

UNIVERZITA KARLOVA
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2020

Bc. Roman Váňa

UNIVERZITA KARLOVA
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU

**Hodnocení vybraných složek individuálního herního výkonu ve
fotbale u starší přípravky**

Diplomová práce

Vedoucí diplomové práce:

Mgr. Jakub Kokštejn, Ph.D.

Vypracoval:

Bc. Roman Váňa

Praha, 2020

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

V Praze, dne

.....

Podpis:

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

Chtěl bych poděkovat především vedoucímu své diplomové práce Mgr. Jakubu Kokštejnovi, PhD. za odborné vedení, sdílení užitečných zkušeností, a také za čas strávený společnými konzultacemi a pohledy na výzkum. Dále bych rád poděkoval své přítelkyni a synovi za podporu a trpělivost v průběhu celého mého magisterského studia. Poděkování patří také klubu AC Sparta Praha za umožnění realizace testování hráčů ročníku 2010.

Abstrakt

Název: Hodnocení vybraných složek individuálního herního výkonu ve fotbale u starší přípravky

Cíle: Hlavním cílem je zjistit vzájemný vztah mezi vybranými ukazateli z oblasti základní motoriky, pohybových schopností, specifických herních dovedností a úspěšností herních činností v utkání u 9letých hráčů fotbalu. Současně je cílem práce zjistit aktuální úroveň pohybových schopností a jejich komparace s populační normou.

Metody: Pro praktickou část této práce byl použit kvantitativní výzkum s empirickými prvky. Metodou výzkumu byla zvolena metoda měření a pozorování. Výzkumný soubor byl tvořen hráči věkové kategorie U10 z fotbalového klubu AC Sparta Praha ($n = 16$). Úroveň základních pohybových dovedností byla zjišťována pomocí testu TGMD-2 (Test of Gross Motor Development), úroveň specifických fotbalových dovedností byla zjišťována pomocí testu slalomu a LSPT (Loughborough Soccer Passing Test), úroveň kondice byla zjišťována pomocí agility testu a Beep testu. Úspěšnost herních dovedností v utkání (přihrávání a obcházení protihráče) byla zjišťována z pořízených videozáznamů vybraných mistrovských utkání.

Výsledky: Nebyl zjištěn žádný vztah mezi výkonem hodnoceným na základě analýzy úspěšnosti vybraných herních dovedností na straně jedné a základními motorickými dovednostmi hodnocenými testem TGMD-2 ($r = 0,01$) a kondiční výkonem hodnoceným v Beep testu a testu agility ($r = -0,02$) na straně druhé. Výkon v testech základní motoriky, kondice či specifických herních dovedností nebyl zjištěn jako prediktor výkonu v utkání. Nejvíce byl výkon v utkání ovlivněn výkonem v testech specifických herních dovedností ($R^2 = 5,3 \%$). Ve vytrvalostním testu dosáhlo šest hráčů nadprůměrného výkonu, dva hráči průměrného a 8 hráčů podprůměrného výkonu.

Klíčová slova: fotbal, základní motorika, herní dovednosti, beep test, úspěšnost herních dovedností v utkání

Abstract

Title: Assessment of selected components of game performance in soccer in the U10 category

Objectives: The main objective is to determine the relationship between selected indicators of fundamental motor skills, physical skills, specific football skills and the success of game indicators in a match for 9-year-old football players. At the same time, the aim of the work is to find out the current level of fitness and their comparison with the population norm.

Methods: Quantitative research with empirical elements was used for the practical part of this thesis. The method of measurement and observation was chosen as the research method. The research group consisted of U10 players from the AC Sparta Prague ($n = 16$). The level of fundamental motor skills was determined by using the TGMD-2 test (Test of Gross Motor Development), the level of specific football skills was determined using slalom and LSPT (Loughborough Soccer Passing Test), the level of fitness was determined using the agility test and beep test. The success of the game skills in the match (passing and 1on1) was determined from the video recordings of selected matches.

Results: No relationship was found between the evaluated performance based on the analysis of the success of selected game skills and the basic motor skills evaluated by the TGMD-2 ($r = 0.01$) and fitness performance evaluated in the beep test and based on agility ($r = -0.02$) on the other hand. Performance in tests of basic motor skills, fitness or specific game skills identified as a predictor of performance in a match. The performance in the match was the most influencing the performance in the tests of specific game skills ($R^2 = 5.3\%$). In the endurance test, you can get six players of above-average performance, two players of average performance and 8 players of below-average performance.

Keywords: football, basic motor skills, game skills, beep test, success of game skills in a match

Obsah

1. Úvod.....	1
2. Teoretická východiska práce.....	3
2.1. Individuální herní výkon.....	3
2.1.1. Biomechanické determinanty.....	3
2.1.2. Psychika a výkon.....	5
2.1.3. Bioenergetika a výkon.....	9
2.2. Základní motorika.....	11
2.3. Mladší školní věk.....	16
2.3.1. Tělesný vývoj.....	17
2.3.2. Psychický vývoj.....	18
2.3.3. Sociální vývoj.....	18
2.4. Trénink dětí kategorie starší přípravky.....	19
2.4.1. Obsah tréninkové jednotky.....	20
2.4.2. Práce s míčem.....	21
2.5. Současný stav poznání v oblasti motorických dovedností a schopností ve fotbale.....	30
3. Cíle, úkoly a hypotézy.....	34
3.1. Cíle práce.....	34
3.2. Hypotézy.....	34
3.3. Úkoly.....	34
4. Metodika práce.....	36
4.1. Popis výzkumného souboru.....	36
4.2. Použité metody.....	36
4.2.1. Testování TGMD – 2.....	37
4.2.2. Testování specifických fotbalových dovedností.....	43
4.2.3. Testování kondičních schopností.....	45
4.2.4. Analýza videozáznamu vybraných utkání.....	46
4.3. Sběr dat.....	46
4.4. Analýza dat.....	48
5. Výsledky.....	50
5.1. TGMD-2.....	50
5.1.1. Lokomoční subtesty.....	50
5.1.2. Manipulační subtesty.....	51
5.2. Kondiční předpoklady.....	52
5.2.1. Test agility.....	52
5.2.2. Beep test.....	53
5.3. Technické předpoklady.....	53
5.3.1. LSPT.....	54
5.3.2. Test slalomu.....	56
5.4. Hodnocení video rozboru.....	57
5.4.1. Přihrávání.....	57
5.4.2. Obcházení 1na1.....	59
5.5. Vztahy mezi jednotlivými testy a herními dovednostmi v utkání.....	60
5.6. Jednoduchá lineární regrese.....	61

5.7.	Aktuální úroveň TGMD-2 a beep testu vzhledem k normě.....	62
5.7.1.	Porovnání s normou TGMD-2	63
5.7.2.	Porovnání s normou Beep testu.....	65
6.	Diskuze	68
6.1.	Limity práce.....	74
7.	Závěr.....	76
	Seznam obrázků	77
	Seznam grafů	78
	Seznam tabulek.....	79
	Literatura	80
	Přílohy	85

1. Úvod

Práce se zabývá testováním a hodnocením vybraných herních dovedností u hráčů fotbalu v kategorii U10, kteří hrají v klubu AC Sparta Praha. Ve vybraných utkáních jsou následně vybrané dovednosti sledovány se soupeři, kteří mají podobnou kvalitu jako je např. SK Slavia Praha. Testovanými hráči jsou ti, kteří začali sezonu v kategorii starší přípravek a absolvovali tak celou přípravu s výjimkou zranění, dovolené apod. Předpokládá se, že hráči jsou tzv. „výběroví“, což testování obohatí z hlediska kvality a zároveň může stanovit určité normy pro potřeby dalšího výzkumu.

Tato kategorie byla vybrána záměrně, jelikož téměř všichni hráči prošli mladší přípravkou i školičkou v klubu. Mají tedy základy jak pohybové, tak i dovedností dle koncepce klubu. Hráči vždy prošli seznámením týkajících se daných testů, které proběhly v několika tréninkových jednotkách tak, aby hráči byli odpočatí a měli dostatek sil fyzických i psychických. Proto vše proběhlo na úvod tréninku.

Aby celý výzkum poskytl relevantnější pohled, testování dovedností a schopností proběhlo v přípravě na novou sezonu a během prvního týdne soutěže. Bylo to z toho důvodu, aby tréninkový proces co nejméně ovlivnil hráčské dovednosti a schopnosti, a tak případně nezakreslil výsledky. Sledovaná utkání byla vybrána v úvodu sezony ze stejného důvodu. V práci jsou několikrát zmíněny dovednosti, ale zatím není uvedeno jaké. Jsou jimi především individuální herní činnosti jednotlivce a to přihrávání, vedení míče a z pohybových schopností je to vytrvalost a obecné pohybové předpoklady, které se testují pomocí testu TGMD-2. Celkově tyto testy mohou poskytnout ucelený pohled na každého testovaného hráče a porovnat výsledky s ostatními hráči v týmu.

Na základě těchto poznatků se v utkáních bude sledovat, zda tyto poznatky korespondují s tím, co se zjistilo pomocí testování a do jaké míry mohou nezávisle (např. vedení míče) proměnné ovlivnit závisle (herní výkon) proměnnou. Všichni jsme si vědomi, že trénink a testování jsou dvě odlišné věci a zda mohou tyto testy odpovídat zjištění v utkání. Vybrané testy se pokusily zatížit hráče psychickým tlakem i časovou náročností nebo třeba i prostorovou orientací a také rychlým rozhodováním.

K testování vedení míče se využil slalom, který využívá i DFB (Německá Fotbalová Asociace). Tento test měl i své druhé využití, a to ke zjištění rychlosti se změnou směru opět využívané DFB. Dále byli hráči testováni na přihrávání s časoprostorovou náročností. Tímto testováním se ukončilo zjištění techniky u jednotlivých hráčů. Hráči také podstoupili test TGMD-2 (Test of Groos Motor Development) jenž hodnotí pohybové předpoklady, které souvisí se specifickým zaměřením fotbalové specializace a schopností se učit složitých pohybových úkolů. Dále se testovalo pomocí Beep testu hráčská vytrvalost.

Diplomová práce má pomoci pochopit propojení problematiky testování, sledování a analyzování fotbalového utkání. V práci se bude sledovat především vztah mezi jednotlivými testy vzhledem k utkání. Lze tedy jednoduše říci, zda testy korelují s výsledky testů a má to tedy vypovídající hodnotu. Veškerá zjištění a výsledky budou interpretovány ve výsledcích této práce a prodiskutovány v diskuzi v návaznosti na samotné hypotézy práce.

2. Teoretická východiska práce

2.1. Individuální herní výkon

Pan docent Dovalil (2009) popisuje výkon z hlediska motoriky jako souhrn všech tělesných pohybů a projevů člověka. Z hlediska fotbalové specializace výkonu chápeme jako aktuální projev specializovaných předpokladů hráče v ději utkání (Stratton, 2004). Nejde pouze o tělesný projev, ale i o psychický stav hráče. Herní výkon rozdělujeme na týmový a individuální. Jelikož je práce zaměřená na individuality, bude se zaměřovat na individuální herní výkon.

Je to stupeň způsobilosti (soubor faktorů) hráče k účasti v utkání. Celé je to postaveno na komplexu výkonových předpokladů, na základě kterých hráč reaguje na proměnlivé situace v utkání. Veškeré zásahy a změny se dějí v tréninkovém procesu a utkání (Válek, 2012).

- V **tréninku** vytváříme adaptační podněty, které vyvolávají změny v jednotlivých faktorech tvořících výkon. Něco můžeme ovlivňovat více, jako je např. technika, něco naopak méně, např. rychlost. Můžeme uvést ještě jeden příklad, co je jistě lépe trénovatelné v utkání, a tím je psychika.
- V **utkání** hrají velikou roli deformační faktory ovlivňující psychiku hráče ať už je to tlak soupeře, výsledek utkání, diváci, trenér nebo i spoluhráči či dokonce stav hřiště nebo počasí.

Základními předpoklady pro rozvoj individuálního herního výkonu jsou determinanty biomechanické, psychické a bioenergetické, které budou blíže popsány v následujících podkapitolách (Fajfer, 2005).

2.1.1. Biomechanické determinanty

Biomechanika popisuje mechanické vlastnosti hybného systému a popisuje souvislosti mezi příčinami a vnějším pohybovým projevem. Z hlediska fotbalu využijeme biomechaniku především v technice pohybu, ať už to je specifická fotbalová technika (obcházení, střelení, první dotek apod.) nebo obecná technika pohybu např. běh.

Sval a svalové skupiny umožňují vyvinout určitou mechanickou energii a patří mezi funkční jednotky hybného systému (Buzek, 2007). Tuto energii nutně potřebujeme k pohybu vlastního těla a k tomu, abychom byli schopni pohybovat předměty okolo nás. Vnější pohybový projev je výsledkem vnitrosvalové a mezisvalové koordinace, kterou je třeba trénovat v tréninkovém procesu pomocí metodicky zařazených cvičení (Kellis a Katis, 2007). Tento pohybový projev je regulován nervosvalovým aparátem. Regulace a koordinace se nazývá senzomotorika, která usměrňuje silový, koordinační, balanční i rychlostní potenciál. Tato synergie je závislá na kondičních a koordinačních faktorech a podílí se na tvorbě a zlepšování herních dovedností, které jsou nezbytné pro sportovní hry obecně.

Senzomotorika nám umožňuje provádět různorodou lokomoci a zároveň manipulovat s předmětem (míčem) a ovládá a kontroluje naše tělo při výkonu. Dále má funkci i opěrné motoriky.

Motoriku tvoří tři kategorie: stabilita, lokomoce a manipulace (Buzek, 2007).

- **Stabilita** – schopnost udržet rovnováhu i přesto, že některé části těla jsou v neobvyklých pozicích či na nestabilních podložkách. Stabilita vysoce napomáhá hráčům při osobních soubojích, střelbě (kdy hráč stojí na jedné noze) a mnoha dalších činnostech.
- **Lokomoce** – schopnost pohybových změn různou rychlostí. Lokomoce je velice úzce spojena se stabilitou.
- **Manipulace** – schopnost udělovat sílu předmětům a sílu také absorbovat (první dotek/zpracování míče).

Pohybové úkony hráče jsou složené z těchto tří složek. Ať už se hráč snaží o kličku, je třeba manipulace s míčem (vést míč určitým směrem a ovládat ho), zároveň musí dojít ke změně směru pohybu, aby došlo k obejití soupeře. Pokud chceme provést změnu pohybu, musí hráč přenášet váhu z jedné nohy na druhou co nejrychleji a nejefektivněji jak dokáže, aby obránce neměl čas zareagovat. Všechny tři složky se objevují při hře a je žádoucí je mít velice dobře zvládnuté v různých podmínkách, aby je hráč mohl využívat automaticky a variabilně v návaznosti na herní situaci.

Biomechanickým determinantům se říká technika. Je to ovládání míče, kličkování, střelení apod. Jsou to specificky naučené pohyby v rámci sportovní specializace, které se učí

především v mladší a starší přípravce, kde jsou nejlepší dispozice k tomu se učit nové složité pohybové vzorce. Techniku lze velice dobře ovlivnit a naučit. Záleží také na hráčově všeobecné pohybové zkušenosti, délce sportovního věku apod. Práce se ale věnuje technice a možnost naučit pohybové vzorce musí dostat každý a zároveň má každý své vlastní tempo. Hráči top klubů by měli mít rychlejší tempo, jelikož jsou považováni za talentované.

2.1.2. Psychika a výkon

Psychika hráčů významně ovlivňuje výkon jedince. Představme si situace, kde hráč předvádí skvělé výkony v tréninku, ale v zápase je jeho výkon poloviční. Evidentně je to tréninkový typ hráče a je třeba mu vytvářet v tréninku zápasové podmínky, aby byl připraven na zápas a rozdíl mezi výkonem v tréninku a v zápase byl minimální (Buzek, 2007).

Psychické procesy jednoduše ovlivňují výkon a záleží to na osobnosti hráče, jeho temperamentu a vrozených vlastnostech (Murr et al., 2018). Psychika může být ovlivněna spoluhráči, protihráči, kvalitou soupeře, hracím povrchem nebo dokonce i trenérem, který může pozitivně i negativně ovlivnit výkon (Buzek, 2007).

Poznávací procesy

Jsou to procesy, které zásadně ovlivňují kvalitu herního výkonu a jsou závislé na herní situaci či neustále měnícímu se prostředí. Napomáhají hráči regulovat chování na základě vzniklé herní situace (Buzek, 2007).

Percepce

Je to schopnost orientace v herním prostředí, které je proměnlivé. Jedná se konkrétně o vnímání vlastního postavení na hřišti, postavení spoluhráčů i protihráčů nebo trajektorie míče. V neposlední řadě se také týká vnímání vlastních pohybů částí těla. Obecně můžeme říci, že vnímáním získáváme lepší herní orientaci na hřišti (Musculus a Lobinger, 2018).

Pozornost

Základem správné percepce herní situace je pozornost hráče. Pokud má hráč nízkou pozornost v dané herní situaci, pravděpodobně je mimo děj utkání a hráč je „nepřítomný“. Pozornost

zaměřuje a selektuje herní informace, které se dějí během utkání a filtruje jejich důležitost (Musculus a Lobinger, 2018).

Na hráče v utkání působí ale mnoho faktorů (spoluhráči, trenér, rodič, diváci apod.) a může se zdát nemožné být koncentrován na jeden konkrétní objekt zájmu. Buzek (2007) rozděluje pozornost na:

- Distribuční – rozdělení pozornosti na více objektů
- Koncentrační – pozornost je koncentrována na menší počet objektů, čím méně objektů tím lépe. Naše pozornost není tak zaměstnána a můžeme se více koncentrovat na daný předmět.

V utkání se oba typy pozornosti střídají během krátkých okamžiků. Například při standardní situaci zahrání rohového kopu, hráč stojící na vápně vnímá celou situaci komplexněji (postavení hráčů, brankáře, soupeřů, míč), tudíž pozornost distribuuje na více předmětů. Ale jakmile se míč dostane k hráči, jeho koncentrace pozornosti je již na míči a brankáři. V okamžiku se změnila pozornost a takto jsou herní situace vnímány hráči (Buzek, 2007).

Oba druhy pozornosti jsou trénovatelné, což vytváří možnosti pro trenéry, aby vytvořili vhodná cvičení pro rozvoj jednotlivých druhů pozornosti. Hráči se tak jednoduše učí, kdy použít kterou pozornost.

Myšlení

Pomocí myšlení zpracováváme informace z vnějšího prostředí pomocí smyslů člověka. Ve fotbale se často můžeme setkat s operativním myšlením, což souvisí s jednáním hráče. V dané herní situaci bude hráč hledat možné řešení v závislosti na ideálním provedení (Buzek, 2007). V utkání ale není čas na to si vše promyslet a realizovat co nejlépe, hráči jsou tedy neustále pod časovým tlakem. Hráči jednají zautomatizovanými pohyby a některá řešení mohou být až kreativní. Potom se obecně mluví o „kreativním myšlení“, které je v dnešní době velice žádané a takových hráčů by chtěl mít trenér v týmu hned několik.

O tom, jak jsou myšlenkové procesy rychlé rozhoduje také vnímání a pozornost. Pokud hráč vnímá herní prostor a situaci kolem sebe a zaměřuje svoji pozornost, jsou myšlenkové procesy mnohem rychlejší.

Anticipace

Anticipace je předvídání dané situace. Můžeme tedy říci, že dokážeme reagovat s časovým předstihem (Buzek, 2007). Tato kognitivní funkce je velice žádaná, jelikož dokáže urychlit celou herní situaci nebo vyhrát osobní souboj či zabránit gólu. Laicky se to dá nazvat jako „čtení hry“.

Rozhodování

Na základě vnímání herní situace a anticipace si hráč vybírá z mnoha řešení (více či méně), ale jen některá řešení jsou více vhodná a některá řešení jsou nejlepší. Schopnost se rozhodovat je dobře trénovatelná vlastnost, jelikož je velice úzce spojená s činností trenéra, který by měl hráčům ukazovat možnosti v herních situacích, ale zároveň s hráči konzultovat, jaké řešení je nejideálnější, případně jaké možnosti hráč má. Dobrým rozhodnutím se může rozhodnout výsledek zápasu, anebo také zkrátit (Buzek, 2007).

Herní inteligence

Herní inteligenci můžeme chápat jako vytváření nápaditých alternativ v řešení herní situace. Například to může být převzetí míče do pohybu s pokrytím protihráče na zádech nebo převzetí letícího míče prvním dotekem na druhou nohu a střela na branku atd. Celý proces je založen na analýze situace, rozhodnutí a samotném výkonu tedy projevu hráče, který je závislý na technice (Plachý a Procházka, 2014).

Motivace

Každý trenér se setkal s hráči, kteří nebyli extrémně motivovaní a kteří byli naopak demotivovaní. Motivace hraje významnou roli ve výkonu hráče. Přičemž výkon můžeme pojmut jako složení vrozeného a naučeného plus motivace (Perič, 2012). Ta je ovlivněna mnoha faktory jako je osobnost, rodina, sociální zázemí, spoluhráči, trenér, protihráči, diváci apod.

Ve fotbale se setkáváme s motivací výkonovou, což je hnací motor jedince i přes kladené překážky v průběhu utkání či tréninku nebo celou kariérou. Motivaci můžeme rozdělit na vnitřní a vnější (Janák, 2001).

Vnitřní

Slouží jako „energie“ dosáhnout úspěchu. Vnitřní motivace je založená na tom, co sám hráč chce a nemá k tomu vnější podněty. Je to podnět, který přichází z vnitřního prostředí hráče a vytváří silnou touhu (motivaci) po dosažení vlastního cíle. Tato motivace je úzce spojená s vysokým emočním prožitkem (Perič, 2012).

Vnější

Je vytvářena z pohnutek okolního prostředí, ať to je přání ambiciózního rodiče, trenéra či sláva nebo bohatství. Může vyvolávat negativní motivaci, a to strach z neúspěchu. V konečném důsledku to může skončit až ukončením kariéry. Často je tato motivace spojována s nutným úspěchem neboli úspěchem za každou cenu. To může znamenat i nečestné chování, zákeřné fauly, špatná morálka na tréninku i vztah se spoluhráči (Janák, 2001).

Volní procesy

V práci je uvedeno již mnoho atributů, které vedou k vysokému výkonu. Jeden z dalších faktorů pro maximální výkon je vůle, volní úsilí hráče (Buzek, 2007). To je vlastnost, která nám dovolí jít za svoje hranice, překonat překážky a překlenout období nezdaru či překonat porážku od rivala. Zásadně tyto procesy souvisí s motivací, např. pro které motivy se rozhodl. Jak bylo zmíněno výše, volní procesy se často projevují v nepříznivých podmínkách nebo během špatného vývoje utkání.

V naší zemi často opomíjíme psychickou stránku hráčů a zabýváme se spíše ovlivňováním dovedností a schopností hráčů. Psychika významným způsobem ovlivňuje výsledný výkon. Chceme u hráčů rozvinout potenciální talent a pokud poznávací procesy nebudou rozvinuté, ani talent nebude rozvinut (Buzek, 2007). Může se objevit velice nadaný hráč se skvělou technikou a výbornými fyzickými předpoklady, ale pokud nebude mít herní inteligenci či vnitřní motivaci, s největší pravděpodobností nebude hráčem evropské úrovně. Třeba se dostane do „A“ týmu v české lize, ale to by neměl být strop výchovy mládeže.

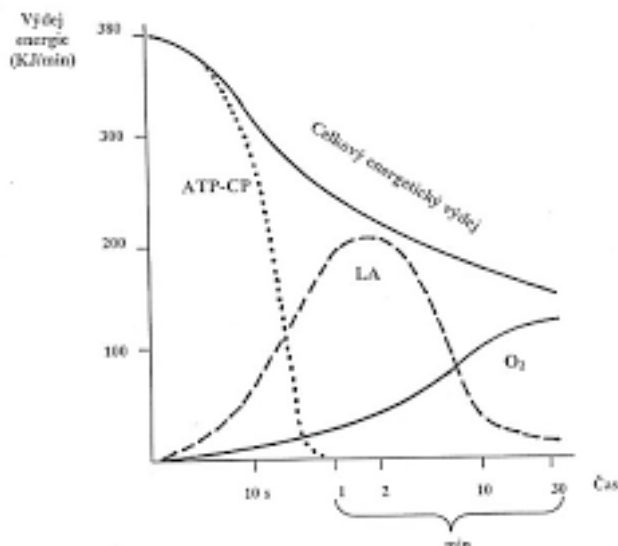
Tréninkem tyto procesy můžeme pozitivně ovlivňovat vhodně zvolenými cvičeními. Rozhodování můžeme například rozvíjet více směrnými hrami neboli hru na 2 a více branek, kdy každý hráč má více možností k rozhodování (Plachý a Procházka, 2014). Psychika není snadná rozvíjet, ale mělo by jí být věnováno více pozornosti v rozvoji jedinců.

2.1.3. Bioenergetika a výkon

V utkání hráč provádí mnoho činností bez míče i s míčem. Nepravidelně se střídá zátěž rychlostně – vytrvalostní či rychlostní nebo vytrvalostní. Tomuto střídání zátěže se říká intermitentní zátěž (Buzek, 2007). Nejen že hráč musí vydržet celý zápas běhat, ale je třeba zvládnout rychlé úseky na desítky metrů nebo jen na pár metrů a zvládat je opakovaně. Tím vzniká vysoký nárok na energetické zajištění.

K zajištění pohybu, tedy práci svalů, slouží makroergní fosfáty ATP-CP a způsob její resyntézy prostřednictvím obnovy kreatinfosfátu (CP). Štěpením těchto látek ve svalové tkáni využíváme především při maximální intenzitě při zatížení do 5 sekund. V tomto případě se jedná o anaerobní alaktátový metabolismus. Při činnosti trvající 10 – 50 sekund mluvíme o anaerobním laktátovém metabolismu při využití anaerobní glykolýzy. Pokud aktivita přesahuje 50 sekund jedná se o aerobní metabolismus při snižování anaerobní glykolýzy (Psotta, 2006).

Tyto zdroje energie fungují současně, ale každá v jiném poměru při činnosti různé intenzity a délky (obr. č. 1). Při výkonu v zápase často stoupá a klesá hladina kyseliny mléčné (laktát) a tím se unavují svaly a cítíme „bolest“ svalů. Aby fotbalista nebyl příliš zakyselený, organismus pracuje s alkalickými rezervami organismu jako jsou bikarbonáty, hemoglobin či krevní bílkoviny, které vyrovnávají hladinu kyselosti vnitřního prostředí. Často se stane, hlavně u malých dětí, že hrají v maximální intenzitě např. 30 sekund a pak se hlásí o střídání. Je to z toho důvodu, že jsou příliš zakyselení a nemají ještě enzymy na štěpení laktátu. Oxidativní metabolismus je nejvíce využívá při déletrvající činnosti a zajišťuje transport kyslíku do pracujících svalů.



Obrázek 1 Průběh energetického výdeje a zapojení jednotlivých energetických systémů (Dovalil, 2009)

Anaerobní alaktátový metabolismus

Tento typ zabezpečuje vysoce intenzivní činnost ve velmi krátkém čase. V utkání se s tím můžeme setkat při krátkých startech na míč, krátký sprint, dynamický výskok na míč apod. Bioenergetické krytí má z neoxidativních anaerobních zdrojů energie, a to ATP a CP (Kirkendall, 2013). Krátkodobé zatížení (prvních pár sekund, 2 – 3s) jsou energeticky kryty z volného zdroje ATP (adenosintrifosfátu). Pokud se ATP vyčerpá, je připraven CP dodat krátkodobě potřebnou energii (Dovalil, 2009).

Tyto zdroje energie jsou vyčerpány velice rychle a pokud chceme opět zapojit systém ATP-CP, musí mít hráč odpočinek minimálně 10ti násobek vykonávané aktivity. Pomocí tréninku můžeme tento systém zdokonalovat, a to konkrétně rezervu a resyntézu CP.

Anaerobní laktátový metabolismus

Tento metabolismus v zápase zajišťuje energii nejčastěji. Pomocí něj dokáže hráč vykonávat vysokou až maximální intenzitu opakovaně v krátkých intervalech nebo udržet vysokou intenzitu po delší časový úsek (Dovalil, 2009). Často se s tím můžeme setkat při rychlém protiútku nebo presinku či častém střídání přechodu z útoku do obrany. Pak je mnohdy vidno, při opakovaném střídání, menší zapojení hráčů v útoku či obraně – hráči mají laktát (kyselinu mléčnou) ve svalech a ta jim působí únavu. Proto se hráči nestíhají vracet nebo podporovat útok.

Metabolicky se jedná a anaerobní glykolýzu se současnou tvorbou laktátu. Jedná se tzv. o anaerobní kapacitu, která významně vypovídá o výkonnosti jedince a je zároveň funkční jednotkou pro pohybovou aktivitu trvající 40 – 50 sekund. Anaerobní glykolýza je proces, při kterém dochází ke štěpení glykogenu. Konečným produktem je kyselina mléčná, která se kumuluje ve svalech a způsobuje acidózu ve vnitřním prostředí.

Tréninkem můžeme zlepšit schopnost odolávat acidóze a zlepšovat aktivitu enzymů, které pomáhají při anaerobní glykolýze (Votík, 2005). Zároveň tak docílíme rychlejšího zotavení, které je velice důležité při intermitentním zatížení jako je fotbalové utkání.

Aerobní metabolismus

Už jen časová dotace každého zápasu (90 minut) nám ukazuje, jak musí být náročné udržet svůj výkon během celého utkání, kdy se může rozhodovat v posledních minutách o vítězi i poraženém. A může na to mít vliv právě aerobní metabolismus, tedy vytrvalost hráče (Votík, 2005).

Tento systém je založen na štěpení cukrů, tuků a bílkovin za přítomnosti kyslíku. Výsledným produktem je oxid uhličitý a voda, které tělo vylučuje. Takto metabolismus začíná fungovat při činnosti trvající déle než 2 minuty. Hlavním zdrojem energie se stává glykogen ve svalech. Aerobní metabolismus je velice ekonomický systém, který dokáže produkovat energii po dlouhou dobu. V porovnání s ostatními systémy však produkuje méně energie za jednotku času.

2.2. Základní motorika

Hned na úvod je nezbytné říci, že pohyb je základní potřebou dítěte, který je spojen s tělesným, sociálním i psychickým vývojem (Foweather, 2010). Pohyb slouží k seznamování se s prostředím kolem nás. Získávají se nové poznatky, zážitky, zkušenosti s pohybem, dovednosti a mnoho dalších věcí sahajících do humanitních věd jako je psychika, socializace apod.

Motorika je obecně pohyb jedince a dle různého způsobu zapojení svalstva dělíme motoriku na hrubou a jemnou motoriku. Za hrubou motoriku považujeme pohyby se zapojením větších

svalových skupin jako jsou například pohyby nohou, rukou nebo celým tělem (Moudrá, 2013). Tyto pohyby spotřebovávají více energetických zásob (Zysset et al., 2018). Konkrétními pohyby jsou plazení, skákání, běhání apod. Zvládnutí hrubé motoriky má zásadní podíl na plném rozvoji jedince ať už v sebedůvěře, samostatnosti či koordinaci pohybů. Pokud tato motorika není dostatečně rozvíjena, může se to projevit na společenských problémech. Nehledě na to, že ve starším věku bude zvládnutí hrubé motoriky daleko obtížnější (Trávníčková, 2018). Za jemnou motoriku považujeme pohyby menšího rozsahu, a tedy zapojení menších svalových skupin jako je například uchopení předmětu pomocí ukazováčku a palce na ruce (Doyon-Richard, 2010). Tyto pohyby mohou být také například pohyby rtů. Pohyby mohou být označovány za koordinaci pohybů prstů a očí (McGlashan et al., 2017). Při vývoji dítěte se nejprve dítě učí kontrolovat držení hlavy (krční svaly) dříve než ramena. Dítě také kontroluje dříve pohyby paží nežli pohyby rukou a prstů. Tzn., že se nejdříve dítě učí hrubou motoriku a poté jemnou.

Často se také hovoří o základních motorických dovednostech (z anglického jazyka „fundamental motor skills“ neboli FMS). Jsou to dovednosti, které mají společné pohybové vzorce. Dovednosti ve sportu jsou pokročilou verzí FMS. Můžeme si uvést příklad hodů míčku v softballu. Podobné pohybové vzorce můžeme nalézt v hodů kriketovým míčkem, oštěpem, dokonce i podání v tenise (Walkley, 1996). Webster et al. (2019) uvádí, že FMS jsou spojené s fyzickou aktivitou v dětství a adolescenci. Podle Stoddena et al. (2008) je zásadní význam v rozvoji FMS v dětském věku, který může následně pomoci vyšší úrovni fyzické aktivity, lepší zdatnosti a motorické vybavenosti v adolescentním věku. Důležité je, aby dětem byly vytvářeny podmínky pro rozvoj FMS. Pokud tomu tak není, může mít nízká úroveň FMS dopad na specializovaný pohyb (Stodden et al., 2008).

Specializované motorické dovednosti mají základ právě v úrovni zvládnutí FMS. Tyto dovednosti se utváří ve specializované fázi, kde díky pohybu můžeme provádět různé aktivity závodní nebo rekreační. Tato fáze postupně zdokonaluje lokomoční a manipulativní dovednosti a základní koordinaci, které jsou následně použity v náročnějších podmínkách (Gallahue a spol., 2012). Pohybové vzorce, které můžeme pozorovat v základních pohybových dovednostech jsou stejné jako vzorce, na kterých jsou založené specifické motorické dovednosti. Jednoduše lze říci, že lepší zvládnutí základních motorických dovedností je předpoklad pro lepší rozvoj specifických motorických dovedností (Vilímová, 2009).

Dítě prochází různými vývojovými etapami, které na sebe navazují (Haibach a spol., 2011). Každý jedinec má ale svou rychlost vývoje, tedy biologický věk, a tudíž jednotlivé pohyby nemusí přesně odpovídat danému období, ale vychází se z průměru dětí stejného věku. Základní motoriku neboli pohyb můžeme dělit na lokomoční, nelokomoční a manipulační (Dvořáková, 2011).

Lokomoční dovednosti

Lokomoce je pohyb různých částí našeho těla a jejich vzájemné postavení vůči sobě. Lokomoce člověka přesunuje z místa na místo a můžeme jí vymezit pomocí následujících pohybů:

- Běh,
- Lezení,
- Chůze,
- Skoky,
- Poskoky,
- Plazení

a různé kombinace těchto pohybů.

Lezení

Lezení je základní motorikou, kterou již oplývají děti v útlém věku a je základem pro vzpřímování postavy. Obvykle se objevuje přibližně v půl roce života. Je to pro dítě nesmírně důležité období, kdy samo zkouší první pohyby plazení na bříšku a je třeba ho v tom podporovat, jelikož poté následuje plazení po rukou a kolenou, kdy dítě získává stabilitu a jistotu v opoře. Jakmile získá jistotu, následuje fáze posedu.

Lezení ovlivňuje svalstvo celého těla (Dvořáková, 2011). Dítě při něm zapojuje ruce, nohy i břišní svaly. Zároveň pozitivně ovlivňuje držení těla a koordinaci.

Chůze

Chůze je přirozený pohyb, kde se střídá jednooporová fáze s dvouoporovou fází. Během chůze má jedinec vzpřímenou postavu a lehce se naklání dopředu, jako by přepadal. Samotný pohyb zajišťují dolní končetiny, kdy došlap je realizován přes patu a veden na špičku, kde je prováděn odraz do dalšího pohybového cyklu. Ke koordinaci pohybu napomáhá práce paží (Haywood, Getchell,, 2014). Jejich pohyby jsou v nesouhlasném rytmu. Pohyb nohou

vyvolává opačný pohyb paží a mírnou rotaci ramen a pánve. Chůzi realizují v podstatě všechny svaly v těle.

Běh

Běh vychází z chůze, kde už ale postrádáme dvouoporovou fázi. Naopak lze registrovat letovou fázi pohybu. Tělo je opět vzpřímené s mírným náklonem trupu vpřed. Běh rozvíjí pohybové schopnosti jako jsou rychlost a vytrvalost a je to nejpřirozenější pohyb dětí předškolního věku (Gallahue a spol, 2012). Benefitem běhu je pozitivní ovlivňování srdečně-cévního systému a také dýchacího systému.

Běh můžeme rozvíjet pomocí jednoduchých cvičení běžecké abecedy. To už je třeba dělat ale při zvládnutí běhu. Prvním krokem může být chůze ve výponu či poskoky do výšky a odrazy (Dvořáková, 2014). Snaha je využít herní formy, kdy se děti učí přirozenou formou.

Poskoky a skoky

Dominantní jsou svalové skupiny dolních končetin, kdy se uplatňuje dynamická síla (Gallahue a spol., 2012). Pomocí těchto dovedností se překonává především výška, ale může se překonat i vzdálenost do dálky. Každý poskok či skok ať snožmo nebo jednonož je podpořen švihovou prací paží (Dvořáková, 2014). Tato dovednost je velice závislá na dalším zvládnutí pohybů na sebe navazujících jako je rozběh, odraz, let a doskok. Pohyby můžeme rozlišovat na skok do dálky nebo výšky, skok z místa do dálky apod. Nesmírně důležité je překonávat různé překážky, aby se děti naučily vnímat velikost a rozměr překážek a jaké úsilí je třeba vynaložit.

K nácviku se může opět využít chůze ve výponu, opakované poskoky, seskoky a výskoky z nebo na překážku apod.

Nelokomoční dovednosti

Tyto dovednosti zahrnují pohyby a polohy částí těla (Dvořáková, 2014). Často jsou tyto dovednosti označovány jako rovnovážné a patří sem, kromě níže uvedeného, například stoj na jedné noze, otáčení či doskok. Klade se zde důraz na vnímání vlastního těla a také na změnu poloh či udržování rovnováhy nebo pohyby na náradí. Patří sem:

- Stoj,
- Leh,
- Sed,
- Klek,
- Vzpor klečmo,
- Vzpor dřepmo,
- Dřep,
- Leh na břicho,
- Podpor sedmo,
- Podpor ležmo.

Manipulační dovednosti

Jedná se o schopnost manipulace s různými předměty a s jejich seznamováním se a ovládním. Manipulace může probíhat rukama i nohama rozličnými předměty jako jsou míče, kužely, tyče apod (Haywood, Getchell, 2014). Manipulace je jedním ze základních ukazatelů motoriky jedince. Mezi manipulační dovednosti můžeme zařadit:

- Chytání,
- Házení,
- Kopání,
- Ovládní předmětu jiným předmětem.

Házení

Jedná o komplexní manipulaci, kdy se děti učí házet nejprve oběma rukama a poté až jednou rukou. Návuk se provádí nápodobou. K házení se nejčastěji využívají míče. U nejmenších to mohou být míče pěnové kvůli bezpečnosti. Házení u dětí má tyto znaky (Dvořáková, 2014):

1. Hod obouruč spodem
2. Hod jednoruč obloukem ze strany
3. Špatné postavení nohou
4. Pokrčená paže při odhodu jednoruč horním obloukem
5. Nevyužití síly zápěstí a ruky při odhodu
6. Palec přitažen k ostatním prstům

Chytání

Velice úzce souvisí s házením, které je ve většině případů spojeno i s touto manipulací. Jedná se o správné chycení chytaného předmětu. Správné postavení chytání vychází z pokrčených kolenou, které jsou na úrovni ramen a předpažení pokrčmo poníž obouruč. Předmět je chycen do dlaní a roztažených prstů se současným stáhnutím předmětu k hrudníku. U dětí se vyskytují tyto znaky (Dvořáková, 2014):

1. Strach z míče
2. Chytání do náruče
3. Špatné postavení rukou i nohou

Kopání

Kop je manipulace nohou s daným předmětem, většinou míčem. Pohyb vychází z kyčle se současným zanožením pokrčmo, mírným náklonem dovnitř na stojnou nohu a předpažením opačné ruky. Při kontaktu s míčem jde kopající noha do mírného pokrčení a trup do flexe. Při kopu by měl být míč vedle nohy, nikoliv před nebo za. Určitě se vyvarujeme kopu špičkou. Projevem dětí mohou být následující znaky (Dvořáková, 2014):

1. Míč umístěn před nebo za stojnou nohou
2. Malý nápřah
3. Špatná rovnováha v jednooporovém postavení
4. Kop špičkou

Ovládání předmětu jiným předmětem

Považuje se za jednu z nejtěžších manipulací, kde se jedinec snaží skloubit samotnou manipulaci předmětu, ale zároveň uvést do pohybu jiný předmět předmětem (Gallahue a spol., 2011). Ve sportu se vyskytuje velice často například v pálkových sportech. Tato manipulace se učí přes jednodušší manipulace, než je komplexní výsledný pohyb.

2.3. Mladší školní věk

Mladší školní věk je jedním ze tří období školního věku dle Langmeiera a Krejčířové (2006). Školní věk je rozdělen na tři období: mladší školní věk, střední školní věk a starší školní věk. Mladší školní věk je definovaný jako přechod z hravého období předškolního věku do období zralejšího školáka, který musí plnit určité povinnosti, a to vede ke snížení pohybu (Machová,

1994). V práci jsou data sbírána na kategorii U10, která právě spadá do mladšího školního věku. Toto období je mnohdy označováno jako období klidu, nicméně změny se tu dějí hlavně v kognitivních funkcích. Psychoanalýza toto období označuje za latentní období. Jelikož se dítě potřebuje soustředit na kognitivní vývoj, plnění školních povinností. Toto období může být také nazýváno obdobím střízlivého realismu, kdy se dítě snaží pochopit okolní svět a věci v něm. Děti se skutečně zaměřují na to, co je a jak vlastně věci fungují. Tato touha se promítá do jejich zájmů, řeči apod.

2.3.1. Tělesný vývoj

Podle Periče (2012) je hlavním charakteristickým znakem rovnoměrnost růstu výšky a hmotnosti dítěte. Zakřivení páteře se stabilizuje a prodlužují se končetiny těla. Zároveň je rychlá osifikace kostí, které nemá vliv na kloubní spojení. Ta si zanechávají měkkost a pružnost. V tomto období se rozvíjí vnitřní orgány, zejména plíce, čímž se zvyšuje plicní a vitální kapacita. Ukončení vývoje mozku doprovázené zráním nervové struktury má za příčinu vzniku podmíněných reflexů. Ty jsou nezbytné pro rozvoj rychlostních a koordinačních schopností jedince.

Podle Říčana (2004) může dítě růst v tomto období až o 28 centimetrů. Hmotnost se může zvýšit o 15 kilogramů. Znatelné jsou i změny v obličejí i mimiky. Ty se blíží již dospělému. Dále jsou mléčné zuby nahrazovány trvalým chrupem a projevují se pohlavní znaky a rozdíly.

2.3.2. Psychický vývoj

Jak bylo zmíněno výše, toto období je spojenou s realitou. Děti porozumívají svému okolí a zároveň si budují a vnímají mezilidské vztahy. Jejich vzory jsou stále dospělí z jejich okolí, kteří je inspirují. Velice často se chovají a jednají podobně a přebírají jejich názory. Děti mají stále hodně odvahy a mnohdy se pouští do situací, které jsou nad jejich schopnosti (Vágnerová, 2005). Tato odvaha úzce souvisí s pocitem přeceňování se. V tomto období si děti procházejí fází naivního realismu a fází kritického realismu (Langmeier a Krejčířová, 2006). První fáze znamená, že se dítě nechává ovlivnit autoritami, kdežto druhá fáze znamená samostatnější rozhodování dítěte, kdy řeší vlastní problémy. Perič (2012) nazývá toto období jako období reálného pozorování konkrétních předmětů a jevů. Dítě přichází k novým informacím, začíná mít abstraktní myšlení, nabývá novým zkušenostem a rozvíjí se paměť a představivost, která je velmi nápomocná novým pohybovým vzorcům či již naučeným.

Dítě přijímá novou roli školáka a s tím spojené povinnosti plnění její role. Dá se to považovat za sociální i psychický mezník nejen pro dítě. Nástup do školy je záměrně volen na toto období, kdy dochází k vývojovým změnám, dítě se dokáže adaptovat na nový kolektiv i na změny a vybudovat si mezilidské vztahy a plnit určité úkoly.

V tomto období je znatelná nestálost a roztěkanost, a tedy ztrácejí pozornost a je velice náročné ji udržet. Dětem se velice rychle mění nálada a mnohdy reagují neadekvátně na vzniklou situaci (Perič, 2012).

2.3.3. Sociální vývoj

Dítě vstupuje do povinné školní docházky a přichází do nového kolektivu a probíhá socializace, která je důležitá pro budování si vztahů s ostatními dětmi. Dále si buduje svoje postavení a přijímá role. Jako nejdůležitější sociální skupinou stále zůstává rodina. Zároveň se ale dítě odpoutává od rodiny (Vágnerová, 2005). Školní docházka také způsobuje dynamické změny jak sociální, tak i emoční změny ve vývoji dítěte. Dále vstupuje dítě do kolektivu spolužáků, která jedince ovlivňuje. Dítě přijímá sociální role a adaptuje se na ně, také musí přijímat nové autority.

Podle Čecha (2019) je mladší školní věk významným obdobím. Dítě se učí respektovat nová pravidla jak v sociální skupině, tak vůči autoritám. Autority a noví členové vstupující do skupiny ovlivňují její vztahy. Ve škole nebo ve sportu jimi jsou učitelé či trenéři. Ti často ovlivňují děti více než samotní rodiče. V tomto období začínají být děti velice soutěživé, což sebou nese pozitivní i negativní emoce, se kterými se děti musí umět vypořádat. Ti, co uspějí, mohou být oblíbenější a naopak. Tím se mohou formovat různé menší skupinky v kolektivu, kde se navazují nové vztahy. U jedince se začínají projevovat změny v chování, které předtím nebyly. Nyní se děti potýkají se sebekontrolou. Chování je rozdílné v rodině a ve skupině (Říčan, 2004).

2.4. Trénink dětí kategorie starší přípravy

Trénink ve starší přípravce má několik klíčových bodů, které je třeba podporovat, dodržovat a pomoci rozvíjet (Plachý, Procházka, 2014). Jedním z hlavních bodů je hledání vzorů. Mladí fotbalisté se neustále snaží napodobovat slavné hráče a často slyšíme měnit jejich jména i každý měsíc podle toho, co zrovna daný hráč předvedl za fintu. Mnohdy ale hráče zaujme jiná věc, nežli je výkon hráč, a to je v současné době jaké má kopačky, účes, případně v jakém autě jezdí. Úlohou trenéra je dětem ukázat správný vzor, tzn. jak by se především měl chovat profesionální fotbalista a co vše by na hřišti měl ukázat.

Druhým klíčovým bodem je přechod na větší rozměr hřiště a s tím souvisí i vyšší počet hráčů na hřišti, kdy se mohou vytvořit již tři herní řady. Tím se přibližujeme „velkému“ fotbalu. Nesmírně důležité je dodržovat neustále útočné i obranné herní úkoly tak, abychom všechny hráče naučili zodpovědnosti za útok i obranu a zároveň i podpořili týmovou spolupráci a synergii (Rusca, 1999). Stále je zásadním momentem i střídání hráčských postů, aby si každý vyzkoušel hrát všude, a tak zároveň zjistil i náročnost dané pozice (Plachý, Procházka, 2014). Mezi utkáním a tréninkem se nedělají rozdíly, hráči by měly hrát uvolněně, ale s velkým nasazením.

U starší přípravy stále upřednostňujeme individuální herní výkon před týmovým. Zásadním je v tomto případě trenér, který by měl děti nabádat k odvaze, a hlavně zdravému sebevědomí, aby hráči zkoušeli obejít protihráče i v obtížné situaci spíše než využít možnost přihrávky. Jednoznačně by individuální řešení mělo být prioritou.

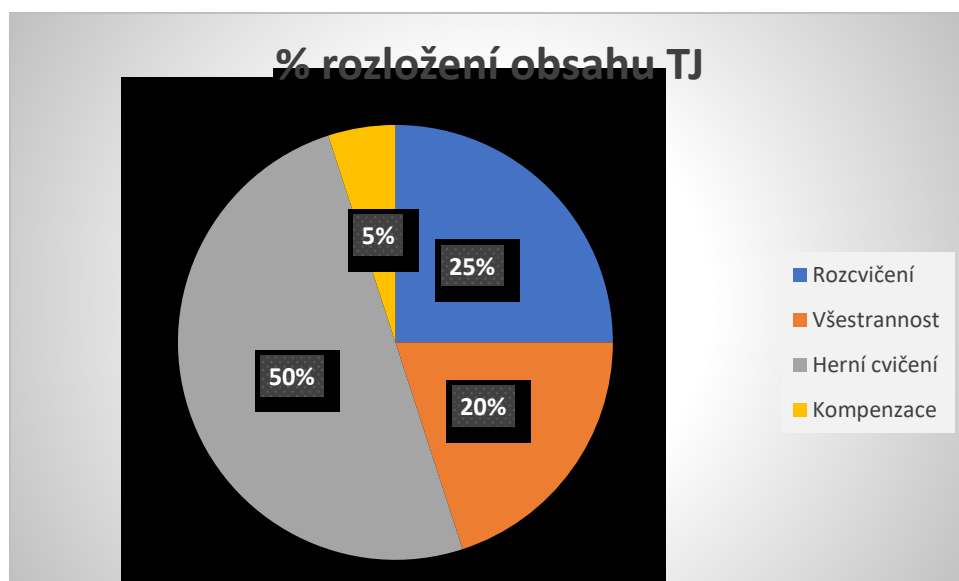
Prioritou stále je útočné myšlení hráčů, tedy útočná fáze celého týmu. Všichni hráči by měli podporovat své spoluhráče v útoku a vytvářet tak další možnost pro případnou přihrávku nebo kombinaci. U elitních dětí už se pochopitelně můžeme bavit i o obranné fázi, ale stále není tak důležitá jako útočná. Hlavním znakem obranné fáze by mělo být okamžité získání míče bez faulu.

V neposlední řadě se trenér musí zaměřit na tělesnou a pohybovou stránku hráče a jejím rozvoji (Robertson et al., 2008). Důležitou položkou na seznamu stále zůstává koordinace, rychlost a síla z pohybových schopností (Plachý, Procházka, 2014). Je potřeba zařadit cvičení na rychlost se změnou směru, tedy podpora agility a všestranný pohybový rozvoj (překážkové dráhy, lezení, gymnastické prvky apod.), což kompenzuje specifickou fotbalovou zátěž a zároveň podněcuje rychlejší se učení novým pohybům, tedy dovednostem. Další složkou je technika běhu. Ta by měla být zařazena do tréninkového procesu kvůli ekonomizaci pohybu a tím zlepšení rychlosti a lokomoce obecně. Zapomínat se určitě nesmí ani na fotbalovou techniku. Děti jsou stále v senzitivním období pro učení se dovednostem a je třeba jim vytvářet možnost pro tento rozvoj pomocí složitějších pohybů s míčem, různých kliček a jejich spojování (Kirkendall, 2013). Pravidelně by se měla zařazovat kompenzační cvičení po každém tréninku. Má to preventivní účinky a zároveň se tím vytváří dobré návyky.

2.4.1. Obsah tréninkové jednotky

Trénink starší přípravky plynule navazuje na trénink mladší přípravky a rozdíly jsou minimální, alespoň v prvním roce. Objevují se i drilová cvičení techniky, která trvají přibližně 15 minut. Tento čas lze efektivně využít například prokládáním jinou zábavnou činností na psychické uvolnění a zpětné navázání na dril. Obecně by trénink měl obsahovat (Plachý a Procházka, 2014):

1. Rozcvičení – individuální činnost s míčem (každý hráč má míč)
2. Rychlostně-silově-obratnostní cvičení (s/bez míče) – podpora obecné koordinace a všestranného pohybového rozvoje
3. Herní cvičení či průpravné hry 1:1, 2:2, 3:3 apod. – herní situace vyskytující se v utkání
4. Domácí úkoly, kompenzační cvičení a strečink (forma strečinku může být i protahování doma)



Graf 1 Obsah TJ (Plachý, Procházka, 2014)

Uváděné rozložení tréninkové jednotky (TJ) je orientační a není třeba jej striktně dodržovat. Je žádoucí s tímto modelem pracovat flexibilně a v případě potřeby se určité části TJ mohou zkrátit nebo prodloužit. Vše je závislé na pocitu trenéra, který analyzuje hráče v daném cvičení a může tak posoudit jejich zapálení, energii či motivaci. Dle toho se může rozhodnout upravit připravený plán. Pro trenéry je důležité, aby pracovali s motivací, nasazením a zábavou při jednotlivých cvičeních.

2.4.2. Práce s míčem

Jak již bylo zmíněno, práce s míčem musí být stále velkou součástí tréninkové jednotky. V pozdějším věku se tyto nedostatky již nedoženou a může to pak být klíčové v rozhodování o případném výběru do další kategorie.

Ve cvičeních by měla stále převládat úspěšnost pokusů s rychlejším provedením již naučených dovedností. Dále je nezbytné stále zvyšovat obtížnost naučených dovedností pro neustálý rozvoj techniky. Ideálním případem může být např. naučení se nové kličky a zároveň vyzkoušet všechny metodicko-organizační formy během jednoho tréninku. Tím si dítě projde všechny varianty obtížnosti. Objevit se musí i herní cvičení ve spolupráci se spoluhráči, aby se přirozeně rozvíjela kombinace (Plachý, Procházka, 2014). Stále na ní není kladen velký důraz, ale je třeba, aby si hráči uvědomili, že na hřišti mají spoluhráče. Pokud budeme chtít nacvičovat nové dovednosti, můžeme s hráči ve cvičeních být delší časový úsek, protože hráči udrží pozornost déle než v mladší přípravce.

Obcházení hráče a vedení míče

Základními dovednostmi pro úspěch v zápase jsou vedení míče a obcházení soupeře. Zároveň jsou to parametry, které by trenéry měly zajímat v tomto věku nejvíce. Vedení míče by hráči měli zvládnout přímým nártem i vnějším nártem a měli by dokázat vést míč rovně. Měli by zvládnout plynule změnit tempo rychlosti vedení míče – zpomalit a zrychlit. Hráče můžeme zlepšovat v proměnlivých podmínkách stejně jako ve stálých. Proměnlivé podmínky můžeme vytvořit na úvod tréninku, kde se zatím hráči neučí novým věcem a je třeba je emočně vtáhnout do tréninku, tudíž mohou hráči mezi sebou „proplétat“ a vyhýbat se jeden druhému. Zdokonalování vedení míče hráči zkusí především ve stálých podmínkách, kde si může každý zvolit vlastní tempo a má svůj vymezený prostor, kam mu jiný hráč nevstoupí (Weisser, 2013). Postupem času podmínky určitě stěžujeme až se dostaneme do samotné hry, kde je soupeř hrající naplno a hráč tak musí dobře navést míč, aby udělal povedenou kličku apod. Nesmíme zapomenout cviky provádět i slabší nohou a zároveň tak kompenzovat zatížení (Plachý a Procházka, 2014). Má to ale i další důvod nežli zdravotní, a to je specifické využití v zápase, kdy hráč bude moci ovládat míč i slabší nohou. To je pro něj velká výhoda a další možnost rychlého řešení herní situace.

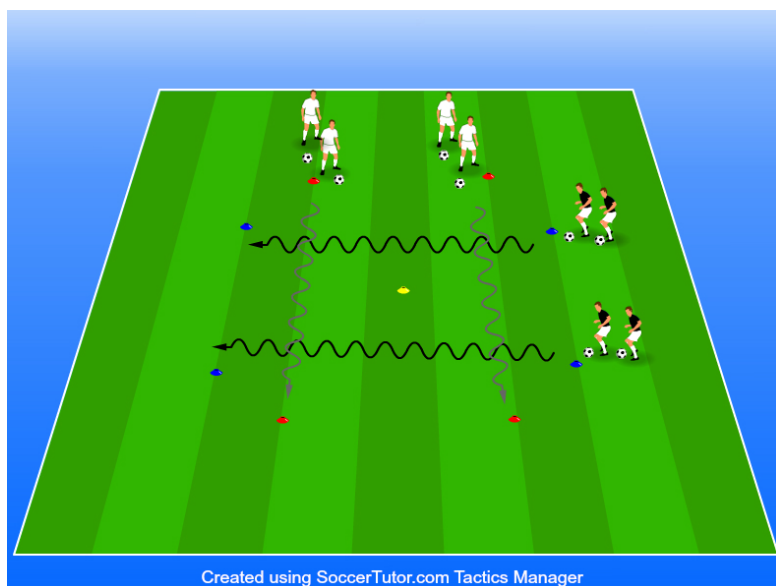
Z trenérského pohledu je důležité se hráčů ptát, jak by to mělo vypadat či vědí, jak by to mohli zlepšit atd., a také jim vše ukazovat. Tím neztratíme čas vysvětlováním a zároveň se hráči ještě učí nápodobou, protože nemají rozvinuté abstraktní myšlení. Nezapomínejme také zmínit důvod, proč se dané cviky dělají a připodobnit jim je do utkání. Kličkování je důležitou a mnohdy rozdílovou dovedností, kterou mnozí současní skauti hledají. Hráči, ke konci starší přípravky, by měly zvládnout 15 – 20 kliček, které jsou schopni ukázat v utkání (Plachý a Procházka, 2014). Neznamená to ale, že to budou za každou cenu úspěšně provedené kličky. Stále se bude objevovat velká chybovost. Při nácviu kliček začínáme nejjednoduššími jako jsou zasekávачky podrážkou či stahovačky a složitější jako je např. „zidanovka“, kterou učíme později, až mají hráči zvládnuté základní kličky. Dělit kličky můžeme následujícím způsobem:

- Změna směru – jedná se o zaseknutí či stahovačku,
- Zastavení a vyražení (změna tempa) – hráč naznačí zastavení, ale vyrazí dopředu a tím oklame soupeře,
- Fintování – složitě kličky jako je přešlapovačka či zidanovka.

Všimněme si, že to na sebe metodicky navazuje. Nejprve se hráči učí stahovačku, kdy soupeř je před nimi a hráč mění směr a běží zpátky nebo do strany. U zastavení a vyražení se mění postavení soupeře, kdy soupeř je ze strany a hráč mění tempo. Fintování přichází až jako nejtěžší část se soupeřem čelem proti sobě a snaha je dostat se za soupeřova záda pomocí klamavých pohybů.

Učení klíčků se provádí v první části tréninku, kdy hráči mají ještě spoustu sil a energie. Pokud chceme zlepšovat naučené klíčky, tak můžeme využít učení již v únavě a volíme tedy na konci tréninku ve stresových podmínkách organismu.

Příklady cvičení:



Obrázek 2 Vedení míče (archiv autora)

Popis: První hráči v jednotlivých zástupech vyráží kupředu, kde mají za úkol min. 2 - 3x provést zastavení a vyražení a dostat se na druhou stranu, kde zastaví a čekají až dorazí další dvojice. Další v zástupu startují až se dostanou na úroveň prostředního kužele.



Obrázek 3 Obcházení hráče (archiv autora)

Popis: Zelený hráč provádí klamavé pohyby tělem, aby se zbavil modrého hráče, který nesmí chytit zeleného za kužely, ale jakmile se zelený hráč dostane mimo kužely, může ho chytit. Zelený se naopak musí dostat za kužely a může střílet až za hranicí modrých kuželů.

Převzetí míče a přihrávání

Ve starší přípravce se již rozvíjí i přihrávka před nabíhajícího spoluhráče a s tím souvisí i průniková přihrávka. Na oba typy přihrávek se stále využívají poziční hry a drilová cvičení. Přihrávky se nacvičují nejprve bez přítomnosti soupeře, aby byla zajištěna kvalita přihrávky. Postupně můžeme přecházet do PC II. Žádoucí je přihrávky provádět již v pohybu a převzít míč do pohybu, aby se tvořil správný návyk (Matkovich, 2009). Je nutné dbát na to, aby přihrávky měly razanci.

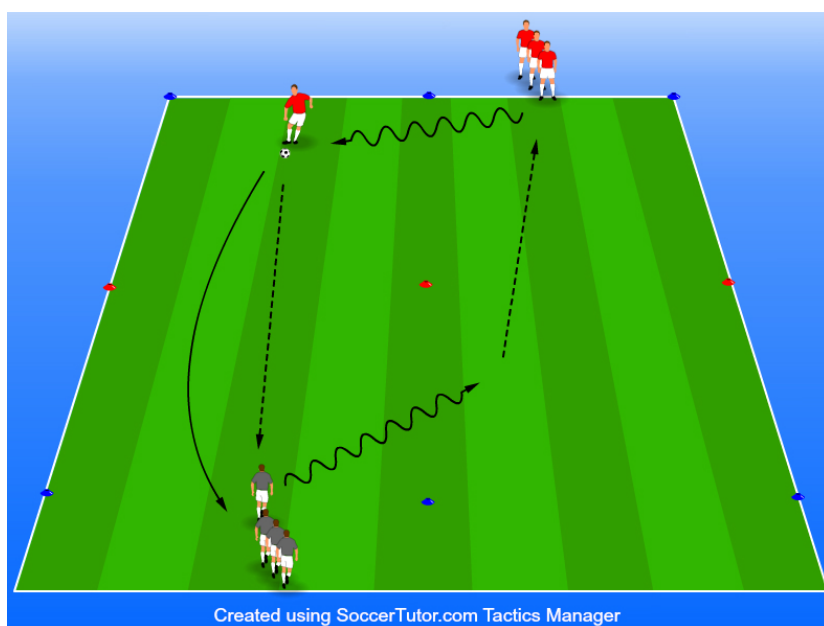
U přihrávek je důležité, aby míč byl zasažen do středu míče vnitřním stranou nohy, tedy „placírkou“ (Kinderley, 2015). Proto je třeba jasně ukázat a dobře popsat techniku úderu. To může být následujícím způsobem (Votík, 2005).

- *Rozběh* – přímo k míči
- *Došlap stejné nohy* – vedle míče na jeho úrovni
- *Nápřah* – zášvih se současným pokrčením v koleni a vytočením ven
- *Švih* – kolmo k míči zpevněnou nohou
- *Úder* – chodidlo je vytočeno ven a noha je lehce pokrčena v kolenním kloubu

Výše uvedené body techniky by měly být i nástrojem pro trenéra, který dle svého expertního pohledu musí opravovat děti a správně jim dovednost ukázat. Přihrávat se dá i jinými způsoby jako vnějším nártem, vnitřním nártem, kde není třeba míč zasáhnout ve středu, ale je žádoucí míč trefit ze strany, aby měl rotaci.

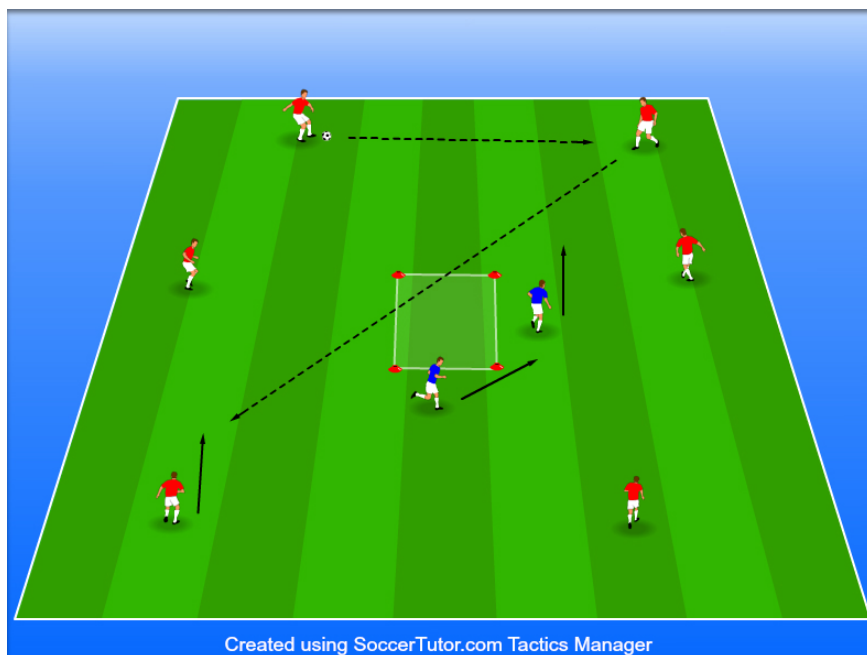
Přihrávání je základním prvkem kombinace, ale zároveň s tím úzce souvisí převzetí míče. Převzetí míče učíme do pohybu a v „otevřeném“ postavení. Postavení přebírající nohy je stejné jako u přihrávky, tedy placírkou. Dle rychlosti přihrávky se liší pohyb přebírající nohy. Pokud je přihrávka prudká, noha musí při přijetí udělat lehký tlumivý pohyb dozadu, aby hráč dostal míč pod kontrolu (Votík, 2005). Pokud jde přihrávka takovou rychlostí, kdy hráč je schopen míč převzít, je možná udělat pohyb, přebírající nohy, vpřed, abychom určili míče sílu a směr. Přihrávání a přebírání míče musíme děti učit současně. Jedno bez druhého neexistuje. Níže jsou uvedeny příklady přihrávání a převzetí míče.

Příklady cvičení:



Obrázek 4 Převzetí míče (archiv autora)

Popis: Červený hráč přihrává šedému a ten si prvním dotekem dává doprava do červeno-modrého čtverce a před půlkou přihrává na druhou stranu a zařazuje se do družstva červených.



Obrázek 5 Průniková přihrávka (archiv autora)

Popis: Červení hráči si nahrávají a snaží se najít prostor v červeném čtverci, jimž by přihráli skrz na svého spoluhráče bez dotyku modrých hráčů.

Hlavičkování

Hlavičkování bývá často kamenem úrazu. Děti se spíše míče bojí, než aby cíleně udeřily míč. Pokud se míče nebojí, tak nedokáží cíleně míč odehrát tam, kam chtějí. V poslední době se rozvinula diskuze o nehlučkování, jelikož to má negativní dopad na zdraví dětí. Děti se to mohou naučit, ale je to spíše doplněk, a ne cíleně zaměřený trénink. Pro děti to může být forma zábavy či zpestření mezi jednotlivými cvičeními. Hlavičkovat by určitě měly případně i odlehčenými míči (Plachý a Procházka, 2014). Pokud se v tréninkové jednotce objeví nácvik, měl by se dodržovat jasný postup a technika.

- Hráč změni směr letu míče po nadhození trenérem nebo spoluhráčem ze strany
- Po přihrávce vzduchem hráč dokáže usměrnit míč ve výskoku směrem do branky
- Soubojové chování v hlavičkovém souboji

Pohybové hry a silově-rychlostně-obratnostní cvičení

Prioritou stále zůstává rozvoj rychlosti, síly a obratnosti v rámci pohybového rozvoje. Na tyto druhy schopností se nejlépe hodí využívat hry, aby děti byly zaujaté a motivované a prováděly tak cvičení s maximálním úsilím (Plachý a Procházka, 2014). Ideálním způsobem jsou závody s využitím různých překážek na přelézání i podlézání či různé úpolové hry.

Hráči fotbalu potřebují zejména silovou výbušnost a odrazovou sílu spolu s její koordinací. Dobře fungují běhy s prudkými změnami směrů, zpomalováním a zrychlováním. Rychlost lze trénovat v rámci soutěže, ideálně ve dvojicích nebo družstvech (Kirkendall, 2013). Důležité je rozvíjet start na různé podněty a zároveň trénovat i rychlost reakce a vyražení, tzn. na krátký úsek.

Zásadní otázkou je, jak toto vše vměstnat do tak již plného tréninku. Můžeme k tomu využít následující cvičení a hry.

Příklad 1: trenér nebo jeden z hráčů vyhodí míč do vzduchu, hráči provádí kotrmelec a svádí osobní souboj o chycení míče.

Hráči musí využít obratnost ve formě kotrmelece, rychlost vztyku a sílu při osobním souboji.

Příklad 2: tři týmy a tři zóny. Dva týmy startují na krajích a jeden tým je v pozici kraba uprostřed. Týmy na povel trenéra startují a snaží se přejít na druhou stranu bez toho, aniž by jim krab vzal míč.

Průpravné a poziční hry

Průpravné hry nejjednoduššího způsobu jsou 1:1 s tím, že útočník zakončuje na jednu branku a pokud obránce získá míč, okamžitě přepíná do útočné fáze a snaží se zakončit na druhou branku určenou přímo jemu nebo přihrát na připraveného hráče či trenéra nebo vyvézt míč do prostoru předem určeného. Další formou mohou být hry s různým počtem hráčů 2:2, 3:3, 4:4 a další. U těchto her vzniká další herní činnost, tou je přihrávání a spolupráce. Hry ve větším počtu než 1:1 by se měly objevovat častěji, jelikož herní pojetí už pomalu přechází na týmové, i když stále převládá to individuální, ale je třeba, aby si hráči uvědomovali své spoluhráče a jejich postavení na hřišti (Plachý a Procházka, 2014). Tím přirozeně rozvíjíme přihrávky a orientaci na hřišti. Zároveň se pomocí těchto her rozvíjí indikátory herního výkonu (Frýbort, 2015).

Každá hra může být specifická svým zaměřením a cílem. Hra se může hrát na dvě, čtyři nebo dokonce šest branek či některé mohou být pouze průchozí. Toto jsou různé podněty pro hráče, kteří tímto rozvíjí kreativitu, která je nesmírně důležitá a je dobré ji podporovat. Branky nemusí být ani proti sobě, ale mohou být obráceně a tím se zase vytváří prostor pro průnikové a finální přihrávky, které by se hráči měli naučit. Zároveň se s tím hráči učí načasování náběhů. Samotné utkání ale nepřináší jen hru ve stejné počtu hráčů (i když se tak na první pohled může zdát), ale v utkání vznikají herní situace, kdy jsou proti sobě 2:1 nebo 3:2 či 1:2

apod. Tyto situace je třeba rozvíjet v tréninku, aby na ně hráči byli připravení (Plachý, Procházka, 2014). Situace v přečíslení jsou podstatně jednodušší a trenér by měl dbát na to, aby byly co nejrychleji vedené do zakončení. Kdežto u podčíslení je žádoucí zpomalení hry a vyčkání na podporu spoluhráčů. Co může být daleko lepší je odvaha hráče v podčíslení jít proti přesile. Tyto situace jsou dobré pro sebevědomí hráčů a způsobu řešení herní situace.

Další hrou jsou hry poziční, kdy trenérům jde o rozvoj spolupráce a trénink přihrávek. V kategorii starší přípravky se mohou výjimečně objevit tyto hry s omezením počtu doteků, kdy hráči rozvíjí rychlé rozhodování, a především kvalitní první dotek a předvídání. Tyto omezené hry je dobré využívat jen krátkou dobu max. 5 minut v průběhu 20ti minutové hry (Plachý, Procházka, 2014). Pokud by omezená hra trvala déle, může se stát, že hráče to přestane bavit z důvodu malé úspěšnosti. U všech her je nezbytný důsledný koučink trenéra a práce s detaily techniky jako je uvedeno níže.

Útok

- Klamavý pohyb před kličkou
- Zrychlení po obejití
- Klička do protipohybu
- Změny směru při vedení míče či nabíhání
- Rychlá a přesná střelba

Bránění

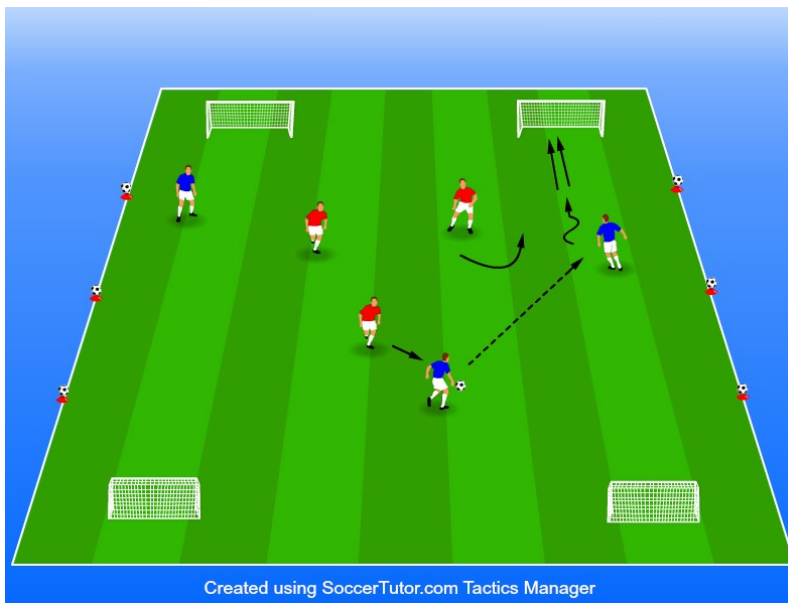
- Rychlé přistupování k soupeři
- Postavení bokem k útočníkovi
- Hra tělem a konstruktivní odebrání míče
- Spolupráce bránících (zajišťování)

Úkoly pro hráče

- Aktivně chtít míč (neustále se zapojuje do hry)
- Opakované náběhy do volného prostoru
- Odpoutání se od soupeře
- Rychlé vyvezení míče
- Snaha jít do kličky

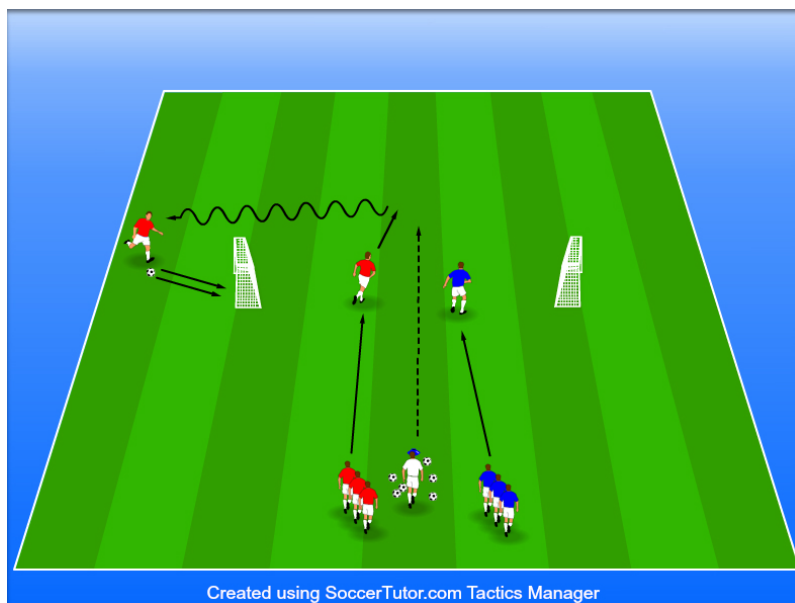
- Rozlišení situace jít do kličky či přihrát na lépe postaveného spoluhráče – především v U11
- Po ztrátě míče okamžité a aktivní napadání a snaha o zisk míče
- Komunikace mezi hráči

Příklady cvičení:



Obrázek 6 Přípravná hra s míči na stranách (archiv autora)

Popis: hra na čtyři branky s pravidlem mineš, běžíš pro míč, zatímco soupeř může vzít jakýkoliv míč a okamžitě hrát v přečíslení. Hráč běžící pro míč musí dovézt míč na místo chybějící míče na kuželu.



Obrázek 7 Souboj 1:1 s obrácenými brankami (archiv autora)

Popis: Trenér dává míč do hry. Okamžitě oba hráči sprintují za míčem a snaží se ho získat dříve než ten druhý. Kdo ho získá první je útočníkem. Pokud obránce získá míč, stává se útočníkem.

2.5. Současný stav poznání v oblasti motorických dovedností a schopností ve fotbale

Vztahem mezi základními motorickými dovednostmi a specifickými fotbalovými dovednostmi u elitních mladých hráčů se zabývá práce Kokštejna a Musálka (2019). Testovaných jedinců bylo 24, přičemž jejich věk byl 11.6 ± 0.4 , kdy ověřovacími testy byly dribling a střelba jako specifické fotbalové testy a TGMD-2 za test základní motoriky. Autoři zjistili vysokou závislost mezi těmito TGMD-2 a fotbalovými dovednostmi ($r = 0.62 - 0.70$). Z jednotlivých testů TGMD-2 byly těmi nejlepšími ukazateli skok z místa a chytání pro fotbalové dovednosti ($F_{(2, 21)} = 21.13, p < 0.001, R^2 = 0.64$).

Cílem studie Huijgen (2016) bylo zjistit vztah mezi sprintováním a driblingem jako ukazatele soutěžení na nejvyšší úrovni v mládežnickém fotbale. Studie probíhala u nadaných hráčů ve věku 12 – 19 let a data byla shromažďována po dobu 7 let. Testovalo se pomocí dvou druhů testů, a to člunkovým běh a dribling a druhými testy byl slalomový běh s driblingem. Mezi jednotlivými testy byla korelace střední až nízká (člunkový běh a dribling $r = 0.54$, slalomový

běh a dribling $r = 0.38$). Rychlost i dribling se zlepšuje s rostoucím věkem, obzvláště ve věku 12 -14 let, ale tempo vývoje je rozdílné. Mezi 14 – 16 lety enormně vzrůstají rychlostní schopnosti a po 16. roce nastává rychlý rozvoj driblingu, kdežto rychlosti již méně.

Další studie Kokštejna a spol. (2019) poukazuje na vztah mezi základní motorikou, tělesné zdatnosti a specifickými fotbalovými dovednostmi, kdy bylo testováno 40 elitních fotbalových hráčů ve věku 11.5 ± 0.3 let. Testování probíhalo pomocí testů TGMD-2, Unifittest 6-60 k určení základní motoriky a tělesné zdatnosti. Dále byl použit test driblingu a také se zkoumala biologická vyspělost hráčů. Byla zjištěna vysoká korelace mezi základní motorikou, tělesnou zdatností a fotbalovými dovednostmi ($r = 0.56 - 0.66$). Biologická vyspělost nehrála významnou roli jako prediktor zdatnosti a driblingu. Pomocí regrese se ukázal signifikantní nepřímý efekt (standardní odhad = -0.31 , $p = 0.001$; $R^2 = 0.25$). Zároveň přímá korelace mezi tělesnou zdatností a fotbalovými dovednostmi nebyla signifikantní. Výsledky ukazují na vysoký efekt základní motoriky jako silně ovlivňujícího faktoru tělesné zdatnosti, driblingu a fotbalových dovedností a je tedy významným faktorem pro získávání specifických fotbalových dovedností v prepubescentním věku.

Spessato et al. (2013) se své studii porovnává základní motorické dovednosti, pomocí testu Test of Gross Motor Development – 2, kluků a holek ve věku 3 – 10 let vzhledem k normě. Testování byli v lokomočních i manipulačních testech. Výsledky podpořily předchozí studie, ze kterých vyplývá, že většina z obou pohlaví je podprůměrná.

Další výzkum dle Castagna et al. (2010) uvádí vztah mezi vybranými kondičními testy a herním výkonem v utkání. Vybráno bylo 18 hráčů věku 14.4 ± 0.1 . Vybranými testy kondice byly Yo – Yo IR1 a multistage fitness test (MSFT) a Hoff test v ojedinělých případech. K měření vzdálenosti v utkání pomáhal systém „global positioning systém technology“. Hráči dosáhli v prvním i druhém poločase 86.8 ± 6.5 a $85.8 \pm 5.8\%$ maxima srdeční frekvence. U testů Yo – Yo IR1 a MSFT byl zjištěn signifikantní vztah ($r = 0.62-0.76$) k utkání. Mezi těmito dvěma testy byl zjištěn vztah ($r = 0.89$, $p < 0.0001$) a proto je třeba je považovat za relevantní testy ukazující zdatnost hráčů v utkání. Sami autoři doporučují zařazení těchto testů k predikci talentů.

Dle výzkumu Chamariho et al. (2005) byl zkoumán vztah mezi aerobní kapacitou a technickými dovednostmi (Hoff test). Testování se zúčastnilo 18 hráčů věku 14 let

v laboratoři pro měření VO_{2max} a Hoff testu před a po měření. Uběhnutá vzdálenost s míčem v Hoff testu se po 8 týdnech zlepšila o 9,6%. Autoři doporučují minimální dosaženou vzdálenost v Hoff testu u kategorie U15 více než 2100 metrů při požadavku VO_{2max} nad 200 ml/kg0.75/min, což je uváděno jako minimum v moderním fotbale.

Výzkum Sporise et al. (2012) zjišťuje vztah funkční kapacity a dovednostní u mladých hráčů fotbalu. Zúčastněno bylo 22 hráčů věku 14 let, kteří byli členy elitních fotbalových klubů. Hráči byli testováni pomocí fotbalového specifického vytrvalostního testu a beep testu a byli porovnáváni s jejich výkonem v útoku i obraně. Výsledky ukazují, že beep test podněcuje obranné schopnosti ze 37% ($p = 0,03$). Naopak v útočné fázi podněcuje výkon hráče ze 26% ($p = 0,03$).

Ve výzkumu Stehlíka (2017) se zjišťoval výsledek testů UNIFITTESTU 6-60 oproti normě. Konkrétně nás zajímá 20m člunkový test (beep test). Testování se zúčastnilo 17 hráčů věku $9,7 \pm 0,2$ let. Výsledky ukazují, že průměrný výsledek v minutách byl 5,26 – 6,00 minut. To odpovídá průměrnému výkonu hráčů.

Rubajczyk a Rokita (2015) se zabývali ve svém výzkumu vztahem mezi specifickými dovednostními testy a výkonem v simulovaném utkání u mladých hráčů. Dohromady se zúčastnilo 60 hráčů, kteří byli rozděleni do dvou skupin (starší a mladší) po 30ti hráčích. Specifické dovednostní testy byly situovány ve venkovním prostředí. Testy byly vedení míče a manipulace s míčem. Pro porovnání se simulovaným utkáním byla vybrána hra 5v5, kterou kontrolovalo 5 rozhodčích. Ke korelačnímu vztahu byla použita Spearmanova korelace. Vztah u starších hráčů mezi testy a utkáním byl v rozmezí od -0.325 do -0.452 . U mladších hráčů byl vztah vyšší, a to v rozmezí od -0.496 do -0.667 .

Dle Russella et al. (2011) je zkoumán vliv únavy (cvičení) na herní výkon. Podmínky pro herní výkon byly simulovány včetně vybraných sledovaných parametrů jako je střelba, přihrávání a vedení míče. U testů se hodnotila přesnost, úspěšnost a rychlost střelby během video analýzy. Odebírání krevního vzorku probíhalo před a po utkání a během každých 15 minut. Přesnost střelby byla po cvičení nižší o $25.5 \pm 4.0\%$ a přesnost přihrávek byla nižší $7.8 \pm 4.3\%$ v posledních 15 minutách. Rychlost střelby a přihrávek byla nižší během druhého poločasu (střelba: $17.3 \pm 0.3 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ vs $16.6 \pm 0.3 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$, $P = 0.012$; přihrávání: $13.0 \pm 0.5 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ vs $12.2 \pm 0.5 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$, $P = 0.039$). Vedení míče nedoznalo zásadních změn.

Na základě výzkumu Belistriho et al. (2017) se došlo k zajímavým výsledkům, které zkoumaly vztahy mezi uběhnutou vzdáleností v utkání se zdatností jedince a technickými dovednostmi u kategorií U10 a U8. Testování proběhlo v 31 mistrovských utkáních za pomoci GPS technologie, které snímala uběhnutou vzdálenost u U10 ($n = 12$; věk 10.1 ± 0.1) a U8 ($n = 15$; věk 7.9 ± 0.1) elitní úrovně. Test výskoku, 20m člunkový běh, lineární sprint (10, 20 a 30 metrů), opakovaný slalom a test slalomu byly použity k determinování zdatnosti a technických dovedností. Důležitý výsledek pro tuto diplomovou práci je vysoká korelace mezi 20m člunkovým během a uběhnutou vzdáleností v utkání u obou kategorií ($r = 0.79$; $P < 0.01$).

3. Cíle, úkoly a hypotézy

3.1. Cíle práce

Cílem práce je zjistit vzájemný vztah mezi vybranými ukazateli z oblasti základní motoriky, pohybových schopností, specifických herních dovedností a úspěšností herních činností v utkání u 9ti letých hráčů fotbalu. Současně je cílem práce zjistit aktuální úroveň pohybových schopností a jejich komparace s populační normou.

3.2. Hypotézy

1. Předpokládáme vysokou míru korelace ($r \geq 0.6$) mezi výsledkem testu TGMD-2 a celkovou úspěšností herních činností sledovaných v mistrovských utkání.
2. Předpokládáme, střední míru korelace ($r \geq 0.4$) mezi kondicí a úspěšností herních činností v utkání.
3. Předpokládáme, že výkon v motorickém testu TGMD-2 bude významným prediktorem úspěšnosti herních činností sledovaných v utkání ($R^2 \geq 0,2$; $p < 0,05$).
4. Předpokládáme, že kondiční výkon (vytrvalostní test, agility test) bude významným prediktorem úspěšnosti herních činností sledovaných v utkání ($R^2 \geq 0,2$; $p < 0,05$).
5. Předpokládáme, že výkon v testech specifických herních dovedností bude významným prediktorem úspěšnosti herních činností sledovaných v utkání ($R^2 \geq 0,2$; $p < 0,05$).
6. Předpokládáme, že nadpoloviční většina hráčů bude mít výsledek motorické výkonnosti v Beep testu vzhledem k normě Unifittestu 6-60 nadprůměrnou.

3.3. Úkoly

- Stanovení cíle, úkolů a hypotéz diplomové práce
- Rešerše literatury, odborných článků, studií a výzkumů týkajících se základní motoriky, kondice, herních dovedností a tréninku starší přípravky
- Výběr fotbalového týmu, kde bude výzkum realizován
- Podání žádosti o vyjádření etické komise UK FTVS
- Osvojení postupu a zajištění potřebných pomůcek pro TGMD2, test specifických herních dovedností a kondice
- Výběr správných organizačních forem k vedení výzkumu
- Provedení měření na vybrané skupině

- Záznam a interpretace dat
- Vyhodnocení výsledků
- Zhodnocení hypotéz
- Stanovení závěrů

4. Metodika práce

Diplomová práce využívá kvantitativního výzkumu s empirickými prvky. Charakteristika kvantitativního výzkumu jsou numerická data proměnných, která nám výzkum přináší a zároveň zjišťuje vztahy mezi proměnnými a v jakém vztahu mezi sebou proměnné jsou (Hendl, 2012).

4.1. Popis výzkumného souboru

Výzkumným souborem byl zvolen klub AC Sparta Praha a to konkrétně kategorie U10, tedy ročník narození 2010. Jedná se o profesionální klub a očekává se, že testovaní hráči jsou nadaní. Průměrný věk je $9,4 \pm 0,03$. Celkem se testování zúčastnilo 20 hráčů, ale ve výsledcích je zahrnuto pouze 16 hráčů. Zbylí hráči byli dlouhodobě zranění nebo byli vyřazeni z týmu. Všech 16 hráčů absolvovalo měření jednotlivých testů, stejně tak se zúčastnili pozorovaných utkání. Jednotlivé výsledky jsou zaznamenány a interpretovány ve výsledkové části diplomové práce. Testování probíhalo v úvodu celé sezony, kdy první testy byly zahájeny na letním soustředění a dokončeno bylo v říjnu stejného roku. Celé to bylo takto směřováno proto, že výzkum se chtěl vyhnout vlivu tréninku na výkon a výsledky hráčů. Veškerá získaná data byla shromážděna v rámci výzkumného projektu odsouhlaseného etickou komisí UK FTVS pod jednacím číslem EK 004/2019. Před zahájením testování byli hráči, trenéři i rodiče seznámeni s jednotlivými testy a za účelem testování a pozorování. Zákonní zástupci hráčů podepsali informovaný souhlas před zahájením měření, kterým potvrdili souhlas s měřením.

4.2. Použité metody

Pro hodnocení herního výkonu hráčů bylo použito hned několik testů. Pro zjištění fundamentálních pohybových dovedností byla použita testová baterie TGMD – 2. pro zjištění kondičních faktorů byl použit Beep test a test agility od DFB a pro test specifických fotbalových dovedností byl použit slalom dle DFB a Loughborough Soccer Passing Test (LSPT). Dále se pozoroval výkon hráčů ve vybraných mistrovských utkáních (přihrávání, obcházení hráče), která byla natáčena na kameru a posléze analyzována.

4.2.1. Testování TGMD – 2

Celá testová baterie má dvě části – lokomoční a manipulační. Test lokomočních dovedností se skládá ze šesti dílčích subtestů. Testy jsou následující: běh, cval popředu, poskakování, přeskok, skok snožmo a cval stranou. Test manipulačních dovedností je též ze šesti subtestů, kterými jsou: chytání, kopání, úder do statického míčku, driblování na místě, kutálení míče spodem a hod vrchem (Wuart a Darrah, 2001).

Jednotlivým subtestům předcházela názorná ukázka a poté měli hráči dva pokusy v rámci výzkumné měření.

4.2.1.1. Lokomoční dovednosti

Běh

Dvě mety od sebe vzdálené 15m, přičemž proband stojí vedle jedné z nich. Na pokyn testovaný běží co nejrychleji ke druhé metě. Zásadní je sledování techniky běhu, a to konkrétně pohyb paží v opačném směru než dolní končetiny. Lokty musí být pokrčené a nohy by na malý okamžik ve vzduchu. Došlap provádí testovaný na patu. Noha, na níž není váha, by měla být ohnuta pod úhlem 90°. Pohyb je znázorněn na obrázku č. 8.

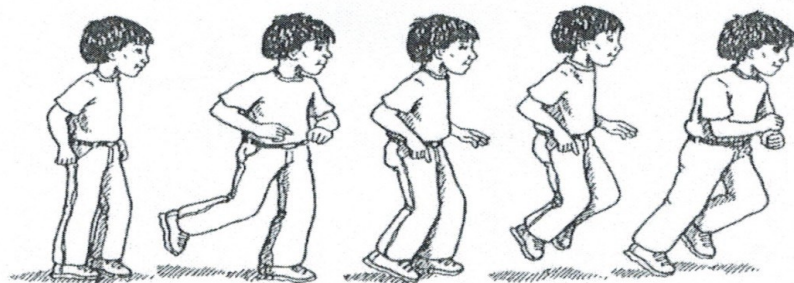


Obrázek 8 Lokomoční dovednost – běh (Ulrich, 2000)

Cval popředu

Dva kužely vzdálené od sebe 7m vytyčují prostor. Proband startuje z jedné mety a provádí cval popředu. Pokusy na sebe mohou navázat přímým pokračováním z druhé mety na první. Testovaný opět startuje na pokyn. Zásadními prvky techniky je provedení startu s pokrčenými pažemi v úrovni pasu. Krokem vpřed je zahájen pohyb, po němž následuje krok druhé nohy do místa vedle nebo za vedoucí nohu. Obě nohy se musí na krátký okamžik odpoutat od

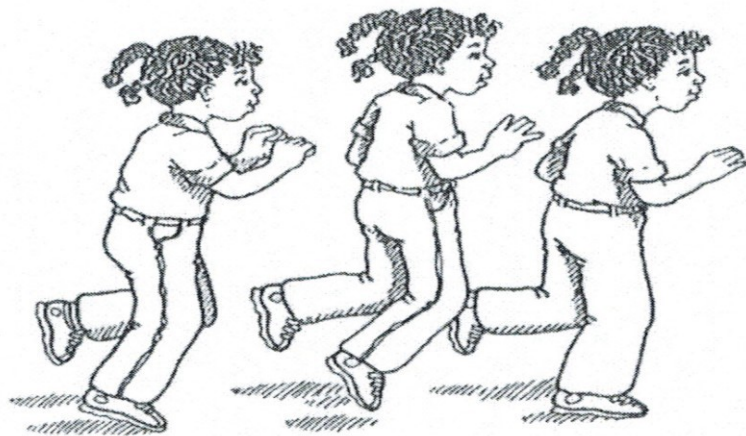
země. Testovaný musí rytmicky provést cval popředu alespoň čtyři kroky za sebou. Pohyb je znázorněn na obrázku č. 9.



Obrázek 9 Lokomoční dovednost – cval popředu (Ulrich, 2000)

Poskoky po jedné noze

Ve volném prostoru alespoň 4m provádí testovaný tři poskoky na jedné a tři poskoky na druhé noze. Noha, na níž není váha, vytváří pohyb jako kyvadlo, tedy zhoupnutí dopředu. Zároveň chodidlo těžé nohy musí být po celou dobu za tělem. Paže je třeba mít ohnuté a vytváří tak pomocnou sílu pro poskok, provádí zhoupnutí vpřed (obr.č. 10).

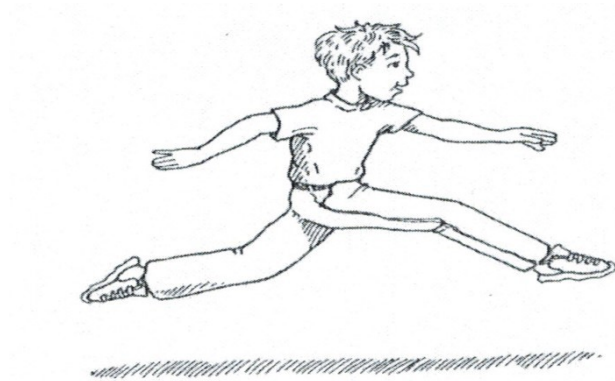


Obrázek 10 Lokomoční dovednost - poskoky na jedné noze (Ulrich, 2000)

Skok

Dvě mety vytyčují prostor šesti metrů. Ve středu vyměřeného území je umístěna atletická branka nebo kužel určený na přeskok. První tři metry slouží pro rozběh a druhé tři metry slouží pro dopad. Testovaný startuje na pokyn od první mety, provádí rozběh a následně přeskok. Sledovaným prvkem techniky je odraz z jedné nohy a dopad na nohu druhou. Dále

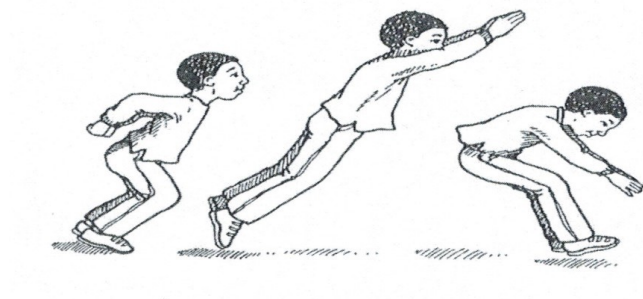
se sleduje, zda byl proband na krátký okamžik v letové fázi. Během přeskoku je třeba natahovat dopředu opačnou paži, než je noha vedoucí pohyb. Znázornění pohybu je uvedeno níže na obrázku č. 11.



Obrázek 11 Lokomoční dovednost – přeskok (Ulrich, 2000)

Skok snožmo

Testovaný hráč má k vykonání tohoto cviku tři metry volného prostoru. Opět se neměří výkon, ale technika. Proband se snaží skočit z místa co nejdále může. Je potřeba, aby proband před samotným skokem pokrčil obě kolena a paže byly natažené za tělem. Paže se silou vytáhnou nahoru směrem vpřed a dosahují maximálního protažení nad hlavou. Následně je proveden odraz a doskok je na obě nohy současně. Paže směřují při doskoku dolů (obr. č. 12).

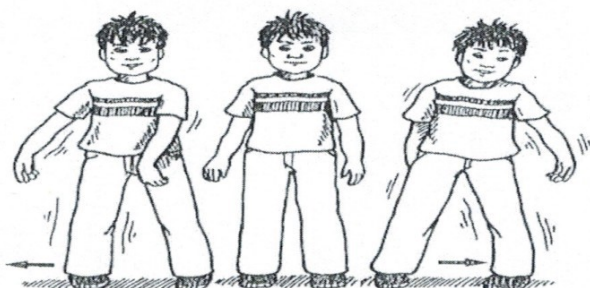


Obrázek 12 Lokomoční dovednost – skok snožmo (Ulrich, 2000)

Cval stranou

Dvě metry vytyčují vzdálenost osm metrů. Při tomto testu si můžeme vypomoci postranní čarou fotbalového hřiště pro jednodušší provedení testu. Proband provádí cval stranou od jedné ke druhé metě a může rovnou provést cvik od druhé k první metě. Hlavními prvky techniky ke sledování je tělo směřující bokem a rameny, které směřují rovnoběžně s čarou.

Vedoucí noha zahajuje krok stranou a druhé noha provádí skluz do pozice vedle stojící nohy. Na osmi metrech je třeba zvládnout čtyři po sobě jdoucí cykly (obr. č. 13).

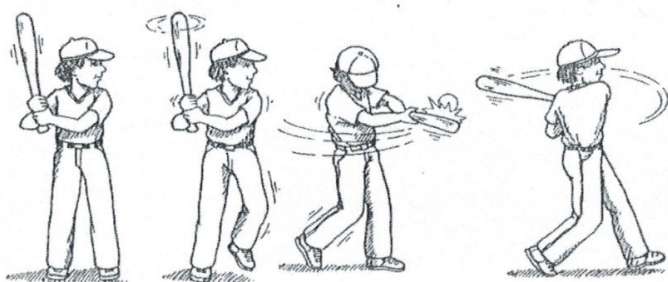


Obrázek 13 Lokomoční dovednost – cval stranou (Ulrich, 2000)

4.2.1.2. Manipulační dovednosti

Úder do statického míčku

Testovaný uchopí umělohmotnou pálku a snaží se trefit staticky stojící míček o průměru 10 cm na stojanu. Je třeba nastavit stojánek tak, aby míček byl v úrovni pasu testovaného hráče. Proband uchopí pálku tak, že dominantní ruka je těsně nad nedominantní rukou. Nepreferovaná strana těla má být natočeno směrem ke stojanu s míčkem. Obě nohy by měly být v souběžném postavení. Při odpalu by mělo dojít k rotaci ramen i boků. Během úderu testovaný přenáší váhu ze zadní na přední nohu. Za úspěšný se považuje pouze ten pokus, pokud je míček trefen pálkou. Ilustraci zobrazuje obr. č. 14.



Obrázek 14 Manipulační dovednost – úder statického míčku (Ulrich, 2000)

Driblování na místě

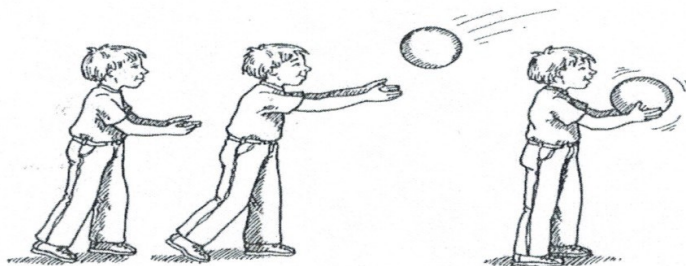
Měření je prováděno s basketbalovým míčem na tvrdém a rovném povrchu. Proband musí provést alespoň čtyři cykly bez pohnutí nohou. K provedení je využita pouze jedna ruka a pokus je ukončen chycením míče. Hlavními kritérii techniky jsou kontakt jedné ruky s míčem v úrovni pasu. Driblování je prováděno pomocí prstů (nikoliv plácání). Míč se dotýká země před tělem testovaného nebo vedle vnější strany nohy preferované strany. Hráč musí mít míč pod kontrolou minimálně čtyři odrazy míče od země bez pohybu nohou (obr. č.15).



Obrázek 15 Manipulační dovednost – driblování s míčem (Ulrich, 2000)

Chytání

Vytyčená vzdálenost je 4,5 m. Pro tento test se využívá míč o velikosti 10 cm. Testovaná osoba stojí na jedné metě a nadhazující osoba na metě druhé. Nadhazující hází míček tak, aby míček letěl obloukem směrem k hrudi testovanému. Kritériem techniky jsou připravené ruce před tělem v přípravné fázi, přičemž lokty jsou ohnuté. Ruce se natahují za míčem letícím k probandovi. Míček je chycen pouze rukama (obr. č. 16).



Obrázek 16 Manipulační dovednost – chytání (Ulrich, 2000)

Kopání

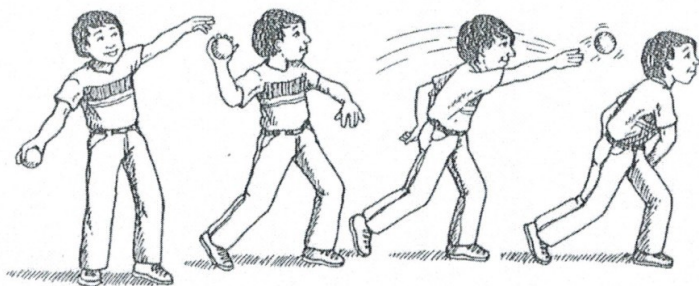
K tomuto testu je zapotřebí míče vhodného dané věkové kategorii. V tomto případě je to míč velikosti 4. Míč je umístěn ve vzdálenosti 6 m od zdi nebo sítě. Pro správné provedení je třeba, aby hráč provedl rychlý a plynulý přechod k míči, protáhlý krok směrem k míči těsně před kontaktem s míčem. Nekopající noha dopadne vedle míče nebo těsně za něj. Proband by měl kopnout do míče nártem (obr. č. 17).



Obrázek 17 Manipulační dovednost – kopání (Ulrich, 2000)

Hod vrchem

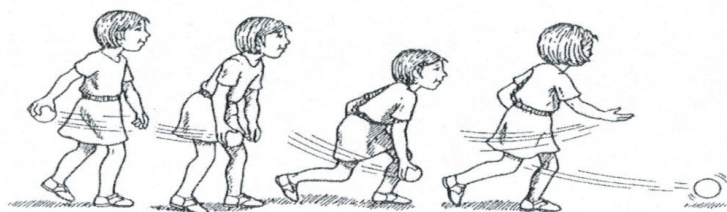
K testu je využit tenisový míček, aby šel dobře uchopit probandem a meta umístěna 6 m od zdi. Testovaný stojí u mety s míčkem v ruce čelem ke zdi. Cílem je hodit míček proti zdi. Zároveň se opět sledují klíčové body techniky pohybu. Pohyb by měl být zahájen pohybem paže směrem dolů. Ramena i bok by měly rotovat směrem ke zdi, jelikož výchozí postavení ramen a boku je kolmo ke zdi. Při hodu se váha přenáší ze zadní nohy na přední pomocí nášlapu přední nohy. Odhodová paže by měla být opačná, než je nášlapová noha. Pohyb je dokončen odhozením míčku přes tělo směrem k nepreferované straně. Pohyb ilustruje obrázek č. 18.



Obrázek 18 Manipulační dovednost – házení (Ulrich, 2000)

Koulení míče spodem

Testované území pro tento test je 7,5 m. Ke koulení je použit softbalový míček. Kritéria hodnocení techniky pohybu jsou: zhoupnutí dolů a dozadu a trup preferované ruky, hrud' by měla směřovat dopředu, proband by měl vykročit dopředu opačnou nohou, než je ruka, v níž drží míček, kolena jsou mírně pokrčena, míček by měl být vypuštěn tak, aby nenadskočil od země více než 10 cm (obr. č. 19).



Obrázek 19 Manipulační dovednost – koulení míče spodem (Ulrich, 2000)

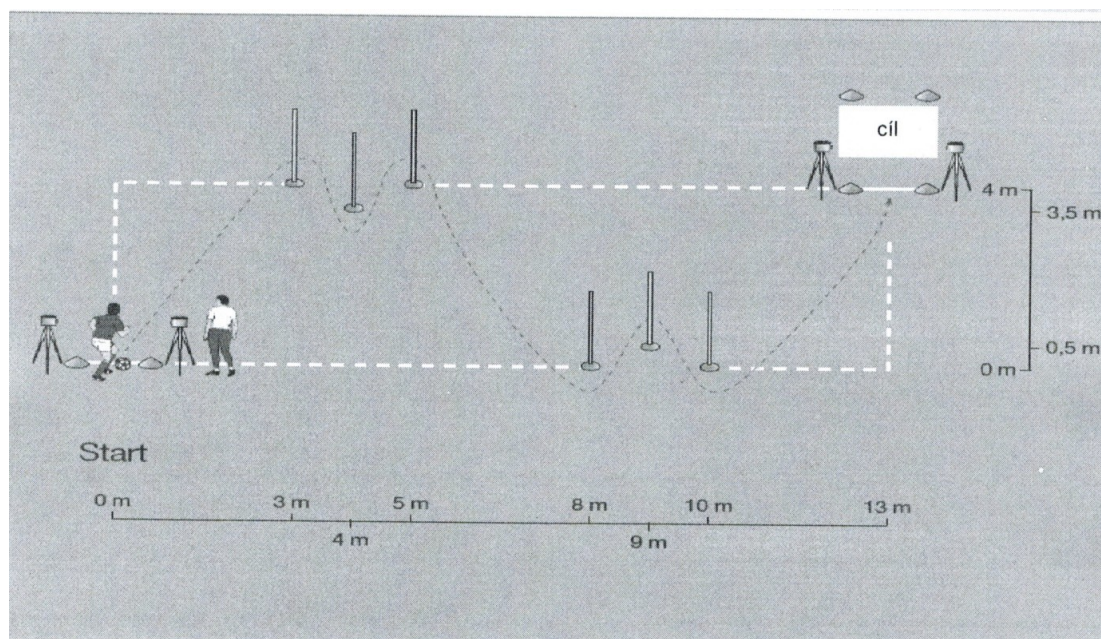
4.2.2. Testování specifických fotbalových dovedností

Úroveň zvládnutí specifických fotbalových dovedností se testovalo pomocí dvou testů, a to test vedení míče, agility a Loughborough Soccer Passing Test (LSPT).

4.2.2.1. Test vedení míče a agility

K testování vedení míče a agility se v diplomové práci využil stejný test, a to dráha o šesti tyčích, startovacím a cílovém prostoru (obr. č. 20). Cílem je absolvovat dráhu v co nejkratším čase bez dotyku tyčí. Čas byl zaznamenáván pomocí ručního měření na stopkách. Start zahajuje testovaný sám dotykem míče (vedení míče) nebo nárokem vpřed (agility), jakmile

je připraven, tehdy se spouští stopky. Přední noha by měla být na startovní čáře, aby bylo zabráněno rozběhu a tím značné výhody. Hráči vedli míč svojí preferovanou nohou. Pokud míč opustí cílový prostor, pokus je považován za neplatný. Neplatný je pokus je i ten, pokud hráč shodí jakýmkoliv způsobem tyč. Každý proband má dva pokusy, přičemž se započítává ten lepší.



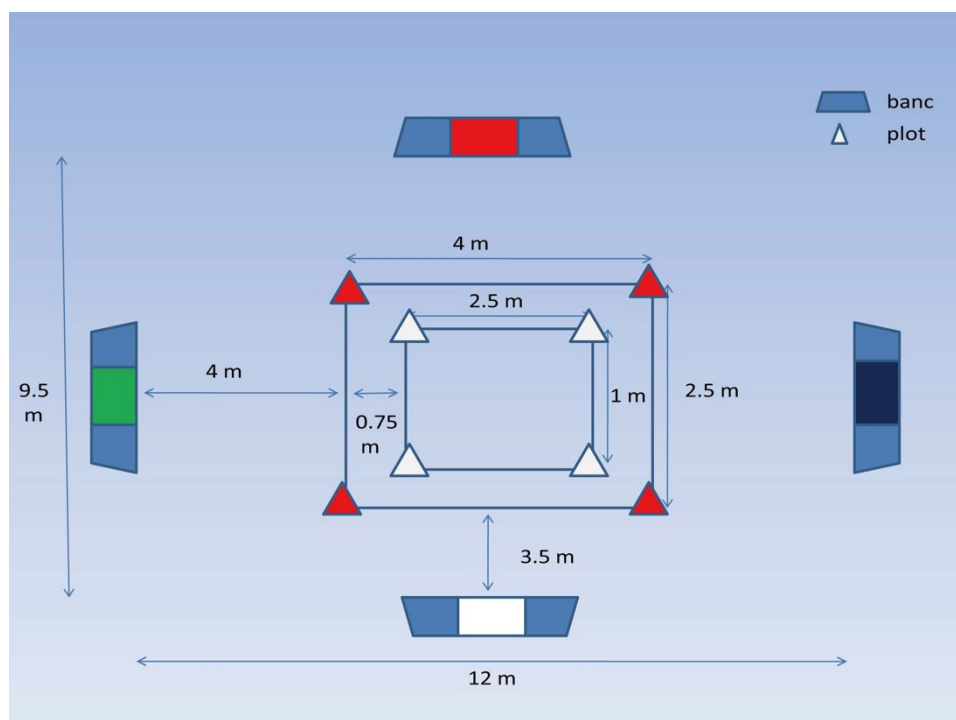
Obrázek 20 Test vedení míče (Höner a Roth, 2011)

4.2.2.2. Loughborough Soccer Passing Test (LSPT)

Tento test je zaměřen na přihrávání. Avšak test prověřuje nejen samotnou techniku přihrávání, ale velice se blíží zápasovým podmínkám, kdy hráči jsou jak pod prostorový tlakem a časovým tlakem a musí se rozhodovat rychle. Zároveň se v testu ukazuje důležitost prvního doteku. Prostor tvoří čtyři lavičky, které jsou vždy ve středu obvodových stran prostoru o velikosti 12 x 9,5 m. Každá lavička má svoji barvu uprostřed lavičky, která je tzv. „target area“ o velikosti 0,6 x 0,3 m. Do této „target zóny“ byl doprostřed přidán hliníkový plíšek o velikosti 0,1 x 0,15 m. Jestliže se míč dotkne hliníkového plíšku, udělá to zvuk, kterým je naznačeno, že přihrávka byla úspěšná. Bílé kužely ohraničují vnitřní prostor 1 x 2,5 m a červené kužely vyznačují vnější prostor 2,5 x 4 m, kde prostor mezi těmito prostory je přihrávkový prostor. (obr. č. 21).

Proband začíná s míčem uprostřed celého území. Zahájení měření času je dotykem míče hráčem a posunutí míče do vnější zóny ohraničené červenými kužely. Na zvolání náhodně vybrané barvy hráč přihrává na danou lavičku s touto barvou (zahlášení barvy bylo v době současného provedení přihrávky). Barvy byly generovány tak, aby se zachovalo na každý pokus 8 krátkých a 8 dlouhých přihrávek. Přijmout přihrávku mohli hráči pouze ve vymezeném území červenými kužely a přihrát mohli až mezi bílým a červeným územím. Čas se stopoval s odehráním poslední přihrávky. Test měli hráči zvládnout do 43 sec. Pokud hráč ztratil míč, byl mu přihrán nový. Níže jsou uvedeny penalizace za nedodržení podmínek.

- 5 s za minutí lavičky nebo přihrání na špatnou lavičku
- 3 s za netrefení „target zóny“
- 3 s za více doteků
- 2 s za dotek kteréhokoliv kužele
- 1 s za každou sekundu nad časový rámeček 43 s
- - 1 s za trefení hliníkového plíšku (10 cm středu lavičky)

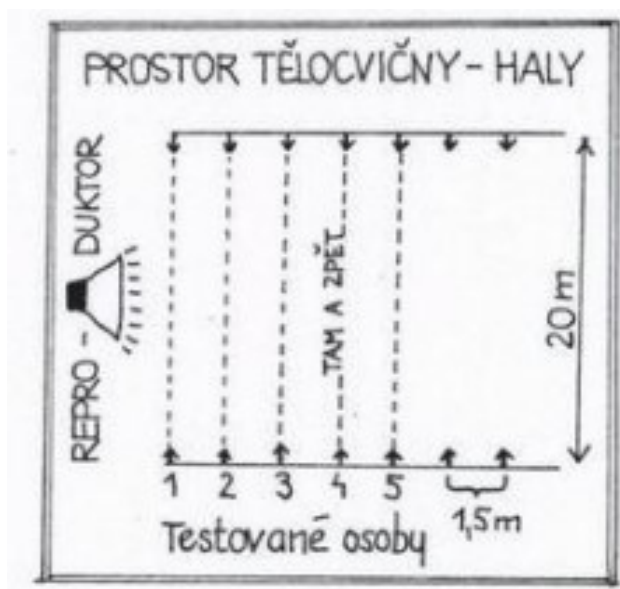


Obrázek 21 Loughborough Soccer Passing Test (Ali a spol., 2016)

4.2.3. Testování kondičních schopností

Diplomová práce zkoumá také kondiční úroveň hráčů pomocí Beep testu a agility testu. Agility test byl popsán výše v kapitole 4.2.2.1. společně se slalomem, jelikož oba testy jsou

shodné. Rozdíl je v tom, že u agility testu hráč běží bez míče a snaží se též dráhu překonat v co nejkratším čase. Beep test je vytrvalostní člunkový běh a jeho cílem je uběhnout požadovanou rychlostí co nejvíce metrů. Vytýčená trasa měří 20m a hráči musí startovat vždy na zvukový signál (obr. č. 22). Pokud hráč nestihne doběhnout do zvukového signálu je upozorněn a pokud nestihne na podruhé, již pro něj test skončil.



Obrázek 22 Beep test (Čech, 2019)

4.2.4. Analýza videozáznamu vybraných utkání

V rámci diplomové práce bylo třeba sledovat vybraná utkání a hodnotit v nich úspěšnost technické složky individuálního herního výkonu. Konkrétně se sledovalo obcházení soupeře (úspěšné/neúspěšné) a přihrávky (úspěšné/neúspěšné). Z utkání byl pořízen videozáznam a následně byla utkání zpětně analyzována. Utkání byla vybrána tak, aby soupeři byli herně vyrovnané týmy (SK Slavia Praha, SK Motorlet Praha, SK Sigma Olomouc, TSV München 1860 a Hertha Berlín).

4.3. Sběr dat

Před zahájením bylo nutné zajistit materiální vybavení potřebné pro uskutečnění jednotlivých testů. Z katedry sportovních her UK FTVS byla zapůjčena kamera se stativem pro pořízení videozáznamu jednotlivých utkání. Pro TGMD-2 byl zapůjčen set pomůcek, a to míček na kutálení, softballový míč, pálka a stojan na míček. Kužele, basketbalový míč a fotbalový míč

byl zapůjčen v areálu AC Sparta Praha pro zajištění testování. K testu agility a slalomu byly využity tyče a mety, které byly zapůjčeny klubem AC Sparta Praha na letním soustředění klubu, kde probíhalo testování. K Beep testu byl využit reproduktor a mety. Vše bylo zapůjčeno klubem AC Sparta Praha v jejich tréninkovém areálu, kde probíhalo testování. Na LSPT bylo zapotřebí půjčit mety, lavičky s pásky a barvami a také fotbalové míče. Vše bylo dostupné v tréninkovém centru mládeže AC Sparta Praha a také bylo zapůjčeno.

Samotné měření proběhlo v několika termínech kvůli časové náročnosti měření. Celé testování bylo zahájeno na soustředění 18.8.2019, kde se testovalo pouze agility a slalom na čas. Testování probíhalo jednu hodinu. Hráči byly rozděleni do tří skupin. Na testování byla vždy jen jedna skupina, ostatní skupiny prováděly technická nikoliv fyzicky náročná cvičení, aby testování nebylo zatíženo chybivostí z důvodu únavy. Každé skupině byl věnován časový limit přibližně 12 minut.

Testování LSPT bylo hned následující týden, kdy byli hráči opět rozděleni do tří skupin. Vždy jen jedna skupina připadla na testování LSPT. Ostatní skupiny byly se svými trenéry a prováděla fyzicky nenáročná technická cvičení. K testu byl autorem práce vytvořen náhodný seznam barev laviček, aby se barvy neopakovaly. Před testem byla probandům provedena ukázka a vysvětlení zároveň, aby se předešlo nesrovnalostem. Na každou skupinu byl vyhrazen čas přibližně 20 minut. „Beep test“ byl proveden hned po testu LSPT. Hráči byli tedy dostatečně odpočatí. Testu předcházela krátká ukázka a jednoduché vysvětlení. Hráči byli u tohoto testu rozděleni opět do tří skupin a test prováděla vždy pouze jen jedna skupina. V tomto případě ostatní skupiny přihlížely testovaným a nebyly tak zapojeni do žádného cvičení, aby měly dostatek sil na tento náročný test. Každá skupina měla test hotový do 10ti minut.

Jako poslední se prováděl test TGMD-2, který byl o týden později nežli LSPT a Beep test. Hráči byli rozděleni do tří skupin, přičemž jedna skupina byla testována a ostatní prováděla cvičení s jejich trenéry, která zahrnovala nenáročná cvičení. Každému cviku předcházela ukázka a krátké a jednoduché vysvětlení a následovaly dva pokusy každému probandu. Lokomoční testy byly v tomto pořadí: běh, cval popředu, poskakování, přeskok, skok snožmo a cval stranou. Manipulační testy byly v tomto pořadí: úder do statického míčku, chytání, hod vrchem a koulení míče spodem, kopání, driblování na místě. Čas na jedno stanoviště se

pohyboval okolo 5 minut na skupinu. Videozáznam byl pořizován během testování a následně byl analyzován a výsledky byly zaznamenány na záznamový arch.

Dále byl pořízen videozáznam k vybraným utkáním. Kamera se stativem byla zapůjčena na katedře sportovních her UK FTVS. Vybraní soupeři byli vybráni účelově podle jejich kvality. Jedno utkání se hrálo stylem 5 + 1 ostatní se hrála stylem 6 + 1. Vždy se hrálo na dvě souběžně hraná hřiště. Utkání TSV München 1860 a Hertha Berlín se zúčastnilo 12 vybraných hráčů. Čtyři hráči se tedy nezúčastnili. Videozáznam byl pořízen na dvě kamery kromě utkání s německými týmy, která byla natáčena na jednu kameru. Druhá kamera byla zapůjčena týmem AC Sparta Praha vždy na vybraná utkání.

Autor práce provedl veškerá měření a pravidelně zaznamenával hodnoty na záznamový arch a následně do tabulek. K jednotlivým testům byl vždy přizván pomocný zapisovatel či měřič času, aby bylo zajištěno přesné měření. Autor práce se také podílel na pořizování videozáznamu se spoluřešitelem Markem Kútou.

4.4. Analýza dat

Veškerá data byla zaznamenána na záznamové archy a posléze zapsány do Microsoft Excel 365, kde byly vytvořeny tabulky, grafy apod. Tyto tabulky a grafy jsou zařazeny do výsledkové části diplomové práce. Data byly podrobena deskriptivním statistickým postupům (aritmetický průměr, směrodatná odchylka, z-skóre). K verifikaci hypotéz byl použit Kendalův korelační koeficient a jednoduchá lineární regrese.

Hodnocení těsnosti vztahu mezi dvěma vybranými proměnnými byl využit Kendalův korelační koeficient, který nabývá mezních hodnot od -1 do 1. Hladina významnosti korelačního koeficientu byla stanovena jako $p < 0,05$. Čím blíže je výsledná hodnota korelace k mezním hodnotám, tím vyšší je vztah mezi proměnnými. Pokud je výsledek 0, předpokládá se, že dané veličiny jsou na sobě nezávislé. Evans (1996) uvádí hodnoty korelačního koeficientu následovně:

- 0 – 0,19 velmi slabá
- 0,2 – 0,39 slabá
- 0,4 – 0,59 střední

- 0,6 – 0,79 silná
- 0,8 – 1 velmi silná

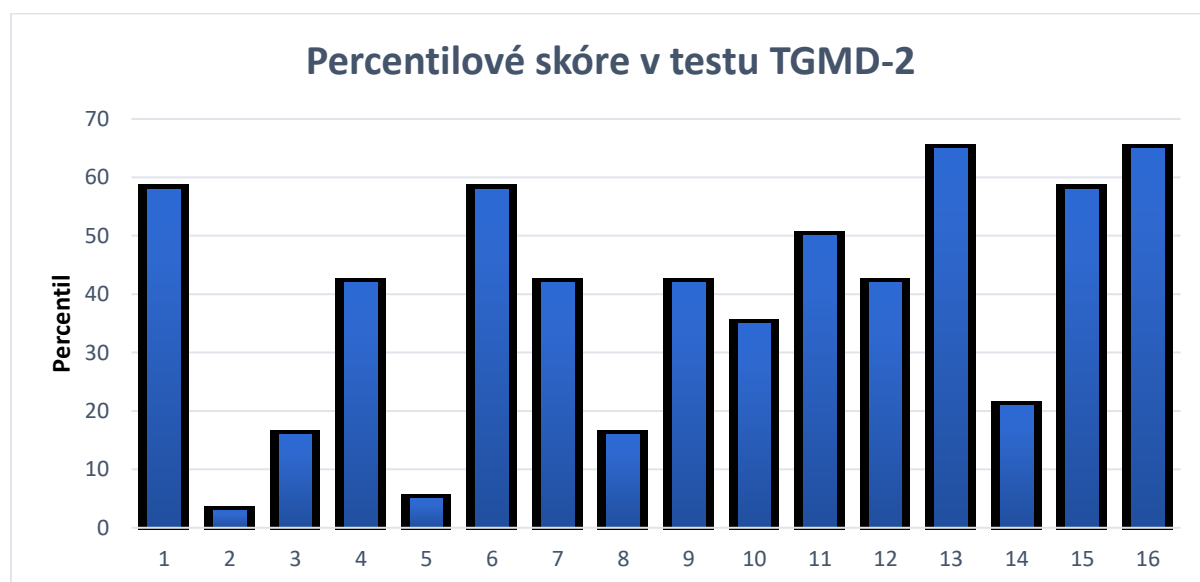
Vliv vybraných faktorů z oblasti základní motoriky a motorické výkonnosti (kondice, technika herních dovedností) na výkon v individuálních herních činnostech sledovaných v utkání byl posuzován pomocí jednoduché lineární regrese s určením významnosti jednotlivých prediktorů na hladině $p < 0,05$ a určením významnosti modelu $R^2 \geq 0,2$. Jednoduchá lineární regrese předpokládá lineární vztah mezi dvěma veličinami a dokáže určit, jak moc ovlivňuje nezávislá proměnná závisle proměnnou. R^2 je index determinace a udává nám, jak silný je vztah mezi dvěma proměnnými. Index nabývá hodnoty v rozmezí 0 až 1. Jestliže vynásobíme index determinace 100, získáme koeficient determinace, který popisuje poměr vysvětlené variability k celkové variabilitě závisle proměnné (Mrkvička, Petrásková, 2006).

5. Výsledky

V této kapitole jsou prezentovány výsledky naměřené v jednotlivých testech: TGMD-2, slalomu, agility, Beep testu a také hodnocení úspěšnosti/neúspěšnosti přihrávek a soubojů 1na1 v utkání.

5.1. TGMD-2

Testy TGMD-2 jsou vyhodnoceny pouze komplexně za lokomoční a manipulační subtesty a také celkový skóre TGMD-2. V grafu 2 je uveden celkový percentil jednotlivých hráčů. V grafu je zahrnut celkový skóre z lokomočních a manipulačních testů a značí výsledný percentil.

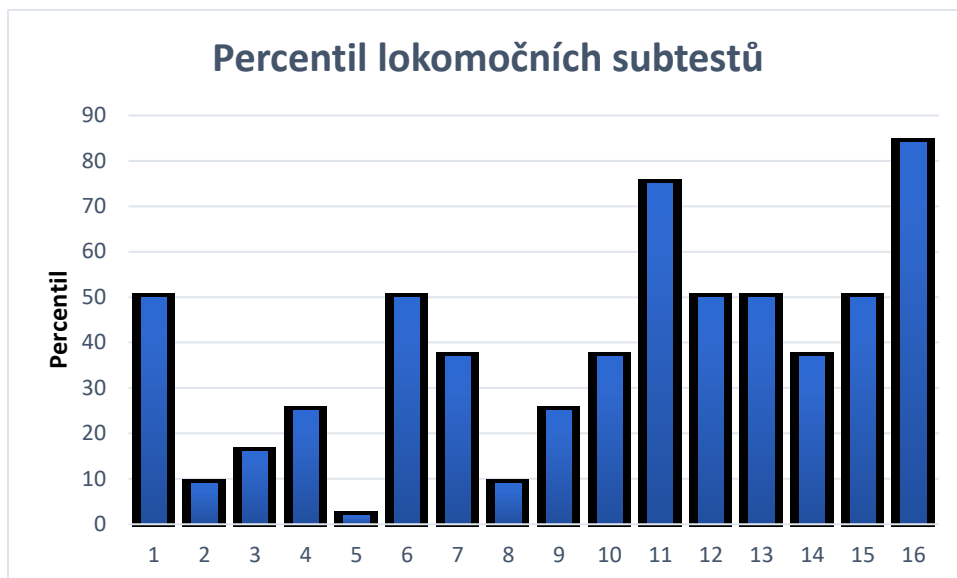


Graf 2 Percentilové skóre v testu TGMD-2

Percentil nám udává kolik procent hráčů se nachází nad daným probandem v rámci celosvětové databáze testovaných.

5.1.1. Lokomoční subtesty

Lokomoční subtesty testují lokomoci pomocí běhu, cvalu popředu, poskoků, přeskočků, skoku snožmo a cvalu stranou. Probandi absolvovali tyto subtesty po stručném popisu a názorné ukázce. Výsledky ukazuje graf 3.

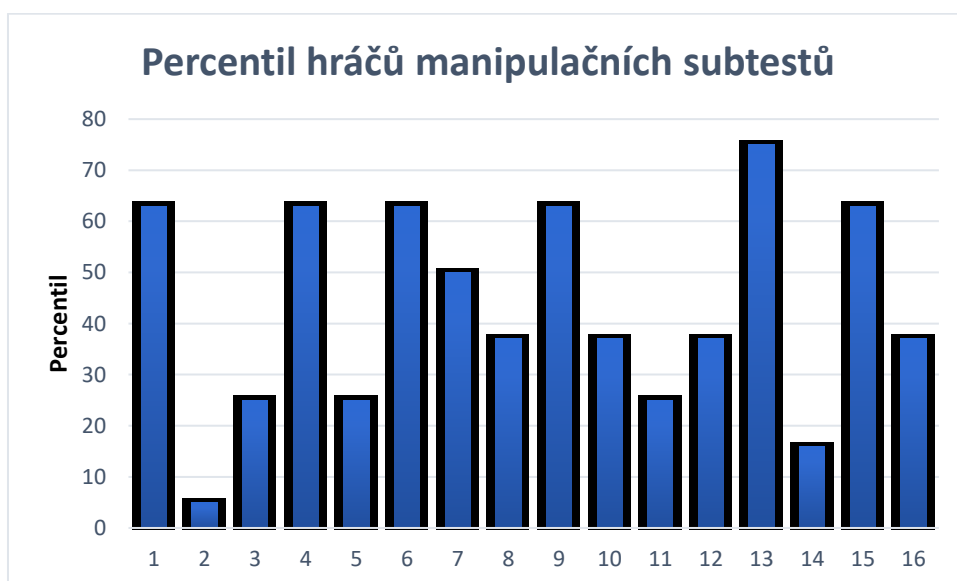


Graf 3 Percentil hráčů lokomočních subtestů TGMD-

Z grafu jasně vyplývá, že pouze dva hráči dosáhli lepších výsledků než 50% v lokomoci. Zbytek hráčů se nachází v prvních 50%.

5.1.2. Manipulační subtesty

Tyto subtesty následovaly hned po lokomočních a opět jim předcházela ukázka s krátkým vysvětlením. Testy probíhaly v tomto pořadí: úder do statického míčku, chytání, hod vrchem a koulení míče spodem, kopání, driblování na místě. Celkové výsledky subtestů ukazuje graf 4.



Graf 4 Celkový percentil hráčů manipulačních subtestů TGMD-2

V tomto případě testů se dostalo 6 hráčů přes hranici 50%, ostatní zůstali pod touto hranicí. Jeden hráč měl přesně percentil 50. 4 hráči měli percentil 37, 3 hráči měli percentil 25, jeden hráč 15% a jeden hráč dosáhl percentilu 5.

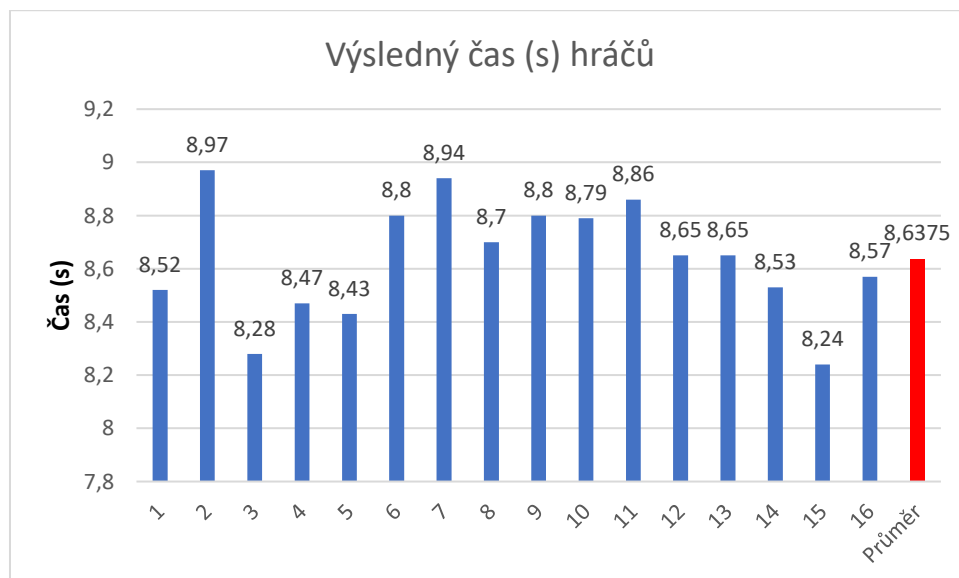
Z výše uvedeného můžeme soudit, že většina hráčů je podprůměrných, 4 hráči nadprůměrný a jeden hráč, který převyšuje ostatní. Za to na opačném konci můžeme konstatovat, že dva hráči s percentilem 5 a 15 velice zaostali za ostatními probandy.

5.2. Kondiční předpoklady

Hráči byli podrobena dvěma testům zjišťující kondiční předpoklady – test agility a Beep test. Oba testy hodnotí kondici hráčů a jejich úroveň zásadně ovlivňuje výkon hráče. U testu agility bylo nutné zvládnout dráhu za co nejkratší časový limit při neshození ani jedné tyče vyznačující dráhu. U Beep testu bylo nutné překonat co největší vzdálenost před zazněním následujícího zvukového signálu.

5.2.1. Test agility

Jak je uvedeno výše, pro úspěch bylo nutné překonat dráhu za co nejkratší čas. Nejlepším časem je tedy čas nejkratší. Hráči absolvovali dva pokusy, z nichž se vybral vždy ten lepší. Další opravy nebylo možné. Níže v grafu 5 jsou uvedeny výsledky jednotlivých hráčů.

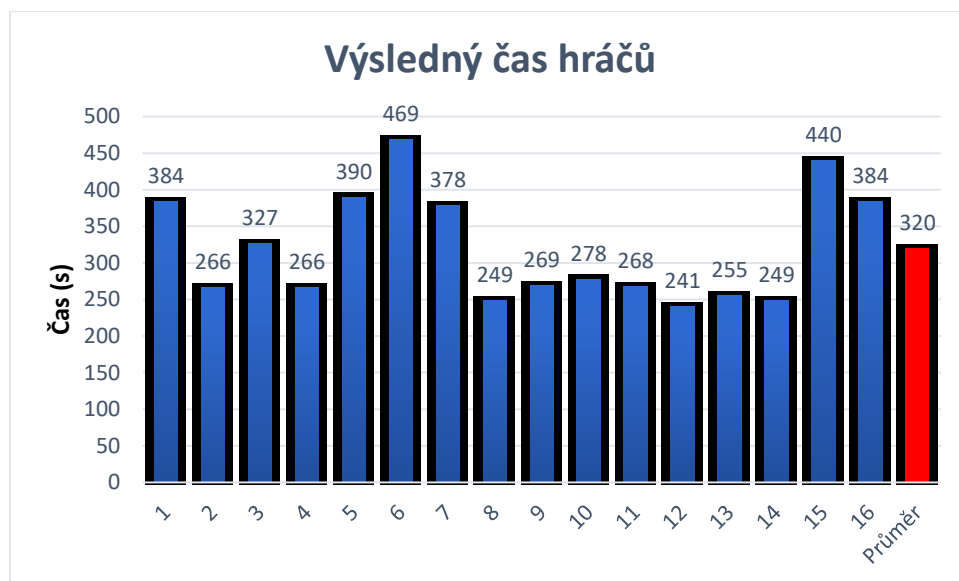


Graf 5 Výsledný čas (s) hráčů v testu agility

Nejrychlejší čas zaběhl hráč číslo 15, který měl čas 8,24 sekundy. Pro dosažení průměrného času byl vypočítán čas 8,64 sekundy. Hráč číslo 15 měl lepší čas než průměr o 0,4 sekundy. Celkem se pod průměrnou hodnotu (lepší čas) dostalo sedm hráčů. Zbývajících 9 hráčů mělo horší čas než čas průměrný. Zajímavé je se podívat na rozpětí mezi nejlepším a nejhorším hráčem, které je 0,73 sekundy.

5.2.2. Beep test

Pro beep test byli hráči rozděleni do tří skupin. Každá skupina prováděla test samostatně. Vyhodnocení tohoto testu spočívá v tom, že čím vyšší čas proband má, tím lepšího výsledku dosáhl. Graf 6 ukazuje výsledky jednotlivých hráčů a ukazuje průměrnou hodnotu podaného výkonu 320 sekund. Celkem 7 hráčů získalo lepšího výsledku, než je průměr. Zbývajících 9 hráčů dosáhlo výsledku horšího. Rozpětí mezi hráči podprůměrného výsledku je 37 sekund, kdežto rozpětí u hráčů nad průměrem je 142 sekund. Můžeme říci, že výkony hráčů nadprůměrných hráčů jsou vysoce rozdílné a podprůměrní hráči mají velice podobné výkony.



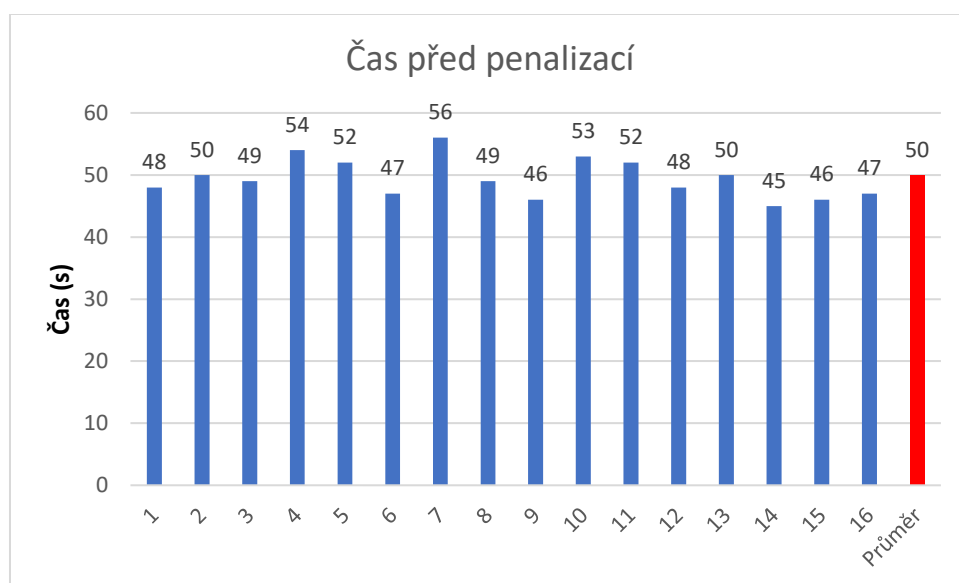
Graf 6 Výsledný čas hráčů v beep testu

5.3. Technické předpoklady

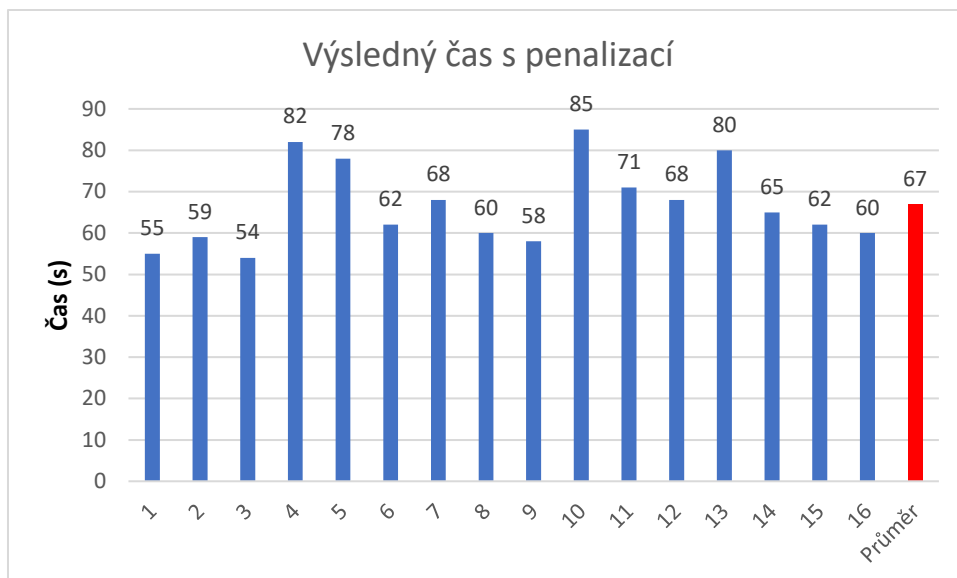
Hráči v rámci technických předpokladů absolvovali dva testy: LSPT a slalom. K hodnocení testu slalomu je třeba zaběhnout s míčem vyznačenou trasu za co nejkratší čas. K vyhodnocení testu LSPT je třeba trefit zvolené barvy laviček v co nejkratší čase a s nejmenší chybovostí.

5.3.1. LSPT

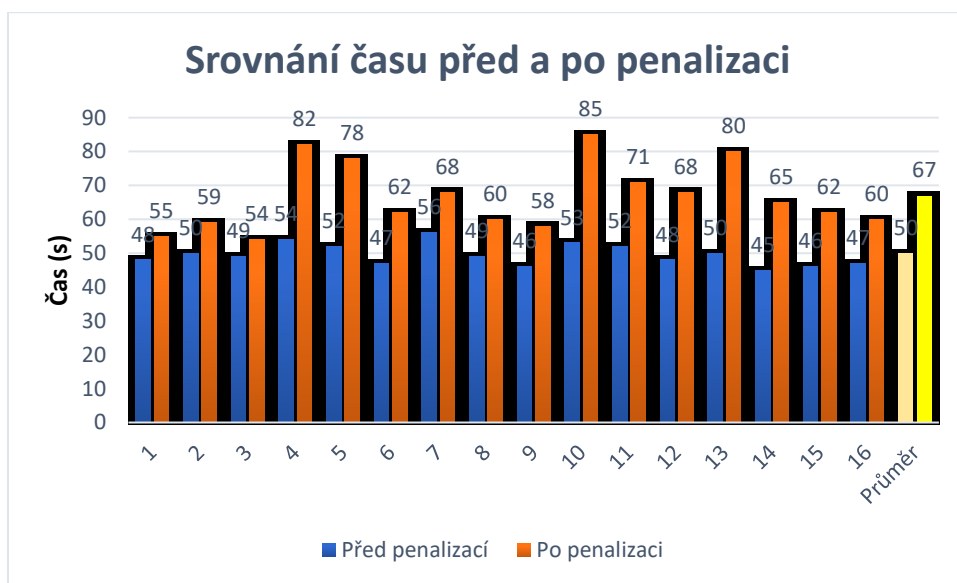
První graf (č. 7) ukazuje výsledný čas hráčů před penalizací. Nejlepší výsledný čas byl zaznamenán 45 sekund, a to hráčem číslo 14. Celkový průměr testovaných je 50 sekund. Tzn., že 9 hráčů mělo lepší než průměrný čas před penalizací. Sedm hráčů se nacházelo pod průměrem 50 sekund. Rozpětí všech hráčů je 11 sekund. Druhý graf (č.8) ukazuje výsledný čas jednotlivých hráčů již s penalizací. V tomto případě má nejlepší získaný čas hráč číslo 3 s výsledným časem 54 sekund, zatímco průměr týmu je 67 sekund. Shodně jako v předchozím případě 9 hráčů dosáhlo lepšího výsledku v porovnání s průměrem. Sedm hráčů dosáhlo výsledku horšího. Rozpětí mezi nejlepším a nejhorším výsledkem je 31 sekund. Tady může být zajímavé porovnání výsledků jednotlivých hráčů před a po penalizaci (graf č. 9). Před penalizací byl nejlepším hráčem hráč 14 a po penalizaci hráč 3. Nejlepší hráč má rozdíl před a po penalizaci 5 sekund. Hráč 14, který byl nejlepší před penalizací (45 sekund) měl čas po penalizaci 65 sekund. Tj. rozdíl 20 vteřin. Tento hráč skončil až na 9.místě s přičtením penalizace. Druhý hráč měl rozdíl 7 sekund a třetí hráč měl rozdíl před a po penalizaci 12 sekund.



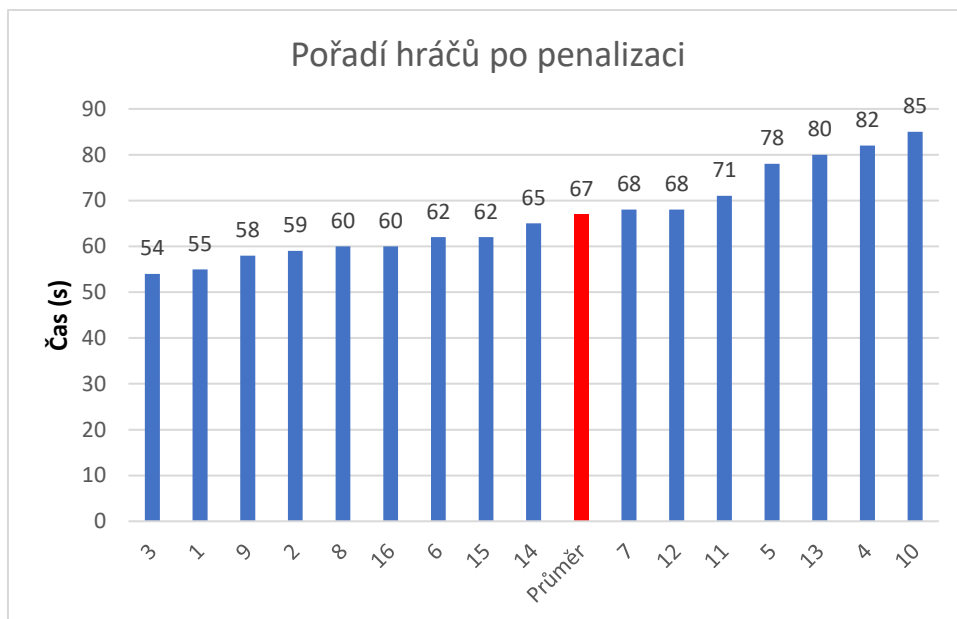
Graf 7 Výsledný čas hráčů před penalizací



Graf 8 Výsledný čas hráčů s penalizací



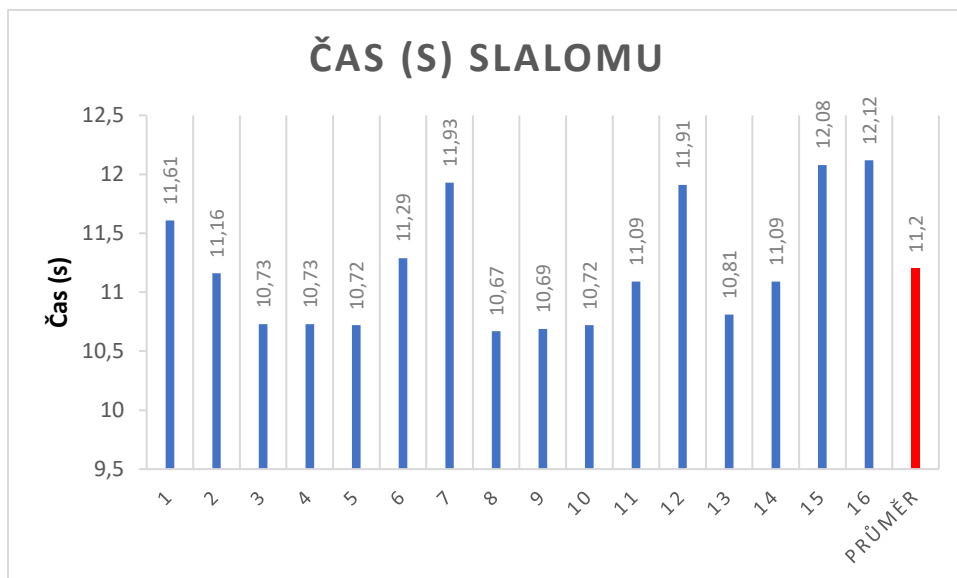
Graf 9 Srovnání času hráčů před a po penalizaci



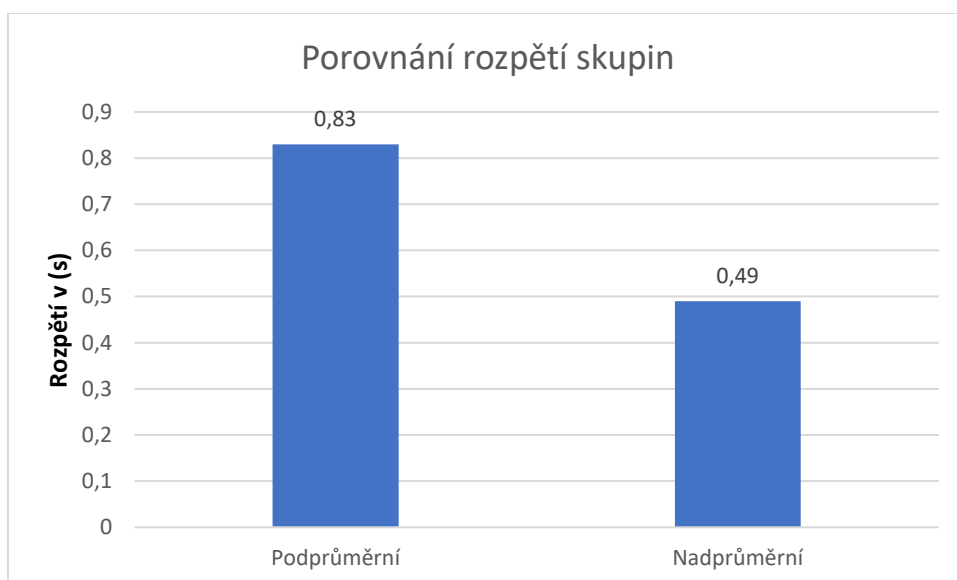
Graf 10 Pořadí hráčů po penalizaci

5.3.2. Test slalomu

Hodnocením testu je zvládnout trať v co nejkratším možném čase. Z grafu 11 se může vyčíst, že nejlepším výsledkem je čas 10,67 sekundy, který dosáhl hráč číslo 8. Průměrným časem testovaných je čas 11,2 sekundy. Do této hranice se vešlo 10 hráčů, kteří měli lepší čas. Zbývajících 6 hráčů mělo čas delší, tedy horší výsledek. Rozpětí mezi nejrychlejším a nejpomalejším hráčem je 1,45 sekundy. Zajímavé je se podívat na rozpětí hráčů, kteří jsou nadprůměrní a ti, kteří jsou podprůměrní. Nadprůměrní mají rozpětí 0,49 sekundy a podprůměrní 0,83 sekundy. Lze říci, že nadprůměrní hráči jsou více vyrovnaní, kdežto hráči podprůměrní mají téměř dvakrát tak větší rozpětí a tím pádem jsou u nich větší rozdíly.



Graf 11 Čas slalomu v sekundách



Graf 12 Porovnání rozpětí dvou skupin

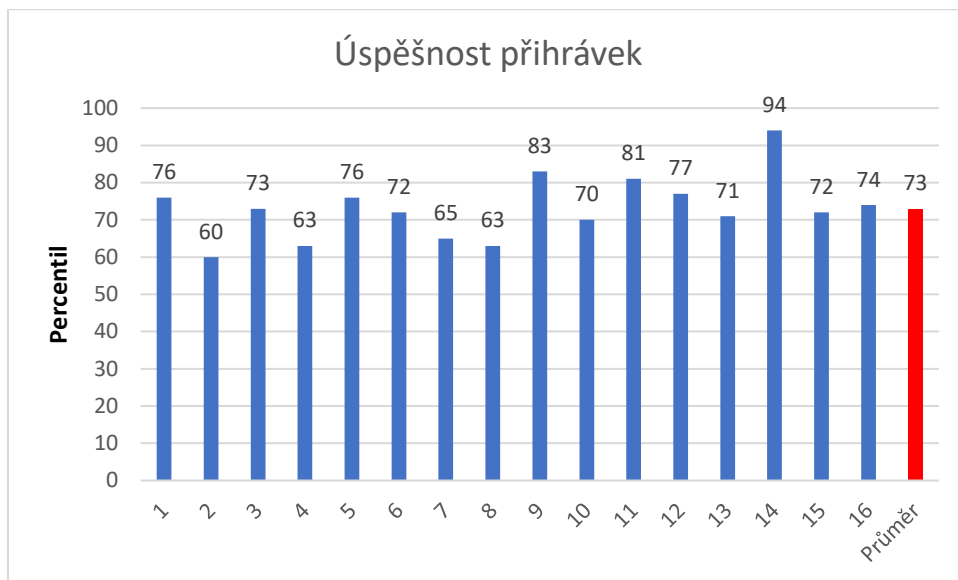
5.4. Hodnocení video rozboru

Ve video rozboru se hodnotí obcházení úspěšné/neúspěšné a u přihrávek je to totožné. Výsledek ukazuje procentuální úspěšnost pokusů. Čím vyšší procento, tím je hráč úspěšnější.

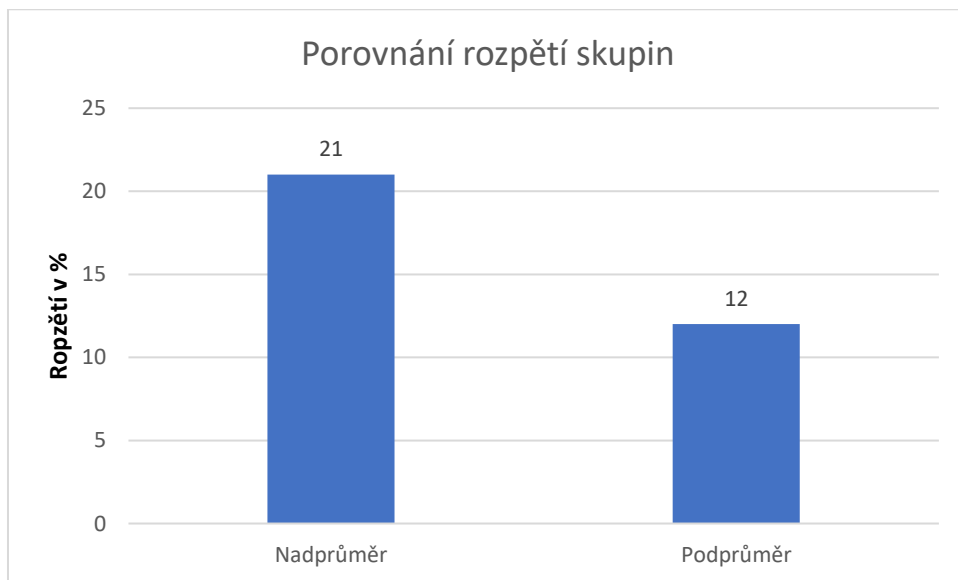
5.4.1. Přihrávání

Graf 13 ukazuje, že nejúspěšnějších pokusů měl hráč číslo 14 s úspěšností 94%. Za to nejhorší úspěšnost měl hráč číslo 2 se 60%. Průměrná hodnota probandů je 73%. Nad tuto

mezní hodnotu dosáhlo 7 probandů. Ostatních 9 probandů dosáhlo nižší než průměrné úspěšnosti. Rozpětí mezi nejméně úspěšným a tím nejvíce úspěšným je 34%. V grafu 14 je ukázaný rozdíl rozpětí mezi skupinou nadprůměrných a podprůměrných hráčů. První jmenovaná skupina má rozpětí 21 a druhá jmenovaná má rozpětí 12. Díky hráči 14 je u nadprůměrných vysoké rozpětí.



Graf 13 Úspěšnost přihrávek jednotlivých hráčů v utkání

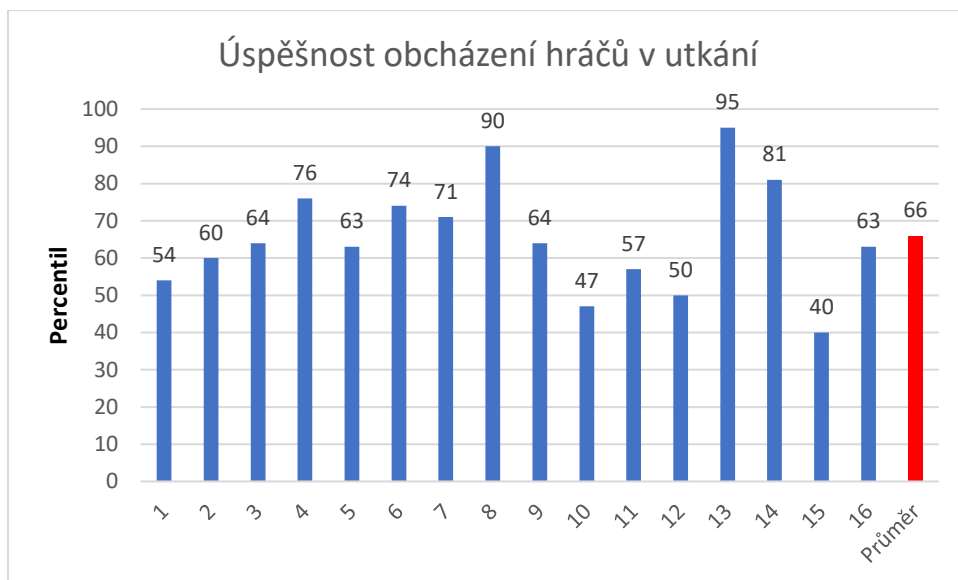


Graf 14 Porovnání rozpětí dvou skupin

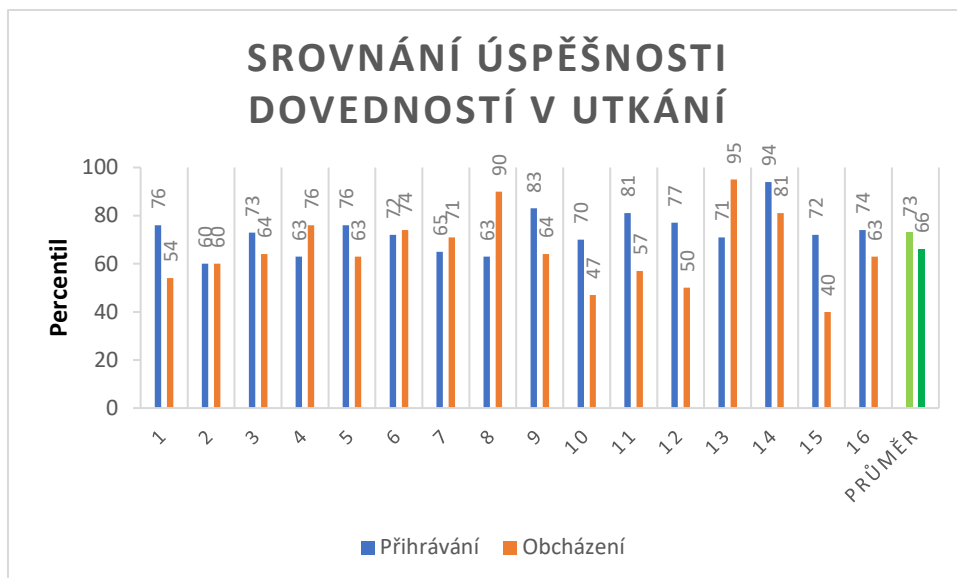
5.4.2. Obcházení 1na1

Graf 15 znázorňuje úspěšnost jednotlivých hráčů v utkání. Je zřejmé, že hráč číslo 13 má nejvyšší úspěšnost (95%). Nejméně úspěšný hráč má 40% úspěšnost. Průměrná hodnota probandů je 66%. Tuto hodnotu překonalo pouze 6 hráčů a zbývajících 10 hráčů na tuto hodnotu nedosáhlo. Rozpětí mezi nejúspěšnějším a nejméně úspěšným hráčem je 55%.

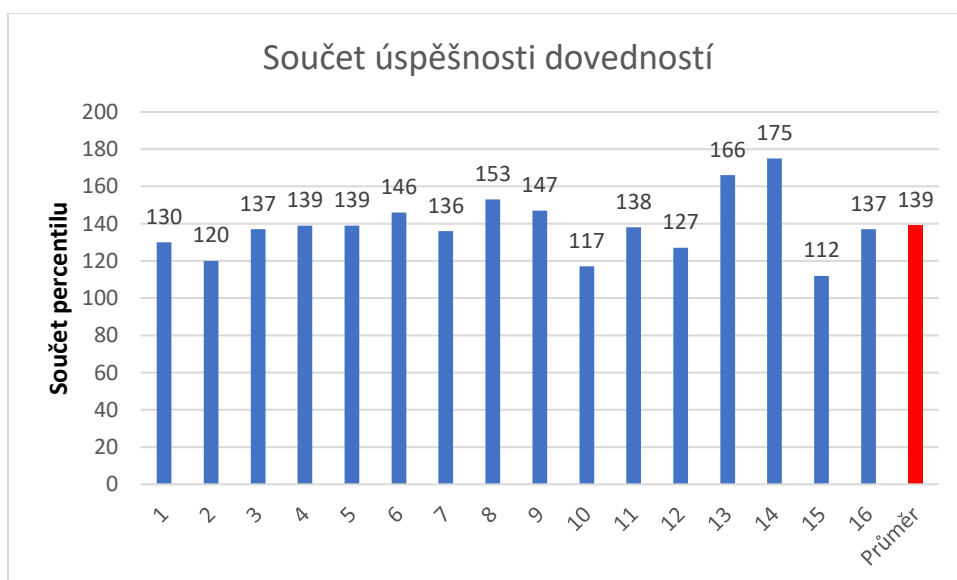
Graf 16 ukazuje srovnání úspěšnosti obou dovedností (přihrávání a obcházení). Evidentně hráč číslo 14 je nejúspěšnějším hráčem. Graf 17 znázorňuje součet úspěšnosti dovedností, kde nejúspěšnějším hráčem se stal hráč 14. Na základě tohoto grafu překročili průměrnou hranici (139) hráči číslo 4 (139), 5 (139), 6 (146), 8 (153), 9 (147), 13 (166) a 14 (175). Zbýlých devět hráčů na tuto hranici nedosáhlo.



Graf 15 Úspěšnost obcházení hráčů v utkání



Graf 16 Srovnání úspěšnosti dovedností v utkání



Graf 17 Součet úspěšnosti dovedností v utkání

5.5. Vztahy mezi jednotlivými testy a herními dovednostmi v utkání

Ke zjištění vztahů mezi proměnnými byla použita korelační analýza (Kendalovo tau b). V tabulce níže jsou uvedené jednotlivé korelace mezi proměnnými. Vztahy byly tedy zjištěny mezi všemi testy navzájem včetně video analýzy. Z tabulky 1 vychází statisticky významný ($p < 0,05$) vztah mezi základní motorikou a herní dovedností slalom (vedení míče). Tento vztah reprezentuje hodnota korelace 0,41, což je střední vztah mezi proměnnými. Ostatní měření

neprokázala významné vztahy mezi proměnnými. V tabulce 2 jsou korelace uvedené nikoliv mezi dílčími testy, ale korelace mezi souhrnnou složkou výkonu a samotným výkonem v utkání. Logicky vychází jako nejvýznamnější korelace mezi TGMD-2 a herními dovednostmi v utkání $r = 0,38$, která je zároveň statisticky významná $p < 0,05$.

Tabulka 1 Korelační koeficient mezi jednotlivými proměnnými

	1	2	3	4	5	6	7
1 TGMD - 2							
2 Slalom	0,41*						
3 LSPT	0,04	-0,17					
4 Agility	-0,03	0,01	0,04				
5 Beep test	0,21	0,21	-0,12	-0,18			
6 Přihrávání	0,1	0,05	-0,11	-0,13	0,02		
7 Obcházení	-0,03	-0,28	0,04	0,05	-0,25	-0,14	

* Korelace je statisticky významná na úrovni 0,05

Tabulka 2 Souhrnná korelační analýza

	1	2	3	4
1 TGMD-2				
2 Dovednosti	0,38*			
3 Kondice	0,06	0,05		
4 Utkání	0,01	0,17	-0,02	

* Korelace je statisticky významná na úrovni 0,05

5.6. Jednoduchá lineární regrese

V následující regresi řešíme tři lineární regrese, kde všechna měření byla převedena na Z skór. Standardní skóre se převedlo na Z skór jako parametr základní motoriky. Specifické fotbalové dovednosti (LSPT a slalom) se také převedly na jednotný údaj a jako poslední kondice (agility a beep test) se převedla na Z skór.

První z regrese je závislost herních dovedností na herním výkonu. Jednoduše řečeno, do jaké míry herní dovednosti ovlivňují herní výkon hráče v utkání. V tabulce 3 je uveden regresní model mezi proměnnými. Z tabulky vyplývá, že herní dovednosti ovlivňují herní výkon z 5,3%. Regresní model není signifikantní ($p = 0,63$).

Tabulka 3 Lineární regrese mezi herními dovednostmi a herním výkonem

ANOVA (p-hodnota)	R ²	Koeficient determinace
0,63	0,053	5,3%

ANOVA (p-hodnota) – statistická významnost, R² – koeficient determinace

Tabulka 4 uvádí závislost základní motoriky TGMD-2 na herním výkonu. Tedy do jaké míry ovlivňuje základní motorika herní výkon. Z tabulky 4 vyplývá, že základní motorika nikterak neovlivňuje herní výkon hráče, jelikož koeficient determinace se rovná 0. Tento regresní model není signifikantní (p = 0,61).

Tabulka 4 Lineární regrese mezi základní motorikou TGMD-2 a herním výkonem

ANOVA (p-hodnota)	R ²	Koeficient determinace
0,61	0	0,0%

ANOVA (p-hodnota) – statistická významnost, R² – koeficient determinace

Tabulka 5 uvádí závislost mezi kondicí (testem agility a Beep testu) na herním výkonu v utkání. Tedy do jaké míry ovlivňuje kondice herní výkon. Z tabulky 5 je zřejmé, že kondice ovlivňuje herní výkon ze 2,7%. Regresní model není signifikantní (p = 0,73).

Tabulka 5 Lineární regrese mezi kondicí a herním výkonem

ANOVA (p-hodnota)	R ²	Koeficient determinace
0,73	0,027	2,7%

ANOVA (p-hodnota) – statistická významnost, R² – koeficient determinace

5.7. Aktuální úroveň TGMD-2 a beep testu vzhledem k normě

Abychom byli schopni určit aktuální úroveň hráčů ve vybraných testech TGMD-2 a Beep testu, byly tyto testy porovnány s normou. Výsledky základní motoriky TGMD-2 byly vztaženy ke slovnímu hodnocení hráčů. Výsledky z beep testu jsou porovnány s normou UNIFITTESTU 6-60, a to konkrétně pro 9leté děti.

5.7.1. Porovnání s normou TGMD-2

Norma uvádí rozdělení hráčů dle dosaženého hrubého motorického kvocientu do slovního hodnocení viz. obrázek 23 níže. Dosažení hrubého motorického kvocientu jednotlivými hráči uvádí graf 18. Nejlepšího výsledku dosáhli hráči číslo 13 a 16. Oba měli shodně hrubý motorický kvocient 106. Průměr probandů je 94.

Subtest Standard Scores	Gross Motor Quotient	Descriptive Ratings	Percentage Included
17-20	>130	Very Superior	2.34
15-16	121-130	Superior	6.87
13-14	111-120	Above Average	16.12
8-12	90-110	Average	49.51
6-7	80-89	Below Average	16.12
4-5	70-79	Poor	6.87
1-3	< 70	Very Poor	2.34

Obrázek 23 Slovní hodnocení TGMD-2 (archiv autora)

Legenda

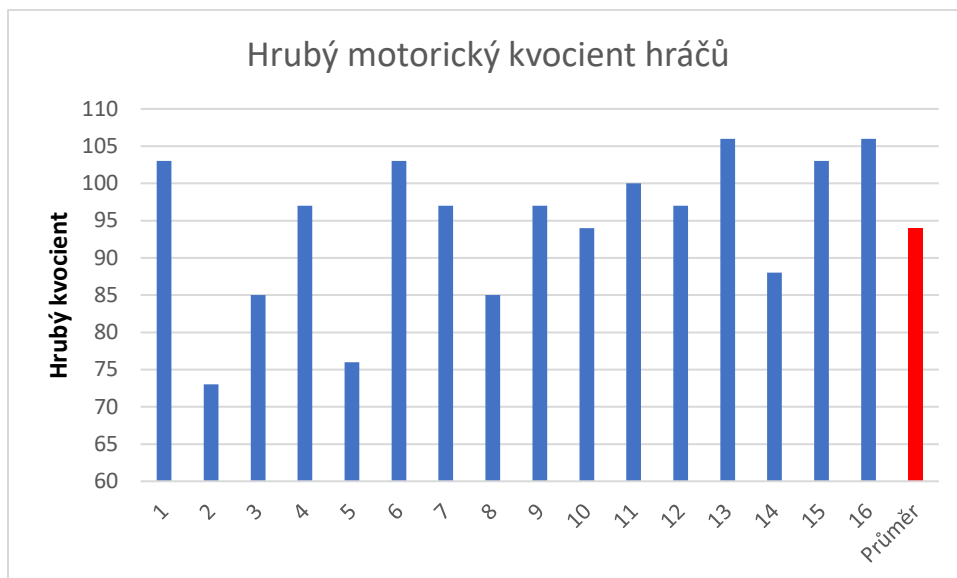
Subtest standard scores – standardní skóre

Gross motor Quotient – hrubý motorický kvocient

Descriptive ratings – slovní hodnocení

- a. *Very superior* – velmi nadstandardní
- b. *Superior* – nadstandardní
- c. *Above average* – nadprůměrný
- d. *Average* – průměrný
- e. *Below average* – podprůměrný
- f. *Poor* – slabý
- g. *Very poor* – velmi slabý

Percentage included – procentuální rozložení



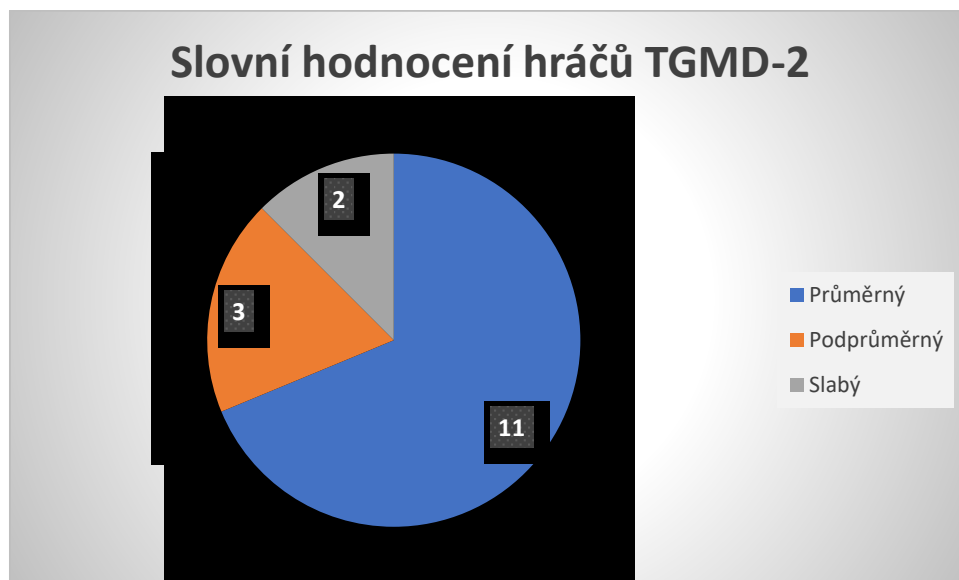
Graf 18 Hrubý motorický kvocient hráčů

Lepší porozumění z hlediska porovnání nám udává tabulka 6, která vyjadřuje slovní vyjádření probandů z hlediska dosaženého hrubého motorického kvocientu. Ani jeden z hráčů se nedostal ke slovnímu hodnocení „nadprůměrný“.

Tabulka 6 Slovní vyjádření výsledků TGMD-2

Hráč	Slovní hodnocení
1	průměrný
2	slabý
3	podprůměrný
4	průměrný
5	slabý
6	průměrný
7	průměrný
8	podprůměrný
9	průměrný
10	průměrný
11	průměrný
12	průměrný
13	průměrný
14	podprůměrný
15	průměrný
16	průměrný

Ze slovního hodnocení už je více zřetelné zařazení jednotlivých hráčů. Lze jasně konstatovat, že z celkového počtu testovaných hráčů ($n = 16$) je 11 průměrných, 3 podprůměrných a 2 hráči slabí. Lépe tyto výsledky zobrazuje koláčový graf 19.



Graf 19 Slovní hodnocení hráčů TGMD-2

5.7.2. Porovnání s normou Beep testu

Norma k porovnání hráčů uvádí hodnocení výsledků Beep testu jako: výrazně podprůměrný, podprůměrný, průměrný, nadprůměrný, výrazně nadprůměrný (obr. č. 24). V normě nás zajímá pouze sloupec T 3b, který odpovídá Beep testu.

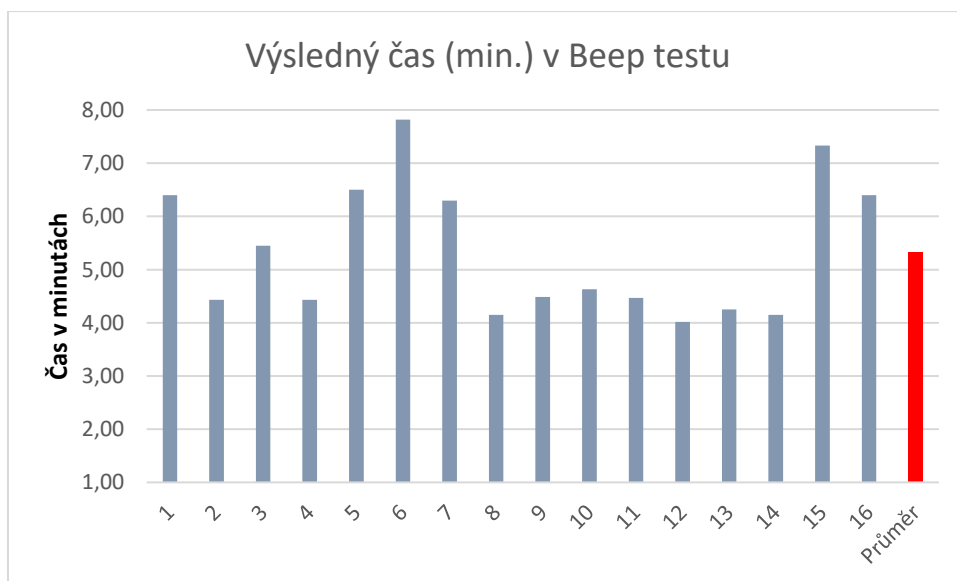
VĚKOVÁ KATEGORIE: 9 ROKŮ						
CHLAPCI						
Hodnocení	Body	T 1 Skok daleký (cm)	T 2 Leh-sed (počet)	T 3a 12 min. běh (m)	T 3b Vytrvalostní člunkový běh (min)	T 4-1 Člunkový běh 4x10 m (s)
Výrazně podprůměrný	1	-112	- 11	- 1300	- 2.50	14.5 +
	2	113 – 121	12 – 15	1301 – 1490	2.51 – 3.25	14.1 – 14.4
Podprůměrný	3	122 – 130	16 – 19	1491 – 1680	3.26 – 4.00	13.7 – 14.0
	4	131 – 139	20 – 24	1681 – 1870	4.01 – 4.50	13.2 – 13.6
Průměrný	5	140 – 148	25 – 29	1871 – 2060	4.51 – 5.25	12.8 – 13.1
	6	149 – 157	30 – 34	2061 – 2250	5.26 – 6.00	12.4 – 12.7
Nadprůměrný	7	158 – 166	35 – 38	2251 – 2440	6.01 – 6.75	11.9 – 12.3
	8	167 – 175	39 – 43	2441 – 2630	6.76 – 7.50	11.5 – 11.8
Výrazně nadprůměrný	9	176 – 184	44 – 47	2631 – 2820	7.51 – 8.00	11.1 – 11.4
	10	185 +	48 +	2821 +	8.01+	- 11.0

Obrázek 24 Norma UNIFITTESTU 6-60 – T 3b Beep test (Měkota, 2002)

Abychom mohli porovnat časy našich probandů s normou, je třeba převést výsledný čas na minuty. Tabulka 7 níže nám uvádí slovní vyjádření výsledných časů probandů, díky kterým můžeme velice snadně kvantifikovat hráče do různých skupin dle dosažených časů. Hráč číslo 3 jako jediný dosáhl hodnocení „výrazně nadprůměrný“ s časem 7,82 min. Nejlépe slovní hodnocení ukazuje koláčový graf 21, kde je naprosto zřejmé, že z $n = 16$ je:

- 8 hráčů je podprůměrných
- 5 hráčů nadprůměrných
- 2 hráči průměrní
- 1 hráč výrazně nadprůměrný

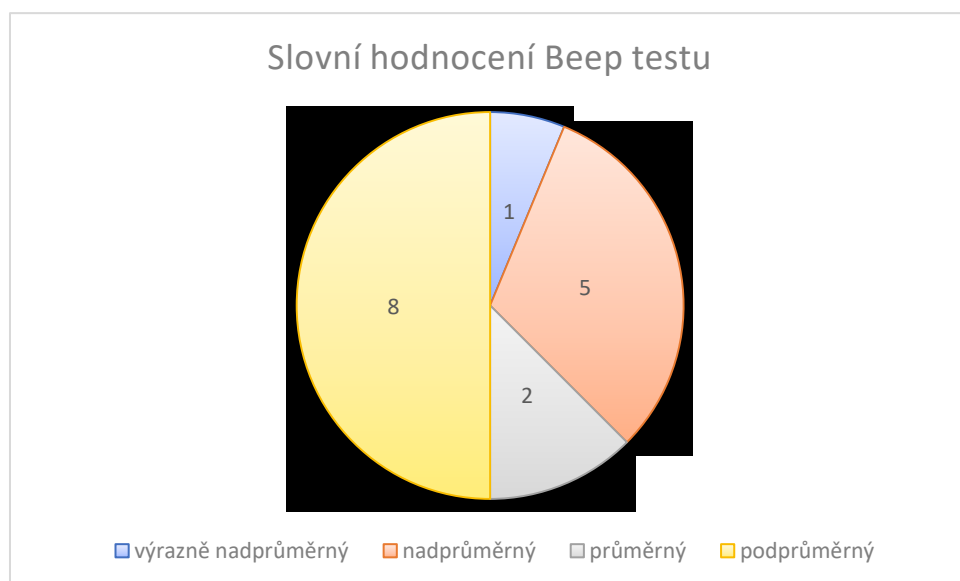
Průměrný výsledný čas je 5,33 minuty, což odpovídá průměrnému slovnímu hodnocení. Nad průměr se tedy dostalo 6 hráčů z testovaných. Velké množství hráčů však zůstalo podprůměrných ($n = 8$).



Graf 20 Výsledný čas (min.) v Beep testu

Tabulka 7 Slovní hodnocení výsledků Beep testu

Hráč	Čas (min.)	Hodnocení
1	6,40	nadprůměrný
2	4,43	podprůměrný
3	5,45	průměrný
4	4,43	podprůměrný
5	6,50	nadprůměrný
6	7,82	výrazně nadprůměrný
7	6,30	nadprůměrný
8	4,15	podprůměrný
9	4,48	podprůměrný
10	4,63	průměrný
11	4,47	podprůměrný
12	4,02	podprůměrný
13	4,25	podprůměrný
14	4,15	podprůměrný
15	7,33	nadprůměrný
16	6,40	nadprůměrný



Graf 21 Slovní hodnocení Beep testu

6. Diskuze

V této části práce jsou vyhodnocovány stanovené hypotézy, které byly stanoveny s cílem zjistit vzájemný vztah mezi vybranými ukazateli z oblasti základní motoriky, pohybových schopností, specifických herních dovedností a úspěšností herních činností v utkání u 9ti letých hráčů fotbalu. Současně je cílem zjistit aktuální úroveň základní motoriky a pohybových schopností a jejich komparace s populační normou.

Hypotéza 1

Předpokládáme vysokou míru korelace ($r \geq 0.6$) mezi výsledkem testu TGMD-2 a celkovou úspěšností herních činností sledovaných mistrovských utkání.

Hypotéze 1 byla zamítnuta.

V práci byl uveden optimistický předpoklad vysoké korelace mezi základní motorikou TGMD-2 a úspěšností herních činností v utkání jednotlivých hráčů. Bylo zamezeno velkému množství tréninkových jednotek, které mohly ovlivnit zlepšení hráčů při přestupu do vyšší kategorie (testování proběhlo na samotném začátku sezony). TGMD-2 bylo testováno podle přesně daných pravidel a testové baterie manipulačních a lokomočních dovedností pro zjištění úrovně základní motoriky. Zároveň byla hodnocena úspěšnost herních dovedností v utkání a byl zjišťován vztah mezi těmito dvěma proměnnými.

Vyhodnocení výsledků ukázalo příliš optimistický odhad. Z výsledků ve výsledkové části je zřejmé, konkrétně z tabulky číslo 1, že korelace mezi TGMD-2 a herní činností v utkání přihrávání je $r = 0,01$ a mezi TGMD-2 a herní činností v utkání obcházení $r = -0,03$. Můžeme jasně říci, že mezi těmito proměnnými není žádný korelační vztah. Zajímavější pohled je mezi TGMD-2 a souhrnnou složkou výkonu úspěšnosti herního výkonu v utkání. K tomu bylo třeba převést naměřené hodnoty na společnou hodnotu, kterou byl Z skór. Následně jsme mohli dát do korelace tyto dvě proměnné a výsledek byl $r = 0,01$. Tedy žádná korelace. Cintler (2019) uvádí v podobném výzkumu korelaci mezi TGMD-2 a specifickými herními dovednostmi $r = 0,48$. Ovšem Cintler (2019) ve své práci neuvádí herní dovednosti v samotném utkání, ale pouze jako testy dovedností, které nemohou plnohodnotně nahradit podmínky utkání ať už z hlediska psychiky, tak náročnosti z hlediska soupeře. Také Kokštejn

a Musálek (2019) dávají do společného vztahu TGMD-2 a specifické herní dovednosti ($r = 0.62 - 0.70$), ale opět je absence herního prostředí, které zásadním způsobem ovlivňuje výkon jedince.

Příčinu zamítnutí hypotézy můžeme hledat například v malém vzorku testovaných ($n = 16$). Pokud by bylo otestováno více probandů ve věku 9 let na podobné úrovni jako je AC Sparta Praha, mohla by korelace být výraznější. V jednotlivých testech mohla hrát roli psychika jedinců účastnících se testů nebo naopak psychický tlak utkání, který zásadním způsobem může ovlivnit výkon hráče. Oba výzkumy jak Cintlera (2019) tak Kokštejna a Musálka (2019) ukazují střední a vysokou korelaci, což může predikovat podobné výsledky i vzhledem k utkání, ale dle výsledků diplomové práce tomu tak není a zapojení herního prostředí je nezbytným faktorem.

Hypotéza 2

Předpokládáme, střední míru korelace ($r \geq 0.4$) mezi kondicí a úspěšností herních činností v utkání.

Hypotéza 2 byla zamítnuta.

Tato hypotéza byla velmi obdobná té předchozí akorát se lišila jedna proměnná. Očekávala se střední korelace mezi kondicí, tedy testy agility a beep testu, a úspěšností herních dovedností v utkání (přihrávání a obcházení). Očekávalo se, že jestliže budou hráči dosahovat dobrých výsledků v kondici, budou mít tím pádem vyšší úspěšnost herních dovedností v utkání. Míra korelace byla optimistická $r \geq 0.4$.

Všichni hráči ($n = 16$) byli otestováni na kondiční parametry. Testy byly nutné opět převést na společnou hodnotu, kterou bylo Z skóre. Stejně tak byly převedeny na společnou hodnotu herní dovednosti. Po provedení korelační analýzy Kendalova tau b (tab. č. 2) jsme zjistili korelaci mezi kondicí a úspěšností herních dovedností v utkání $r = -0,02$, což není žádná korelace. Tzn., že dobrý výsledek v kondici neznamena vysokou úspěšnost herních dovedností v utkání. Korelace jednotlivých testů jsou následující: agility test v korelaci s přihráváním vyšel dle tabulky 1 $r = -0,13$, tedy žádná korelace a agility test v korelaci s obcházením $r = 0,05$, což je opět žádná korelace. Korelace Beep testu a přihrávání vyšla $r =$

0,02, tzn. nulová korelace a korelace Beep testu a obcházení vyšla $r = -0,25$, což je slabá korelace. Castagna et al. (2010) provádět podobný výzkum mezi kondicí (Yo – Yo IR1 a MSFT) vzhledem k herním dovednostem v utkání ($r = 0.62-0.76$). Zjištěná korelace je vysoká. Můžeme usoudit, že použitý Beep test mohl být méně vhodným testem než zvolené testy dle Castagna et al. (2010) i přesto, že Yo – Yo IR1 test je velice podobný, ale pravděpodobně více souvisí s herním dějem utkání.

Lze říci, že korelace byla nízká z důvodu malého množství testovaných hráčů. Výborné výsledky v jedné činnosti neznamenaají úspěch v činnosti druhé. Jistým limitujícím faktorem kondičních předpokladů může být věk účastníků ($9,37 \pm 0,03$). V tomto věku není kondiční připravenost na prvním místě v tréninkovém procesu, a proto může ovlivnit výsledky samotné korelace. Dále může být limitujícím faktorem psychika hráčů, respektive nervozita, která negativně působí na organismus, což se projeví horší koordinací pohybu. Výsledkem je horší podaný výkon. Nicméně je třeba říci, že výzkum Castagna et al. (2010) byl testován na hráčích U15 a těm tyto testy mohou vyhovovat daleko lépe.

Hypotéza 3

Předpokládáme, že výkon v motorickém testu TGMD-2 bude významným prediktorem úspěšnosti herních činností sledovaných v utkání ($R^2 \geq 0,2$; $p < 0,05$).

Hypotéza byla zamítnuta.

Tato hypotéza předpokládala závislost mezi TGMD-2 a úspěšností herních dovedností v utkání $R^2 \geq 0,2$. Očekávalo se, že základní motorika může z 20% ovlivnit úspěšnost herních dovedností a zároveň, že regresní model bude signifikantní.

Výsledky jednotlivých testů byly převedeny na stejnou hodnotu. Tou hodnotou byl Z skór za obě proměnné. V tomto měření nezávislou proměnnou představovala základní motorika TGMD-2 a závisle proměnnou úspěšnost herních dovedností. Dle výsledkové tabulky 4 vychází hodnota $R^2 = 0$. Koeficient determinace je tedy 0%. Jednoduše lze říci, že základní motorika ovlivňuje herní výkon v utkání z 0%. Výsledky testu nebyly signifikantní ($p = 0.61$). Můžeme konstatovat, že základní motoriky nikterak neovlivňuje herní výkon. Hráč může mít tedy vysokou či nízkou úroveň a nehledě na to může být úspěšný v herních dovednostech

v utkání. Podobným výzkumem se zabýval Kokštejn a Musálek (2019), kteří našli vztah mezi TGMD-2 a specifickými fotbalovými dovednostmi $R^2 = 0,64$, $p < 0.001$, což znamená, že základní motorika ovlivňuje fotbalové dovednosti ze 64%. Tento výzkum ale hodnotí testy jako střelba a dribling, ale nehodnotí výkon v utkání, což vzhledem k zaměření hypotézy této diplomové práce může být limitující faktor. Podobného výsledku jako Kokštejn a Musálek (2019) dosáhl Pfeifer (2020), který zkoumal závislost TMGD-2 na specifické herní dovednosti vedení míče ($R^2 = 0,427$, $p = 0,021$). Opět lze upozornit na chybějící herní prostředí, které může ovlivnit výsledky testování.

Faktorem zamítnutí této hypotézy může být malý vzorek testovaných hráčů, což mohlo ovlivnit zjištěné vztahy. Je možné, že zvolené dovednosti přihrávání a obcházení nejsou správně zvolenými dovednostmi v zápase, které jsou ovlivněny základní motorikou, a proto nejsou podmíněny určitou úrovní.

Hypotéza 4

Předpokládáme, že kondiční výkon (vytrvalostní test, agility test) bude významným prediktorem úspěšnosti herních činností sledovaných v utkání ($R^2 \geq 0,2$; $p < 0,05$).

Hypotéza byla zamítnuta.

Hypotéza předpokládala závislost mezi kondicí a úspěšností dovedností v utkání $R^2 \geq 0,2$. Koeficient determinace se očekával 20%.

Jednotlivé výsledky bylo třeba převést na společnou hodnotu, kterou byl Z skóre. Poté bylo možné zjistit závislost mezi dvěma proměnnými. Předpoklad a skutečnost výsledků je rozdílný, kde výsledky z tabulky číslo 5 ukazují $R^2 = 0,027$ s koeficientem determinace 2,7%. Tzn., že úspěšnost herních dovedností je ze 2,7% ovlivněn kondicí hráčů. Výsledky testu nebyly signifikantní ($p = 0,73$). Lze tedy říci, že kondice velmi málo ovlivňuje úspěšnost hráče v utkání.

Nepotvrzení hypotézy může být způsobeno malým vzorkem testovaných osob. Dále celkové výsledky mohla ovlivnit psychika hráčů, která nebyla součástí výzkumu této práce. Je třeba zamyslet se nad tím, že hráči nemají v tomto kondici jako jednu z hlavních náplní v rámci

tréninkového procesu ve starší přípravce. Proto se nejspíše ukázal malý vztah mezi proměnnými.

Hypotéza 5

Předpokládáme, že výkon v testech specifických herních dovedností bude významným prediktorem úspěšnosti herních činností sledovaných v utkání ($R^2 \geq 0,2$; $p < 0,05$).

Hypotéza byla zamítnuta.

Hypotéza předpokládala závislost mezi specifickými fotbalovými dovednostmi a úspěšností herních dovedností v utkání $R^2 \geq 0,2$, tzn. koeficient determinace 20%. Jednoduše lze říci, že předpoklad byl takový, že specifické herní dovednosti ovlivní úspěšnosti dovedností v utkání z 20%. Výsledky z tabulky číslo 3 jasně ukazují $R^2 = 0,053$, tedy koeficient determinace 5,3%. Zároveň regresní model nebyl signifikantní ($p = 0,63$). Tento výsledek nám ukazuje, že specifické herní dovednosti ovlivňují úspěšnost herních dovedností v utkání z 5,3%. Tím se zamítá optimističtější předpoklad uvedený výše. Podobným výzkumem se zabývali Rubajczyk a Rokita (2015), kteří zjistili vztah mezi specifickými herními dovednostmi a simulovaným utkáním v rozmezí od $-0,496$ do $-0,667$.

Testování a úspěšnost v utkání mohla ovlivnit psychika. Předpokládá se ale, že u LSPT toto neplatí, jelikož se v testu projevilo rozhodování i psychika, tedy zápasové kognitivní procesy. U porovnání testu slalomu a utkání mohl být rozhodujícím faktorem psychika a také předvídání či rozhodování. Tyto kognitivní procesy nebyly testovány ve slalomu. Testování bylo zaměřeno pouze na schopnost rychle a přesně vést míč se změnami směru.

Hypotéza 6

Předpokládáme, že nadpoloviční většina hráčů bude mít výsledek motorické výkonnosti v Beep testu vzhledem k normě Unifittestu 6-60 nadprůměrnou.

Hypotéza byla zamítnuta.

U této hypotézy se porovnávaly výsledky dosažené probandy v Beep testu vzhledem k normě UNIFITTESTU 6-60. Konkrétně k věkové kategorii 9 let (věk probandů). Předpoklad byl, že nadpoloviční většina hráčů dosáhne oproti normě nadprůměrných výsledků. Z grafu číslo 21 však vyplývá, že z celkového počtu 16ti testovaných dosáhlo nadprůměrného výsledku pouze 6 hráčů. Z toho, podle slovního hodnocení, byl 1 hráč výrazně nadprůměrný a 5 hráčů nadprůměrných. Zbýlých 10 hráčů dosáhlo průměrných ($n = 2$) či podprůměrných ($n = 8$) výsledků. Podle Čecha (2019), který testoval stejný ročník 2010 u týmu ABC Braník, ale ještě v mladší přípravce, dospěl k opačným výsledkům. 3 hráči byli výrazně nadprůměrní, 6 hráčů nadprůměrných, 1 hráč průměrný, 2 podprůměrní a 3 výrazně podprůměrní. Stejný výzkum jako je v této diplomové práci prováděl Stehlík (2017), který zjistil u hráčů SK Xaverov průměrný výsledek vzhledem k normě UNIFITTESTU 6-60.

Zamítnutí může souviset v malém vzorkem testovaných ($n = 16$). Dále je třeba brát v potaz, že hráči byli testováni týden po pětidenním soustředění, tudíž se stále mohla projevovat určitá únava ať už fyzická nebo psychická. Vzhledem ke zjištěním z jiných výzkumů je nutné říci, že nevíme v jakých podmínkách byli hráči testováni. To mohlo tvořit značný rozdíl, který se mohl projevit ve výsledcích a negativně je tak ovlivnit. Dále přesně nevíme, jaký byl mikrocyklus/mezocyklus hráčů před testováním podle Stehlíka (2017) a Čecha (2019). To vše se mohlo promítnout pozitivně či negativně do výsledků.

Na závěr diskuze si dovoluujeme doporučit pár bodů do praxe. První bodem by mohl být vhodnější test místo LSPT, kde je mnoho limitujících faktorů jako jsou kognitivní procesy, zejména náročnost na rozhodování, předvídání a pozornost. K tomuto testu určitě doporučuji dalšího asistenta pro výpomoc se stopováním času nebo hlášení barev laviček. Dále doporučujeme několikrát připomenout trenérům před utkání podléhající video analýze, aby neměnili dresy hráčům v průběhu utkání bez uvědomění. Dalším doporučením je předem si zjistit kvalitu soupeřů. U všech soupeřů byla zjišťována kvalita soupeře, ale i samotného trenéra kategorie U10 překvapila slabší kvalita soupeřů SK Motorlet a SK Olomouc.

Další variantou by mohlo být otestování více kategorií v jednom klubu. Například U10, U11, U12, U13, U14, U15, U16 a U17. Tím by se postihly všechny ročníky od starší přípravy do mladšího dorostu a mohlo by se zjistit stoupající, klesající tendence hráčů v jednotlivých testech či by hráči měli na svojí věkovou kategorii konstantní výkony. Nebo by se postihli

pouze žáci a mladší dorosty, kam by se již zařadil LSPT. V tomto případě by se mohla vyhodnotit profesionální výchova hráčů ve vrcholovém klubu a dát do ní hlubší vzhled.

6.1. Limity práce

Jednotlivá testování proběhla v pořádku, ale u každého testu se na chvíli zastavíme a shrneme si průběh.

Testování základní motoriky TGMD-2 proběhlo dle přesně daného manuálu. Je třeba zmínit, že u poslední skupiny testovaných se výrazně zhoršily povětrnostní podmínky, které dělaly menší potíže hráčům. Dalšími testy byly specifické fotbalové dovednosti, a to LSPT a slalom. Test LSPT byl dle mého názoru velice obtížný pro děti této kategorie, přestože už ho jednou absolvovaly. Tento test se hodí spíše pro kategorii U11 a výše vzhledem k její náročnosti. V tomto testu je nezbytné mít kvalitní první dotek a zároveň předvídat a rychle se rozhodovat a tito hráči tyto kognitivní procesy teprve budují. Test slalomu proběhl bez sebemenších problémů již na soustředění hráčů. Limitujícím faktorem může být únava z náročnosti soustředění, jelikož test probíhal třetí den soustředění v jeho ranní trénink ihned po rozcvičení, únavě se tedy snažilo předejít. Dále probíhaly testy kondičních parametrů, konkrétně Beep test a agility test. Agility test proběhl ve stejný den jako slalom s míčem, tudíž limitující faktory jsou stejné. U Beep testu mohl nastat problém u první skupiny, která začala celý test ve vysokém tempu místo toho, aby si rozložila tempo. Ostatní skupiny se mohly poučit z jejich počínu. U video analýzy nastalo hned několik problémů. Při hodnocení utkání s týmem SK Motorlet byla přeházená čísla dresů s uvedenými čísly na úřední soupisce utkání. Posléze byla čísla konzultována s hlavním trenérem AC Sparta Praha. Další limitem mohlo být natočení zápasu s SK Slavia Praha pouze ze tří čtvrtin. K video záznamu byla využita i kamera zapůjčená od AC Sparta Praha. Její baterie se bohužel vybila po třech čtvrtinách. Hodnocení je tedy pouze z tohoto časového úseku utkání. Posledním limitujícím faktorem byla dvě utkání s Německu, kterých se zúčastnilo 14 hráčů. Dva hráči tedy nemohli být zařazeni do hodnocení, protože se nezúčastnili.

Mezi celkové limitující faktory můžeme zařadit malý počet testovaných hráčů ($n = 16$). Určitě by bylo mnohem přínosnější a směřovatější využít toto testování na větším vzorku hráčů stejné kategorie, případně stejné nebo podobné úrovně. Testování mohla limitovat psychika hráčů a také únava ať na soustředění nebo po soustředění.

Dovolujeme si navrhnout a doporučit možnosti pro další směr výzkumu. Jednou z možností by bylo využít tento výzkum na větším počtu testovaných, a to na všech prvoligových týmech kategorie U10 a porovnat je mezi sebou a zároveň získat data pro směrodatnější výsledky. Zajímavým pohledem by bylo otestování po roce či dvou stejnou kategorií v daných klubech a zjištění aktuálního stavu hráčů a zároveň by se zjistilo kolik hráčů se skutečně udrželo hráčů v týmu.

7. Závěr

Cílem diplomové práce bylo zjistit pomocí testování vzájemný vztah mezi vybranými ukazateli z oblasti základní motoriky, pohybových schopností, specifických herních dovedností a úspěšností herních činností v utkání u 9ti letých hráčů fotbalu. Současně bylo cílem práce zjistit aktuální úroveň základní motoriky a pohybových schopností a jejich komparace s populační normou. Pomocí výsledkové a diskuzní části byl cíl diplomové práce splněn. Došlo se k několika závěrům. U jednotlivých testů se nenašla vyšší ani střední korelace nebo vyšší závislost vzhledem k celkové úspěšnosti herních dovedností ve sledovaných mistrovských utkáních. Možné příčiny byly uvedeny v diskuzní části práce. Zajímavým zjištěním bylo to, že TGMD-2 nijak neovlivňuje herní výkon hráče v utkání. Dalším poznatkem bylo, že hráči vzhledem k populační normě v Unifittestu 6-60 dopadli průměrně v Beep testu.

Z práce plyne závěrečné doporučení pro všechny trenéry mládeže, že testování vybraných parametrů nemusí predikovat úspěšnost v jednotlivých herních činnostech v utkání. Může trenérům nastínit současný stav jejich hráčů v týmu, ale nemohou nahradit soutěžní utkání, kde se ukazují další vlivy ovlivňující herní výkon hráče. Tyto vlivy s největší pravděpodobností nelze nahradit testováním. Dále bych chtěl doporučit pravidelný monitoring z utkání, kde trenéři mohou získat užitečné informace o svých hráčích v herním prostředí. Může to zároveň posloužit jako další odborný vhled do tréninkového procesu a zásadně jej tak změnit.

Seznam obrázků

<i>Obrázek 1 Průběh energetického výdeje a zapojení jednotlivých energetických systémů (Dovalil, 2009)</i>	10
<i>Obrázek 2 Vedení míče (archiv autora)</i>	23
<i>Obrázek 3 Obcházení hráče (archiv autora)</i>	24
<i>Obrázek 4 Převzetí míče (archiv autora)</i>	25
<i>Obrázek 5 Průniková příhrávka (archiv autora)</i>	26
<i>Obrázek 6 Průpravná hra s míči na stranách (archiv autora)</i>	29
<i>Obrázek 7 Souboj 1:1 s obrácenými brankami (archiv autora)</i>	30
<i>Obrázek 8 Lokomoční dovednost – běh (Ulrich, 2000)</i>	37
<i>Obrázek 9 Lokomoční dovednost – cval popředu (Ulrich, 2000)</i>	38
<i>Obrázek 10 Lokomoční dovednost - poskoky na jedné noze (Ulrich, 2000)</i>	38
<i>Obrázek 11 Lokomoční dovednost – přeskok (Ulrich, 2000)</i>	39
<i>Obrázek 12 Lokomoční dovednost – skok snožmo (Ulrich, 2000)</i>	39
<i>Obrázek 13 Lokomoční dovednost – cval stranou (Ulrich, 2000)</i>	40
<i>Obrázek 14 Manipulační dovednost – úder statického míčku (Ulrich, 2000)</i>	40
<i>Obrázek 15 Manipulační dovednost – driblování s míčem (Ulrich, 2000)</i>	41
<i>Obrázek 16 Manipulační dovednost – chytání (Ulrich, 2000)</i>	41
<i>Obrázek 17 Manipulační dovednost – kopání (Ulrich, 2000)</i>	42
<i>Obrázek 18 Manipulační dovednost – házení (Ulrich, 2000)</i>	43
<i>Obrázek 19 Manipulační dovednost – koulení míče spodem (Ulrich, 2000)</i>	43
<i>Obrázek 20 Test vedení míče (Höner a Roth, 2011)</i>	44
<i>Obrázek 21 Loughborough Soccer Passing Test (Ali a spol., 2016)</i>	45
<i>Obrázek 22 Beep test (Čech, 2019)</i>	46
<i>Obrázek 23 Slovní hodnocení TGMD-2 (archiv autora)</i>	63
<i>Obrázek 24 Norma UNIFITTESTU 6-60 – T 3b Beep test (Měkota, 2002)</i>	65

Seznam grafů

<i>Graf 1 Obsah TJ (Plachý, Procházka, 2014)</i>	21
<i>Graf 2 Percentilové skóre v testu TGMD-2</i>	50
<i>Graf 3 Percentil hráčů lokomočních subtestů TGMD-</i>	51
<i>Graf 4 Celkový percentil hráčů manipulačních subtestů TGMD-2</i>	51
<i>Graf 5 Výsledný čas (s) hráčů v testu agility</i>	52
<i>Graf 6 Výsledný čas hráčů v beep testu</i>	53
<i>Graf 7 Výsledný čas hráčů před penalizací</i>	54
<i>Graf 8 Výsledný čas hráčů s penalizací</i>	55
<i>Graf 9 Srovnání času hráčů před a po penalizaci</i>	55
<i>Graf 10 Pořadí hráčů po penalizaci</i>	56
<i>Graf 11 Čas slalomu v sekundách</i>	57
<i>Graf 12 Porovnání rozpětí dvou skupin</i>	57
<i>Graf 13 Úspěšnost přihrávek jednotlivých hráčů v utkání</i>	58
<i>Graf 14 Porovnání rozpětí dvou skupin</i>	58
<i>Graf 15 Úspěšnost obcházení hráčů v utkání</i>	59
<i>Graf 16 Srovnání úspěšnosti dovedností v utkání</i>	60
<i>Graf 17 Součet úspěšnosti dovedností v utkání</i>	60
<i>Graf 18 Hrubý motorický kvocient hráčů</i>	64
<i>Graf 19 Slovní hodnocení hráčů TGMD-2</i>	65
<i>Graf 20 Výsledný čas (min.) v Beep testu</i>	66
<i>Graf 21 Slovní hodnocení Beep testu</i>	67

Seznam tabulek

<i>Tabulka 1 Korelační koeficient mezi jednotlivými proměnnými</i>	<i>61</i>
<i>Tabulka 2 Souhrnná korelační analýza.....</i>	<i>61</i>
<i>Tabulka 3 Lineární regrese mezi herními dovednostmi a herním výkonem.....</i>	<i>62</i>
<i>Tabulka 4 Lineární regrese mezi základní motorikou TGMD-2 a herním výkonem.....</i>	<i>62</i>
<i>Tabulka 5 Lineární regrese mezi kondicí a herním výkonem.....</i>	<i>62</i>
<i>Tabulka 6 Slovní vyjádření výsledků TGMD-2</i>	<i>64</i>
<i>Tabulka 7 Slovní hodnocení výsledků Beep testu.....</i>	<i>67</i>

Literatura

ALI, H. M., et al. Verbalization and Visualisation Effect on Football Technical Learning Using Loughborough Soccer Passing Test (LSPT) [online]. c2016 [cit. 2020-05-28]. Dostupné z: <http://dx.doi.org/10.4236/ce.2016.716239>

BELLISTRI, G., MARZORATI, M., SODERO, L. et al. Match running performance and physical capacity profiles of U8 and U10 soccer players. *Sport Sci Health* 13, 273–280 (2017). <https://doi.org/10.1007/s11332-016-0328-3>

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

CASTAGNA, C., MANZI, V., IMPELLIZZERRI, F., WESTON, M., BARBERO, A. J. Relationship Between Endurance Field Tests and Match Performance in Young Soccer Players, *Journal of Strength and Conditioning Research*: December 2010 - Volume 24 - Issue 12 - p 3227-3233. doi: 10.1519/JSC.0b013e3181e72709

CINTLER, Pavel. Zjištění vztahu mezi základními motorickými dovednostmi a speciálními herními dovednostmi u hráčů fotbalu (9-10 let). Praha, 2019. Diplomová práce. Univerzita Karlova, Fakulta tělesné výchovy a sportu, Sportovní hry. Vedoucí práce Kokštejn, Jakub.

ČECH, M. (2019) Hodnocení tělesné zdatnosti a herních dovedností u hráčů ve fotbale. Diplomová práce UK FTVS. Vedoucí diplomové práce Mgr. Jakub Kokštejn, PhD.

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

DOYON-RICHARD, L. (2010). *Hry pro všestranný rozvoj dítěte*. Vyd. 2. Praha: Portál, 2010.

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

FAJFER, Z. (2005). *Trenér fotbalu mládeže (6-15 let)*. Praha: Olympia.

FOWEATHER L. *Fundamental Movement Skill Competence Among 10-11 Year Old Children: Year 2 PEPASS Physical Activity Project [online]*. 2010, [cit. 2019-03-17]. Dostupné z: <http://researchonline.ljmu.ac.uk/3030/1/ThePEPASSProjectFMSReport.pdf>.

FRÝBORT Pavel, *Létající trenéři*, Dokument na stránkách Fotbal.cz [online], 2015. Dostupné z: <https://trenink.fotbal.cz/pavel-frybort-letajici-treneri-obsah/a1511>

GALLAHUE, D. L., OZMUN, J. C., GOODWAY, J. *Understanding motor development: infants, children, adolescents, adults*. 7th edition, New York: McGraw-Hill, 2012. ISBN 978-007-3376-509.

HAIBACH, P. S., REID, G., COLLIER, H. *Motor learning and development*. Champaign, IL: Human Kinetics, 2011. ISBN 978-0-7360-7374-5.

HAYWOOD, K., GETCHELL, N. *Life span motor development*. 5th edition, Champaign, IL: Human Kinetics, 2014. ISBN 978-1450456999.

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

HÖNER, O., & ROTH, K. *Testmanual für die sportmotorische Leistungsdiagnostik. Anleitung zur Testdurchführung* [online]. c2011 [cit. 2020-05-28] Dostupné z: <https://bfv.de/cms/docs/news/Testmanual_modifiziert_Feb_2011.pdf>.

HUIJGEN, B. *Technical skills, the key to success? A study on talent development and selection of youth soccer players*. Groningen: 2008. ISBN: 978-90-367-6127-7

CHAMARI, K., HACHANA, Y., KAOUECH, F., et al. Endurance training and testing with the ball in young elite soccer players *British Journal of Sports Medicine* 2005;39:24-28.

JANÁK, V. *Motivace hráčů fotbalu. Fotbal a trénink*. 2001/4, Unie českých fotbalových trenérů ČMFS 2001, s. 24-26. ISSN 1212-3390

KELLIS, E., KATIS, A. (2007). Biomechanical characteristics and determinants of instep soccer kick. *Journal of sports science & medicine*, 6(2), 154–165.

KINDERLEY, D. *Fotbalové dovednosti: klíčové tipy a metody pro zlepšení vaší hry*. Přeložil Pavel KREUZIGER. Praha: Slovart, [2015]. ISBN 978-80-7529-006-9.

KIRKENDALL, Donald T. *Fotbalový trénink: rozvoj síly, rychlosti a obratnosti na anatomických základech*. Praha: Grada, 2013. Sport extra. ISBN 978-80-247-4491-9.

KOKŠTEJN, J., et al. (2019) Fundamental Motor Skills Mediate the Relationship Between Physical Fitness and Soccer-Specific Motor Skills in Young Soccer Players. *Front. Physiol.* 10:596. doi: 10.3389/fphys.2019.0059

KOKŠTEJN, J., MUSÁLEK, M. The relationship between fundamental motor skills and game specific skills in elite young soccer players. *The Journal of Physical Education and Sport*, 2019, roč. 19, č. 1., s. 249-254.

LANGMEIER, Josef a Dana KREJČÍŘOVÁ. *Vývojová psychologie*. 2., aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2006. Psyché (Grada). ISBN 8024712849.

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

Matkovich, M. J. (2009). *Elite soccer drills*. Champaign, IL: Human Kinetics.

MCGLASHAN, L.H., et al. Improvement in children's fine motor skills following a computerized typing intervention. *Human Movement Science Volume 56, Part B*, 29-36 (2017). <https://doi.org/10.1016/j.humov.2017.10.013>.

MĚKOTA, Karel, CHYTRÁČKOVÁ, Jitka, ed. *Unifittest (6-60): příručka pro manuální a počítačové hodnocení základní motorické výkonnosti a vybraných charakteristik tělesné*

stavby mládeže a dospělých v České republice. Praha: Univerzita Karlova, Fakulta tělesné výchovy a sportu, 2002. ISBN 80-86317-18-8.

MOUDRÁ, I. (2013). Rozvoj hrubé motoriky dětí předškolního věku. Liberec: Technická univerzita v Liberci.

MRKVIČKA, T., PETRÁŠKOVÁ, V. Úvod do statistiky. České Budějovice: Jihočeská univerzita, 2006. ISBN 80-7040-894-4.

MURR, D., FEICHTINGER, P., LARKIN, P., O'CONNOR, D., HÖNER, O. (2018) Psychological talent predictors in youth soccer: A systematic review of the prognostic relevance of psychomotor, perceptual-cognitive and personality-related factors. PLoS ONE 13(10): e0205337. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0205337>

MUSCULUS, L., LOBINGER, B. H. (2018). Psychological Characteristics in Talented Soccer Players - Recommendations on How to Improve Coaches' Assessment. Frontiers in psychology, 9, 41. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00041>

PERIČ, T. Sportovní příprava dětí. Nové, aktualizované vydání, Praha: Grada. Děti a sport, 2012. ISBN 978-80-247-4218-2.

PFEIFER, R. (2020). Hodnocení základních motorických dovedností, herních dovedností a pohybových schopností u mladých hráčů fotbalu. Praha. Diplomová práce. Univerzita Karlova, Fakulta tělesné výchovy a sportu, Sportovní hry. Vedoucí práce Kokštejn, Jakub.

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.

PSOTTA, Rudolf. *Fotbal: kondiční trénink : moderní koncepce tréninku, principy, metody a diagnostika, teorie sportovního tréninku*. Praha: Grada, 2006. ISBN 80-247-0821-3.

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

RUBAJCZYK, K., ROKITA, A. (2015). Relationship between results of soccer-specific skill tests and game-related soccer skills assesment in young players aged 12 and 15 years. Trends in science. 197 – 206. ISSN 2299 – 9560.

RUSCA, Giuliano. Coaching Soccer 6 to 10 Year Olds: Planning Soccer Practices for 6 to 7 and 8 to 10 Year Old Players. Reedswain Inc., 1999. ISBN 1-890946-31-1.

RUSSELL, M., BENTON, D., KINGSLEY, M. (2011). The Effects of Fatigue on Soccer Skills Performed During a Soccer Match Simulation. International Journal of Sports Physiology and Performance. Volume 6, Issue 2 (221-233). DOI <https://doi.org/10.1123/ijsp.6.2.221>

ŘÍČAN, Pavel. Cesta životem. Praha: Portál, 2004. ISBN 80-717-8829-5.

SPESSATO, C. B, GABBARD, C., RUDISILL, M. & V. N. (2013) Gender differences in Brazilian children's fundamental movement skill performance, *Early Child Development and Care*, 183:7, 916-923, DOI: 10.1080/03004430.2012.689761

SPORIS, G., MILANOVIC, Z., TRAJKOVIC, N., ERCEG, M., NOVAK, D. (2012) Relationship between Functional Capacities and Performance Parameters in Soccer. *J Sport Medic Doping Studie* S2:001. doi:10.4172/2161-0673.S2-001

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

STODDEN, D., GOODWAY, J., LANGENDORFER, S. A developmental perspective on the role of motor skill competence in physical activity: an emergent relationship. *Quest*. 2008; 60:290–306.

STRATTON, G., REILLY, T., WILLIAMS, A.M., RICHARDSON, D. (2004). Youth soccer: From Science to Performance. 10.4324/9780203644133.

TRÁVNÍČKOVÁ, P. (2018). Rozvoj základních lokomocí dítěte. Zlín: Univerzita Tomáše Bati.

ULRICH, D. A. (2000). Test of gross motor development-2. Austin: Prod-Ed.

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

VÁLEK, Jiří. Hodnocení individuálního herního výkonu profesionálních hráčů fotbalu. Olomouc, 2012. diplomová práce (Mgr.). UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI. Fakulta tělesné kultury

VILÍMOVÁ, V. Didaktika tělesné výchovy. Vydání 2., přepracované, (1. vydání v MU), Brno: Masarykova univerzita, 2009. ISBN 978-80-210-4936-9.

VOTÍK, Jaromír. *Trenér fotbalu "B" UEFA licence: (učební texty pro vzdělávání fotbalových trenérů)*. 2. vyd. Praha: Olympia ve spolupráci s Českomoravským fotbalovým svazem, 2005. ISBN 80-7033-921-7.

WALKLEY, J., (1996). *Fundamental Motor Skills*. 3rd ed. Melbourne: Dept. of Education.

WEBSTER, E. K., MARTIN, K. C., STAIANO, E. A. Fundamental motor skills, screen-time, and physical activity in preschoolers. *Journal of Sport and Health Science*. Volume 8. Issue 2 (2019), Pages 114-121. ISSN 2095-2546. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2018.11.006>.

WEISSER, Radim. Fotbalový trénink dětí. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2013. ISBN 978-80-244-3871-9.

WIART, L., & DARRAH, J. (2001). Review of four tests of gross motor development. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 43(4), 278-285.

ZYSSET, A.E., KAKEBEEKE, T.H., MESSERLI-Bürgy, N. et al. The validity of parental reports on motor skills performance level in preschool children: a comparison with a standardized motor test. *Eur J Pediatr* 177, 715–722 (2018). <https://doi.org/10.1007/s00431-017-3078-6>.

Přílohy

<i>Příloha 1 Žádost o vyjádření etické komise</i>	<i>86</i>
<i>Příloha 2 Vzor informovaného souhlasu.....</i>	<i>87</i>
<i>Příloha 3 Tabulka udávající popisné hodnocení výsledných hodnot TGMD-2</i>	<i>88</i>
<i>Příloha 4 Záznamový arch pro TGMD-2.....</i>	<i>89</i>

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: Hodnocení vybraných složek herního výkonu u mladých hráčů fotbalu.

Forma projektu: výzkumná práce

Období realizace: červenec 2019 – říjen 2020

Předkladatel: Bc. Roman Váňa, UK FTVS, katedra sportovních her

Hlavní řešitel: Bc. Roman Váňa, UK FTVS, katedra sportovních her

Spoluřešitel: Bc. Marek Kúta, UK FTVS, katedra sportovních her

Místo výzkumu (pracoviště): AC Sparta Praha

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

Finanční podpora: bez podpory

Popis projektu: Cílem studie je hodnocení vybraných složek herního výkonu u mladých hráčů fotbalu. Vybrané testy postihnou složku kondiční (odrazová síla, vytrvalost, rychlost), základní motorickou (fundamentální pohybové dovednosti – lokomoční a manipulativní), technickou (specifické fotbalové testy – vedení míče, střelba, přihrávka), tělesné složení (základní antropomotorika, kožní řasy, tělesné šířky a obvody), taktickou (hodnocení strategie rozhodování v průběhu zápasů). Výkony v některých testech budou natáčeny na kameru a hodnoceny zpětně. Rodičům bude předložen krátký nestandardizovaný dotazník pro zjištění účasti hráče v pohybových aktivitách v předchozích letech.

Charakteristika účastníků výzkumu: Předpokládáný počet účastníků testu je 20-40 hráčů fotbalu ve věku 9-11 let. Všichni účastníci výzkumu jsou členy klubu AC Sparta Praha a s platným potvrzením o zdravotní způsobilosti hráčů. Účastníci jsou registrovanými hráči fotbalu. Do projektu nebudou zařazeni hráči s nepodepsaným informovaným souhlasem od rodičů, dále hráči se zdravotními problémy (nemoc, zranění) a žáci s akutním onemocněním či zraněním a v rekonvalescenci po nemoci či zranění.

Zajištění bezpečnosti: Riziko zranění bude minimalizováno patřičným rozcvičením před testováním a dále kvalifikovaným dozorem při testování (studenti UK FTVS). Všechny metody jsou neinvazivní a běžně užívané ve sportovním tréninku dětí a mládeže. Rizika prováděného výzkumu nebudou vyšší než běžně očekávaná rizika u aktivit a testování prováděných v rámci tohoto typu výzkumu.

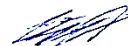
Etické aspekty výzkumu: Výzkum zahrnuje vulnerabilní skupinu nezletilých osob, jelikož předmětem výzkumu je zjištění vztahových zákonitostí složek herního výkonu u mladých hráčů fotbalu. Zahrnutí této kategorie může pomoci ke zkvalitnění dlouhodobého procesu sportovního tréninku u dětí ve fotbale. Z tohoto důvodu nelze do výzkumu zahrnout dospělou populaci. Získaná data budou zpracovávána a bezpečně uchována v anonymní podobě a publikována v magisterské 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/rozmažáním obličejů či částí těla, znaků, které by mohly vést k identifikaci jedince. Neanonymizovaný videozáznam (uvidí pouze hlavní řešitel, spoluřešitel a vedoucí práce) bude po ukončení výzkumu smazán a před smazáním bude bezpečně uchován na heslem zajištěném počítači. V maximální možné míře zajistím, aby získaná data nebyla zneužita.

Text informovaného souhlasu: přiložen IS a úvod k dotazníku

Povinností všech účastníků výzkumu na straně řešitele je chránit život, zdraví, důstojnost, integritu, právo na sebecenzuru, soukromí a osobní data zkoumaných subjektů, a podniknout k tomu veškerá preventivní opatření. Odpovědnost za ochranu zkoumaných subjektů leží vždy na straně řešitele, nikdy na zkoumaných, byť dali svůj souhlas k účasti na výzkumu. Všichni účastníci výzkumu na straně řešitele musí brát v potaz etické, právní a regulační normy a standardy výzkumu na lidských subjektech, které platí v České republice, stejně jako ty, jež platí mezinárodně.

Potvrzuji, že tento popis projektu odpovídá návrhu realizace projektu a že při jakékoli změně projektu, zejména použitých metod, zašlu Etické komisi UK FTVS revidovanou žádost.

V Praze dne: 21.6.2019

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: 004/2019

dne: 24.6.2019

Etická komise UK FTVS rozhodla o předloženém projektu 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.

Josef Martího 31, 162 52 Praha 6
-- 20 --



Příloha 2 Vzor informovaného souhlasu

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

INFORMOVANÝ SOUHLAS

Vážený pane, vážená paní,

v souladu se Všeobecnou deklarací lidských práv, zákonem č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů a dalšími obecně závaznými právními předpisy (jakož jsou zejména Helsinská deklarace, přijatá 18. Světovým zdravotnickým shromážděním v roce 1964 ve znění pozdějších změn (Fortaleza, Brazílie, 2013); Zákon o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zejména ustanovení § 28 odst. 1 zákona č. 372/2011 Sb.) a Úmluva o lidských právech a biomedicíně č. 96/2001, jsou-li aplikovatelné), Vás žádám o souhlas s účastí Vašeho dítěte ve výzkumném projektu v rámci výzkumné práce na UK FTVS – Bc. Romana Váňi s názvem: Hodnocení vybraných složek herního výkonu u mladých hráčů fotbalu, prováděné v klubu AC Sparta Praha.

Cílem výzkumu je hodnocení vybraných složek herního výkonu u mladých hráčů fotbalu. Vybrané testy postihnou složku kondiční (skok do dálky, sed-leh, běh 4x10m, vytrvalostní člunkový běh na 20m), základní motorickou (běh na 15m, skok, cval, driblíng s míčem, házení a chytání, kutálení míče), technickou (driblíng s míčem ve slalomové dráze, střelba na přesnost na branku, přihrávání míče na přesnost), tělesné složení (základní antropometrika, kožní řasy, tělesné šířky a obvody) a taktickou (hodnocení strategie rozhodování v průběhu zápasů). Zmíněné testy jsou neinvazivního charakteru. Hráči budou testováni po menších skupinkách (3-5 hráčů) v průběhu několika tréninků. Časová náročnost všech testů je cca 60min/3-5 hráčů. Testy základní motoriky budou nahrány na kameru a z videozáznamů bude zpětně hodnocen výkon hráče. Z videozáznamů bude následně hodnoceno taktické chování hráčů. Výše zmíněné testy jsou ověřeny u mládeže stejného věku, splňují všechna zdravotní, sociální a etická kritéria, a jsou běžně používané 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 a žáci s akutním onemocněním či zraněním a v rekonvalescenci po nemoci či zranění. 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. Riziko zranění bude minimalizováno patričným rozcvičením před testováním a dále kvalifikovaným dozorem v průběhu testování (studenti UK FTVS). V průběhu měření má každý hráč možnost kdykoli dobrovolně odstoupit z měření. Účast Vašeho dítěte v projektu nebude finančně ohodnocena. Výsledky magisterské práce budou zveřejněny v rámci UK FTVS v elektronické podobě v repositáři závěrečných prací UK, eventuálně po vyžádání na emailové adrese: roman.vana@coerver.cz. Získaná data budou zpracovávána a bezpečně uchována v anonymní podobě a publikována v magisterské práci, případně v odborných časopisech, monografiích a prezentována na konferencích, případně budou využita při další výzkumné práci na UK FTVS. Po anonymizaci (uvidí pouze hlavní řešitel, spoluřešitel a vedoucí práce) budou osobní data smazána. Anonymizace osob na videozáznamu bude provedena začerněním/rozmažáním obličejů či částí těla, znaků, které by mohly vést k identifikaci jedince. Neanonymizovaný videozáznam bude po ukončení výzkumu smazán a před smazáním bude bezpečně uchován na heslem zajištěném počítači. V maximální možné míře zajistím, aby získaná data nebyla zneužita.

Jméno a příjmení předkladatele a hlavního řešitele projektu: Bc. Roman Váňa

Jméno a příjmení osoby, která provedla poučení: Bc. Roman Váňa

Podpis :.....

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

Místo, datum

Jméno a příjmení účastníka.....Podpis:

Jméno a příjmení zákonného zástupce

Vztah zákonného zástupce k účastníkovi Podpis:

Příloha 3 Tabulka udávající popisné hodnocení výsledných hodnot TGMD-2

TABLE 3.2
Descriptive Ratings for Subtest Standard Scores and Gross Motor Quotient

Subtest Standard Scores	Gross Motor Quotient	Descriptive Ratings	Percentage Included
17-20	> 130	Very Superior	2.34
15-16	121-130	Superior	6.87
13-14	111-120	Above Average	16.12
8-12	90-110	Average	49.51
6-7	80-89	Below Average	16.12
4-5	70-79	Poor	6.87
1-3	< 70	Very Poor	2.34

Příloha 4 Záznamový arch pro TGMD-2

TGMD-2 Záznamový arch

Jméno a příjmení: _____

Chlapec Dívka

Preferovaná ruka: Pravá Levá

Preferovaná noha: Pravá Levá

Rok Měsíc Den

Datum testování:

Datum narození:

Věk:

Hrubé skóre	Standardní skóre	Percentil	Věkový ekvivalent

Lokomoční subtest

Manipulativní subtest

Součet standardního skóre

--

Kvocient hrubé motoriky

--

Lokomotorický subtest

Dovednost	Pomůcky	Instrukce	Kritéria hodnocení	Pokus 1	Pokus 2	skóre
1. Běh	18 metrů volného prostoru a dva kužely	Postavte kužely 15 metrů od sebe. Za druhým kuželem musí být alespoň 2 až 3 m volného místa, kde se dá bezpečně zastavit. Řekněte a ukážete dítěti, ať na povel „běží“ běží co nejrychleji od jednoho kužele ke druhému. Proveďte dva pokusy.	<ol style="list-style-type: none"> Paže se pohybují v opačném směru než nohy, lokty pokrčené Obě nohy jsou na krátký moment ve vzduchu Noha dopadá na patu nebo špičku (nikoliv na celé chodidlo) Noha, na které není váha, je ohnutá v úhlu asi 90° (blízko hýždí) 			

Dovednost	Pomůcky	Instrukce	Kritéria hodnocení	Pokus 1	Pokus 2	skóre
2. Čalopředu	7 metrů volného prostoru, páska nebo dva kužely	Označte kužely nebo páskou vzdálenost 7 metrů. Řekněte a ukážete dítěti, ať celam běží od jednoho kužele ke druhému. Při druhém pokusu běží dítě zpět k prvnímu kuželi.	<ol style="list-style-type: none"> Při startu jsou paže pokrčené ve výši pasu Krok vpřed vedoucí nohou, po kterém následuje krok druhou nohou do místa vedle nebo za vedoucí nohou Obě nohy jsou na krátký moment ve vzduchu Dítě běží v rytmickém tempu po čtyřech krocích za sebou 			

Dovednost	Pomůcky	Instrukce	Kritéria hodnocení	Pokus 1	Pokus 2	skóre
3. Poskoky po jedné noze	4 metry volného prostoru	Řekněte a ukážete dítěti, ať třikrát poskočí na preferované noze (určené před samotným testem) a následně třikrát na druhé noze v pohybu dopředu. Proveďte dva pokusy.	<ol style="list-style-type: none"> Noha, na které není váha, se zhoupne dopředu jako kyvadlo, a dítě tak vyvine sílu Chodidlo nohy, na které není váha, je za tělem Paže jsou ohnuté a zhoupnou se dopředu, pro vyvinutí síly Dítě se odrazí a dopadne třikrát za sebou na preferovanou nohu Dítě se odrazí a dopadne třikrát za sebou na nepreferovanou nohu 			

Dovednost	Pomůcky	Instrukce	Kritéria hodnocení	Pokus 1	Pokus 2	skóre
4. Skok	Alespoň 6 metrů volného prostoru, posístaček naplněný kulíčkami a páska	Na zem poloďte posístaček. Na zem přilepte pásku tak, aby byla rovnoběžně s posístačkem ve vzdálenosti 3 metry od něj. Dítě se postaví na pásku, roztáhne se a přeskočí posístaček. Řekněte a ukážete skok. Proveďte dva pokusy.	<ol style="list-style-type: none"> Dítě se odrazí na jedné noze a dopadne na druhou nohu Při běhu jsou obě nohy na krátký moment ve vzduchu Dítě natáhne dopředu opáčnou paži, než je jeho vedoucí noha 			

Dovednost	Pomůcky	Instrukce	Kritéria hodnocení	Pokus 1	Pokus 2	Skóre
5. Skok srožmo	Minimálně 3 metry volného prostoru a páska	Na zemi vyznačte startovní čáru. Dítě odstartuje za čarou. Řekněte a ukážete dítěti skok co nejšále. Proveďte dva pokusy.	<ol style="list-style-type: none"> Při přípravě před skokem dítě pokrčí obě kolena a paže má natažené za tělem Paže se silou natáhnou vzhůru a dosáhnou maximálního protažení nad hlavou Dítě se odrazí oběma nohama a doskočí na obě nohy současně Při doskoku směřují paže dolů 			

Dovednost	Pomůcky	Instrukce	Kritéria hodnocení	Pokus 1	Pokus 2	Skóre
6. Cval bokem se skluzem	Minimálně 8 metrů volného prostoru, rovná čára a dva kužely	Postavte kužely 8 metrů od sebe na čáru na zemi. Ukážete a řekněte dítěti, ať cválá stranou od jednoho kužele ke druhému a zpět. Proveďte dva pokusy.	<ol style="list-style-type: none"> Tělo je bokem tak, že ramena jsou rovnoběžně s čarou na zemi Krok do strany vedoucí nohou následovaný skluzem druhé nohy do pozice vedle vedoucí nohy Minimálně čtyři po sobě jdoucí cykly krok-skluz doprava Minimálně čtyři po sobě jdoucí cykly krok-skluz doleva 			

Manipulativní subtest

Dovednost	Pomůcky	Instrukce	Kritéria hodnocení	Pokus 1	Pokus 2	Skóre
1. Úder do míčku	Lehký míček o průměru 10 cm, umělohmotná páčka a stojánek na odpal	Umístěte míček na odpalovací stojánek na úrovni pasu dítěte. Ukážete a řekněte dítěti, ať se silou strefí do míčku. Proveďte dva pokusy.	<ol style="list-style-type: none"> Dominantní ruka uchopí páčku nad nedominantní rukou Nepreferovaná strana těla je natočena směrem k předpokládanému nahažovači, nohy jsou souběžně Rotace boků a ramen během otáčky Dítě přenese váhu těla na přední nohu Páčka se dotkne míčku 			

Dovednost	Pomůcky	Instrukce	Kritéria hodnocení	Pokus 1	Pokus 2	Skóre
2. Dřiblování na místě	Míč o velikosti 20 až 25 cm pro děti od 3 do 5 let; míč na košíkovou pro děti od 6 do 10 let; rovný tvrdý povrch	Ukažte a řekněte dítěti, ať jednou rukou čtyřikrát drbluje míčem, aniž by pohnulo nohama, a pak míč čtyřikrát. Proveďte dva pokusy.	<ol style="list-style-type: none"> Dítě se míče dotkne jednou rukou asi v úrovni pasu Tlačí na míč prsty (neplácá do něj) Míč se dotkne povrchu před chodidlem preferované nohy nebo na její vnější straně Dítě má míč pod kontrolou po dobu čtyř odražení míče, aniž by ruce pohnout nohama, aby dosáhlo na míč 			

Dovednost	Pomůcky	Instrukce	Kritéria hodnocení	Pokus 1	Pokus 2	skóre
3. Chytání	Uměňohmotný míček o průměru 10 cm, 4,5 metru volného prostoru a páska	Vyznačte dvě čáry vzdálené od sebe 4,5 metru. Dítě stojí na jedné čáře a nadhazovává na druhé čáře. Hodte spodem míč přímo dítěti tak, aby letěl mírným obloukem, míče dítěti na hrud'. Ukažte a řekněte dítěti, ať chytí míč oběma rukama. Počítejte jen ty hodty, které se trefí mezi ramena a pas dítěte. Proveďte dva pokusy.	1. V připravené fázi jsou ruce před tělem a lokty jsou ohnuté 2. Když se blíží míč, paže se natáhnou směrem k míči 3. Dítě míč dhyne jen rukama			

Dovednost	Pomůcky	Instrukce	Kritéria hodnocení	Pokus 1	Pokus 2	skóre
4. Kopání	Uměňohmotný míč o průměru 20 až 25 cm na hrani nebo na fotbal; pošíšátek naplněný kuličkami; 9 metru volného prostoru; páska	Vyznačte jednu čáru ve vzdálenosti 9 metru ode zdi a druhou čáru ve vzdálenosti 6 metru ode zdi. Umištěte míč na pošíšátek na čáru bliže zdi. Ukažte a řekněte dítěti, ať se postaví na čáru 9m, ať se rozběhne a silou kopne do míče směrem ke zdi. Proveďte dva pokusy.	1. Rychlý, plynulý přechod k míči 2. Protáhivý krok nebo skok těsně před kontaktem s míčem 3. Noha, kterou nekope, je na úrovni míče nebo lehce za ním 4. Dítě kopne do míče nártem preferované nohy (kde jsou tkaničky) nebo prsty u nohy (tzv. bodlem)			

Dovednost	Pomůcky	Instrukce	Kritéria hodnocení	Pokus 1	Pokus 2	skóre
5. Hod vrchem	Tenisový míček, zeď, páska a 6 metru volného prostoru	Ve vzdálenosti 6 metru ode zdi umištěte pásku. Dítě se postaví za pásku umištěnou ve vzdálenosti 6 metru ode zdi, čelem ke zdi. Ukažte a řekněte dítěti, ať hodí míček silou proti zdi. Proveďte dva pokusy.	1. Pohyb je zahájen pohybem ruky/paže směrem dolů 2. Bok a ramena rotují do bodu, kde strana, kterou dítě nehází, směřuje ke zdi 3. Váha se přenáší našlapek na nohu opačnou než ruka, kterou se hází 4. Pohyb je dokončen odhozením míčku diagonálně přes tělo směrem k nepřetřované straně			

Dovednost	Pomůcky	Instrukce	Kritéria hodnocení	Pokus 1	Pokus 2	skóre
6. Koulání míče spodem	Tenisový míček pro děti 3 až 6 let; míček na softball pro děti 7 až 10 let; dva kužely; páska; 7,5 metru volného prostoru	Postavte kužely ke zdi, tak že je mezi nimi vzdálenost 1 metr. Umištěte kus pásky na zem 6 metru ode zdi. Ukažte a řekněte dítěti, aby silou poslal míč po zemi mezi kužely. Proveďte dva pokusy.	1. Preferovaná ruka se zhoupane dolů a dozadu za trup, hrud' je obrácená ke kuželům 2. Dítě vykročí dopředu směrem ke kuželům opačnou nohou, než je jeho preferovaná ruka 3. Dítě pokrčí kolena, aby se snížilo 4. Dítě pustí míč blízko země tak, že míč neposkočí víc jak 10 cm do výšky			