

BURTON, Allen William a Daryl E MILLER. *Movement skill assessment*. Champaign, IL: Human Kinetics, 1998. ISBN 08-732-2975-4.

BUZEK, M. a kol. *Trenér fotbalu: UEFA A licence*. Praha: Olympia, 2007. ISBN 978-80-7376-032-8.

COHEN, Jacob. *Statistical power analysis for the behaviour sciences*. New York: Academic Press, 1977. ISBN 978-0-12-179060-8.

ČAČKA, Otto. *Psychologie duševního vývoje dětí a dospívajících s faktory optimalizace*. Brno: Doplněk, 2000. ISBN 80-723-9060-0.

ČEPIČKA, L. Hodnocení vývoje hrubé motoriky u dětí mladšího školního věku. In: *Sport a kvalita života*. Brno: Masarykova Univerzita, 2008. ISBN 978-80-210-4716-7.

DAVIS, Bob. *Physical education and the study of sport*. 4. Edinburgh: Mosby, 2000. ISBN 0723431752.

DOVALIL, Josef. *Lexikon sportovního tréninku*. 2., upr. vyd. Praha: Karolinum, 2008. ISBN 978-802-4614-045.

DOVALIL, Josef a Miroslav CHOUTKA. *Výkon a trénink ve sportu*. 4. vyd. Praha [i.e. Velké Přílepy]: Olympia, 2012. ISBN 978-80-7376-326-8.

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

EVANS, James D. *Straightforward statistics for the behavioral sciences*. Pacific Grove : Brooks/Cole Pub. Co., 1996.

HÁJEK, Jeroným. *Antropomotorika*. Praha: Univerzita Karlova, 2001. ISBN 80-729-0063-3.

HENDL, Jan. *Kvalitativní výzkum: základní teorie, metody a aplikace*. 3. vyd. Praha: Portál, 2012. ISBN 978-80-262-0219-6.

KOUBA, Václav. *Motorika dítěte*. České Budějovice: Jihočeská univerzita, 1995. ISBN 80-704-0137-0.

KOVÁŘ, R. Tělesná aktivita, tělesná zdatnost a zdraví. *Česká kinantropologie*. 2001, 5(1), 49-57.

KUČERA, Miroslav, Pavel KOLÁŘ a Ivan DYLEVSKÝ. *Dítě, sport a zdraví*. Praha: Galén, 2011. ISBN 978-80-7262-712-7.

LANGMEIER, Josef a Dana KREJČÍŘOVÁ. *Vývojová psychologie*. 2., aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2006. Psyché (Grada). ISBN 80-247-1284-9.

MACHOVÁ, Jitka. *Biologie člověka pro speciální pedagogu*. 2. vyd. Praha: Karolinum, 1994. ISBN 80-7066-980-2.

MALINA, Robert M. Early Sport Specialization. *Current Sports Medicine Reports*. 2010, 9(6), 364-371. DOI: 10.1249/JSR.0b013e3181fe3166. ISSN 1537-890X. Dostupné také z: <https://insights.ovid.com/crossref?an=00149619-201011000-00014>

MĚKOTA, Karel a Roman CUBEREK. *Pohybové dovednosti – činnosti – výkony*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2007. ISBN 978-80-244-1728-8.

MĚKOTA, Karel a Jitka CHYTRÁČKOVÁ. *UNIFITTEST (6-60): příručka pro manuální a počítačové hodnocení základní motorické výkonnosti a vybraných charakteristik tělesné stavby mládeže a dospělých v České republice*. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Fakulta tělesné výchovy a sportu, 2002. ISBN 80-86317-18-8.

MĚKOTA, Karel a Jiří NOVOSAD. *Motorické schopnosti*. Olomouc: Univerzita Palackého, 2005. ISBN 80-244-0981-X.

MORAVEC, Roman, Tomáš KAMPMILLER a Jaromír SEDLÁČEK. *EUROFIT: :telesný rozvoj a pohybová výkonnosť školskej populácie na Slovensku*. 2. Bratislava: Slovak Scientific Society for Physical Education and Sports, 2002. ISBN 80-89075-11-8.

NAVARA, Miroslav. *Tělesná zdatnost hráčů fotbalu v kategorii mladší přípravky*. Praha, 2017. Bakalářská práce. Univerzita Karlova. Fakulta tělesné výchovy a sportu.

ONDŘEJ, Oldřich. *Malá škola fotbalu*. Praha: Olympia, 1990. ABC sportu. ISBN 80-7033-001-5.

- ORTEGA, F.B, J.R RUIZ, M.J. CASTILO a M SJÖSTRÖM. Physical fitness in childhood and adolescence: a powerful marker of health. *International journal of obesity*. 2008, **32**(1), 1-11.
- PARACHIN, Jiří. *Úroveň motorických dovedností, tělesné zdatnosti a tělesného složení u dětí předškolního věku*. Praha, 2017. Diplomová práce. Univerzita Karlova. Fakulta tělesné výchovy a sportu.
- PERIČ, Tomáš. *Sportovní příprava dětí*. Nové, aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2012. Děti a sport. ISBN 978-80-247-4218-2.
- PERIČ, Tomáš a Josef DOVALIL. *Sportovní trénink*. Praha: Grada, 2010. Fitness, síla, kondice. ISBN 978-80-247-2118-7.
- PIAGET, Jean a Bärbel INHELDER. *Psychologie dítěte*. Vyd. 4., V nakl. Portál 3. Praha: Portál, 2001. ISBN 80-717-8608-X.
- PLACHÝ, Antonín a Luděk PROCHÁZKA. *Učebnice fotbalu pro trenéry dětí (4-13 let): učební texty pro C licence FAČR, Grassroots UEFA C licenci*. Praha: Mladá fronta, 2014. Edice Českého olympijského výboru. ISBN 978-80-204-.
- PLOWMAN, S., Ch. STERLING, Ch. CORBIN, M. MEREDITH, G. WELK a J. MORROW JR. *Journal of Physical Activity and Health*. 2006, **3**(2), 5-20.
- PSOTTA, Rudolf. *Fotbal: kondiční trénink: moderní koncepce tréninku, principy, metody a diagnostika, teorie sportovního tréninku*. Praha: Grada, 2006. ISBN 80-247-0821-3.
- RUBÍN, L, Aleš SUCHOMEL a J KUPR. The relationship between somatic parameters and motor performance in children aged 10–12 years. *Česká kinantropologie/Czech kinanthropology*. 2012, **16**(2).
- RUSCA, Giuliano. *Coaching Soccer 6 to 10 Year Olds: Planning Soccer Practices for 6 to 7 and 8 to 10 Year Old Players*. Reedswoain Inc., 1999. ISBN 1-890946-31-1.
- ŘEZÁČ, Jaroslav. *Sociální psychologie*. Brno: Paido, 1998. Edice pedagogické literatury. ISBN 80-859-3148-6.
- ŘÍČAN, Pavel. *Cesta životem*. Praha: Portál, 2004. ISBN 80-717-8829-5.

SOUCHA, Filip. *Hodnocení úrovně tělesné zdatnosti a základních pohybových dovedností u dětí na 1. stupni základní školy*. Praha, 2018. Diplomová práce. Univerzita Karlova. Fakulta tělesné výchovy a sportu.

STEHLÍK, Jiří. *Hodnocení motorické výkonnosti ve fotbale u kategorie starší přípravky*. Praha, 2017. Bakalářská práce. Univerzita Karlova. Fakulta tělesné výchovy a sportu.

STODDEN, David, Jacqueline GOODWAY, Stephen J. LANGENDORFER, Mary Ann R ROBERTON, Mary E. RUDISILL, Clersida GARCIA a Luis E. GARCIA. A Developmental Perspective on the Role of Motor Skill Competence in Physical Activity: An Emergent Relationship. *Quest*. National Association for Kinesiology and Physical Education in Higher Education, 2008, (60), 290-306.

SUCHOMEL, A. Somatic parameters of children with low and high levels of motor performance. *Kinesiology*. 2005, **37(2)**, 195-203.

SUCHOMEL, Aleš. *Tělesně nezdatné děti školního věku: (motorické hodnocení, hlavní činitelé výskytu, kondiční programy)*. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2006. ISBN 80-737-2140-6.

SZOPA, J. Uwarunkowania, przejawy i struktura motoryczności człowieka w świetle pgladów „szkoly Krakowskiej“. *Antropomotoryka*. 1995, (12/13), 59-82.

TSIGILIS, N, H DOUDA a S.P. OKMAKIDIS. Test-retest reliability of the Eurofit test battery administered to university students. *Perceptual and Motor Skills*. 2002, **95(3)**, 1295-1300. DOI: 10.2466.

VÁGNEROVÁ, Marie. *Školní poradenská psychologie pro pedagogy*. Praha: Karolinum, 2005. ISBN 80-246-1074-4.

VRBAS, Jaroslav. *Škola a zdraví pro 21. století, 2010: zdravotně orientovaná zdatnost dětí mladšího školního věku: analýza vybraných ukazatelů*. Brno: Masarykova univerzita ve spolupráci s MSD, 2010. ISBN 978-80-210-5404-2.

WALL, Michael a Jean CÔTÉ. *Developmental activities that lead to dropout and investment in sport*. 2007, **12(1)**, 77-87. DOI: 10.1080/17408980601060358. ISSN 1740-8989. Dostupné také z: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/1740898060>

# Přílohy

## Příloha 1: vzor informovaného souhlasu

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

### INFORMOVANÝ SOUHLAS

Vážený pane, vážená paní,  
v souladu se Všeobecnou deklarací lidských práv, zákonem č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů 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 biomedicíně č. 96/2001, jsou-li aplikovatelné), Vás žádám o souhlas s účastí Vašeho dítěte ve výzkumném projektu v rámci bakalářské práce na UK FTVS - Jana Šabackého s názvem: Hodnocení základních a specifických pohybových dovedností ve fotbale, prováděné v klubu ABC Braník, AC Sparta Praha a SK Slavia Praha.

Cílem výzkumného projektu je zjištění vztahů mezi základními pohybovými dovednostmi a specifickými (fotbalovými) dovednostmi u mladých hráčů ve fotbale. Budou použity pouze neinvazivní metody. Každý hráč absolvuje testy základních pohybových dovedností (chytání a házení míčku, běh-18m, skok, cval, driblíng). Časová náročnost těchto testů je cca 30min/hráč. Specifické testy (vedení míče, střelba na přesnost) budou použity pro hodnocení specifických fotbalových dovedností. Unifittest 6-60 obsahuje test sprintu 4x10m, člunkový vytrvalostní běh, sed-leh za 1minutu a skok daleký z místa, měření výšky a hmotnosti a tloušťky 3 kožních řas. Časová náročnost těchto testů je cca 15min/hráč. Zmíněné testy budou nahrány na kameru a z videozáznamů bude zpětně hodnocen výkon hráče. Testování bude prováděno v rozmezí listopadu 2018 až února 2019 v rámci vlastního tréninku. Výše zmíněné testy jsou ověřeny u mládeže stejného věku, splňují všechna zdravotní, sociální a etická kritéria, a jsou běžně používána v praxi. Úroveň zátěže při testování nebude překračovat běžnou úroveň zátěže při tréninku. Do projektu nebudou zařazeni hráči s nepopisovaným informovaným souhlasem, dále hráči se zdravotními problémy a žáci s akutním onemocněním či zraněním a v rekonvalescenci po nemoci či zranění. Při testování hrozí riziko zranění pouze vlastním zaviněním. Riziko zranění bude minimalizováno patřičným rozcvičením před testováním a dále kvalifikovaným dozorem v průběhu testování (studenti UK FTVS). Všechny metody jsou běžně užívané ve sportovním tréninku dětí a mládeže. Rizika prováděného výzkumu nebudou vyšší než běžně očekávaná rizika u aktivit a testování prováděných v rámci tohoto typu výzkumu. 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 adrese: [sabackyhonza@seznam.cz](mailto:sabackyhonza@seznam.cz)

Získaná data budou zpracovávána a bezpečně uchována v anonymní podobě a publikována v bakalářské práci, případně v odborných časopisech, monografiích a prezentována na konferencích, případně budou využita při další výzkumné práci na UK FTVS. Po anonymizaci budou osobní data smazána. Anonymizace osob na videozáznamu bude provedena začerněním/rozmazáním obličejů či částí těla, znaků, které by mohly vést k identifikaci jedince. Neanonymizovaný videozáznam bude po ukončení výzkumu smazán a před smazáním bude bezpečně uchováno na heslem zajištěném počítači.

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

Jméno a příjmení předkladatele a hlavního řešitele projektu: Jan Šabacký

Jméno a příjmení osoby, která provedla poučení : Jan Šabacký

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) jasně a srozumitelně odpovědi na své dotazy. Potvrzuji, že můj syn/dcera má platní 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: .....