

UNIVERZITA KARLOVA
Fakulta tělesné výchovy a sportu

Diplomová práce

**Efekt věku na úroveň technických dovedností a rychlosti
u brankářů ve fotbale**

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

Vypracoval: **Bc. Daniel Hlubuček**

Praha 2020

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji diplomovou práci s názvem *Efekt věku na úroveň technických dovedností a rychlosti brankářů ve fotbale* jsem vypracoval samostatně, pouze s použitím pramenů v seznamu citované literatury.

V Praze dne

.....

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

Je mou milou povinností poděkovat panu PhDr. Jakubu Kokštejnovi, za odborné vedení diplomové práce a také za cenné rady, které mi pomohly práci napsat. Poděkování patří i mé rodině, která mě podporovala nejen při psané závěrečné práci, ale i po celou dobu mého studia.

Abstrakt

Název práce:

Efekt věku na úroveň technických dovedností a rychlosti brankářů ve fotbale.

Cíle práce:

Cílem diplomové práce bylo zjistit možné rozdíly v úrovni technických dovedností a pohybové rychlosti u fotbalových brankářů napříč věkovými kategoriemi (11 – 19 let). Současně bylo cílem zjistit případné odlišnosti mezi brankáři z profesionálního a amatérského klubu.

Metoda:

Úroveň technických dovedností bylo zjišťováno za pomoci dvou specifických brankařských testů Sprint Keeper Test (S-Keeper test) a Laterl Shuffle-Keeper Test (LS-Keeper test). Pohybová rychlost byla zjišťována za pomoci sprintů 5 a 10m.

Výsledky:

Významný efekt věku na výkon v S-Keeper a LS-Keeper testu byl zjištěn mezi jednotlivými věkovými kategoriemi ($p < 0,01$; resp. $p < 0,05$). Významné rozdíly byly zjištěny mezi žákovskými a dorosteneckými kategoriemi vyjma rozdílu mezi staršími žáky a mladším dorostem v LS-Keeper testu (nedominantní noha). A dále pak nebyly zjištěny rozdíly mezi mladšími a staršími žáky a také mezi mladším a starším dorostem (v S-Keeper testu a LS-Keeper testu). V testech pohybové rychlosti 5m a 10m byly zjištěny významné rozdíly mezi všemi věkovými kategoriemi. V S-Keeper testu, LS-Keeper testu a sprintu na 5m a 10m dosahovali vždy lepších výkonů starší hráči. Naopak významné rozdíly nebyly zjištěny mezi brankáři stejného věku z profesionálního vs. amatérského klubu. Výsledky testů mohou být prospěšné zejména trenérům brankářů při hodnocení kvalit techniky specifických herních dovedností pádu na míč, možných stranových asymetrií a rychlostních předpokladů.

Klíčová slova:

Fotbalový brankář, technické dovednosti, testování, pád na míč, věk

Abstract**Name:**

The effect of age at the level of technical skills and speed of goalkeepers in football.

Objectives:

The aim of the diploma thesis was to determine possible differences in the level of technical skills and movement speed of football goalkeepers across age categories (11–19 years). At the same time, the aim was to find out any differences between goalkeepers from the professional and amateur club.

Methods:

The level of technical skills was determined using two specific goalie tests, the Sprint Keeper Test (S-Keeper test) and the Laterl Shuffle-Keeper Test (LS-Keeper test). Movement speed was determined using sprints 5 and 10 m.

Results:

A significant effect of age on performance in the S-Keeper and LS-Keeper test was found between the individual age categories ($p < 0.01$; $p < 0.05$, respectively). Significant differences were found between pupil and adolescent categories, except for the difference between older pupils and younger adolescents in the LS-Keeper test (non-dominant foot). Furthermore, no differences were found between younger and older pupils and also between younger and older adolescents (in the S-Keeper test and LS-Keeper test). In the tests of movement speed 5m and 10m, significant differences were found between all age categories. In the S-Keeper test, LS-Keeper test and sprint at 5m and 10m, older players always performed better. On the contrary, no significant differences were found between goalkeepers of the same age from professional vs. amateur club. The test results can be especially beneficial for goalie coaches in evaluating the qualities of the technique of specific game skills of falling on the ball, possible side asymmetries and speed assumptions.

KeyWords:

Football goalkeeper, technical skills, testing, diving save, age

OBSAH

1	Úvod	14
2	Teoretická východiska	15
2.1	Faktory herního výkonu	15
2.1.1	Individuální herní výkon - IHV	15
2.1.2	Týmový herní výkon – THV	16
2.2	Technika	17
2.3	Taktika	18
2.4	Psychika	19
2.5	Kondice	20
2.5.1	Silové schopnosti	21
2.5.2	Rychlostní schopnosti	22
2.5.3	Vytrvalostní schopnosti	22
2.6	Tělesné složení	23
2.7	Pohled na post moderního brankáře	23
2.8	Hra brankáře a jeho činnosti	25
2.9	Technické předpoklady - útočné činnosti	27
2.9.1	Volné kopy (The kicked clearance)	28
2.9.2	Výhozy (The Throw-out)	30
2.10	Technické předpoklady – obranné činnosti (chytání)	31
2.10.1	Chytání ve stoje	31
2.10.2	Chytání v pádu	34
		36
2.11	Věkové kategorie - Brankáři	36
2.12	Mladší žáci a starší žáci (11 – 14 let)	36
2.13	Mladší dorost a starší dorost (15 – 18 let)	37
2.14	Juniorka (19 – 22 let)	38
2.15	Hodnocení herního výkonu brankáře	38
2.16	Hodnocení herního výkonu brankáře pomocí testů	39
2.17	Hodnocení herního výkonu brankáře během utkání	41
3	Cíle, úkoly a hypotézy	44
3.1	Cíl práce	44
3.2	Hypotézy	44
3.3	Úkoly	44

4	Metodika diplomové práce	45
4.1	Popis výzkumného souboru	45
4.2	použité metody	45
4.3	Analýza dat.....	47
5	Výsledková část	49
5.1.1	výsledky v S-keeper testu.....	51
5.1.2	Výsledky LS-keeper testu	53
5.1.3	výsledky v testech sprint 5 a 10 metrů	56
5.1.4	rozdíly v s-keeper a ls-keeper testu mezi brankáři z profesionálního a amatérského klubu	59
6	Diskuze	66
6.1	Limity práce a doporučení.....	70
7	Závěr.....	72
8	Seznam Použité Literatury	73
9	Seznam Tabulek	78
10	Seznam Grafů	78
11	Seznam Obrázků	78
12	Seznam Příloh	80

Seznam zkratek

N – Počet testovaných respondentů;

X – průměrná hodnota;

SO – směrodatná odchylka

S-Keeper test – Sprint-Keeper test;

LS-Keeper test – Shuffle-Keeper test;

DS – dominantní strana;

NS – nedominantní strana,

PS – pravá strana;

LS – levá strana;

IVH – individuální herní výkon

TVH – týmový herní výkon

s - sekunda

1 ÚVOD

Pozice fotbalového brankáře představuje jedinečnou a specifickou roli v kolektivním sportu. Podle mého názoru je pozice fotbalového brankáře podeceňována a ve fotbale se jí nevěnuje tolik pozornosti, kolik by si zasloužila. O fotbalových brankářích a jejich herním výkonu najdeme jen opravdu málo výzkumů, a to byl jeden z mnoha důvodů, proč jsem si vybral toto téma pro svou diplomovou práci. V současném pojetí fotbalu už brankář není pouze statický hráč stojící v brance. Rád bych, aby se na brankáře nahlíželo s respektem a jako na hráče, který zastává jednu z nejsložitějších rolí na hřišti. Herní výkon brankáře ve fotbale je totiž odlišný od herního výkonu hráče. Obsahuje specifické technické, taktické i kondiční složky. Důležitou roli hraje také psychika a stavba těla. Vzhledem k tomu, že jsem si sám prošel vrcholovým tréninkovým procesem a vím, co tato pozice obnáší, rozhodl jsem se, že s předáváním zkušeností budu pokračovat i coby trenér brankářů. Dlouhodobě se věnuji vývoji a tréninku mladých elitních brankářů, a proto mě zajímalo, jaký efekt má věk na úroveň rychlostních schopností či technických dovedností brankářů, jako je například pád na míč. Tato specifická technická dovednost brankáře je velmi koordinačně náročná a patří mezi klíčové dovednosti brankářů. Z hlediska hodnocení herního výkonu je nezbytné, aby brankář dokázal v co největší rychlosti zachytit letící míč v pádu a neublížil si u toho. A proto se této problematice věnujeme už od přípravkových kategorií, v žákovských a dorosteneckých kategoriích pak tuto dovednost zdokonalujeme. Myslím si, že v současné době je výzkum v oblasti hodnocení specifických brankařských dovedností značně nedostatečný, a proto je mým cílem zhodnotit úroveň technických dovedností brankářů, jako je například pád na míč, napříč věkovými kategoriemi elitních ale i neelitních brankářů a srovnat výkony i s rychlostními schopnostmi.

2 TEORETICKÁ VÝCHODISKA

2.1 FAKTORY HERNÍHO VÝKONU

Fotbalový brankář má ve hře dvě specifické funkce. Dá se říci, že je to jak útočník, který zahahuje útočnou akci jako první, tak i obránce, který jako poslední může zabránit vstřelení branky. Přestože nejsou brankáři plně zapojeni do útočných akcí svého družstva, jsou důležitou součástí při zakládání útoků od brány. (Hazlewood, 1998)

Dle Votíka (Votík, 2003) rozlišujeme dva základní herní faktory výkonu:

- individuální herní výkon neboli herní výkon hráče (IHV)
- týmový herní výkon neboli herní výkon družstva (THV)

2.1.1 INDIVIDUÁLNÍ HERNÍ VÝKON – IHV

Individuální herní výkon je velmi důležitý pro týmový herní výkon. Tvoří jeho základ nejen v utkání, ale je důležitý také pro zkvalitnění tréninkového procesu. IHV má formu herních činností jednotlivce, které se projevují souvislým řetězcem herních činností v utkání, které jsou projevem herních dovedností. (Votík, 2003)

Herní dovednosti jsou definovány jako učení se získané dispozice k účelnému jednání ve hře a patří mezi ně například zpracování míče, obejití protihráče a u brankářů například přesný výhoz na spoluhráče či chycení míče v pádu. (Votík, 2003)

IHV dle Votíka představuje určitou specifickou zátěž na vnitřní orgány, ale i matbolické procesy. V IHV nalezneme také určité funkce hybného systému (kosterního i svalového). A patří sem také psychické procesy a řídicí činnosti centrálního nervového systému. Proto IHV představuje bohatě strukturovaný celek. Strukturu IHV tedy rozdělujeme na několik složek, které umožňují ve vyučovacím procesu cíleně působit na rozvoj a zdokonalování potřebných herních dovedností. (Votík, 2003)

Složky individuálního herního výkonu podle Votíka jsou: (Votík, 2003)

- herní dovednost
- pohybové schopnosti
- somatické charakteristiky
- psychické charakteristiky

Votík sleduje při posuzování IHV několik faktorů: (Votík, 2003)

- jak se hráč pohybuje po hřišti vzhledem ke své roli,
- jak spolupracuje a co sleduje – jen míč nebo i ostatní spoluhráče i protihráče
- jak vidí soupeře, sleduje protihráče s míčem i bez míče
- zda a jak dovede přihrát, kam směřují přihrávky
- zda a jak dostane míč pod kontrolu (zpracuje míč)
- jak dovede vést míč, zastavit se s míčem, obejít protihráče
- odkud a jak dovede vystřelit
- co hráč udělá, když ztratí míč, atd.

2.1.2 TÝMOVÝ HERNÍ VÝKON – THV

Podle Votíka je týmový herní výkon podmíněn individuálním výkonem všech hráčů jednoho týmu, avšak není jejich pouhým souhrnem. Jednotlivé IHV se navzájem doplňují, kompenzují a podléhají také vzájemnému regulačnímu působení. THV je ve fotbale velmi důležitý druh herního výkonu, protože má sociálně-psychologický rozměr a mužstvo tvoří jakousi sociální skupinu. Finální výkon je pak závislý na dynamice vztahů, sociální soudržnosti, úrovni komunikace a motivaci hráčů. Důležitým činitelem v THV je dle Votíka úroveň spolupráce a kvalita součinnosti hráčů při realizaci herních činností. Ty jsou určeny společným cílem, jako je například vítězství, případně co nejlepší výsledek v utkání. To znamená, že hráči by měli zvládat společnými silami bránit soupeře v dosažení jeho cíle, předvídat a eliminovat činnost soupeře, ale také časoprostorově sladit svoji vlastní činnost s činností spoluhráčů a být schopen se co nejvíce podílet na skupinovém cíli. Obecným cílem tréninkového procesu v THV je zdokonalovat strukturu družstva ve smyslu optimalizovat role všech hráčů včetně brankáře a zorganizovat jejich činnosti a jejich vztahy. (Votík, 2003)

Při posuzování THV sleduje Votík následující faktory: (Votík, 2003)

- jak hráči využívají celou plochu
- plynulost souhry
- jak dlouho družstvo udrží míč pod svou kontrolou, kde a jak ztratí míč
- zda se všichni hráči podílejí na útoku, stejně zda všichni brání
- jak se hráči chovají, jednájí, když družstvo ztratí míč, když získá míč

- zda ohrozí branku soupeře apod.

2.2 TECHNIKA

Úlohou brankáře je zabránit míči, aby nepřešel brankovou čáru. Brankář je jediným hráčem v týmu, který smí manipulovat rukama s míčem, ale pouze v prostoru kolem své branky, který je nazván pokutové území (Dosil, 2006). Speciální trénink brankáře je dlouhodobý proces, který začíná v dětství a končí až poté, co brankář ukončí kariéru. Tento tréninkový proces prochází určitými fázemi: (FIFA, 2015)

- první krok – stát se brankářem
- naučit se brankařské technice
- rozvíjet základní fyzické vlastnosti brankáře
- získávání duševní síly

Technika u brankářů je důležitá už od přípravek. Podle FIFA grassroots¹ je důležitý především první kontakt s míčem, první zkušenost v brance a přesun z tréninkového procesu do utkání. Postupně učíme brankáře technice chytání míče a pádů. Probíhá zde také úvod do hraní míče nohama. (FIFA, 2015)

V žácích už stupňujeme nároky na brankařskou techniku. Brankáři by měli mít osvojenou techniku chytání ve stoje i v pádu. Začínáme také pracovat na chytání vysokých míčů, které jsou problémem brankářů i ve velkém fotbale. Zlepšovat také stále musíme techniku hry nohama, která je v moderním pojetí fotbalu velice důležitá, jelikož brankář se stává jedenáctým hráčem v poli a musí nejen něco chytit, ale měl by také dokázat založit útočnou akci. S tím souvisí pochopení role, kterou brankáři v mužstvu zastávají a snažíme se pro ně v tréninkovém procesu nastínit co nejrealnější zápasové podmínky. (FIFA, 2015)

Dle FIFA grassroots se technická příprava mladého brankáře dělí na: (FIFA, 2015)

- a) Správné postavení v brankovišti
 - Počáteční postavení
 - Pohyb v brankovišti
- b) Chytání
 - Chytání míče ve stoje, v pádu, vysoké míče, míče po odskoku

¹ FIFA grassroots je amatérský fotbalový program zaměřený na chlapce a dívky ve věku 6 – 12 let, který propojuje vzdělání a jednotlivé sportovní kluby

- Vysoké míče
- Jeden na jednoho
- Reflexy
- c) Rozehráání
 - Přihrávky nohama po zemi, voleje, half-voleje
 - Házení vrchem, spodem, po zemi
 - Rozehrávka na spoluhráče po zpětné „malé“ domů

2.3 TAKTIKA

Základní taktika se začíná u nejmladších kategorií formovat, jakmile je dítě schopno pochopit, jakou pozici má zaujmout na hřišti. A to se týká samozřejmě i fotbalového brankáře. Podle grassroots FIFA je důležité, abychom se snažili nastítnit co nejvíce herních situací, které pomáhají dětem zvyknout si na zápasové situace a rozvíjet jejich neomezenou kreativitu. Hra umožňuje dítěti rozvinout schopnost vnímání, což posílí jeho psychomotorické dovednosti. V důsledku toho vytváří pohyb s míčem a bez míče u hráče i brankáře taktické myšlení. (FIFA, 2015)

Dle FIFA bychom měli rozvíjet taktiku u mládeže v několika bodech: (FIFA, 2015)

- Nechat děti hrát fotbal (hry malých forem)
- Poskytovat zpětnou vazbu
- Nastavení zápasových situací (tématické hry)
- Řešení útočných i obranných činností

U starších kategorií brankářů poté řešíme už více taktických zásad a podle Hrona do nich patří například: (HRON, 2000)

- řízení hry hlasitými pokyny,
- vyžadování zpětné přihrávky a dle situace ve hře opačně zpětným přihrávkám zamezovat
- předvídání situací, v nichž může dojít ke zpětné přihrávce, zpětnou přihrávku vyžadovat včas a vyhledávat vhodné pozice pro nahrávku
- prokazování sebevědomí
- kontrolování míče (zpracovat v co nejkratším čase)
- rychlé rozhodování pro pokračování hry

2.4 PSYCHIKA

Psychická odolnost brankáře je jedna z nejdůležitějších složek, která hraje velkou roli v každém sportu. V psychické přípravě fotbalového brankáře bychom měli používat odlišný přístup než v přípravě hráčů, protože na brankáře je při utkání vyvíjen daleko větší tlak, který je spojený se zodpovědností za výsledek. Na brankáře nevyvíjí tlak pouze diváci, ale také samotní hráči, realizační tým a především trenér (Vencel, 2013). Brankář je posledním mužem, který chyby spoluhráčů může ještě zachránit. Ovšem pokud on sám chybuje, může tato chyba znamenat neúspěch v utkání celého družstva (Hazlewood, 1998). Proto si nemůže dovolit chybovat tak moc, jako někteří hráči v poli. A proto je psychika u brankáře tak nesmírně důležitá. Pokud se dokáže brankář dostatečně zkoncentrovat na zápas, je to dobrá zpráva pro celé mužstvo. Je důležité, aby působil v brance klidným dojmem a byl pro svůj tým osobností. Od toho se odvíjí i hra celého týmu (Viktor, 1997). Úzkost, stres a vzrušení také byly považovány za klíčové faktory pro výkon brankáře. Ke zlepšení těchto faktorů by měl pomoci mentální trénink, který dle Robazza zlepšuje výkony brankářů (Robazza, 2004). Dále je to také relaxace a tzv. self-talk neboli samomluva (Rogerson, 2002). Proto by se mělo, podle mého mínění, pracovat s brankáři i s touto problematikou, více s nimi komunikovat a mladé začínající brankáře motivovat i po slabších výkonech a nešťastných inkasovaných brankách.

Psychická příprava = podle Vencela má psychická příprava pomoci brankáři zvládnout velice náročnou psychickou zátěž po celé utkání a vyrovnat se také s celou řadou vnějších faktorů, které na něho neustále působí a měl by se také zvládnout vyrovnat s vlastní osobou a jejím charakterem. (Vencel, 2013)

Specifika brankařského postu = Vencel vyzdvihuje tři nejdůležitější specifika u brankářů, které hrají největší roli v jejich psychice: (Vencel, 2013)

- Konkurence spojená s jedním místem v brance a zklamání z postu náhradníka
- Zodpovědnost za výsledek
- Často odkázaný sám na sebe

Vnější faktory (rušivý činitel) = vnější faktory podle Vencela nejvíce působí na brankářovu psychiku, ovšem s věkem, zkušenostmi a výkonností úrovní se faktory mění. Mezi tyto faktory převážně patří (Vencel, 2013):

- Rodiče – vyvíjený tlak na dítě, potřeba mít doma hvězdného hráče, když se to rodičům samotným nepovedlo
- Spoluhráči – plně brankáři důvěřují a velice záleží na vztazích uvnitř kolektivu
- Trenér – měl by být zároveň dobrým psychologem a mít pozitivní vliv na hráče. Měl by umět naslouchat a co nejvíce komunikovat – hlavně s brankáři. Není tomu bohužel vždycky tak.
- Vlastní rodina – pokud je z brankáře profesionál, rodina ho vidí takřka jednou do roka. Je důležité, jak se s tím obě strany vypořádají.
- Klubová odpovědnost – snaha o navázání pozitivních vztahů a zajistit si dobré podmínky. Zde psychiku brankáře nejvíce tíží odpovědnost za výsledky.
- Funkcionáři – opět tlak vyvíjený na hráče i na brankáře z hlediska výsledků
- Rozhodčí – brankář se nesmí nechat vyvést z koncentrace. Ani nesprávným rozhodnutím rozhodčího.
- Fanoušci – při zápase mohou přijít negativní ohlasy od obecnstva a brankář se s tím musí umět vypořádat.
- Média – někdy nepravdivá a zlá kritika směrem k brankářům, většinou bulvární články.
- Povětrnostní podmínky – zajímavý faktor, ale velice důležitý. Záře od sluníčka či hustý déšť a tím pádem i rychlejší povrch dokážou udělat brankáři z relativně snadného zápasu velice náročný. Musí na to být připravený.

2.5 KONDICE

Kondiční příprava brankáře je rozdělena dle Vencla (2013) do pěti kategorií: vytrvalost, síla, rychlost, koordinace, ohybnost.

Dle Dovalila (2012) jde o projevy pohybových schopností člověka, o kterých vypovídají určité charakteristiky pohybů (př. jejich trvání, rychlost, překonávaný odpor, složitost pohybu, přesnost provedení apod.).

Kondice je obecně ve sportu souhrn veškerých pohybových schopností určujících výkon a jeho realizaci pomocí osobnostních vlastností jako je vůle či motivace. (Holienska, 2001)

Dle Hargitaye (1978) řadíme mezi kondiční přípravu brankáře:

- síla – díky ní získává brankář respekt před útočníky a pomáhá mu při vyhrávání osobních soubojů, rozehrávání a vykopávání
- pružnost – podmiňuje délku a výšku skoku a podstatně ovlivňuje i pohyblivost brankáře
- rychlost – potřebuje stále častěji při vybíhání od brankové čáry a reakční rychlost se brankáři hodí hlavně při chytání nečekaných střel z malé vzdálenosti
- obratnost – pomocí ní řeší situace, které jinak mohou znamenat nebezpečí při bránění
- ohebnost – s výbornou ohebností může brankář vykonávat mnohostrannou obtížnou činnost
- vytrvalost – dostatečným rozvojem všeobecné a speciální vytrvalosti může brankář snášet různé zatížení po celou dobu zápasu

2.5.1 *SILOVÉ SCHOPNOSTI*

Silové schopnosti se stále více uplatňují ve sportovních hrách. Tyto schopnosti mají velký význam v těch specializacích, ve kterých se překonává buď velký odpor náčiní (př. vzpírání, hody, vrhy apod.) nebo odpor vlastního těla, která například souvisí s fotbalovým brankářem a jeho odrazy a skoky po míči. Silové schopnosti tedy nepochybně patří k hlavním faktorům sportovních výkonů a hrají určitou úlohu ve všech sportovních odvětvích. (Dovalil, 2012)

Silové pohybové schopnosti jsou pohyby, v nichž je zapotřebí překonávat, udržet nebo zabrzdit nějaký určitý odpor. Dovalil (2012) rozlišuje podle trvání pohybu či počtu opakování v čase několik silových schopností:

- a) Absolutní (maximální) síla je schopnost spojená s nejvyšším možným odporem a může být realizována při svalové činnosti dynamické (koncentrické nebo excentrické) nebo statické.
- b) Rychlá a výbušná (expozivní) síla je schopnost, která je spojena s překonáváním nemaximálního odporu vysokou až maximální rychlostí a může být realizována při dynamické (koncentrické) svalové činnosti.
- c) Vytrvalostní síla je schopnost, která překonává nemaximální odpor opakováním pohybu v daných podmínkách či nám pomáhá dlouhodobě odpor udržovat. Je realizována při dynamické nebo statické silové činnosti.

2.5.2 RYCHLOSTNÍ SCHOPNOSTI

Rychlostní pohybové schopnosti se vyznačují tím, že se daný pohyb provádí maximální rychlostí. Je to činnost prováděná maximálním volným úsilím, maximální intenzitou, kterou energeticky zajišťuje ATP-CP systém. ATP – CP systém patří mezi hlavní energetické zdroje pro výkon a obsahuje živiny jako cukry, tuky a bílkoviny. Jde o pohyb, který je vykonáván bez odporu nebo s malým odporem a trvá do 10–15 sekund bez přerušování. Podle Dovalila (2012) je zapotřebí rozlišovat rychlostní schopnosti na:

- a) Rychlost reakční – spojená se zahájením pohybu
- b) Rychlost acyklická – co nejvyšší rychlost jednotlivých pohybů
- c) Rychlost cyklická – vysoká frekvence opakujících se stejných pohybů
- d) Rychlost komplexní – kombinace cyklických a acyklických pohybů včetně reakce
- e) Rychlost lokomoce – přemísťování v prostoru

2.5.3 VYTRVALOSTNÍ SCHOPNOSTI

Vytrvalost je charakterizována jako komplex předpokladů provádět činnost požadovanou intenzitou co nejdéle nebo co nejvyšší intenzitou ve stanoveném čase. Rozhodující význam pro vytrvalostní schopnosti má zde energetické zabezpečení pro odpovídající pohybové činnosti. Dovalil (2012) rozlišuje několik typů vytrvalostních schopností:

- Dlouhodobá vytrvalost – schopnost vykonávat pohybovou činnost odpovídající intenzity déle než 10 minut. Hlavní příčinou zde je vyčerpání zdrojů energie.
- Střednědobá vytrvalost – schopnost vykonávat pohybovou činnost po dobu 8–10 minut. Energetickým zdrojem je glykogen, jeho vyčerpání je v tomto případě hlavní příčinou únavy.
- Krátkodobá vytrvalost – je schopnost vykonávat činnost co možná nejvyšší intenzitou po dobu do 2–3 minut.
- Rychlostní vytrvalost – je schopnost, kdy danou činnost vykonáváme absolutně nejvyšší možnou intenzitou co možná nejdéle, z pravidla 20–30 sekund.

2.6 TĚLESNÉ SLOŽENÍ

Mezi další důležité faktory herního výkonu brankáře patří i tělesné složení. Obecně platí, že tělesné složení je velmi důležité pro zdravotní stav každého člověka a je to i jeden z ukazatelů životního stylu. Pokud některá z komponent tělesného složení přebývá, je pravděpodobný výskyt zdravotních komplikací, jak tělesných, tak i duševních. Hráči mohou být poté méně soustředění a unavení. Tělesné složení je tedy jedním z nejdůležitějších ukazatelů vývojového stupně v průběhu ontogenze člověka, úrovně zdraví, tělesné zdatnosti, výkonnosti a stavu výživy (Pařízková, 1998). Požadavky na post brankáře se v moderním fotbale výrazně změnil. Dnes už nestačí pouze chytit míč. Stačí se podívat na veškeré faktory herního výkonu (MacKay, 2015). Tyto nároky vyžadují specifickou kondici, která závisí na několika faktorech, jako jsou genetické vlastnosti, zdraví, strava, životní prostředí či složení těla (Ramos-Campo, 2014). V současné době je především u profesionálních sportovců využíváno opakované sledování tělesného složení. Dle změn v průběhu tréninkového procesu lze tak vyhodnotit efektivitu tréninkového cyklu (Bouchard, 1994). V jednom z výzkumů skupina vědců zjišťovala u brankáře antropometrii těla, složení těla a procento tělesného tuku. Dále byla brankářům měřena výška v cm, tělesná hmotnost v kg a index tělesné hmotnosti (Zerf, 2017). Nejvariabilnější komponentou tělesného složení je tuk, který je hlavním faktorem tělesného složení v průběhu celého vývoje. Je významným faktorem vzniku a průběhu celé řady nemocí ale dá se lehce ovlivnit výživovým režimem a pohybem. (Riegerová, 2006). Ženy mají procentuálně více tuku než muži, bývá to okolo 23 % celkové hmotnosti, u mužů přibližně 15 % (Chumlea, 2002). Průměrný profesionální fotbalista by se měl však držet mezi 8–12 % tělesného tuku. Brankáři nejsou výjimkou. Nad 13 % tělesného tuku může mít negativní dopad na zdraví hráče. (GoalKeeper, 2012)

2.7 POHLED NA POST MODERNÍHO BRANKÁŘE

„Fotbalový brankář je odlišná kategorie, úplně jiný post. Všichni říkají, že jsme blázni, ale já na to spíš nahlížím tak, že my musíme pracovat pod jiným tlakem a cítíme hru jinak,“²

² <https://bleacherreport.com/articles/2802528-the-evolution-of-the-goalkeeper#slide0>

vysvětluje Asmira Begoviče, profesionální brankář z Bosny a Hercegoviny, který v současné době chytá za anglický tým AFC Bournemouth. Ideláně vystihl ve dvou větách, jak se celkově nahlíží na fotbalového brankáře (Bleacherreport.com, 2020).

Je to specifický post, který má odlišné herní činnosti a dovednosti než hráč v poli. Například může mít míč v držení ve svém pokutovém území (Buckland, 2005).

Od 90. let nastaly velké změny, co se týče fotbalových brankářů. Několikrát se změnila pravidla pro brankáře, kteří na konci 90. let mohli chytit přihrávku od spoluhráče do ruky tzv. malou domů. Dle statistik z mistrovství světa ve fotbale z roku 1990 drželi brankáři míč v rukou v průměru 4 minuty čistého času a takticky tak mohli zdržovat čas, pokud byl jejich tým právě ve vedení (sport.ceskatelevize.cz, 2017).

Podle pravidla, platného už čtvrtstoletí, musí brankář přihrávku od spoluhráče zpracovat nohou, ovšem jen pokud není provedena hlavou, trupem či jinou částí těla od kolena nahoru. O šest let později přibylo nové omezení, podle něhož může gólman držet míč nejvýš šest sekund. Pokud to poruší, nebo malou domů chytne rukou, zahrává soupeř nepřímý volný kop. Tato pravidla přinesla změny převážně v taktice a technice brankářů. Brankáři už nebyli v bráně pouze od toho, aby něco chytli, ale také museli lépe předvídat, umět zpracovat míč nohou či tělem, přesně rozehrát a založit tak útok svého týmu (sport.ceskatelevize.cz, 2017).

Další změna v postu moderního brankáře proběhla v technice. Za Viktora brankáři většinou míče vyráželi. Dnes brankáři trénují techniku chytání ve stoje i v pádu z důvodu toho, aby míč dokázali chytit, udržet a díky tomu založit akci svého týmu nebo zpomalit hru, pokud je tým pod tlakem. (Viktor, 1997)

S těmito pravidly tedy přišly i nové požadavky na moderního brankáře. Asmir Begovič hovoří o tom, že moderní brankář by měl disponovat devíti nejdůležitějšími schopnostmi (Bleacherreport.com, 2020).

- technika chytání
- technika chytání v pádu
- reflexy
- chytání vysokých míčů (centry)
- osobnost
- chytání penalt
- rozehrání nohou
- rozehrání rukou

- poslední hráč (organizátor)

Dalším důležitým aspektem je samozřejmě výška. Plachý se domnívá, že výška kolem 185 cm je dostačující výška pro vrcholový sport (PLACHÝ, 2014).

Také podle Vencela je důležitá při výběru talentovaných brankářů výška a jejich fyziologické, motorické, psychologicko-sociální a pedagogická hlediska (VENCEL, 2014).

Nejdůležitějším faktorem nebo kritériem, které při výběru brankářů do žákovských kategorií řeším, **je určení potenciálu jeho dalšího růstu**. Hlavní kritéria moderního brankáře je hra nohama (osmý hráč v poli) a právě výška. V žákovských kategoriích u 12-13letých brankářů je těžké posoudit, zda má brankář potenciál vyrůst. Minimální výška pro moderního brankáře je 188 cm. Existují však dvě možnosti:

- Zjištění budoucí výšky brankáře
- Druhou možností jsou genetické předpoklady, kdy se setkám s rodiči a zjistím, jakou mají tělesnou výšku a somatotyp. (VENCEL, 2014)

Zjišťováním budoucí výšky se zabývali Tanner a Whithouse, kteří vytvořili metodu **TW3** a pomocí této metody můžeme s vysokou predikční validitou předpovědět (na 2 cm) budoucí výšku sportovce. Tato metoda je založena na základě analýzy rentgenových snímků kostí. Tuto metodu jsme ve Slavii využili u žákovských kategorií a vyšlo nám mnoho zajímavých výsledků. Zjistili jsme, že nejnadanější brankář mladších a starších žáků má potenciální budoucí výšku předpovězenou pouze na 182 cm. Dle mého názoru to však nemá zásadní vliv na budoucí výkony brankáře. Není dokázané, že by brankáři menšího vzrůstu nemohli dosahovat vysoké výkonnosti. Typickými příklady jsou legendární brankáři Realu Madrid a Barcelony Iker Casillas (185 cm) a Viktor Valdes (183 cm). Somatotyp je při výběru brankářů taky velice důležitý. Ten je spolu s tělesnou výškou nejvíce ovlivněn genetikou. (LYKKEN, 1992)

Jeho predikce je však dle Hebbelincka méně validní než právě u výšky. (HEBBELINCK, 1980) Somatotyp brankáře a hráče tedy bude trochu rozdílný. Mým názorem však je, že vybírat brankáře do ligového týmu na základě biologických parametrů není úplně ta nejlepší varianta. Je to jen jeden z bodů.

2.8 HRA BRANKÁŘE A JEHO ČINNOSTI

Viktor zahrnuje do herních činností brankáře tyto činnosti: (Viktor, 1997)

Obranné činnosti bez míče:

- Pohyb brankáře a zaujímání postavení v brance a před brankou
- Stavění se a pohyb brankáře v brance při přímém ohrožení
- Vybíhání brankáře – proti přihrávce od spoluhráčů, proti soupeři
- Řízení hry a komunikace – v obranné fázi a v přechodové fázi

Obranné činnosti s míčem:

- Chytání míče – spodní, vrchní, na místě, v pohybu
- Pády a chytání míče v pádu – přízemní míče, polovysoké a vysoké míče
- Vyrážení míče – pěstí (pěstmi), dlaní (dlaněmi), nouzově
- Vybíhání brankáře na centry

Útočné činnosti

- Vykopávání – ze vzduchu, ze země, s odrazem od země
- Vyhazování – spodní oblouk, házenkářské, vrchní oblouk
- Zpracování míče
- Přihrávání
- Vedení míče a obcházení soupeře

Do tréninku brankáře je zahrnuta podle Viktora: (Viktor, 1997)

Technika

- Zvládnutí herních činností brankáře a hráče v poli (kopací technika)
 - Pocit míče
 - Chytací technika
 - Vyrážení
 - Kopací technika
 - Vyhazování
 - Vykopávání

Taktika

- Zvládnutí individuálních taktických dovedností
 - Postavení při střelbě, při sólu 1:1, při malé domů
 - Postavení a pohyb při nepřímém ohrožení

- Zvládnutí kolektivní taktiky
 - o Při obranných herních situacích
 - o Při standardních obranných situacích (klíčová role brankáře)

Kondice

- Rychlost
- Síla
- Obratnost
- Vytrvalost
- Flexibilita
- Koordinační schopnosti

Psychické aspekty brankáře

- Řídící a organizační schopnosti
- Sebedůvěra
- Koncentrace
- Soutěživost
- Osobnost

2.9 TECHNICKÉ PŘEDPOKLADY - ÚTOČNÉ ČINNOSTI

Dle Viktora je kopací technika jedna z nejdůležitějších herních činností brankáře v moderním fotbale. Obranná hra je vlastně stále založena na chytání. Zde je možná tak trochu pozměněna technika chytání brankařů. Míč se více vyráží kvůli ztíženým podmínkám a musí se často komunikovat se spoluhráči. Co se týče útočné hry, tak ta zaznamenala v pozici brankáře určitý pokrok. Tím se změnila i práce s brankáři a jsou specializováni na modernější chytání v útočném pojetí. (Viktor, 1997)

Podle brankařské příručky Goalkeeping, konceptu, který vydala FIFA (Fédération Internationale de Football Association) spolu s Education & Technical Development Department, jménem presidenta FIFA Josepha S. Blattera se brankář může zapojit do útoku dvěma způsoby: (Goalkeeping, 2011)

- a) Tzv. The dead ball (Mrtvý míč – při přerušené hře) – Míč rozehrávaný od brankoviště či z místa prohřešku. Brankář může hru založit buď krátkou přihrávkou, kdy se mužstvo bude snažit překonat soupeře postupným útokem. Anebo zakládá útok

dlouhým nákopem do poloviny hřiště, kdy se mužstvu bude snažit v soubojích uhájít územní polovinu soupeře.

Nácvik v tréninku: Při průpravné hře mezi dvěma týmy – brankáři se rychle snaží rozehrát akci po chyzení míče či vniknutí míče do zázemí. Snaží se reagovat na vývoj a podmínky hry.

b) Tzv. Ball in play (Míč ve hře – při nepřerušené hře) – snaha brankáře:

- **Založit rychlí útok.** Je zapotřebí rychlí orientace, vyhledávání vhodného spoluhráče a najít správný otevřený prostor, kam míč kopem či výhozem rozehrát.
- Zakládání útoku kopem na krátko (short ball out)
- Zakládání útoku dlouhým nákopem (long ball)
- Zakládání útoku zpomalením hry při tlaku soupeře (slowing things down) při respektování pravidla držení míče v rukou při hře po dobu 6 sekund.
- Zakládání útoku volným kopem (a kicked clearance)
- Zakládání útoku výhozem (a throw-out)

Nácvik v tréninku: Nejlepším tréninkem je praxe ze samotného utkání. V tréninku však jednotlivé činnosti můžeme nacvičovat taktéž.

2.9.1 VOLNÉ KOPY (THE KICKED CLEARANCE)

Cílem volného kopu je:

- rychlá změna hry, cíleně vyhledat spoluhráče nebo rozehrát míč do otevřeného prostoru, kam si hráč může naběhnout.
- přepínání hry (switching the play) – z rozehrání na krátko, změna založení útoku výkopem na polovinu soupeře.

Techniky volných kopů jsou:

- a) Volný kop ze země (Clearance along the ground) – tato technika se v moderním fotbale využívá stále častěji. Pokud není na brankáře vyvíjen tlak od soupeře, brankář má dovoleno spustit si míč na zem a v pokutovém území vést míč u nohy. Míč však nesmí vzít do ruky poté, co už ho jednou na zem odhodil. Výhoda tohoto manévru pro brankáře je, že si nemusí hlídat pravidlo 6 sekund. Dále získává větší území, pro

rozehrání útoku. Důležitá je také nižší trajektorie kopu ze země, kdy se útočníkovi lépe kontroluje míč ve vzduchu.

b) Volej (Volley)

1. Klasický volej (Classic volley) – Technický popis: Nadhoz jednou rukou nebo oběma rukama (obvykle ruka protilehlá ke kopací noze). Otevřená ramena, hrudník vpřed. Jedna paže vpředu a druhá vzad pro lepší stabilitu a rozsah pohybu. Důležité je také v rychlosti přenést těžiště na druhou nohu. Při kopnutí do míče se snažím nohu natočit směrem nahoru. Manévr dokončím přenesením těžiště těla směrem dopředu.

2. Přední volej (Front volley) – Technický popis: Brankář je čelem do hřiště a nadhodí si míč dopředu po krátkém rozběhu. Kop je rovný, s rameny směrem vzad a tělo je lehce v záklonu. Trajektorie míče je často velmi vysoká.

3. Boční volej (The side volley) – Velice složitý technický manévr. Je k němu zapotřebí kvalitní kopací technika. Tento styl se často používá v Jižní Americe, ale velmi rychle se šíří mezi brankáře z celého světa. Brankář může využít boční volej dokonce k rozehrání na kratší vzdálenost namísto výhozů. Brankář si nadhazuje míč jednoruč bez rozběhu. Je zapotřebí otevřít boky a naklonit tělo do strany. Míč trefuje ze spodu a k přesnému směru je důležitý náklon těla. Trajektorie míče je mnohem nižší než v klasickém voleji.

c) Half-volej (Half-volley)

Velice složitý volný kop. Při tomto manévru je důležitá především kvalita než rychlost. Je důležité udržovat tělo vyvážené a zpevněné a hlídat si ideální umístění opěrné nohy. Zaměřit se na dobrou koordinaci a synchronizaci nadhozu míče a kopu do míče. Neměli bychom také nikdy spouštět míč z očí. Tento typ kopu se nedoporučuje používat na hrbolatých a zmrzlých plochách.

1. Přední Half-volej (The front Half-volley) – Technický popis manévru: Ramena směřují vpřed. Míč si nadhazujeme oběma rukama směrem dolů. Je zapotřebí navázat kontakt se středem míče, aby nedošlo k rotaci. Vzpřímená pozice těla.

2. Boční Half-volej (The side Half-volley) – Technický popis manévru: Není zde velký rozsah pohybu. Míč si spouštím jednoruč nebo obouruč do strany. Ihned po dopadu míč trefujeme nártem ze strany. Nepříliš velký náprah, spíše se musíme zaměřit na dynamiku

kratšího náprahu. Důležitost zpevněného kotníku. Nízká trajektorie na vzdálenost 30-40 metrů. (Goalkeeping, 2011)

3.

2.9.2 VÝHOZY (*THE THROW-OUT*)

Využití výhozů je pro rychlejší přesnější založení útoku. Je důležité, aby brankář dokázal zvolit tento typ založení útoku ve vhodné situaci. Výhoz lze použít na kratší a delší vzdálenosti. Brankář se rozhodne, zda výhozem zahájí rychlý nebo postupný útok. (Goalkeeping, 2011)

Brankář může míč vyhodit:

- Přímo na spoluhráče
- Do běhu spoluhráče
- Do volného prostoru

Techniky výhozů:

1. Výhoz v pokleku spodem (Rolling the ball out) – Výhodou tohoto typu založení útoku je rychlost a mnohem jednodušší zpracování spoluhráče, na kterého jsme míč rozehráli. Hod lze provádět bez rozběhu nebo s rozběhem. Správná práce kolenou, která jsou ohnutá. Korigujeme také rychlost ramene, tak aby nám míč nevyklouzl z ruky.
2. Výhoz horem přes hlavu (Overarm throw) – výhodou výhozu přes hlavu je přesnější a kvalitnější rozehrání, kterým můžete dostat ze hry až několik protihráčů. Důležité je správně zhodnotit situaci. Zvážit vzdálenost našeho spoluhráče a množství soupeřů kolem něho. Provádíme méně kroků, aby vzdálenost hodu byla co nejdélší. Je zapotřebí také splnit určité požadavky před odhodem. Soustředíme se na správné uchycení míče. Pokud odhazujeme míč pravou rukou, pak těžiště těla přenášíme na pravou nohu. Levou ruku využíváme k lepší koordinaci. Při odhodu dbáme na to, aby se nám paže nepokrčila v loktu a odhazovali jsme míč obloukem přes hlavu. V momentu odhodu pak přenášíme váhu těla na druhou nohu, v našem případě levou. Míč opouští ruku v nejvyšším možném bodu.
3. Výhoz spodem v běhu na krátkou vzdálenost (Other forms of short throw) – tento typ využíváme pro zrychlené rozehrání akce. Záleží ovšem na situaci.

Nácvik v tréninku: Nácvik výhozů je podobný jako u výkopů a přihrávek na krátko. Abychom se naučili správně, a především přesně rozehrát výhozem akci, musíme se naučit nejprve techniku výhozu stálým opakováním. Poté se snažím opět trefovat rukou míč do branky na vzdálenost 20 – 30 m a při tom zkusíme být v pohybu

2.10 TECHNICKÉ PŘEDPOKLADY – OBRANNÉ ČINNOSTI (CHYTÁNÍ)

Dle Vencela (2013) se technika chytání brankářů stále vyvíjí. V průběhu let se hra zrychlovala a stále zrychluje. Na každoroční mezinárodní turnaje se vytváří nové a těžší podmínky pro to, aby padalo více branek, což je například úprava pravidel nebo výroba nových míčů, které jsou lehčí a jsou vyrobeny z takového materiálu, aby brankářům míč při chycení klouzal. V důsledku toho, je neustálý rozvoj chytání stejně tak důležitý, jako rozvoj hry nohama.

Chytání je u brankáře stále ta nejdůležitější činnost, kterou zastává. Bez ohledu na to, že je dnes brankář brán za normálního hráče v poli, je jeho trénink speciální a odlišný od toho hráčského. Je totiž jediný, kdo může chytit míč do ruky ve svém vymezeném prostoru a zachránit tak tým od případného inkasování (Macho, 2008).

Chytání je dle fobalové brankařské příručky od FIFA rozděleno na pět základních typů: (Goalkeeping, 2011)

1. Chytání ve stoje
2. Chytání v pádu
3. Chytání vysokých míčů
4. Chytání 1v1
5. Reflexivní chytání

2.10.1 CHYTÁNÍ VE STOJE

Technika chytání ve stoje se učí u brankářů už od přípravek (obrázek č. 1). Je to první technika, kterou učíme a je to základ brankařské průpravy. Pokud brankář nedokáže míč chytit na místě, nepovede se mu míč chytit ani v pádu či ve vzduchu. Brankář si však musí poradit s různou trajektorií míče a nestáčí pouze stát v základním postavení (Goalkeeping, 2011).

- Pokud míč letí ve střední výšce, chytáme míč do prstů před hrudníkem či před hlavou. Důležité je, aby měl brankář mírně pokrčená kolena a trup měl nakolněn mírně vpřed. Lokty máme pokrčené a blízko u těla. Velmi důležitá je pozice dlaní a prstů. Prsty máme roztažené a palce tvoří písmeno „V“. Tuto techniku se snažíme naučit brankáře co nejdříve, jinak může přijít špatný technický návyk (Goalkeeping, 2011).



Obrázek 1 - Brankařská technika chytání míče

Letící míč po zemi musíme zastavit tzv. dvojkrytím (obrázek č.2), kdy musíme pokrčit kolena, jedno koleno je u paty druhé nohy a ruce před tělem. Toto chycení míče představuje už trochu náročnější technickou přípravu. Důležité je, aby jedno koleno bylo na zemi a svíralo pravý úhel. Druhá noha je též pokrčená v koleni a pata blízko u kolene, které je na zemi. Ramena jsou mírně vpřed a paže natežené před nohama. Tato pozice nám zvyšuje ochranu před tím, aby míč nepronikl do sítě. Poté jdou brankařovi ruce proti míče, paže mírně pokrčené a míč zvedá směrem k hrudníku. Poslední ochranu poskytuje brankáři brada (Goalkeeping, 2011)



Obrázek 2 - Brankařská technika chytání míče - dvojí krytí

- Brankář si musí také poradit se skákacím míčem, kdy se míč odráží od země. Pro brankáře je to vždy velice složitá situace, protože neví, jak se míč od země odrazí. Důležité je, aby šel brankář proti míči a měl lokty blízko u těla (obrázek č.3). Míč pak pevně svírá v rukou a drží u hrudníku. Tento zákrok je těžký v tom, že brankář netuší, jak moc a kam se míč odrazí. Pokud je například trávník promáčený, míč po odrazu od země získá daleko větší rychlost, a i s tím musí brankář počítat (Goalkeeping, 2011).



Obrázek 3 - Brankařská technika chytání – po odrazu míče o zem

- A posledním typem letícího míče je míč letící vzduchem, kdy si pro něho brankář musí vyskočit (obrázek č. 4). Odráží se buď z jedné, nebo z obou nohou. Vždy se snaží mít natažené ruce a míč chytit v nejvyšším možném bodu. Opět se snažím soustředit na správnou techniku chycení míče (Goalkeeping, 2011).



Obrázek 4 - Brankařská technika chytání míče – vysoký míč

2.10.2 CHYTÁNÍ V PÁDU

Jestliže brankář nemůže chytit míč ve stoje, může se ho pokusit zachytit v pádu. Zákrok v pádu a skok po míči patří k přednostem brankářů a díky tomu je jejich post tak atraktivní. Nejhezčí a nejdůležitější zákroky brankářů jsou právě po tom, co letí vzduchem a míč na poslední chvíli vyrazí mimo branku. Dle Vencela (2013) a Viktora (1997) se technika pádů a skoků dá učit od velmi mladého věku. Seznámit brankáře s technikou můžeme už v příprakových kategoriích. V žákovských kategoriích by už měli být brankáři schopni odrazit se pro míč, v letu míč zachytit a správně a bezpečně dopadnout.

Základní techniku brankáře učit můžeme. Nakonec však ale vždy záleží na osobitém způsobu každého z brankářů, kteří mají různou výšku a hmotnost. Brankařský styl je u každého brankáře jedinečný. Styl chytání souvisí s typem postavy, dobrých a špatných návyků. U mládežnických kategorií bývá zvykem, že brankáři mívali vždy jednu stranu dopadu lepší než druhou, a to samé platí u odrazové nohy. Úkolem trenéra brankářů je

odstranit špatné návyky a rozvíjet obě strany pádů a dopadů najednou. Chytání v pádu rozdělujeme dle Vencela (2013) do čtyř kategorií:

1. Chytání míče v pádu po zemi
2. Chytání míče v pádu ve střední výšce
3. Chytání míče v pádu po odrazu
4. Chytání míče v pádu po lobu

- **Chytání míče v pádu po zemi (obrázek č. 5)**

Vencel (2013) zdůrazňuje, že k tomu, abychom dokázali letící míč po zemi zachytit v pádu, je zapotřebí splnit několik technických záležitostí.

- Důležitá je už příprava na pád ve stoje. Brankář si musí stále udržet základní postoj, tedy nohy na šíři boků a mít mírně pokrčená kolena. Trup je nakloněný lehce vpřed.
- Pokud brankář skáče na pravý bok, je zapotřebí odlehčit levou nohu, pravá noha nakračuje šikmo vpřed.
- Současně se snaží přiblížit k míči nataženými rukama a je důležité protáhnout celé tělo za míčem.
- Dáváme pozor na to, aby brankář nepadal dozadu nebo naopak na břicho.



Obrázek 5 - Brankařská technika chytání míče v pádu

- **Chytání míče v pádu ve střední výšce**

Chytání míče ve střední výšce je technicky o něco náročnější činnost (obrázek č. 6), než chytání míč po zemi. Příprava na chycení míče je stejná, jako při chytání míče po zemi. Dle brankařské příručky Goalkeeping (2011) musí dále brankář splnit:

- Pokud opět skáče brankář na pravou stranu, pravá noha musí být mírně před levou a váha se přenáší na pravou nohu
- Skok je prováděn za pomoci pravé nohy, levá noha se při odrazu ohýbá a pomáhá v dynamickém pohybu, ruce jsou v pohybu směrem k míči
- Poté se snaží brankář chytit míč nataženýma rukama a s prodlouženým celým tělem a nohama
- Důležité je také postavení prstů při chycení míče (palce musí být za míčem u sebe a prsty roztažené)
- Při dopadu se poté dotýká země jako první míč s rukama, pokrčený pravý loket a pravý bok a tělo získává stejnou polohu jako při pádu na míč po zemi



Obrázek 6 - Brankařská technika chytání polovysokého míče za pomoci skoku

2.11 VĚKOVÉ KATEGORIE - BRANKÁŘI

Každé přípravné období brankáře je charakterizováno určitými faktory.

2.12 MLADŠÍ ŽÁCI A STARŠÍ ŽÁCI (11–14 LET)

Řádná technická, taktická a teoretická příprava brankářů začíná od žáků. V tomto období už počítáme s tím, že se brankář bude věnovat pouze tomuto řemeslu. V předchozím

období jsme se snažili naučit brankáře základům techniky a taktiky které v tomto období budeme prohlubovat. Podle FIFA (2015) se věnujeme převážně:

- přesunu na velké hřiště a chytání na velkou branku
- chytání polovysokých a vysokých míčů (dopadům z výšky)
- orientaci v pokutovém území
- zlepšení techniky hry nohama
- zvýšení obtížnosti specifických cviků
- naučit se roli brankáře

- Fyzická příprava

- rozvoj vytrvalosti, rychlosti, reakce a pružnosti,
- koordinace s míčem i bez něj

- Psychologická příprava

- naslouchání trenérovi a přijímání vlastních rozhodnutí,
- vzájemná úcta a respekt ke spoluhráči
- porozumění, rozpoznání a zvládnutí emocí,
- přijímání kritiky a komentářů (začátek puberty).

2.13 MLADŠÍ DOROST A STARŠÍ DOROST (15–18 LET)

V těchto kategoriích se snažím stále zdokonalovat brankařskou techniku, taktiku a teorii. Nadále zlepšujeme techniku brankářství a do tréninkového procesu zkusíme zakomponovat složitější cvičení. Ve fyzické přípravě brankáře začínáme v dorosteneckých kategoriích rozvíjet sílu a dále se věnujeme rozvoji rychlosti, vytrvalosti a pružnosti. Psychologická příprava se v této kategorii nesmí podcenit, protože se jedná o velmi kritický věk z hlediska toho, že hráč se nachází v pubertálním období a mění se jeho organismus a chování. Se svým svěřencem musíme stále komunikovat. Brankář by měl být schopen

přijímat rozhodnutí a být odpovědný na hřišti i mimo něj. Měl by se také naučit hodnotit sám sebe (sebekritika). Na druhou stranu musí být brankář ambiciózní a musí mít „zdravé“ sebevědomí. Brankáře také vedeme ke zdravému životnímu stylu (Goalkeeping, 2011).

2.14 JUNIORKA (19–22 LET)

Poslední kategorií před vstupem do velkého fotbalu je tzv. juniorka. Zde už musí být brankář připravený na přechod do té nejvyšší kategorie. V profesionálním fotbale se soustředíme na každodenní zlepšování brankařské techniky. Brankář musí být schopen se přizpůsobit dospělému fotbalu a postupně na něho klademe ty nejvyšší nároky. Rychlost hry se zvyšuje a brankář má tak méně času na vyřešení jakékoliv herní situace. Soupeři jsou v této fázi zkušenější a chytřejší, což ztěžuje brankáři chytání. Zvláště při střelách, které jsou tvrdší a přesnější. Proto musí být také brankáři přizpůsoben trénink. Fyzická příprava je v této kategorii na denním pořádku. Brankáři musí být připraveni přizpůsobit se změnám v oblasti tréninkového procesu, co se týče množství a intenzity daných cvičení. Musí být také schopen provádět všechna cvičení s míčem i bez míče (Goalkeeping, 2011).

Velkou roli v této věkové kategorii hraje psychika. Psychologická příprava je pro brankáře v této fázi možná ta nejdůležitější. Brankář se připravuje na přechod do velkého fotbalu. Velkým pozitivem může být pro něho, pokud je volen za brankáře číslo jedna. Pokud se tak nestane, musí brankář prokázat trpělivost a respekt a snaží se každým tréninkem zlepšit. Velkou roli také hraje to, pokud se nacházíme v profesionálním nebo amatérském prostředí. V amatérském fotbale musí hráč najít rovnováhu mezi různými aspekty života jako je rodina, práce, studium apod. V profesionálním prostředí musí hráč odolávat především tlaku médií a důležité je, aby zůstal stále pokorný a naučil se řídit slávu. S tím souvisí i to, jakými lidmi se hráči obklopují. Tím největším cílem pro brankáře však zůstává to, aby se stal prvním brankářem svého týmu. (Vencel, 2013)

2.15 HODNOCENÍ HERNÍHO VÝKONU BRANKÁŘE

Specifické fotbalové dovednostní testy se považují za objektivní a spolehlivé testy (Russell, 2011). Tyto testy dokážou rozlišit mladé fotbalisty dle jejich postu, aktuální úrovně a jestli mohou být v budoucnosti úspěšní. Je zapotřebí také různými testy rozlišit hráče od brankářů jako je například rychlost vedení míče či přesnost střelby (Rebello-Goncalves, 2016). Naopak kvůli výrazným technickým požadavkům na brankáře je zapotřebí provést specifické

testování, které charakterizuje hru brankáře související s výkonem (Ziv, 2011). Na rozdíl od hráčů jsou brankáři povinni provádět daleko specifitější pohyby, které jsou typycké rychlými změnami směru ať už ve stoje nebo v pádu ve střední až vysoké intenzitě. Například u 62 brankářů z 28 týmů anglické Premier League bylo zjištěno, že v průběhu zápasu vykonali průměrně 2 sprinty a konečná vzdálenost se pohybovala od 0–15 metrů (Di Salvo, 2008). Co se týče skoků a pádů na míč, jedná se o jednu z nejnáročnějších technických dovedností brankáře. Během mistrovství světa 2002 v Koreii a Japonsku brankáři průměrně za zápas museli provést 17 skoků po míči (De Baranda, 2008).

V této práci se zaměříme na specifické herní výkony brankáře. Patří mezi ně především technická a kondiční složka. V předešlé kapitole jsme si přesně popsali, jak by měl vypadat pád na míč. Důležité je také technicky správně uchopit míč do prstů při pádu. To všechno je zapotřebí splnit v pohybu a v rychlosti. Brankář musí mít také sílu, aby se dokázal odrazit a skočit na míč. Momentálně je oblast hodnocení herního výkonu brankáře velmi omezená v porovnání s výzkumem hráčů z pole. Některé výzkumy však hodnotí herní výkon brankářů a poukazují na specifitost tohoto postu.

2.16 HODNOCENÍ HERNÍHO VÝKONU BRANKÁŘE POMOCÍ TESTŮ

Významná změna v posledních letech, která ovlivnila post fotbalového brankáře, co se týče taktického a technického herního výkonu, přišla roku 1992, kdy se zrušila tzv. Malá domů (chycení míče do rukou po přihrávce spoluhráče) a byla nahrazena tzv. sedmi sekundovým pravidlem držení míče, což byla doba, do které brankář musel míč rozehrát. Stále je však brankář ten poslední, který může zabránit vstřelní branky a ten první, který zakládá útočnou fázi (Shafizadeh, 2015). Obě situace naznačují, že moderní hra brankáře vytváří mnohem více situací, kdy je brankář nucen opustit své pokutové území, aby zachytil míč od soupeře nebo naopak přispěl k rozehrávce (Lawlor, 2002). V důsledku toho došlo v posledních letech k některým výzkumům. Jeden z nich je na fotbalové brankáře od Garcii-Angulo a Otega, kteří naznačují, že nejvíce studovaná disciplína je u brankářů motorická kontrola a výzkum je spojený s chytáním pokutových kopů (Furley, 2016). V tomto výzkumu analyzovaly technicko-taktické chování brankářů mládeže. Hlavním cílem bylo analyzovat specifické činnosti jako obranné technické činnosti a útočné technické činnosti fotbalových brankářů od 14 do 16 let (Lapresa, 2014).

Výkon v zápase a výbušnou sílu zjišťoval v jednom z výzkumů Montesano (2016), který se inspiroval existujícím výzkumem a chtěl zjistit reliabilitu svého testu u 20 brankářů za celou sezónu. Výzkum byl proveden za účelem zjištění chybovosti brankářů při zápase a měření výbušné síly (Barnes, 2002). Výbušná síla byla měřena zapomocí Sargent testu a brankáři byli rozděleni na dvě skupiny dle klubové úrovně (Marella, 2007). První skupinu tvořili brankáři, kteří patřili mezi poloprofesionály. Druhá skupina byla pak složená z amatérských brankářů (Bonfanti, 2008). Brankářům nejprve nebyla představena správná technika pohybu. Poté, co si brnkáři měli možnost techniku pohybu při Sargent testu osvojit, byly výsledky značně lepší u obou skupin (Montesano, 2016).

Jedna z dalších studií popisuje herní činnosti a herní výkony elitních fotbalových brankářů v kritických herních situacích. Výzkumu se zúčastnilo 11 nejlepších francouzských brankářů ve věku 14–16 let. S brankáři byly provedeny rozhovory, které byly zaměřeny na identifikaci správných herních činností, jako je například vyběhnutí mimo pokutové území, správný výběr místa, zmenšení střeleckého úhlu či skoku po míči, v jinak celkově neúspěšném zákroku. Celkem brankáři vytvořili 23 nejkritičtějších herních situací, se kterými se setkali během zápasů. Cílem této studie bylo charakterizovat typické zkušenosti a rozhodování brankářů ve vztahu k jejich vybraným kritickým situacím. Na základě toho jsme mohli zjišťovat u brankářů prvky koncentrace a sebevědomí (Villemain, 2014). Některé výzkumy, které se zaměřily na simulované herní situace, jsou velice zajímavé. Zejména výzkumy behaviorálních a kognitivních reakcí na kritické, problematické nebo neočekávané situace, které mohou potencionálně prozradit základní dovednosti a schopnosti brankářů. První taková analýza kritických situací z pohledu samotných hráčů byla vyvinuta Falangem (1954) a tato technika byla použita i v různých oborech jako je například vzdělávání a sport (Hanton, 2009). Jednou z hlavních výhod této metody je identifikovat klíčové prvky během dané činnosti a odhalení chování brankářů a jejich reakce na různé nebezpečné herní situace (Hauw, 2007).

Výzkum, kterému se věnuji ve své práci, poprvé prováděli v Itálii. Tento výzkum vyhodnocoval reprodukovatelnost a platnost dvou nových, specifických golmanských testů (Rebelo-Goncalves, 2016). Hlavním výsledkem zkoumání je, že byla zaznamenána vysoká kolerace mezi uvedenými testy a také byla prokázána vysoká reliabilita. Celkem se testu zúčastnilo 66 brankářů ve věku $14,49 \pm 2,04$ let, kteří absolvovali dva specifické testy, a to Sprint Keeper Test (S-Keeper) a Lateral Shuffle-Keeper Test (LS-Keeper). S-Keeper vyžaduje zrychlení na 3 metry, poté změnu směru a co nejrychlejší zachycení stojícího míče ve vzdálenosti 10 metrů. LS-Keeper zahrnuje tři změny směru v celkové vzdálenosti 12,55

metrů. Oba testy se provádějí jak na levou, tak i na pravou stranu. Dále se brankáři podrobili vertikálnímu skoku a akceleračnímu běhu na 5 a 10 m. Při porovnávání výsledků těchto testů s testy jiných autorů, S a LS-Keeper testy prokázaly celkově vyšší hodnoty a vyšší tendence. Na rozdíl od předěšlých testů měly S a LS-Keeper testy silnější asociace s akcelerací, ne však s vertikálním výskokem. Využití spárovaných vzorků T-testů dokázalo zaznamenat systematické tendence v obou protokolech, především když brankáři skákali na jejich levou stranu. Tento výsledek by mohl poukazovat na obecnou schopnost učení se nebo na únavový efekt tréninku tohoto testu (Atkinson, 1998). Avšak tento trend byl s podivem potvrzen u strany, kterou 53.5 % subjektů uvedlo jako jejich silnější (silnější stranu pro skok do strany), zatímco 7.7 % subjektů uvedlo, že pro ně nebyl mezi stranami žádný významný rozdíl. Je tedy možné, že zvýšený výkon mezi tréninkovými jednotkami byl především závislý spíše na technické zdatnosti jednotlivců při skoku do strany, než na akceleraci a vertikálním výskoku. Prakticky to tedy znamená, že brankáři v této studii prokázali zvýšenou schopnost skočit co nejrychleji a nejdále do strany, aby chytili balon na své preferované straně (Spratford, 2009). Větší technické nedostatky byly viděny při skoku do strany na nepreferovanou stranu. Výkony v testování tedy byly vždy ovlivněny několika komponenty – akcelerace, skoky do stran, změny směru, preference strany. Výkon je v skutku založen na zkušenosti, jedná se o naučený a kontrolovaný pohyb. Avšak při snaze vyhodnotit výsledky testů bylo zjištěno, že je tento aspekt značně podmíněn fyziologickými faktory. Je tedy nutné poukázat na rozdílnost pojmu technika a dovednost. Dovednost vyžaduje schopnost vybrat a vykonat efektivní a účinný pohybový vzorec s ohledem na aktuální poptávku dané situace. Technika naopak odkazuje na schopnost využít své predispozice k provedení vhodného pohybu (Ali, 2011)

2.17 HODNOCENÍ HERNÍHO VÝKONU BRANKÁŘE BĚHEM UTKÁNÍ

Hodnocení herního výkonu brankáře, především hodnocení úspěšných či neúspěšných zásahů brankářů, ať už v pádu nebo ve stoje během utkání, nejlépe analyzovala přímo FIFA (*Fédération Internationale de Football Association*) a to od roku 2004 do roku 2005. Pozorováno bylo celkem 43 zápasů z nejprestižnějších soutěží světa jako Kvalifikace mistrovství světa 2006, zápasy Ligy mistrů, Poháru UEFA či zápasy 1. a 2. francouzské ligy (Ligue 1, 2). Do tabulky byl zaznamenán každý zásah brankáře včetně zásahů nohama, což však bylo vždy rozlišeno. Hodnocen byl zvlášť 1. poločas a posléze celý zápas (Goalkeeping, 2011).

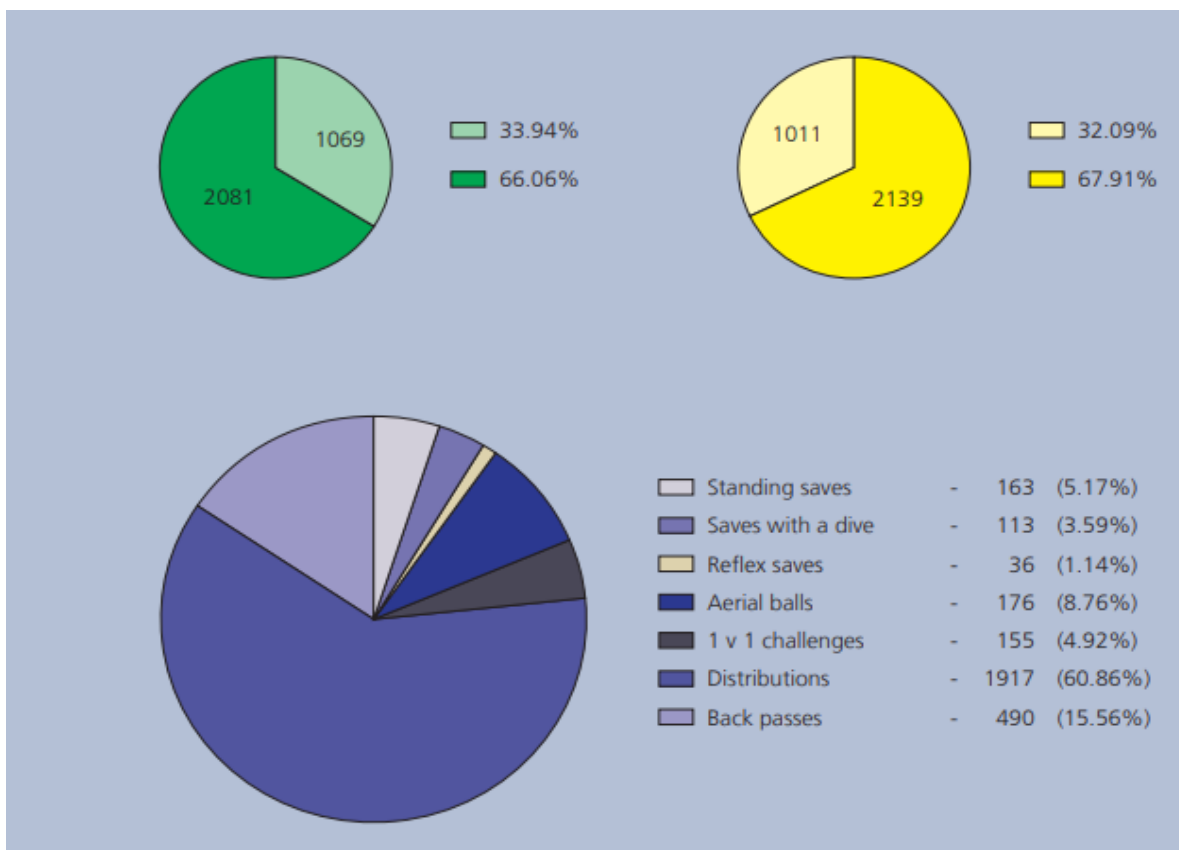
V tabulce se nacházely čtyři důležité údaje, které byly zaznamenávány. Počítalo se, kolikrát brankáři za zápas chytí tzv. dead-ball (stojící míč) z volného či rohového kopu. Dále se zapisovalo, kolikrát se brankář dotkl míče (dead-ball) při vlastní rozehrávce. Poslední dva údaje byly nejdůležitější. Počítali se zásahy brankářů ve stoje a zásahy nohou. Brankáři provedli v průběhu zaznamenávaného období celkem 3150 zásahů. Vše je přehledně v tabulce (viz. obrázek č. 7) (Goalkeeping, 2011).

Goalkeeper's interventions	Σ of 43 matches	\bar{O} per match
Interventions in play and defensive dead-ball situations (*)	2139	49.74
Distribution from dead-ball situations (**)	1011	23.51
Interventions with hands	1069	24.86
Interventions with feet	2081	48.40
Total number of interventions in the period of observation	3150	
Average number of interventions per match in the period of observation		73

Obrázek 7 - Tabulka s celkovým počtem zaznamenaných zásahů brankářů za období 2004–2005 (FIFA)

Druhá tabulka pak ukazuje velmi zajímavé údaje. FIFA například zaznamenala, kolik zákroků v pádu brankáři provedli během utkání z celkového počtu 3150 zásahů. Bylo to celkem 113 zásahů v pádu. Jelikož se zaznamenávali právě i doteky brankáře během zahájení hry ze svého pokutového území, u této položky bylo největší číslo. Celkově se tedy brankář dotkl při zahájení hry míče 1917x. Položky, které byly zapisovány, byly následující: (viz. obrázek č. 6) (Goalkeeping, 2011).

- Zásahy ve stoje
- Zásahy v pádu
- Reflexivní zásahy
- Chycení vysokých míčů
- Zásahy 1v1
- Zahájení hry
- Malá domů (přihrávka od spoluhráče)



Obrázek 8 - Graf hodnotící zásahy brankářů za období 2004–2005 (FIFA)

Jelikož se v práci zabýváme především chytáním v pádu, zajímavé jsou pro nás všechny započítané zásahy v pádu. Hodnotilo se, zda brankář míč chytil nebo ho vyrazil. Počítali se zvláště zásahy, kdy šel míč po zemi ve střední výšce či byl s odskokem. Byl započítán také tzv. lob, kdy míč letí obloukem za brankáře (Goalkeeping, 2011).

Saves with dive	Ball on ground, caught	13	0.30
	Ball at medium height, caught	16	0.37
	Ball with bounce, caught	8	0.19
	Lob, caught	0	0
	Ball on ground, deflected	11	0.26
	Ball at medium height, deflected	47	1.09
	Ball with bounce, deflected	11	0.26
	Lob, deflected	7	0.16

Obrázek 9 - Tabulka značící počet zásahů brankářů v období 2004–2005 (FIFA)

3 CÍLE, ÚKOLY A HYPOTÉZY

3.1 CÍL PRÁCE

Cílem diplomové práce bylo zjistit možné rozdíly v úrovni technických dovedností a pohybové rychlosti u fotbalových brankářů napříč věkovými kategoriemi (11 – 19 let). Současně bylo cílem zjistit případné odlišnosti mezi brankáři z profesionálního a amatérského klubu.

3.2 HYPOTÉZY

H1: Předpokládáme významné rozdíly v testech technických dovedností (S-Keeper test, LS-Keeper test) mezi kategoriemi mladší žáci vs. mladší/starší dorost u dominantní i nedominantní strany.

H2: Předpokládáme významné rozdíly v pohybové rychlosti (sprint 10 m) mezi všemi kategoriemi: mladší žáci – starší žáci – mladší dorost – starší dorost.

H3: Předpokládáme významně lepší výsledky v testech technických dovedností (S-Keeper test, LS-Keeper test) u kategorií starší žáci a mladší dorost z profesionálního klubu v porovnání s brankáři stejných věkových kategorií z amatérského klubu.

3.3 ÚKOLY

- Prostudování literatury o daném tématu
- Stanovení cílů a hypotéz
- Sběr dat
- Zpracování získaných dat a jejich vyhodnocení
- Vypracování diskuze a interpretace výsledků

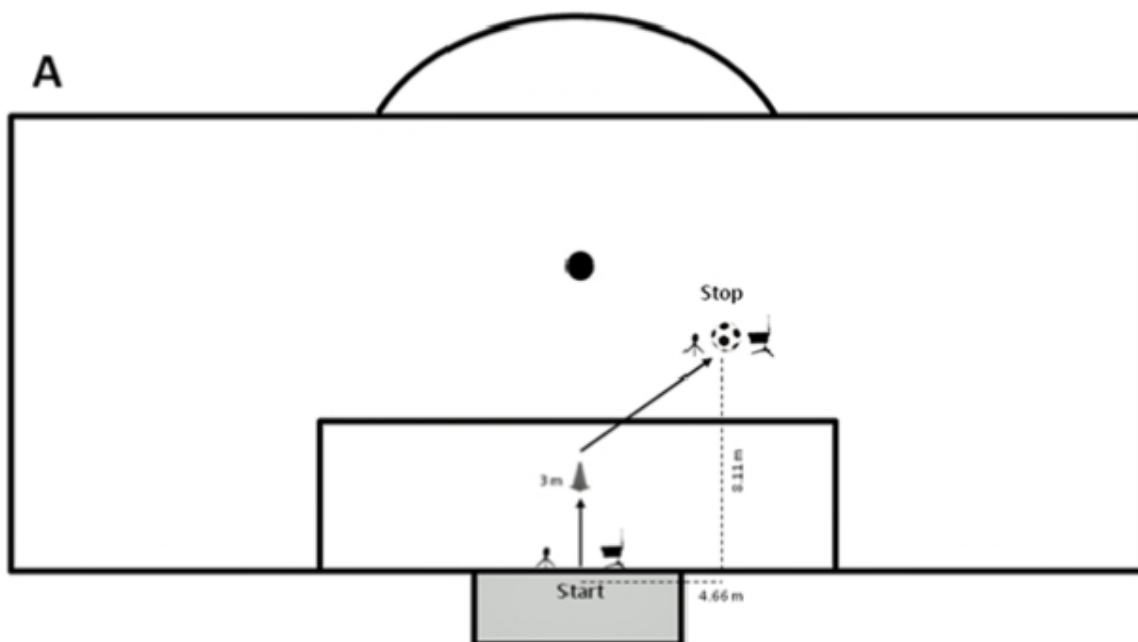
4 METODIKA DIPLOMOVÉ PRÁCE

4.1 POPIS VÝZKUMNÉHO SOUBORU

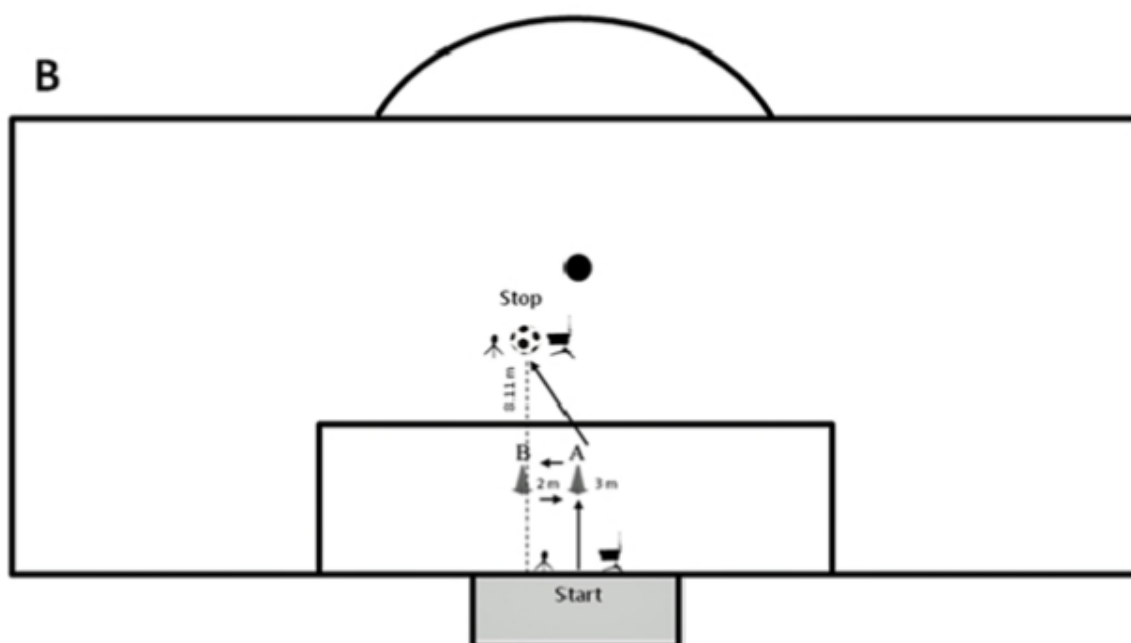
Mého výzkumu se zúčastnila skupina 29 brankářů z fotbalových týmů profesionálního klubu a amatérského klubu, kteří měli věkový průměr $14,6 \pm 2,0$. Testovaných brankářů mělo být kolem 40 ale z důvodů zranění či reprezentace se někteří nemohli testování zúčastnit. Skupinu brankářů z profesionálního klubu tvořilo 18 brankářů od mladších žáků až po juniorku. Věkový průměr těchto brankářů činil $14,9 \pm 2,2$ let. Tito brankáři chytají v nejvyšší české soutěži ve všech kategoriích, což je Česká liga mladších žáků, starších žáků, mladšího i staršího dorostu a rezervního týmu, který hraje ČFL (Česká fotbalová liga). Všichni brankáři z profesionálního klubu trénují 4 – 5x týdně na travnatém či umělém povrchu a dopoledne mají různé doplňkové aktivity jako je například atletika, gymnastika nebo plavání. Společně také navštěvují základní a střední sportovní školy, které jsou propojené s fotbalovým klubem. O víkendu mají také vždy jedno utkání. Druhou skupinu brankářů tvořili brankáři amatérského klubu, kterých bylo o něco méně, vzhledem k tomu, že chytají za amatérský klub. Testovali jsme 11 brankářů, jejichž věkový průměr byl $14,1 \pm 2,1$. Brankáři amatérského klubu chytají v nižších soutěžích jako je Přebor mladších a starších žáků nebo Česká divize dorostu. Trénují 3 – 4x týdně převážně na umělém povrchu, navíc absolvují jedno utkání o víkendu. Všichni brankáři byli dopředu seznámeni s naším výzkumem. Celý výzkum byl odsouhlasen etickou komisí UK FTVS v Praze. Písemný souhlas pro účast brankáře v testování podali všichni brankáři a jejich rodiče před samotným výzkumem.

4.2 POUŽITÉ METODY

Pro hodnocení specifické brankářské techniky chytání míče v pádu byly použity dva testy – Sprint Keeper Test (S-Keeper test) a Lateral Shuffle-Keeper Test (LS-Keeper test) od autorů Rebelo – Goncalves et al. (2016). Jak už bylo zmíněno (viz kapitola 5.1), S Keeper vyžaduje zrychlení na 3 metry, poté změnu směru a co nejrychlejší zachycení stojícího míče v pádu ve vzdálenosti 10 metrů. LS Keeper zahrnuje tři změny směru v celkové vzdálenosti 12,55 metrů a poté chycení stojícího míče v pádu. Oba testy se provádějí jak na levou, tak i na pravou stranu (obrázek 10 a 11).



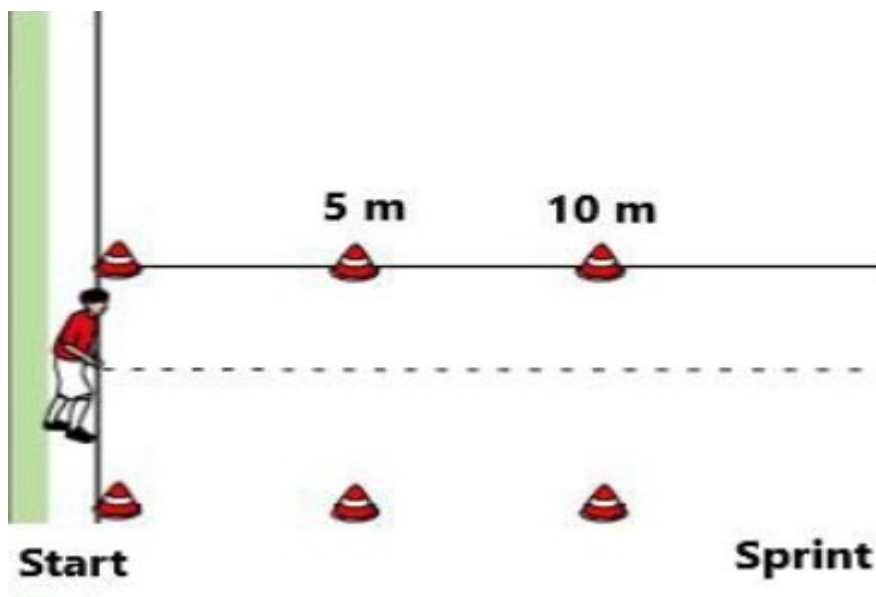
Obrázek 10 – (A) Sprint Keeper Test



Obrázek 11 – (B) Lateral Shuffle Keeper Test

Pro hodnocení pohybové rychlosti byly použity testy lineárního sprintu na 5 a 10 metrů (obrázek 12). Brankáři byli testováni po jednom a každý brankář měl dva pokusy,

z nichž lepší čas byl použit pro potřeby práce. Brankáři byli seřazeni podle jmenného seznamu. Fotobuňky (Brower Timing Systems) zaznamenávaly časy na 5 m a 10 m.



Obrázek 12 - Test sprintu na 5 m a 10 m

4.3 ANALÝZA DAT

Všechna téréne sebranádata byla v daný den měření přepsána do počítačového programu Microsoft Excel 365. Pro potřeby práce jsou výsledky vyjádřeny tabelárně a graficky. Pro interpretaci výsledků práce byly použity základní statistické veličiny (aritmetický průměr, směrodatná odchylka).

S ohledem na nenormální rozložení dat a vzhledem k nízkému počtu pozorování ve výzkumném souboru byly použity neparametrické metody pro analýzu dat. Pro hodnocení skupinových rozdílů mezi věkovými kategoriemi byl použit Kruskal-Walisův test. Dle Pecákové (2018) je tento test pro nezávislé výběry založen na vyjádření meziskupinové variability pořadí přiřazených původním pozorováním před jejich rozdělením do skupin. Pro následné hodnocení post-hoc testů mezi dvěma konkrétními skupinami byl použit Wilcoxonův párový test. Hladina významnosti α byla stanovena na 0,05.

Pro hodnocení těsnosti vztahu mezi jednotlivými proměnnými byl využit Kendallův korelační koeficient tau b na hladině významnosti ($p < 0,05$). Dle Pecákové (2018) znamená Kendallův korelační koeficient tau b symetrickou míru intenzity závislosti ordinálních proměnných. Kendallův 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

5 VÝSLEDKOVÁ ČÁST

V tabulce 1 je uveden základní statistický výčet, ve kterém najdeme popis všech našich testů, počet respondentů, průměrné hodnoty či směrodatnou odchylku. Tabulka 2 ukazuje Kendalův korelační koeficient, který hodnotí těsnost vztahu mezi jednotlivými proměnnými.

Tabulka 1 Základní údaje a výkony v testech u brankářů z obou klubů

Popis testů	N	X	SO	minimum	maximum
Věk	29	14,6	2	11,3	18,1
Tréninková praxe (roky)	29	8,5	2,5	2	13
Objem tréninků týdně	29	5,8	1	7,5	11
S-Keeper test (NS)	29	2,1	0,2	1,82	2,43
LS-Keeper test (DS)	29	4,1	0,2	3,63	4,49
LS-Keeper test (NS)	29	4,1	0,3	3,53	4,58
S-Keeper test (PS)	29	2,1	0,2	1,86	2,47
S-Keeper test (LS)	29	2,1	0,2	1,82	2,54
LS-Keeper test (PS)	29	4,1	0,2	3,63	4,44
LS-Keeper test (LS)	29	4,1	0,3	3,53	4,58
Sprint 5 m	29	1,2	0,2	0,83	1,37
Sprint 10 m	29	2	0,2	1,6	2,31

Vysvětlivky: N – Počet testovaných respondentů; X – průměrná hodnota; S-Keeper test – Sprint-Keeper test; LS-Keeper test – Shuffle-Keeper test; DS – dominantní strana; NS – nedominantní strana

V tabulce 2 jsou uvedeny korelační vztahy mezi jednotlivými proměnnými. Všechny korelace jsou významné na hladině $p < 0,01$ v rozpětí 0,46 – 0,83.

Tabulka 2 Korelace mezi sledovanými proměnnými

	S-Keeper (DS)	S-Keeper (NS)	LS-Keeper (DS)	LS-Keeper (NS)	Sprint 5m	Sprint 10m
S-Keeper (DS)	1					
S-Keeper (NS)	0.57**	1				
LS-Keeper (DS)	0.59**	0.62**	1			
LS-Keeper (NS)	0.46**	0.52**	0.55**	1		
Sprint 5 m	0.51**	0.62**	0.61**	0.48**	1	
Sprint 10 m	0.57**	0.73**	0.61**	0.53**	0.83**	1
Tréninková praxe (roky)	-0.53**	-0.69**	-0.54**	-0.53**	-0.63**	-0.74**

Vysvětlivky: N – Počet testovaných respondentů; X – průměrná hodnota; S-Keeper test – Sprint-Keeper test; LS-Keeper test – Shuffle Keeper test; DS – dominantní strana, NS – nedominantní strana

** - $p < 0,01$

Tabulka 3 a 4 zobrazuje základní údaje a rozdíly mezi profesionálním a amatérským klubem. Zaujme nás například objem tréninků týdně, který je jednoznačně vyšší u profesionálního klubu. Tréninková praxe za rok byla u obou klubů velmi podobná. Věkově na tom byli obě skupiny také stejně. Nejmladší i nejstarší brankář byl z profesionálního klubu. Zajímavostí je, že jeden brankář z profesionálního klubu, chytá teprve 2 roky.

Tabulka 3 Základní údaje a výkony v testech u brankářů z profesionálního klubu

Profesionální klub	N	X	SO	minimum	maximum
Věk	18	14,9	2,2	11,3	18,1
Tréninková praxe (roky)	18	8,9	2,9	2	13
Objem tréninků týdně (hodiny)	18	11	0	11	11
S-Keeper test (DS)	18	2,1	0,2	1,86	2,54
S-Keeper test (NS)	18	2,1	0,2	1,82	2,35
LS-Keeper test (DS)	18	4	0,2	3,63	4,42
LS-Keeper test (NS)	18	4	0,3	3,53	4,35
S-Keeper test (PS)	18	2,1	0,2	1,86	2,35
S-Keeper test (LS)	18	2,1	0,2	1,82	2,54
LS-Keeper test (PS)	18	4	0,2	3,63	4,42
LS-Keeper test (LS)	18	4,1	0,3	3,53	4,35
Sprint 5m	18	1,1	0,2	0,83	1,34
Sprint 10m	18	1,9	0,2	1,6	2,31

Vysvětlivky: N – Počet testovaných respondentů; X – průměrná hodnota; S-Keeper test – Sprint-Keeper test; LS-Keeper test – Shuffle-Keeper test; DS – dominantní strana; NS – nedominantní strana, PS – pravá strana; LS – levá strana

Tabulka 4 Základní údaje a výkony v testech u brankářů z amatérského klubu

Amatérský klub	N	X	SO	minimum	maximum
Věk	11	14,7	2,1	11,8	17
Tréninková praxe (roky)	11	8,7	2,8	5	11
Objem tréninků týdně (hodiny)	11	7,5	0	7,5	7,5
S-Keeper test (DS)	11	2,1	0,2	1,93	2,47
S-Keeper test (NS)	11	2,1	0,2	1,85	2,43
LS-Keeper test (DS)	11	4	0,2	3,95	4,49
LS-Keeper test (NS)	11	4,1	0,3	4,05	4,58
S-Keeper test (PS)	11	2,1	0,2	1,93	2,47
S-Keeper test (LS)	11	2,1	0,2	1,85	2,43
LS-Keeper test (PS)	11	4,2	0,2	3,95	4,49
LS-Keeper test (LS)	11	4,3	0,3	4,05	4,58
Sprint 5m	11	1,2	0,1	1,07	1,37
Sprint 10m	11	2	0,2	1,93	2,31

Vysvětlivky: N – Počet testovaných respondentů; X – průměrná hodnota; S-Keeper test – Sprint-Keeper test; LS-Keeper test – Shuffle-Keeper test; DS – dominantní strana; NS – nedominantní strana, PS – pravá strana; LS – levá strana

5.1.1 VÝSLEDKY V S-KEEPER TESTU

V tabulce 5 jsou uvedeny hodnoty z testu S-Keeper test (dominantní strana) pro jednotlivé věkové kategorie. V S-keeper testu byl zjištěn významný rozdíl mezi věkovými kategoriemi ($p < 0,01$). Post-hoc testy zjistily významný rozdíl mezi kategoriemi: mladší žáci – mladší dorost ($p < 0,01$); starší žáci – mladší dorost ($p < 0,01$); mladší žáci – starší dorost ($p < 0,05$); starší žáci – starší dorost ($p < 0,05$).

Tabulka 5 Výsledky věkových kategorií v testu S-Keeper test (dominantní strana)

Věková kategorie	N	X	SO	MEDIÁN
Mladší dorost	8	1,92	0,07	1,92
Mladší žáci	10	2,26	0,15	2,22
Starší dorost	3	1,90	0,04	1,90
Starší žáci	8	2,15	0,07	2,16

Vysvětlivky: N – počet testovaných respondentů; X – průměrná hodnota; SO – směrodatná odchylka

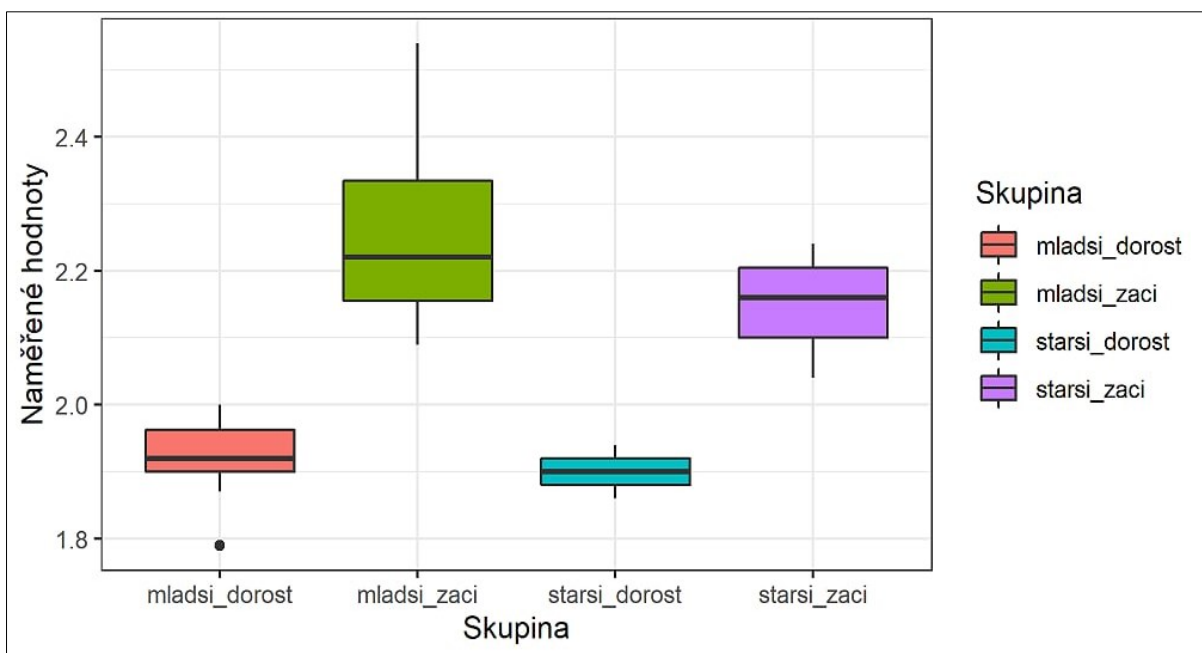
V tabulce 6 jsou údaje z testu S-Keeper test (nedominantní strana) pro jednotlivé věkové kategorie. V S-keeper testu byl zjištěn významný rozdíl mezi věkovými kategoriemi ($p < 0,01$). Post-hoc testy zjistily významný rozdíl mezi kategoriemi: mladší žáci – mladší dorost ($p < 0,01$); starší žáci – mladší dorost ($p < 0,01$); mladší žáci – starší dorost ($p < 0,05$); starší žáci – starší dorost ($p < 0,05$).

Tabulka 6 Výsledky věkových kategorií S-Keeper test (nedominantní strana)

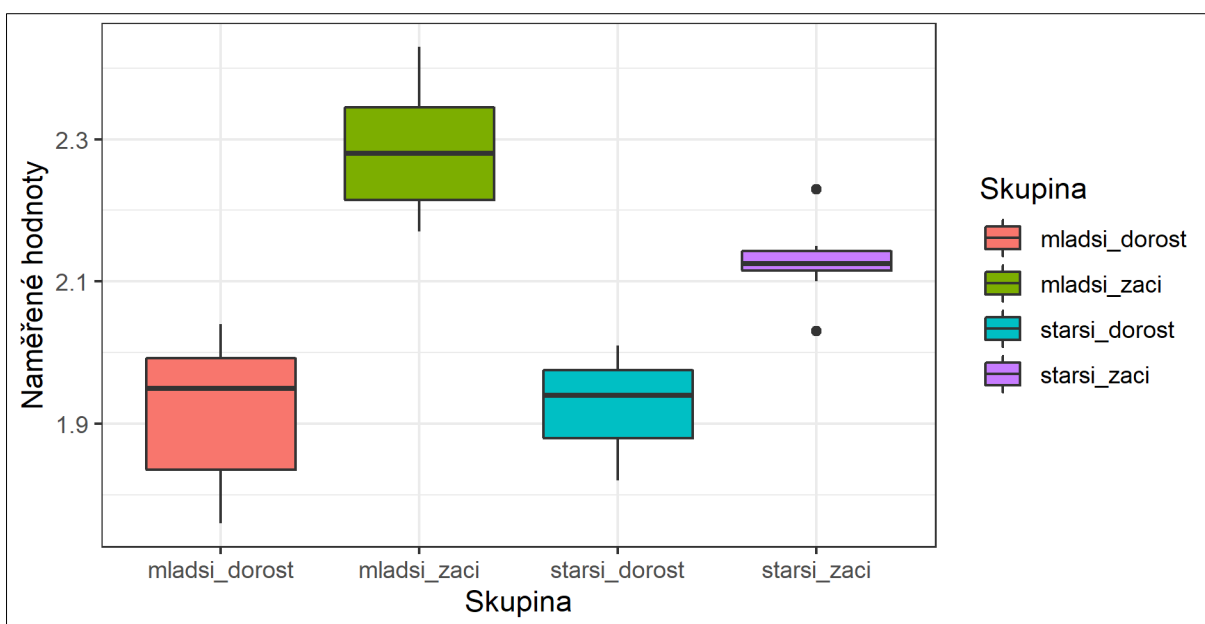
Věková kategorie	N	X	SO	MEDIÁN
Mladší dorost	8	1,92	0,11	1,95
Mladší žáci	10	2,30	0,09	2,28
Starší dorost	3	1,90	0,10	1,90
Starší žáci	8	2,12	0,06	2,13

Vysvětlivky: N – počet testovaných respondentů; X – průměrná hodnota; SO – směrodatná odchylka

Pro větší přehlednost uvádíme výsledky z tabulek 5 a 6 v grafické interpretaci pomocí boxplotového grafu (graf 11 a 12). Medianová hodnota mladších žáků je o sekundu horší na nedominantní straně než na své dominantní. Polovina nejlepších brankářů má na dominantní straně čas lepší než 2,2 a na své nedominantní straně má čas lepší než 2,3. Pokud se podíváme na nejhorší výsledek, vidíme, že na dominantní straně přesahuje jeden výsledek 2,5 sekundy, který patří brankáři z profesionálního klubu z kategorie mladší žáci. Nejlepších výsledků dosahovali brankáři staršího dorostu, kde nebyly významné rozdíly v časech. Nejlepšího času 1,86 sekund dosáhl brankář z profesionálního klubu. Jen o 0,01 sekundy byl pomalejší jeden brankář profesionálního klubu z mladšího dorostu. Vypočítaná p-hodnota pro Kruskal-Wallis test je 0.0001125 a tedy považujeme rozdílnosti ve skupinách za statisticky významné. Pro nedominantní stranu je vypočítaná p-hodnota pro Kruskal-Wallis test 0,00002909.



Graf 1 – Výsledky S-Keeper testu dominantní strany



Graf 2 – Výsledky S-Keeper testu nedominantní strany

5.1.2 VÝSLEDKY LS-KEEPER TESTU

Tabulka 7 nám ukazuje statistické výsledky pro test LS-Keeper test pro dominantní stranu. V LS-Keeper testu byl zjištěn významný rozdíl mezi věkovými kategoriemi ($p < 0,01$). Post-hoc testy zjistily významný rozdíl mezi kategoriemi: mladší žáci – mladší dorost

($p < 0,01$); starší žáci – mladší dorost ($p < 0,05$); mladší žáci – starší dorost ($p < 0,05$); starší žáci – starší dorost ($p < 0,05$).

Tabulka 7 Souhrné výsledky věkových kategorií v testu LS-Keeper test (dominantní)

Věková kategorie	N	X	SO	MEDIÁN
Mladší dorost	8	3,94	0,14	3,97
Mladší žáci	10	4,25	0,16	4,22
Starší dorost	3	3,69	0,07	3,67
Starší žáci	8	4,17	0,16	4,14

Vysvětlivky: N – počet testovaných respondentů; X – průměrná hodnota; SO – směrodatná odchylka

Tabulka 8 udává výsledky pro test LS-Keeper test pro nedominantní stranu. V LS-Keeper testu byl zjištěn významný rozdíl mezi věkovými kategoriemi ($p < 0,05$). Post-hoc testy zjistily významný rozdíl mezi kategoriemi: mladší žáci – mladší dorost ($p < 0,05$); mladší žáci – starší dorost ($p < 0,05$); starší žáci – starší dorost ($p < 0,05$).

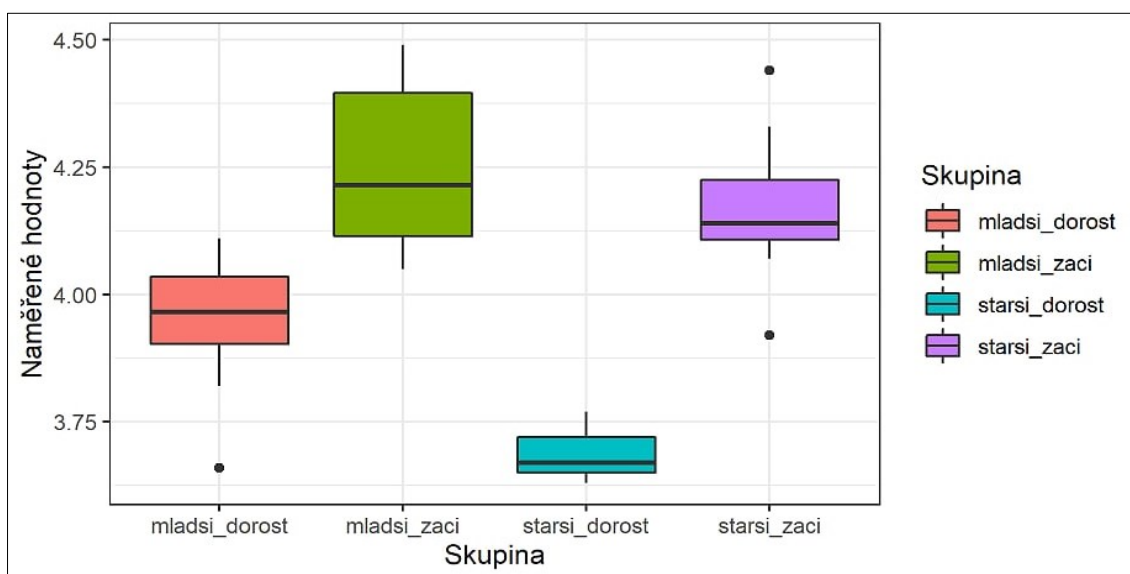
Tabulka 8 Souhrné výsledky věkových kategorií v testu LS-Keeper test (nedominantní)

Věková kategorie	N	X	SO	MEDIÁN
Mladší dorost	8	3,99	0,23	4,06
Mladší žáci	10	4,32	0,17	4,29
Starší dorost	3	3,61	0,07	3,64
Starší žáci	8	4,28	0,14	4,21

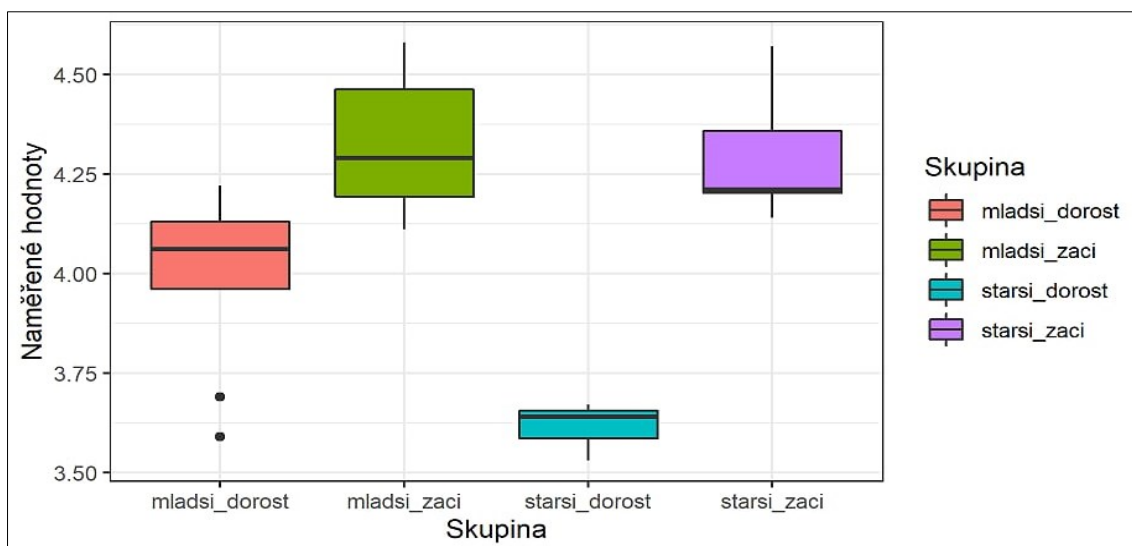
Vysvětlivky: N – počet testovaných respondentů; X – průměrná hodnota; SO – směrodatná odchylka

Graf 3 nám skutečně ukazuje, že se výsledky mladších žáků a starších žáků od sebe tolik neliší. Boxplot nám jen říká, že u mladších žáků je více horších časů, které šplhají až k hranici 4,5 sekund. Jeden brankář ze staršího dorostu z amatérského klubu se dostal též k hranici 4,5 sekund (4,44 s). Naopak jeden brankář ze staršího dorostu z profesionálního klubu měl čas dosahující časy mladšího dorostu na své dominantní straně (3,92 sekund). Starší dorost měl též o něco lepší časy než mladší dorost, avšak jeden brankář z mladšího dorostu z profesionálního klubu, dosáhl podobných výsledků jako starší dorost a to času 3,66 sekund. Celkově nejhoršího času bylo dosaženo v amatérském klubu v mladších žácích (4,49 sekund) a celkově nejlepší čas byl dosažen v profesionálním klubu ve starším dorostu (3,63 sekund).

Graf 4 nám zobrazuje zajímavé výsledky LS-Keeper testu nedominantní strany. Mladší a starší žáci opět vykazovali podobné výsledky. Mediánová hodnota označována v Boxplotu tlustou čarou každého grafu, ukazuje u mladších žáků čas 4,29 sekund. U starších žáků byl medián 4,21 sekund. Opět se však u starších žáků našel brankář, který měl nejhorší výsledek ze všech kategorií a byl z amatérského klubu (4,57 sekund). Zajímavé bylo, že jeden brankář z mladších žáků z profesionálního klubu měl lepší čas na své nedominantní straně (4,18 sekund) než na své dominantní straně (4,40 sekund). Dále můžeme vidět, že tři brankáři ze starších žáků (dva z profesionálního klubu a jeden z amatérského) byli výsledkově lepší než jeden brankář z mladšího dorostu z profesionálního klubu. Z mladšího dorostu však dva brankáři dosáhli podobných výsledků jako brankáři ze staršího dorostu, tedy jedny z nejlepších výsledků tohoto testování. Nejlepší výsledek tohoto testování byl zaznamenán u kategorie starší dorost a byl to brankář z profesionálního klubu (3,53 sekund). Brankáři z amatérského klubu se v tomto testování nedostali pod 4 sekundy. Vypočítaná p-hodnota testu LS-Keeper (DS) pro Kruskal-Wallis test je 0,0005653. Vypočítaná p-hodnota testu LS-Keeper (NS) pro Kruskal-Wallis test je 0,001199. Oba testy jsou pro nás tedy statisticky významné.



Graf 3 – Výsledky LS-Keeper testu dominantní strany



Graf 4 – Výsledky LS-Keeper testu nedominantní strany

5.1.3 VÝSLEDKY V TESTECH SPRINT 5 A 10 METRŮ

V dalším testování jsme měřili brankářům sprint na 5 a 10 metrů. Nejprve si představíme tabulky pro testování sprintu na 5 metrů. Tabulka 9 nám opět zobrazuje souhrně výsledky pro počet pozorování, průměr, směrodatnou odchylku, medián a mezikvartilové rozpětí v jednotlivých věkových kategoriích. V testu sprint na 5 metrů byl zjištěn významný rozdíl mezi věkovými kategoriemi ($p < 0,01$). Post-hoc testy zjistily významný rozdíl mezi kategoriemi: mladší žáci – mladší dorost ($p < 0,01$); mladší žáci – starší dorost ($p < 0,05$); starší žáci – starší dorost ($p < 0,05$).

Tabulka 9 Sprint na 5 metrů

Věková kategorie	N	X	SO	MEDIÁN
Mladší dorost	8	1,08	0,11	1,07
Mladší žáci	10	1,29	0,06	1,29
Starší dorost	3	0,85	0,02	0,85
Starší žáci	8	1,17	0,09	1,16

Vysvětlivky: N – počet testovaných respondentů; X – průměrná hodnota; SO – směrodatná odchylka

Tabulka 10 zobrazuje výsledky testu sprint na 10 metrů, kde byl zjištěn významný rozdíl mezi všemi věkovými kategoriemi ($p < 0,01$). Post-hoc testy zjistily významný rozdíl

mezi kategoriemi: mladší žáci – mladší dorost ($p < 0,01$); mladší žáci – starší dorost ($p < 0,05$); starší žáci – starší dorost ($p < 0,05$); starší dorost – mladší dorost ($p < 0,05$).

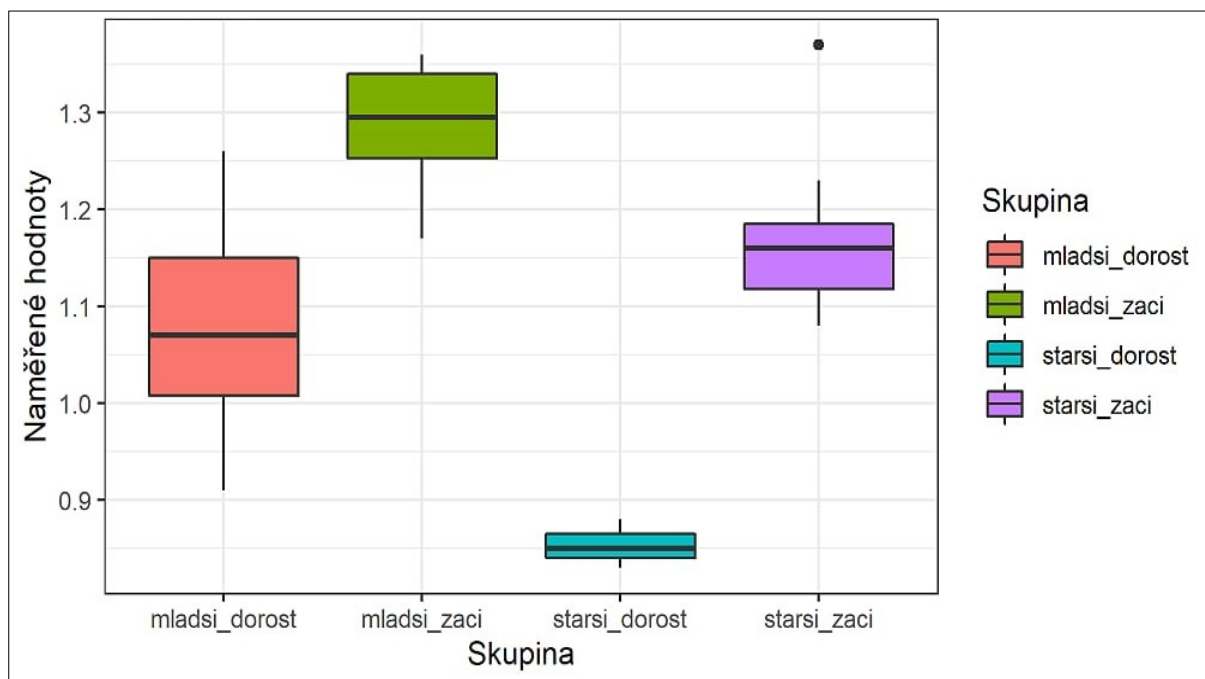
Tabulka 10 Sprint na 10 metrů

Věková kategorie	N	X	SO	MEDIÁN
Mladší dorost	8	1,84	0,14	1,79
Mladší žáci	10	2,23	0,07	2,24
Starší dorost	3	1,62	0,02	1,62
Starší žáci	8	2,01	0,10	2,03

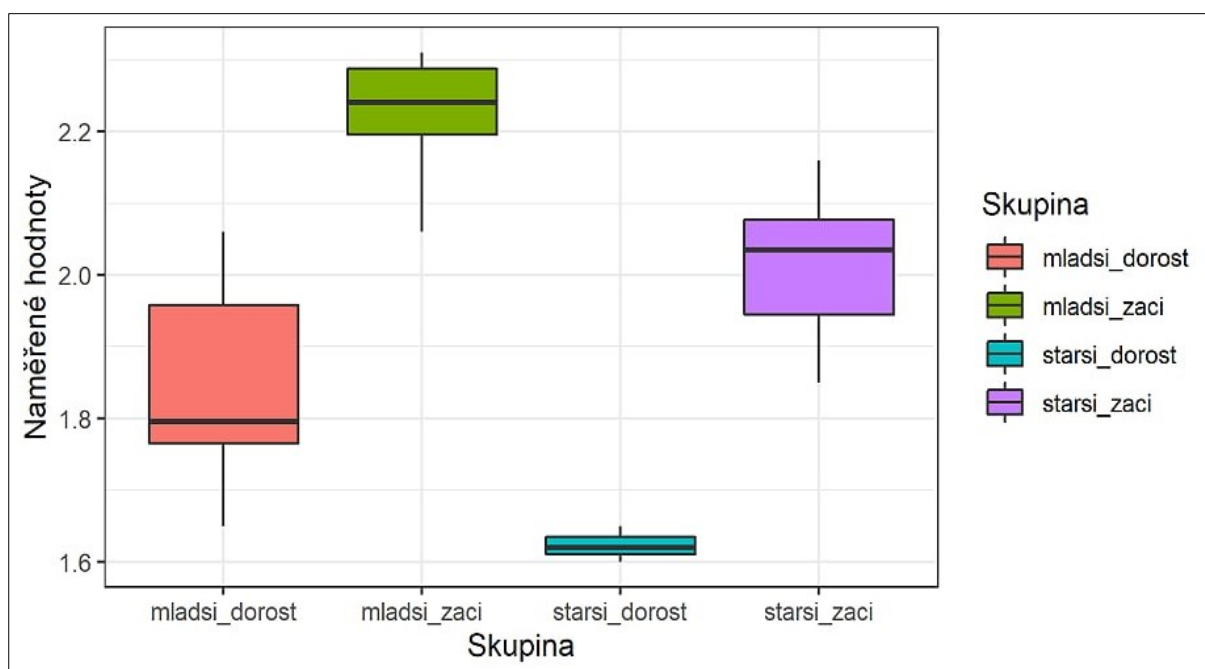
Vysvětlivky: N – počet testovaných respondentů; X – průměrná hodnota; SO – směrodatná odchylka

Z grafu 15 můžeme vyčíst, že jednoznačně nejhorší časy měla kategorie mladších žáků. Před nimi byli starší žáci, mladší dorost a nejlepší časů dosahovali brankáři staršího dorostu, což je celkem jednoznačně vidět na boxplotu. Tento graf nám také ukázal, že jeden brankář starších žáků z amatérského klubu měl nejhorší čas ze všech (1,37 sekund). Lepší byli i brankáři z mladších žáků, kteří jsou o dva roky mladší. Nejlepšího času dosáhl brankář z profesionálního klubu z kategorie staršího dorostu (0,83 sekund).

Graf 16 nám zobrazuje test na 10 metrů, který dopadl dle našeho očekávání. Potvrdili se nám významné rozdíly mezi všemi kategoriemi. Můžeme se podívat i na tabulku 10 (Sprint na 10 metrů), kde vidíme dle průměrných časů jednotlivých kategorií významné rozdíly. Nejpomalejší časy zaznamenali brankáři nejmladší kategorie (ø 2,23 sekund), poté starší žáci (ø 2,01 sekund), dále mladší dorost (ø 1,84 sekund) a nejlepší časy měla opět kategorie staršího dorostu (ø 1,62 sekund). Zajímavých časů dosahovali brankáři mladších žáků, kteří se přibližovali časům starších žáků. Dokonce někteří brankáři mladších žáků z profesionálního klubu měli stejné výsledky jako brankáři mladšího dorostu z amatérského klubu. Největší rozdíly v časech vykazovala kategorie mladšího dorostu, což nám zobrazuje boxplot. Nejlepšího času v mladším dorostu dosáhl brankář z profesionálního klubu (1,65 sekund), který se vyrovnal i časům staršího dorostu. Nejpomalejší čas mezi mladším dorostem měl naopak brankář z amatérského klubu (2,06 sekund). Celkově nejrychlejší čas byl 1,60 sekund a patřil brankáři z profesionálního klubu. Nejpomalejší čas též patřil brankáři z profesionálního klubu (2,31 sekund).



Graf 5 – Výsledky testu Sprint 5 metrů



Graf 6 – Výsledky testu Sprint 10 metrů

5.1.4 ROZDÍLY V S-KEEPER A LS-KEEPER TESTU MEZI BRÁNKÁŘI Z PROFESIONÁLNÍHO A AMATÉRSKÉHO KLUBU

Následující grafy a tabulky nám poslouží k tomu, abychom mohli porovnat mezi sebou brankáře z profesionálního a amatérského klubu napříč věkovými kategoriemi. Z důvodu malého počtu brankářů v kategorii starší dorost z amatérského klubu jsme se rozhodli porovnat mezi sebou pouze kategorie mladších žáků, starších žáků a mladšího dorostu.

S-Keeper test (dominantní x nedominantní strana)

a) Mladší žáci

V tomto případě nebyl mezi kategorií zjištěn významný rozdíl ($p > 0,05$) v S-Keeper testu na dominantní stranu. Stejně tak nebyl zjištěn rozdíl ve stejném testu na nedominantní stranu ($p > 0,05$).

Grafy 17 a 18 nám ukazují výsledky S-Keeper testu dominantní i nedominantní strany brankářů profesionálního klubu a klubu amatérského. V obou boxplotech jsou znázorněny všechny věkové kategorie. V grafu 17 můžeme mezi brankáři profesionálního klubu a amatérského klubu pozorovat i pouhým zrakem významné rozdíly. Co se týče mladších žáků, v testu byli úspěšnější brankáři amatérské týmu. Polovina z nich měla lepší čas než brankáři profesionálního klubu. Nejpomalejší čas měl brankář profesionálního klubu (2,54 sekund). Na druhou stranu nejrychlejší čas měl taktéž brankář profesionálního klubu (2,09 sekund). Brankáři amatérského klubu však měli konstantnější výsledky než brankáři profesionálního klubu.

Graf 8 nám popisuje S-Keeper test pro nedominantní stranu brankářů všech kategorií. Opět jsme mezi sebou porovnávali brankáře profesionálního klubu a amatérského klubu. Zajímavé je, že u nedominantní strany brankářů, dopadly výsledky lépe u brankářů profesionálního klubu, ačkoliv u dominantní strany na tom byli lépe brankáři z amatérského klubu. Nejlepší čas mají dva brankáři z profesionálního klubu a to 2,17 sekund. Nejpomalejší čas vykazuje brankář amatérského klubu a to 2,43 sekund. Nejrychlejší čas brankáře z amatérského klubu (2,20 sekund) byl však lepší, než měli dva brankáři z profesionálního klubu.

b) Starší žáci

Stejně jako v předešlé kategorii nebyl mezi kategorií starších žáků zjištěn významný rozdíl ($p > 0,05$) v S-Keeper testu na dominantní stranu. Stejně tak nebyl zjištěn rozdíl ve stejném testu na nedominantní stranu ($p > 0,05$).

Opět nám vypomůže graf 17 a 18. V grafu 17 pro dominantní stranu ve S-Keeper testu u starších žáků jsme zaznamenali velice zajímavé výsledky. Všichni brankáři z profesionálního klubu i amatérského klubu dosahovali velmi podobných výsledků a ani jeden z nich se nedostal pod 2 sekundy. Rozdíly v časech mezi nimi byly nepatrné. Dle boxplotu o něco lépe vyšli opět brankáři amatérského klubu (\bar{x} 2,14 s), avšak rozdíl nebyl statisticky významný. Starší žáci profesionálního klubu měli průměrný čas 2,16 s. Nejlepšího času dosáhl brankář profesionálního klubu (2,04 s). Nejpomalejší čas měl taktéž brankář profesionálního klubu (2,24 s).

Co se týče grafu 18 pro nedominantní stranu, opět můžeme říci, že výsledky obou kategorií nejsou o moc rozdílné. Brankáři amatérského klubu dosahovali velmi podobných výsledků s průměrnou hodnotou 2,12 sekund. Brankáři profesionálního klubu měli dle boxplotu variabilnější časy, z nichž nejlepší ze všech byl čas 2,03 sekund. Průměrný čas brankářů profesionálního klubu činil 2,13 sekund. Odlehlá hodnota (2,15 s) patří brankáři amatérského klubu, který měl nejpomalejší čas ve svém mužstvu, ale nebyl to nejpomalejší čas ze všech. Ten měl brankář z profesionálního klubu (2,23 s).

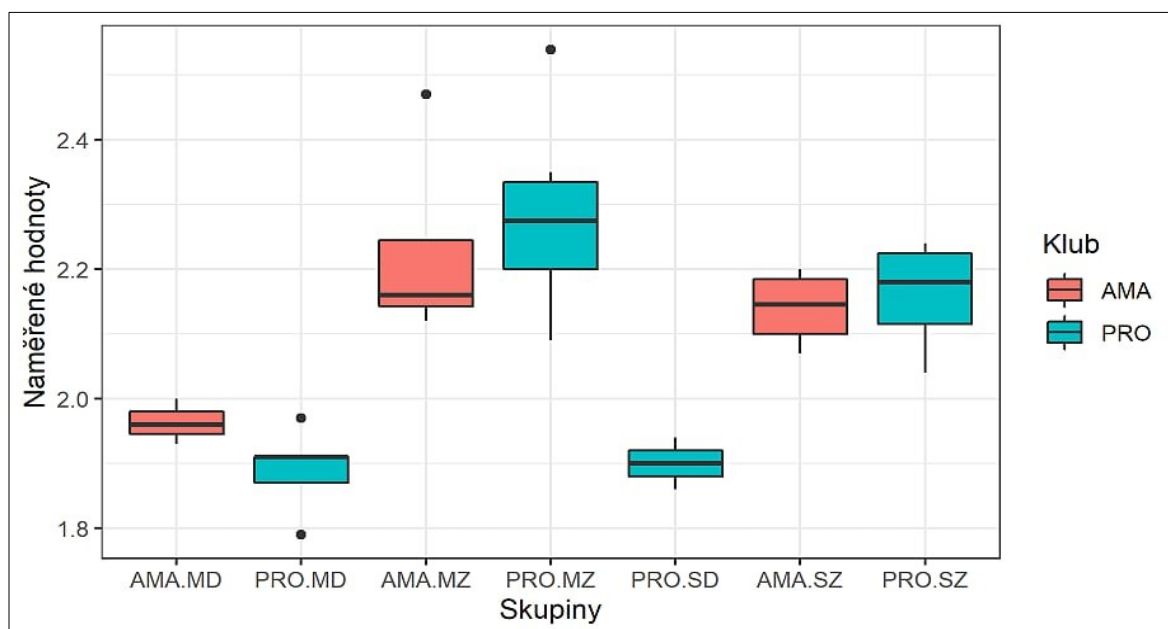
c) Mladší dorost

V této kategorii nebyl taktéž zjištěn významný rozdíl ($p > 0,05$) v S-Keeper testu na dominantní stranu. Stejně tak nebyl zjištěn rozdíl ve stejném testu na nedominantní stranu ($p > 0,05$).

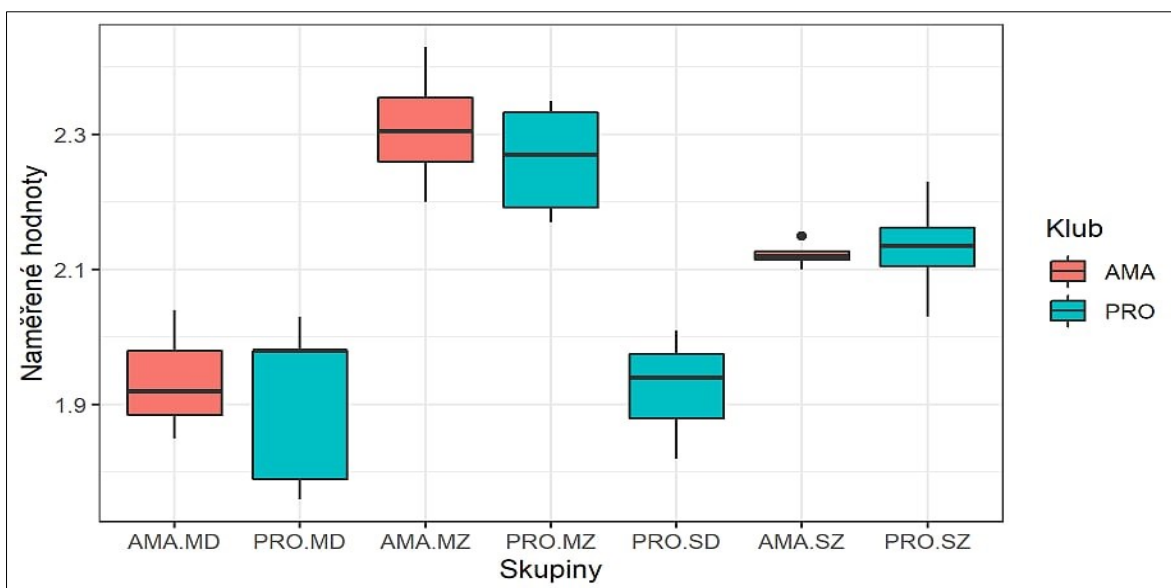
Graf 17 a 18 nám zobrazuje i poslední kategorii a tou je mladší dorost.

Graf 7 nám zobrazuje S-Keeper test dominantní strany. Boxplot nám potvrzuje, že mnohem lepších časů zde dosahovali brankáři profesionálního týmu. Jsou zde i dvě odlehlé hodnoty právě u profesionálního klubu. Jedna z nich znamenala nejlepší výsledek ze všech testovaných kategorií. Brankář mladšího dorostu profesionálního klubu dosáhl času 1,76 sekund. Druhá odlehlá hodnota je naopak nejpomalejší čas profesionálního klubu, který spadá mezi průměrné hodnoty brankářů amatérského klubu, což je čas 1,97 sekund. Všichni brankáři kategorie mladšího dorostu se dostali pod 2 sekund, kromě jednoho brankáře z amatérského klubu, který měl přesně 2 sekundy. Dva brankáři z profesionálního klubu se dostali dokonce pod 1,90 sekund.

Graf 8 nám znázorňuje výsledky pro nedominantní stranu S-Keeper testu. Stejně jako u dominantní strany dosahovali lepších výsledků brankáři profesionálního klubu. Nejlepší časy sahají pod 1,80 sekund. Nejrychlejší čas za amatérský tým byl 1,85 sekund. U nedominantní strany máme opět mnoho variabilních výsledků, což se nám stalo i u mladších kategorií.



Graf 7 – Výsledky všech kategorií profesionálního a amatérského klubu pro test S-Keeper test (dominantní)



Graf 8 - Výsledky všech kategorií profesionálního a amatérského klubu pro test S-Keeper test (nedominantní)

LS-Keeper test (dominantní x nedominantní)

a) Mladší žáci

V tomto případě nebyl mezi kategorií zjištěn významný rozdíl ($p > 0,05$) v LS-Keeper testu na dominantní stranu. To se však nedá říci o nedominantní straně brankářů, kde byl zjištěn statisticky významný rozdíl ($p < 0,05$).

Graf 19 a 20 nám zobrazuje boxploty všech kategorií a ukazují nám výsledky LS-Keeper testu dominantní i nedominantní strany brankářů profesionálního a amatérského klubu. Pokud se podívám prvně na kategorii mladších žáků a jejich dominantní stranu, kterou znázorňuje Graf 9, zjišťujeme, že průměrně lepších výsledků dosáhli brankáři profesionálního klubu (\bar{x} 3,53 s). Průměrný čas brankářů z amatérského klubu byl 4,28 sekund. Nejlepší čas měl brankář profesionálního klubu (4,05 s). Naopak nejpomalejšího času dosáhl brankář amatérského klubu (4,49 s).

nám zobrazuje boxplot nedominantní strany pro mladší žáky. Vidíme zde celkem jednoznačně lepší výsledky brankářů profesionálního klubu. Kromě jedné odlehlé jednotky

v týmu amatérského klubu se žádný jiný amatérský brankář nemohl rovnat časům brankářů z profesionálního klubu. Průměrný čas profesionálního klubu činil 3,52 sekund. Průměrný čas brankářů amatérského klubu byl 4,47 sekund. Brankáři amatérského klubu mezi sebou měli velmi podobné hodnoty. Alespoň jeden brankář se přiblížil hodnotám brankářům z profesionálního klubu, a to byl čas 4,27 sekund. Nejlepší čas mezi brankáři profesionálního klubu byl 4,11 sekund.

b) Starší žáci

V této kategorii nebyl taktéž zjištěn významný rozdíl ($p > 0,05$) v LS-Keeper testu na dominantní stranu. Stejně tak nebyl zjištěn rozdíl ve stejném testu na nedominantní stranu ($p > 0,05$).

V grafu 19 pro dominantní stranu v LS-Keeper testu u starších žáků jsme zjistili, že všichni brankáři z profesionálního a amatérského klubu měli velmi podobné výsledky. Pouze jeden brankář se dostal pod 4 sekundy a byl to brankář z profesionálního klubu (3,92 sekund). Mezi ostatními brankáři profesionálního klubu byly nepatrné rozdíly. Dle boxplotu si o něco lépe tedy vedli brankáři profesionálního klubu (\bar{x} 4,09 s). Starší žáci amatérského klubu měli průměrný čas 4,24 s. Nejlepšího času dosáhl brankář profesionálního klubu (3,92 s). Nejpomalejší čas měl taktéž brankář profesionálního klubu (4,44 s).

Co se týče grafu 20 pro nedominantní stranu, velké rozdíly v kategorii starších žáků nenalezneme. Brankáři amatérského klubu dosahovali velmi podobných výsledků s průměrnou hodnotou 4,33 sekund. Brankář amatérského klubu zaznamenal také nejpomalejší čas a to 4,54 sekund. Brankáři profesionálního klubu měli též podobné výsledky s jednou odlehlou hodnotou. Tento brankář byl nejpomalejší mezi brankáři profesionálního klubu s časem 4,35 sekund. Průměrný čas brankářů profesionálního klubu činil 4,22 sekund. Celkově dopadla nedominantní strana dle průměrných časů o něco hůře než dominantní strana u obou klubů.

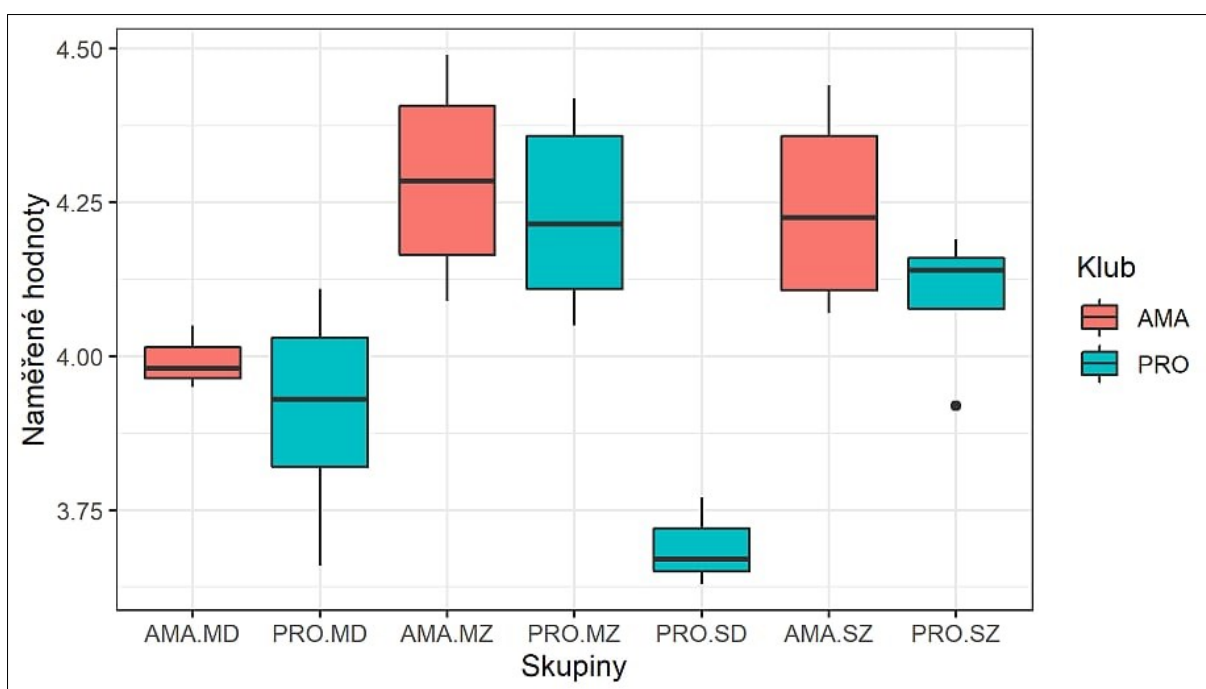
c) Mladší dorost

V této kategorii nebyl taktéž zjištěn významný rozdíl ($p > 0,05$) v LS-Keeper testu na dominantní stranu. Stejně tak nebyl zjištěn rozdíl ve stejném testu na nedominantní stranu ($p > 0,05$).

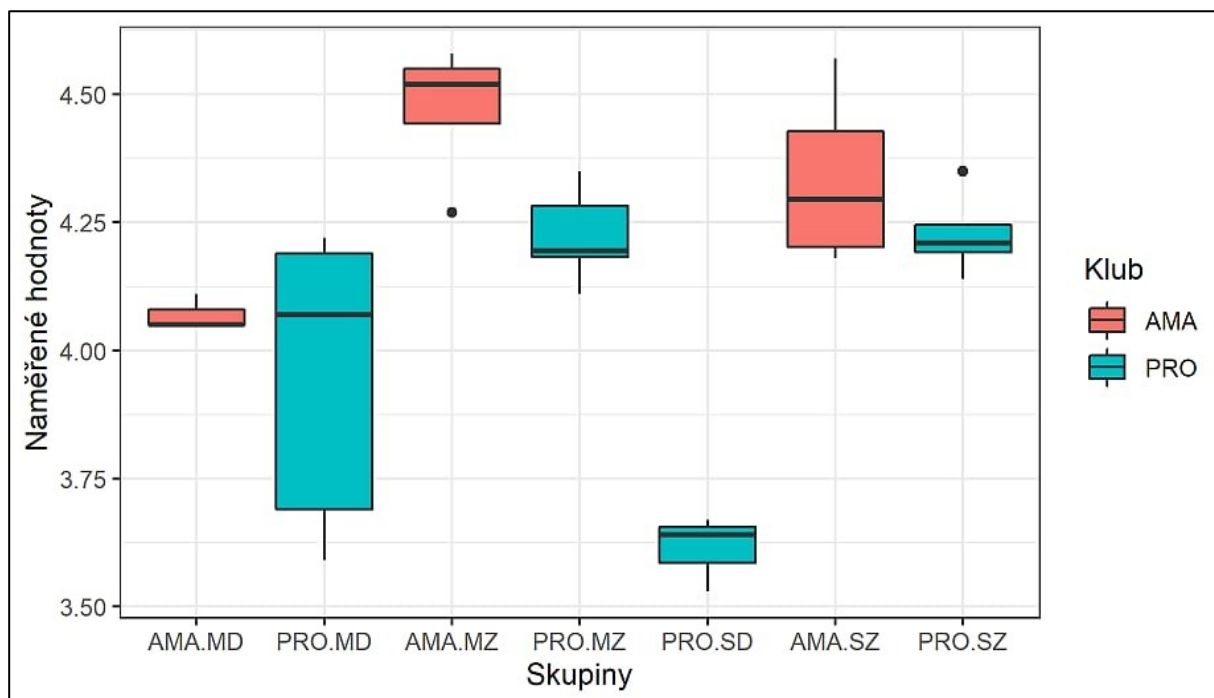
Graf 19 a 20 ukazuje výsledky v poslední kategorii a tou je mladší dorost.

Graf 9 nám zobrazuje LS-Keeper test dominantní strany. Boxplot nám potvrzuje, že o něco lepší časy zde měli brankáři profesionálního klubu. Jejich průměrná hodnota byla 3,91 sekund. Nejpomalejší čas měl však právě brankář profesionálního klubu (4,11 s). Nejrychlejší čas zaznamenal též brankář profesionálního klubu (3,66 s). Byl to čas, který se přibližoval průměrným výsledkům nejstarší kategorie. Dva brankáři amatérského klubu se dostali pod 4 sekundy, což je velmi dobrý výkon. U profesionálního klubu se to povedlo hned třem brankářům.

Graf 20 znázorňuje výsledky pro nedominantní stranu LS-Keeper testu. Stejně jako u dominantní strany dosahovali lepších výsledků brankáři profesionálního klubu. Nejlepší čas měl brankář profesionálního klubu (3,59 s). Ani jeden brankář amatérského klubu se nedostal na své nedominantní straně pod 4 sekundy. Dvěma brankářům profesionálního klubu se povedlo dostat se pod 4 sekundy.



Graf 9 - Výsledky všech kategorií profesionálního a amatérského klubu pro test LS-Keeper test (dominantní)



Vysvětlivky: AMA – amatérský klub; PRO – profesionální klub; MD – mladší dorost; MZ – mladší žáci; SD – starší dorost; SZ – starší žáci

Graf 10 - Výsledky všech kategorií profesionálního a amatérského klubu pro test LS-Keeper test (nedominantní)

6 DISKUZE

Cílem diplomové práce bylo zjistit možné rozdíly v úrovni technických dovedností a pohybové rychlosti u fotbalových brankářů napříč věkovými kategoriemi (11–19 let). Současně bylo cílem zjistit případné odlišnosti mezi brankáři z profesionálního a amatérského klubu.

Hypotéza 1

Předpokládáme významné rozdíly v testech technických dovedností (S-Keeper test, LS-Keeper test) mezi kategoriemi mladší žáci vs. mladší/starší dorost u dominantní i nedominantní strany.

Hypotéza 1 byla potvrzena.

V této hypotéze jsme předpokládali, že kategorie mladších žáků, ať už neelitních nebo elitních brankářů, bude zaostávat výsledkově i technicky za brankáři z kategorie mladšího dorostu, kteří jsou o 3-4 roky starší. Využití testové baterie od Goncalvese (2016) nabízí zajímavé výsledky mezi brankáři napříč kategoriemi, díky kterým si můžeme vytvořit vlastní názor o tom, zda je mezi kategoriemi opravdu významný rozdíl a na jaké pohybové či kondiční složce například můžeme u svých svěřenců dále pracovat. Z testovacích dnů byly také pořízeny záznamy na videokameru, takže výsledky testů si můžeme zhodnotit i z technického hlediska. Je totiž velice důležité, jakým způsobem se brankáři k výsledku dopracovali. Zda byla daná aktivita provedena technicky správně či nikoliv.

Po vyhodnocení výsledků jsme prokázali významné rozdíly mezi kategoriemi mladší žáci a mladší dorost v obou testech (Sprint Keeper test, Shuffle Keeper test) a to jak na dominantní, tak i na nedominantní stranu. Jak nám potvrzuje tabulka číslo 5 (Výsledky věkových kategorií v testu S-Keeper test (dominantní strana)) a tabulka číslo 6 (Výsledky věkových kategorií S-Keeper test (nedominantní strana)), tak v prvním testu, což byl S-Keeper test nám už průměrné hodnoty obou kategorií naznačují, že mladší dorost byl v tomto porovnání lepší. Dá se říci, že všichni brankáři mladšího dorostu se dostali pod 2 sekundy. Pouze jeden mladší žák, se přiblížil ke 2 sekundám časem 2,09 s. Totéž platilo i u nedominantní strany, kde jeden mladší dorostenec měl nejlepší čas ze všech testovaných brankářů (1,76 s). Naopak u mladších žáků jsme zaevidovali časy kolem 2,35 sekund. Srovnání všech testovaných s výzkumem Goncalvese (2016) je pro S-Keeper test stejný co se týče průměrných hodnot (2,11 s) pro dominantní stranu, (2,10 s) pro nedominantní stranu.

Přehled najdeme v tabulce číslo 1 (Tabulka 1 Základní údaje a výkony v testech u brankářů z obou klubů). Wilcoxonův test nám také vždy prokázal, že mezi našimi kategoriemi jsou statisticky významné rozdíly. Vypočítaná p-hodnota pro Kruskal-Wallis test je 0.0001125 a tedy na hladině významnosti 5 % považujeme rozdílnosti ve skupinách za statisticky významné.

Významné rozdíly jsme také prokázali v testu LS-Keeper test mezi oběma kategoriemi. Jak je zřejmé z výsledkové části z tabulky číslo 7 (Souhrné výsledky věkových kategorií v testu LS-Keeper test (dominantní)) a tabulky číslo 8 (Souhrné výsledky věkových kategorií v testu LS-Keeper test (nedominantní)), tak dle průměrných hodnot měla opět lepší výsledky kategorie mladšího dorostu. Významné rozdíly mezi kategoriemi nám také potvrdil Wilcoxonův test. Dva brankáři mladších žáků z 10 sice byli výsledkově lepší než jeden brankář mladšího dorostu. Celkově však lepší výsledky zaznamenávali brankáři mladšího dorostu. Celkem čtyři brankáři této kategorie z 8 se dostali pod 4 sekundy, což se žádnému brankáři z mladších žáků nepodařilo. Vypočítaná p-hodnota pro Kruskal-Wallis test u nedominantní strany tohoto testu je 0,00002909.

Můžeme se pouze domnívat, zdali výrazně lepší výsledky, které zaznamenali brankáři mladšího dorostu (ročník 2003, 2004) v porovnání s brankáři mladší žáků, jsou způsobeny delší tréninkovou praxí, či úrovní tréninkového procesu, vlivu rodičů či genetických předpokladů.

Hypotéza 2

Předpokládáme významné rozdíly v pohybové rychlosti (sprint 10 m) mezi všemi kategoriemi: mladší žáci – starší žáci – mladší dorost – starší dorost.

Hypotéza 2 byla potvrzena.

Touto hypotézou jsme předpokládali, že mezi testovanými brankáři všech kategorií budou zjištěny statisticky významné rozdíly podle testu od Wilcoxe, který je neparametrickou variantou t-testu. Párově mezi sebou byly porovnány jednotlivé věkové kategorie. Využito bylo příkazu `pairwise.wilcox.test`. Test, který jsme vybrali, byl sprint na 10 metrů. Každý brankář měl jeden pokus a měřilo se za pomoci fotobuněk Brower Timing Systems. Porovnávali jsme věkové kategorie mezi sebou a Tabulka 10 Sprint na 10 metrů nám zobrazuje souhrně výsledky pro počet pozorování, průměr, směrodatnou odchylku a medián v jednotlivých věkových kategoriích. Pokud je p hodnota menší než zvolená hladina

významnosti alfa, pak zamítáme nulovou hypotézu. V prováděných výpočtech jsme zvolili $\alpha = 0,05$.

V testu na 10 metrů jsme vyzorovali významné rozdíly mezi všemi kategoriemi a potvrdilo se nám tvrzení, že nejpomalejší kategorií budou mladší žáci, po nich starší žáci, dále mladší dorost a dle očekávání se byl nejrychlejší kategorií starší dorost. Průměrná hodnota mladších žáků byla 2,23 sekund. Starší žáci měli průměrnou hodnotu 2,01 sekund. Další dvě starší kategorie se dostali pod dvě skundy. Průměrná hodnota mladšího dorostu činila 1,84 sekund. Starší dorost byl nejrychlejší a jeho průměrná hodnota byla 1,62 sekund. Dle Wilcoxe je mezi kategoriemi tedy statisticky významný rozdíl. Vypočítaná p-hodnota testu Sprint na 10 metrů pro Kruskal-Wallis test je 0,00004899, a tedy na hladině významnosti 5 % zamítáme nulovou hypotézu a považujeme rozdílnosti ve skupinách za statisticky významné. Tento typ testu je dle mého názoru pro testování brankářů velice důležitý, protože může hrát rozhodující roli v tom, že čím rychlejšího brankáře máme, tím je větší pravděpodobnost, že u míče bude dříve, než soupeř. V utkáních je pro brankáře nejdůležitější vzdálenost právě ta mezi 5-10 metrů. Oba specifické testy (S-Keeper, LS-Keeper) právě touto vzdáleností disponovali.

Hypotéza 3

Předpokládáme významně lepší výsledky v testech technických dovedností (S-Keeper test, LS-Keeper test) u kategorií starší žáci a mladší dorost z profesionálního klubu v porovnání s brankáři stejných věkových kategorií z amatérského klubu.

Hypotéza 3 byla zamítnuta.

V této hypotéze jsme předpokládali, že kategorie starších žáků a mladšího dorostu profesionálního klubu, si povedou lépe výsledkově i technicky oproti brankářům starších žáků a mladšího dorostu amatérského klubu. Byť ty nejlepší časy měli právě brankáři profesionálního klubu, významný rozdíl se mezi kluby a oběma kategoriemi neprokázal. Je to možné hned z několika důvodů. Mým názorem je, že kategorie starších žáků a mladšího dorostu (14-19 let) prochází pubertálním obdobím a toto období je velmi kritické a rizikové. Hráči se vyvíjí jak fyzicky, tak i mentálně. Velkým problémem může být například rychlý růst a s ním spojené ortopedické poruchy. V klubu se s tím setkáváme velmi často. Jde o ztrátu nebo zhoršení koordinace pohybu, smyslové vady, imunitní onemocnění nebo i problémy s obezitou. Na všechny tyto faktory se musí brát zřetel. Dalším faktorem může být i faktor biologického věku, který může hrát roli ve výsledcích našeho testování. Dalším faktorem, který by mohl zmenšit rozdíly mezi amatérským a profesionálním prostředím je ten,

že tento amatérský klub je partnerským klubem testovaného profesionálního klubu, což nám může zkreslovat výsledky, protože jsme nebrali v potaz, zda do amatérského klubu nedochází profesionální trenér brankářů. Dle potvrzených informací má tento amatérský klub k dispozici pro své brankáře jednou týdně služby profesionálního trenéra brankářů. Jedním z faktorů zamítnuté hypotézy může být taky ten, že brankáři měli pouze jeden pokus na každou stranu. Můžeme tedy pouze spekulovat, zda by se třeba testování brankářů z profesionálního klubu v druhém pokusu nezlepšili. Kruskal-Wallis nám u všech testů napříč věkovými kategoriemi prokázal statisticky nevýznamné rozdíly mezi profesionálním a amatérským klubem. Všechny p hodnoty byly vyšší než 0,05 ($p > \alpha$). U kategorie starších žáků v testu S-Keeper (dominantní) o něco lépe vyšli brankáři amatérského klubu (\bar{x} 2,14 s). Starší žáci profesionálního klubu měli průměrný čas 2,16 sekund. Nejlepšího času však dosáhl brankář profesionálního klubu (2,04 s). Na druhou stranu i nejpomalejší čas měl brankář profesionálního klubu (2,24 s). Na nedominantní stranu brankářů to bylo velmi podobné. Brankáři amatérského klubu dosahovali velmi podobných výsledků s průměrnou hodnotou 2,12 s. Brankáři profesionálního klubu měli dle boxplotu variabilnější časy, z nichž nejlepší ze všech byl čas 2,03 sekund. Průměrný čas profesionálního klubu činil 2,13 sekund. U mladšího dorostu dosahovali lepších výsledků brankáři profesionálního klubu, ale nejspíše ne o tolik, aby to pro nás bylo statisticky významné. Všichni brankáři kategorie mladší dorost se dostali pod 2 sekund, kromě jednoho brankáře z amatérského klubu, který měl přesně 2 sekund. Dva brankáři z profesionálního klubu se dostali dokonce pod 1,90 sekund na své dominantní straně. Nejlepší časy na nedominantní straně sahají pod 1,80 sekund. Nejrychlejší čas za amatérský klub byl 1,85 sekund.

U druhého testu LS-Keeper pro dominantní i nedominantní stranu u starších žáků jsme zjistili, že všichni brankáři z profesionálního i amatérského klubu měli velmi podobné výsledky. Pouze jeden brankář se dostal pod 4 sekundy a byl to brankář z profesionálního klubu (3,92 sekund). Výsledky však pro nás byly opět statisticky nevýznamné, jelikož nejpomalejší čas měl taktéž brankář profesionálního klubu (4,44 sekund). Průměrná hodnota mladšího dorostu u profesionálního klubu byla 3,91 sekund. Nejpomalejší čas měl však právě brankář profesionálního klubu (4,11 s). Nejrychlejší čas zaznamenal též brankář profesionálního klubu (3,66 s). Byl to čas, který se přibližoval průměrným výsledkům nejstarší kategorie. Rozdíly mezi brankáři profesionálního a amatérského klubu však nebyly tak významné. Můj názor je takový, že výsledky obou kategorií mohla ovlivnit technika provedení daných testů. Brankáři profesionálního klubu se ve svých letech mohli například soustředit o trochu více na

správnou techniku pádu na míč, kdežto brankářům amatérského klubu bylo možná jedno, jakým stylem se k míči dostanou. I když by to nebylo technicky správně, bylo pro ně důležité, aby tam byli co nejrychleji. To mohlo naše výsledky lehce ovlivnit. Je však důležité, aby se brankáři naučili správnou techniku pádu na míč v rychlosti bez ohledu na to, že časy v těchto testech budou možná pomalejší. Je zapotřebí se vyvarovat u mládežnických kategorií špatným návykům u skoku na míč, abychom předešli případným zraněním. Přesně kvůli těmto důvodům jsme se rozhodli všechny testy jak u brankářů profesionálního týmu, tak i amatérského týmu, natáčet na kameru, abychom si případně mohli provést analýzu technických provedení.

6.1 LIMITY PRÁCE A DOPORUČENÍ

V této části diskuze představujeme určité limity práce, kterých jsme si vědomi a zároveň navrhneme jisté doporučení či možný směr výzkumu pro pokračování.

Co se týče testování, nemůžeme s jistotou říci, že by proběhlo úplně bez problémů. Jelikož jsme testovali brankáře dvou různých klubů, bylo velice obtížné domluvit si s vedením obou klubů určitý čas a datum k testování. Horší to bylo u profesionálního klubu, jelikož hlavní trenéři jednotlivých kategorií mají v hlavním období naplánované tréninkové jednotky, do kterých brankáře potřebují a pokud se přímo nejednalo o plánované testování daným klubem, byl velký problém najít volný čas pro testování. Celkově u profesionálního týmu probíhaly přípravy velmi hekticky a na celé testování bylo vyměřeno opravdu málo času. Brankářům se vše muselo v rychlosti vysvětlit a nemohli být dlouhé prostoje. Brankářům byla také vždy provedena názorná ukáзка obou testů. Starší kategorie brankářů oba specifické testy bezproblémů chápala. U mladších kategorií se však někdy stávalo, že neporozuměli přesně zadání a test museli opakovat. Dalším limitem bylo cestování v rámci profesionálního klubu, protože každá věková kategorie trénovala v jiném sportovním areálu. Domluva s amatérským klubem probíhala o poznání lépe díky vstřícnému vedení. Brankáře všech kategorií upozornili telefonicky či emailem na termín testování a ušetřili nám tak spousty času se sháněním kontaktů. Termín se však dvakrát musel změnit kvůli neplánovaným akcím amatérského klubu.

Bohužel velkým limitem testování shledávám menší počet respondentů. Testovaných brankářů mělo být o poznání více, ale za menší počet respondentů mohlo náhlé onemocnění, dlouhodobější zranění či reprezentační povinnosti, které se týkali některých brankářů

profesionálního klubu. Z celkového počtu 38 respondentů bylo nakonec otestováno 29. Testování probíhalo v několika dnech z důvodu časové náročnosti testů. Zajímavé by bylo nadále sledovat testované brankáře a porovnat je příště s brankáři několika dalších profesionálních a amatérských klubů.

Pozitiva této práce má pro oba kluby, jak pro profesionální, tak i pro amatérský klub. Oba kluby si mohou udělat vlastní názor o svých brankářích. Tyto výsledky mohou využít i trenéři brankářů těchto klubů a mohou se zaměřit v tréninkovém procesu na případné nedostatky. Zaměřit se můžeme například na zlepšování pádu na nedominantní stranu brankáře, kde některé časy byly pomalejší než na jejich dominantní stranu.

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 dvou specifických testů a testů rychlosti s časovým odstupem a bylo by zajímavé pozorovat výsledky mezi kategoriemi a mezi samotnými respondenty. Zároveň můžeme sledovat vývoj brankářů po technické stránce při specifických brankařských testech na základě pořízených záznamů z kamery. Pro brankáře to může být určitá motivace stále se zlepšovat.

7 ZÁVĚR

Cílem diplomové práce bylo zjistit možné rozdíly v úrovni technických dovedností a pohybové rychlosti u fotbalových brankářů napříč věkovými kategoriemi (11–19 let). Současně bylo cílem zjistit případné odlišnosti mezi brankáři z profesionálního a amatérského klubu.

V teoretické části práce byly z dostupných literárních zdrojů popsány faktory herního výkonu brankářů, technické útočné i obranné předpoklady a detailněji byly přiblíženy správné techniky chytání. Byly popsány jednotlivé věkové kategorie s ohledem na tréninkový obsah a cíle. V neposlední řadě byl nastíněn současný stav poznání v oblasti hodnocení herního výkonu brankáře ve fotbale.

Výsledky práce potvrdily významný efekt věku na výkon ve specifických herních dovednostech a pohybové rychlosti u fotbalových brankářů. Tyto skutečnosti byly diskutovány v diskuzní části práce s užitím konfrontace a vlastních myšlenek, zejména v rámci verifikace hypotéz. Významné rozdíly však nebyly zjištěny s ohledem na konfrontaci brankářů s profesionálního a amatérského klubu. Výsledky práce mohou posloužit trenérům (zejména trenérům brankářů) při hodnocení kvality technických dovedností pádů na míč a možných stranových asymetrií při pádech na míč z pravé či levé strany.

8 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. ALI, A. (2011) Measuring soccer skill performance: a review. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports* **21**, 170-183.
2. ATKINSON, G., NEVILL, A. M. (1998) Statistical methods for assessing measurement error (reliability) in variables relevant to sports medicine. *Sports Medicine* **26**, 217-238.
3. BARNES, G. R., MARSDEN, J. F. (2002), *Anticipatory control of hand and eye movements in humans during oculomanual tracking*, Journal of Physiology, 539.1, pp. 317-330.
4. BESWICK, Bill. *Zaostřeno na fotbal*. Praha: Mladá fronta, 2014. Edice Českého olympijského výboru. ISBN 978-80-204-3162-2.
5. BONFANTI, M. (2008), *Gioco del calcio. Principi teorici, Suggestimenti didattici*, Ed. Correre, Milano.
6. BOUCHARD, C., STEPHARD, D. J., STEPHENS, T. Physical activity fitness and health: international proceedings and consensus statement. Champaign IL: Human Kinetics, 1994.
7. COHEN, Jacob. *Statistical power analysis for the behaviour sciences*. New York: Academic Press, 1977. ISBN 978-0-12-179060-8.
8. 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.
9. EVANS, James D. *Straightforward statistics for the behavioral sciences*. Pacific Grove : Brooks/Cole Pub. Co., 1996.
10. FURLEY, P., NOËL, B., & MEMMERT, D. (2016). Attention towards the goalkeeper and distraction during penalty shootouts in association football: a retrospective analysis of penalty shootouts from 1984 to 2012. *Journal of Sports Sciences*, 1-7. doi:10.1080/02640414.2016.1195912
11. FLANAGAN, J. C. (1954). The Critical Incident Technique . *Psychological Bulletin* , 51 (4), 327 -358.
12. HANTON, S., CROPLEY, B., & LEE, S. (2009). Reflective practice, experience, and the interpretation of anxiety symptoms. *Journal of Sport Sciences* , 27 (5), 517 - 533.

13. HARGITAY, G. *Moderná hra brankára*. 1.vyd. Bratislava: Šport – slovenské telovýchovné vydavateľstvo. 1978. 296+36 s.
14. HAUW, D., & DURAND, M. (2007). Situated analysis of elite trampolinists' problems in competition using retrospective interviews. *Journal of Sport Sciences*, 25 (2), 173–183.
15. HAZLEWOOD, Nick. *In the way – Goalkeepers (A Bread Apart)*. Mainstream Publishing, 1998. ISBN 1-85158-798-5.
16. HEBÁK, Petr. *Statistické myšlení a nástroje analýzy dat*. 2. vydání. Praha: Informatorium, 2015. ISBN 978-807-3331-184.
17. HEBBELINCK, M., ROSS, W. D., CARTER, J. E. L., & BORMS, J. (1980). Anthropometric Characteristics of Female Olympic Rowers. *Canadian Journal of Applied Sports Science*, 5(4), 255-262.
18. HOLIENKA, Miroslav. *Rozcvičenie vo futbale*. Bratislava: ICM Agency, 2013.
19. HRON, J. *Pojetí hry brankáře v současném fotbale*, Brno, 2000. 48 s.
20. CHUMLEA, W. C., GUO, S. S., KUCZMARSKI R. J., FLEGAL, K. M., JOHNSON C. L., HEYMSFLIED, S. B., a kol., Body composition estimates from NHANES III bioelectrical impedance data. *Int J Obes Relat Metab Disord* 26, 1596–1609, 2002.
21. JOAQUIN DOSIL. (2006). *The Sport Psychologist's Handbook: A Guide for SportSpecific Performance*. US: Wiley.com
22. JOHN MACKAY. (2015). *Notes of a Newsman: Witness to a Changing Scotland*. US: Luath Press Ltd.
23. LAWLOR, J., THOMAS, M., RILEY, P., CARRON, J., & ISAACSON, M. (2002). World Cup 2002 – Korea/Japan: Goalkeeper distribution. *Insight, The FA CoachesJournal*, 4(5), 39-41.
24. LYKKEN, D. T., MCGUE, M., TELLEGEN, A., & BOUCHARD, T. J., Jr. (1992). Emergenesis: Genetic Traits That May not Run in Families. *American Psychologist*, 47(12), 1565-1577.
25. MACHO, Milan. *Nejlepší brankáři světa: historie a současnost zahraničních i domácích fotbalových gólmanů*. Praha: XYZ, 2008. 457 s. ISBN 978-80-7388-089-7.
26. MAT BUCKLAND. (2005). *Programming Game AI by Example*. UK: Jones & Bartlett Learning
27. MARELLA, M., RISALITI, M. (2007), *Il libro dei test*, Edizioni Correre, Milano

28. MONTESANO, Pietro. *Goalkeeper in soccer: performance and explosive strength* [online]. *Journal of Physical Education and Sport*, 2016 [cit. 2020-03-30].
29. PAŘÍZKOVÁ, J. Složení těla, metody měření a využití ve výzkumu a lékařské praxi. *Med. Sport. Boh. Slov*, 1998.
30. PECÁKOVÁ, Iva. *Statistika v terénních průzkumech*. Třetí, přepracované vydání. [Průhonice]: Professional Publishing, 2018. ISBN 978-80-88260-10-3.
31. 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 978-80-204-3477-7
32. 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.
33. RAMOS-CAMPO, D. J.; Martínez-Sánchez, F.; Esteban-García, P.; Rubio-Arias, J. A.; Bores, C. A.; Clemente-Suarez, V. J. & Jiménez-Díaz, J. F. (2014). Body Composition Features in Different Playing Position of Professional Team Indoor Players: Basketball, Handball and Futsal. *Int. J. Morphol*, 32(4), 1316–1324.
34. REBELO-GONÇALVES, Ricardo, António J. FIGUEIREDO, Manuel J. COELHO-E-SILVA a Antonio TESSITORE. Assessment of Technical Skills in Young Soccer Goalkeepers: Reliability and Validity of Two Goalkeeper-Specific Tests. *Journal of Sports Science and Medicine*. 2016.
35. RIEGEROVÁ, J.; PŘIDALOVÁ, M.; ULBRICHOVÁ, M. Aplikace fyzické antropologie v tělesné výchově a sportu: (příručka funkční antropologie). 3. vyd. Olomouc: Hanex, 2006, 262 s. ISBN 80-85783-52-5.
36. ROBAZZA, C., PELLIZZARI, M., & HANIN, Y. (2004). Emotion self-regulation and athletic performance: an application of the IZOF model. *Psychology of Sport and Exercise*, 5, 379–404.
37. ROGERSON, L., J., & HRYCAIKO, D. W. (2002). Enhancing competitive performance of ice hockey goaltenders using centering and self-talk. *Journal of Applied Sport Psychology*, 14, 14–26.
38. SHAFIZADEH, M., DAVIDS, K., CORREIA, V., WHEAT, J., & HIZAN, H. (2015). Informational constraints on interceptive actions of elite football goalkeepers in 1v1 dyads during competitive performance. *Journal of Sports Sciences*, 1-6. doi:10.1080/02640414.2015.1125011

39. SPRATFORD, W., MELLIFONT, R. and BURKETT, B. (2009) The influence of dive direction on the movement characteristics for elite football goalkeepers. *Sports Biomechanics* **8**, 235-244.
40. VENCEL, Alexander. *Trenér brankárov*. 1. Bratislava: ITEM, spol., 2013. ISBN 978-80-971447-7-7.
41. VIKTOR, Ivo. *Trénink brankáře*. Praha: G.D.K. Sport M., 1997. ISBN 80-902147-5-4.
42. VOTÍK, Jaromír a Jiří ZALABÁK. *Trenér fotbalu "C" licence: [učební texty pro vzdělávání trenérů okresních fotbalových svazů]*. 2., upr. vyd. Praha: Českomoravský fotbalový svaz, 2003. ISBN 80-7033-782-6
43. ZERF, Mohammed, Hadje BESULTAN a Beghdad HAMEK. *INFLUENCE OF THE BODY COMPOSITION ON ATHLETIC OR SPECIFIC AGILITY IN GOALKEEPER ASSOCIATED WITH ITS POST-GAME SPECIFICITY* [online]. *European Journal of Human Movement*, 2017, 38, 133-144 [cit. 2020-03-27].

Internetové zdroje:

44. *Bleacherreport.com: The Evolution of the Goalkeeper* [online]. [Cit. 2020-01-20]. Dostupné z : <https://bleacherreport.com/articles/2802528-the-evolution-of-the-goalkeeper#slide1>
45. <https://grassroots.fifa.com/en/for-coach-educators/technical-elements-for-grassroots-education/the-basic-techniques/special-techniques.html>
46. <https://sport.ceskatelevize.cz/clanek/fotbal/mala-domu-se-nesmi-uz-ctvrt-stoleti-chyvat-do-rukou/5bd7545b0d663b6fe867930e>, *Sport.ceskatelevize.cz* [online].2017 [cit.2020-01-26]
47. *FIFA Education & Technical Development Department* [online]. Switzerland: RVA Druck und Medien [cit. 2016-04-09].
48. *Reddit.com: GoalKeeper* [online]. 2012 [cit. 2020-03-27]. Dostupné z: https://www.reddit.com/r/GoalKeepers/comments/5mjngy/ideal_body_fat_percent_age_for_a_goalkeeper/
49. *Youth Football FIFA: FIFA Education and Technical Development Department* [online]. Switzerland, 2011 [cit. 2020-04-06]. Dostupné z: <https://resources.fifa.com/image/upload/youth-football-training-manual-2866317.pdf?cloudid=mxpozhr2gishmxrilpf>

50. *Goalkeeping book FIFA: FIFA Education & Technical Development Department in co-operation with Alexander Vencel* [online]. Switzerland, 2011 [cit. 2020-04-06]. Dostupné z: <https://www.ksi.is/media/fraedsla/Goalkeeping-bok.pdf>

9 SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Základní údaje a výkony v testech u brankářů z obou klubů	49
Tabulka 2 Korelace mezi sledovanými proměnnými	50
Tabulka 3 Základní údaje a výkony v testech u brankářů z profesionálního klubu	50
Tabulka 4 Základní údaje a výkony v testech u brankářů z amatérského klubu	51
Tabulka 5 Výsledky věkových kategorií v testu S-Keeper test (dominantní strana)	51
Tabulka 6 Výsledky věkových kategorií S-Keeper test (nedominantní strana)	52
Tabulka 7 Souhrné výsledky věkových kategorií v testu LS-Keeper test (dominantní)	54
Tabulka 8 Souhrné výsledky věkových kategorií v testu LS-Keeper test (nedominantní)	54
Tabulka 9 Sprint na 5 metrů	56
Tabulka 10 Sprint na 10 metrů	57

10 SEZNAM GRAFŮ

Graf 11 – Výsledky S-Keeper testu dominantní strany	53
Graf 12 – Výsledky S-Keeper testu nedominantní strany	53
Graf 13 – Výsledky LS-Keeper testu dominantní strany	55
Graf 14 – Výsledky LS-Keeper testu nedominantní strany	56
Graf 15 – Výsledky testu Sprint 5 metrů	58
Graf 16 – Výsledky testu Sprint 10 metrů	58
Graf 17 – Výsledky všech kategorií profesionálního a amatérského klubu pro test S-Keeper test (dominantní)	61
Graf 18 - Výsledky všech kategorií profesionálního a amatérského klubu pro test S-Keeper test (nedominantní)	62
Graf 19 - Výsledky všech kategorií profesionálního a amatérského klubu pro test LS-Keeper test (dominantní)	65
Graf 20 - Výsledky všech kategorií profesionálního a amatérského klubu pro test LS-Keeper test (nedominantní)	65

11 SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 - Brankařská technika chytání míče	32
Obrázek 2 - Brankařská technika chytání míče - dvojkrytí	33
Obrázek 3 - Brankařská technika chytání - po odrazu míče o zem	33
Obrázek 4 - Brankařská technika chytání míče - vysoký míč	34
Obrázek 5 - Brankařská technika chytání míče v pádu	35
Obrázek 6 - Brankařská technika chytání polovysokého míče za pomoci skoku	36
Obrázek 7 - Tabulka s celkovým počtem zaznamenaných zásahů brankářů za období 2004 - 2005 (FIFA)	42
Obrázek 8 - Graf hodnotící zásahy brankářů za období 2004 - 2005 (FIFA)	43
Obrázek 9 - Tabulka značící počet zásahů brankářů v období 2004 - 2005 (FIFA)	44

Obrázek 10 – (A) Sprint Keeper Test.....	46
Obrázek 11 – (B) Lateral Shuffle Keeper Test.....	46
Obrázek 12 - Test sprintu na 5m a 10m.....	47

12 SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1: Žádost o vyjádření Etické komise

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

Žádost o vyjádření Etické komise UK FTVS

k projektu kvalifikační práce zahrnující lidské účastníky

Název projektu: Efekt věku na úroveň technických dovedností a kondičních schopností u fotbalových brankářů.
Forma projektu: výzkumná práce - diplomová práce
Období realizace: březen 2019 - červenec 2019
Předkladatel: Bc. Daniel Hlubuček, UK FTVS, katedra sportovních her
Hlavní řešitel: Bc. Daniel Hlubuček, UK FTVS, katedra sportovních her
Místo výzkumu (pracoviště): Praha FTVS UK, Praha sportovní areál Slavia Praha a ABC Braník.
Vedoucí práce: Mgr. Jakub Kokštejn, Ph.D.
Finanční podpora: bez podpory

Popis projektu: Diplomová práce se ve své výzkumné části zabývá testováním úrovně technických dovedností, rychlosti a síly u elitních brankářů napříč všemi mládežnickými kategoriemi od U11 do U21 ve fotbale. Pro hodnocení těchto dovedností a schopností budou použity dva testy specifických herních dovedností (hodnotí technické dovednosti brankářů jako např. chycení míče, chycení míče v pádu, způsob pádu na míč). Oba tyto kvalitativní testy budou zaznamenány na videokameru a hodnoceny zpětně. Dále kondiční testy hodnotící pohybovou rychlost, agilitu a sílu v terénních podmínkách. Cílem práce je zjistit vliv věku na úroveň výkonu v jednotlivých testech u fotbalových brankářů (10-21 let).


Charakteristika účastníků výzkumu: Předpokládaný počet účastníků testu je 20-30 fotbalových brankářů ve věku 10-21 let. Všichni účastníci výzkumu jsou členy klubu SK Slavia Praha a ABC Braník a předkládali potvrzení o zdravotní způsobilosti hráčů. Účastníci jsou registrovanými hráči fotbalu. Do projektu nebudou zařazeni hráči s nepodepsaným informovaným souhlasem, dále hráči se zdravotními problémy (nemoc, zranění) a hráči s akutním onemocněním či zraněním a v rekonvalescenci po nemoci či zranění.

Zajištění bezpečnosti: 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 neinvazivní a běžně používané ve sportovním tréninku dětí a mládeže. Riziko prováděného výzkumu nebudou vyšší než běžně očekávaná rizika u aktivit a testování prováděných v rámci tohoto typu výzkumu.

Etické aspekty výzkumu: Výzkum zahrnuje vulnerabilní skupinu nezletilých osob, jelikož předmětem výzkumu je zjištění vztahových zákonitostí s ohledem na různý věk hráčů. Výsledky vzhledem k různému věku hráčů mohou přinést důležité informace pro zkvalitnění dlouhodobého tréninkového procesu. Z tohoto důvodu nelze do výzkumu zahrnout pouze dospělou populaci. Získaná data budou zpracovávána a bezpečně uchována v anonymní podobě a publikována v diplomové 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/rozmačáním obličejů či částí těla, znaků, které by mohly vést k identifikaci jedince. Videozáznam bude bezpečně uchován na heslem zajištěném počítači. Neanonymizovaný videozáznam bude po ukončení výzkumu smazán. V maximální možné míře zajistím, aby získaná data nebyla zneužita.

Text informovaného souhlasu: Přiložen

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

V Praze dne: 5.3.2019 Podpis předkladatele: 

Vyjádření Etické komise UK FTVS


Složení komise: **Předsedkyně:** doc. PhDr. Irena Parry Martínková, Ph.D.
Členové: prof. PhDr. Pavel Slepíčka, DrSc.
doc. MUDr. Jan Heller, CSc.
PhDr. Pavel Hráský, Ph.D.
Mgr. Eva Prokešová, Ph.D.
MUDr. Simona Majorová

Projekt práce byl schválen Etickou komisí UK FTVS pod jednacím číslem:
dne: 5.3.2019

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

Řešitel projektu splnil podmínky nutné k získání souhlasu Etické komise.

UNIVERZITA KARLOVA
Fakulta tělesné výchovy a sportu
Josef Martího 31, 162 52, Praha 6
- 20 -
razítko UK FTVS


podpis předsedkyně EK UK FTVS

INFORMOVANÝ SOUHLAS

Vážený pane,

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 Vaší účastí ve výzkumném projektu v rámci diplomové práce na UK FTVS - Daniela Hlubučka s názvem: Efekt věku na úroveň technických dovedností a kondičních schopností u fotbalových brankářů, prováděné v klubu SK Slavia Praha a ABC Braník.

Cílem výzkumného projektu je zjistit výkon ve vybraných technických dovednostech a rychlostních schopnostech u fotbalových brankářů. Budou použity pouze neinvazivní metody. Každý brankář absolvuje dva dovednostní testy (chytání míče v pohybu), dále test sprint 10m a 5m. Oba tyto kvalitativní testy budou zaznamenány na videokameru a následně hodnoceny. Časová náročnost těchto testů je cca 15min/brankář. Testování bude prováděno rozmezí březen 2019 - červenec 2019 v rámci vlastní tréninkové jednotky. 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 nepodepsaným informovaným souhlasem, dále hráči se zdravotními problémy (nemoc, zranění) 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 rozvířením před testováním a dále kvalifikovaným dozorem v průběhu testování (trenéři, 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 každý hráč možnost kdykoli dobrovolně odstoupit z měření. Vaše účast v projektu nebude finančně ohodnocená. Výsledky diplomové práce budou zveřejněny v rámci UK FTVS v elektronické podobě v repozitáři závěrečných prací UK, eventuálně po vyžádání na emailové adrese: hlubucek.d@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. Videozáznam bude bezpečně uchován na heslem zajištěném počítači. Neanonymizovaný videozáznam bude po ukončení výzkumu smazán.

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

Jméno a příjmení předkladatele a hlavního řešitele projektu: Daniel Hlubuček

Jméno a příjmení osoby, která provedla poučení: Daniel Hlubuček Podpis:.....

Prohlašuji a svým níže uvedeným vlastnoručním podpisem potvrzuji, že dobrovolně souhlasím s účastí ve výše uvedeném projektu a že jsem měl(a) možnost si řádně a v dostatečném čase zvážit všechny relevantní informace o výzkumu, zeptat se na vše podstatné týkající se účasti ve výzkumu a že jsem dostal(a) jasné a srozumitelné odpovědi na své dotazy. 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: