

Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta tělesné kultury



Fakulta
tělesné kultury

**POROVNÁNÍ VNĚJŠÍHO ZATÍŽENÍ MEZI RŮZNÝMI HERNÍMI
FORMÁTY VE FOTBALE U KATEGORIE U12**

Diplomová práce

Autor: Bc. Viktor Holešinský

Studijní program: Učitelství tělesné výchovy pro 2. stupeň ZŠ a SŠ se
specializacemi

Vedoucí práce: Mgr. Michal Hrubý

Olomouc 2023

Bibliografická identifikace

Jméno autora: Bc. Viktor Holešinský
Název práce: Porovnání vnějšího zatížení mezi různými herními formáty ve fotbale u kategorie U12

Vedoucí práce: Mgr. Michal Hrubý
Pracoviště: Katedra sportu
Rok obhajoby: 2023

Abstrakt:

V letošní fotbalové sezoně 2022/2023 je novinkou změna herního formátu u mladších žáků. Tato změna herního formátu má za následek odlišnou velikost vnějšího zatížení v soutěžních utkáních. Hlavním cílem je porovnání velikosti vnějšího zatížení ve fotbale u herních formátů 7+1, 8+1 a 10+1, v kategorii mladších žáků z hlediska celkové uběhnuté vzdálenosti, rychlosti běhu a počtu sprintů. Studie se zúčastnilo celkem 20 hráčů podobné věkové ($12,15 \pm 0,65$ let) i výkonnostní úrovně. Průměrná výška hráčů byla $154,95 \pm 2,4$ cm a průměrná hmotnost byla $44,71 \pm 1,6$ kg. Hráči odehráli postupně tři utkání, nejprve ve formátů 7+1, poté 8+1 a nakonec 10+1. Každé utkání bylo nahráváno na videokameru a hráči byli měřeni pomocí hrudního pásu Team Polar Pro© a následně proběhla analýza naměřených dat, ze které byly zjištěny statisticky významné rozdíly ve vnějším zatížení mezi všemi herními formáty. Herní formát 10+1 a 8+1 měl oproti formátu 7+1 vyšší naměřené hodnoty ve všech třech sledovaných oblastech vnějšího zatížení. Z hlediska ideálního rozvoje hráčů v kategorii mladších žáků, lze tedy usuzovat, že herní formát 8+1 je ideálním mezistupněm pro přechod z kategorie přípravek do kategorie starších žáků a dorostu. Tato diplomová práce by mohla být materiálem, který by mohl pomoci trenérům či hráčům v jejich snaze o zkvalitnění sportovní přípravy a rozvoje.

Klíčová slova:

fotbal, vnější zatížení, komparace, mladší žáci

Souhlasím s půjčováním práce v rámci knihovních služeb.

Bibliographical identification

Author: Bc. Viktor Holešinský
Title: Comparison of external load between different game formats in soccer in U12 category

Supervisor: Mgr. Michal Hrubý
Department: Department of Sport
Year: 2023

Abstract:

In the current football season 2022/2023, there is a novelty regarding the change of game format for younger players. This change in the game format results in a different magnitude of external load in competitive matches. The main goal is to compare the magnitude of external load in football across the game formats of 7+1, 8+1 and 10+1, specifically for the category of younger players, considering the overall distance covered, running speed and number of sprints. The study involved a total of 20 players of similar age ($12,15 \pm 0,65$ years) and performance level. The average height of the players was $154,95 \pm 2,4$ cm and the average weight was $44,71 \pm 1,6$ kg. The players participated in three consecutive matches, first in the 7+1 format, then the 8+1 format and finally the 10+1 format. Each match was recorded on video and the players were measured using the Team Polar Pro[©] chest strap. Subsequently, an analysis of the collected data was conducted, revealing statistically significant differences in external load among all game formats. The 10+1 and 8+1 formats showed higher measured values in all three observed areas of external load compared to the 7+1 format. In terms of the ideal development of players in the category of younger players, it can be concluded that the 8+1 game format is an ideal intermediate step for transitioning from the prep category to the youth and teenager categories. This thesis could serve as material that could assist coaches or players in their efforts to improve sports training and development.

Keywords:

Soccer, external load, comparison, younger soccer players

I agree the thesis paper to be lent within the library service.

Prohlašuji, že jsem tuto práci zpracoval samostatně pod vedením Mgr. Michala Hrubého, uvedl všechny použité literární a odborné zdroje a dodržoval zásady vědecké etiky.

V Olomouci dne 30. června 2023

.....

Děkuji vedoucímu diplomové práce Mgr. Michalu Hrubému a pracovníkům Katedry sportu FTK UPOL za pomoc, čas a cenné rady, které mi poskytovali při zpracování diplomové práce.

OBSAH

Obsah	8
1 Úvod	10
2 Syntéza poznatků.....	11
Fotbal.....	11
2.1.1 Požadavky na hráče fotbalu	12
2.1.2 Herní posty ve fotbale.....	13
2.1.3 Modifikace fotbalu	15
2.1.4 Fotbal malých forem.....	16
2.1.5 Fáze fotbalové sezóny.....	19
2.2 Herní výkon ve fotbale.....	20
2.2.1 Individuální herní výkon.....	21
2.2.2 Herní činnost jednotlivce (HČJ)	22
2.2.3 Týmový herní výkon.....	22
2.2.4 Herní kombinace.....	23
2.2.5 Systém hry	23
2.3 Kondiční trénink	23
2.3.1 Kondiční trénink ve fotbale	24
2.3.2 Pohybové schopnosti	25
2.4 Diagnostika herního výkonu v utkání sportovních her a její metody.....	30
2.4.1 Metody hodnocení vnějšího zatížení ve sportu.....	30
3 Cíle	33
3.1 Hlavní cíl	33
3.2 Dílčí cíle.....	33
3.3 Výzkumné otázky	33
4 Metodika	34
4.1 Výzkumný soubor.....	34
4.2 Metody sběru dat	34
4.3 Průběh sběru dat.....	34
4.4 Statistické zpracování dat	35

5	Výsledky	36
5.1	Analýza vnějšího zatížení u jednotlivých herních formátů z hlediska celkové uběhnuté vzdálenosti	36
5.2	Analýza vnějšího zatížení u jednotlivých formátů z hlediska průměrné rychlosti běhu 38	
5.3	Analýza vnějšího zatížení z hlediska počtu sprintů	42
6	Diskuse	45
7	Závěry	48
7.1	Výzkumná otázka číslo 1	49
7.2	Výzkumná otázka číslo 2	50
7.3	Výzkumná otázka číslo 3	50
8	Souhrn	52
9	Summary	53
10	Referenční seznam	54
11	Přílohy	57
11.1	Informovaný souhlas	57

1 ÚVOD

V letošní fotbalové sezoně 2022/2023 je novinkou změna herního formátu u mladších žáků. Z původního herního formátu, kde se hrálo na hřišti o velikosti 40-50 m x 50-70 m v počtu 7+1, se přešlo na větší hřiště o rozměrech 75-80 m x 50-55 m a počet hráčů se zvýšil na 8+1. Původně se tedy hrálo na polovině velkého fotbalového hřiště v menším počtu, nyní se hraje na velkém hřišti od jednoho velkého vápna k druhému, přičemž šířka velkého fotbalového hřiště je zachována (Kureš, 2022). Ve stejné věkové kategorii ve Španělsku se hrálo ve formátu 8+1 už v roce 2020, navíc byly přidány v průběhu sezóny turnaje ve formátu 5+1. Stejně tak to platí v Anglii. V Polsku se hraje ve stejné věkové kategorii ve formátu 10+1 a je využita celá velikost klasického fotbalového hřiště. Jde tedy o největší možný formát hry a hřiště. Výhodnost odlišných herních formátů z pohledu vnějšího zatížení sledoval ve své studii Serra-Olivares et al. (2019).

Téma změny herního formátu u kategorie mladších žáků velice aktuální i v rámci českého mládežnického fotbalu, jelikož jsou pravidla u mladších žáků rozdílná v Čechách a na Moravě. Právě proto jsem se rozhodl toto téma zpracovat z pohledu vnějšího zatížení a zjistit tak, jaké jsou rozdíly u jednotlivých herních formátů, a který formát je tak z hlediska ideálního technického a kondičního rozvoje mladších žáků nejideálnější.

2 SYNTÉZA POZNATKŮ

Fotbal

Trendem současného sportovního světa je dosahování maximálních výkonů. Tím jsou kladeny na sportovce velmi vysoké požadavky. Tento trend se týká i fotbalu. V této celosvětově populární hře musí hráči provádět herní činnosti pod stále se zvyšujícím časovým a prostorovým tlakem (Votík, 2005).

Fotbal je kolektivní, sportovní hra, při níž se dvě družstva o 11 hráčích snaží, při zachování pravidel, vstřelit soupeři co nejvíce branek a současně se snaží co nejméně jich od soupeře obdržet. Hra samotná se uskutečňuje prostřednictvím konkrétního utkání, které je charakterizováno určitým dějem a dodržováním objektivně platných pravidel (Votík & Zalabák, 2011).

Z hlediska struktury je fotbal velmi komplexní sportovní činnost, ve které kvalita hry závisí na mnoha faktorech, které ho významně ovlivňují. Hráči fotbalu by proto měli mít optimální kombinaci technických, taktických a fyzických schopností spojenou s mentálními a motivačními predispozicemi, aby byli schopni podávat co nejlepší výkony (Gjonbalaj, Georgiev, & Bielica, 2018).

Popularita této sportovní hry dosahuje v dnešní době vrcholu. Zvýšil se přístup a množství přenosů, budují se nové hrací plochy s umělým povrchem. Zvýšili se možnosti sledovat nejlepší fotbalisty světa, ale také možnosti věnovat se fotbalu pro zábavu ve volném čase (Buzek, 2007).

Dle aktuálně platných pravidel fotbalu se hraje na hrací ploše o rozměrech maximálně 120 m na délku a 90 m na šířku s míčem o obvodu 68-70 cm, který se snaží hráči dostat do branky o rozměrech 2,44 m na výšku a 7,32 m na šířku. Hraje se na dva poločasy po 45 minutách hrubého času s 15 minutovou poločasovou přestávkou. Střídání hráčů je povoleno maximálně pětkrát během regulérní hrací doby (90 minut). Rozhodčí může udělit během utkání, za zjevné a úmyslné porušení pravidel či zjevný a úmyslný faul na soupeře, žlutou či červenou kartu. Při udělení červené karty dojde k vyloučení hráče z utkání a takto vyloučený hráč se už nesmí vrátit zpět do hry. Červená karta může být udělena i po dvou žlutých kartách. Platí zde pravidlo o ofsajdu, kdy se hráč nesmí aktivně zapojit do hry, je-li v době přihrávky za posledním hráčem soupeře (Kureš, 2022).

2.1.1 Požadavky na hráče fotbalu

Fotbal je komplexní sport a výkon hráče závisí na řadě faktorů, jako je fyzická kondice, psychologické faktory, technika hráče a týmová taktika (Arnason et. al., 2004). Pro úspěch svého týmu se hráči musí pohybovat mnoha různými směry a různou rychlostí. Jejich pohyb v poli jsou založeny na fyzických schopnostech, jako je aerobní a anaerobní kapacita (Reilly et al., 2013).

Během celého zápasu hráči vykonávají více jak tisíc acyklických a nepředvídatelných změn směru (Mohr et al., 2003). Tyto pohyby se v utkání opakují každých 3-5 s (Bangsbo, 1994; Bangsbo et al., 1991). Vzhledem k těmto nepředvídatelným a častým změnám pohybových činností s různou intenzitou mají fotbalisté velmi dobré obratnostní schopnosti (Kirkendall, 2013).

Největší podíl pohybové činnosti hráče během utkání tvoří běh různé intenzity a chůze. Nedílnou součástí výkonu hráče jsou pohybové činnosti s míčem a bez míče. Mezi ně patří výskoky, změny směru, zvedání po pádu, obranné souboje, vedení míče, přihrávka či střelba a hra hlavou (Psotta et al., 2006). Bylo zjištěno, že elitní hráči v průběhu utkání překonají v závislosti na pozici vzdálenost v rozmezí 10-13 km, z toho např. hráč středové řady absolvuje přibližně 3 km chůzí, 5,6 km klusem a 3,4 km rychlým během nebo sprintem (Votík et al., 2011; Kirkendall, 2013; Mohr et al., 2003).

Fotbal se řadí mezi sporty s intermitentní povahou zatížení s opakujícími se krátkými, ale vysoce intenzivními pohybovými činnostmi, které hráči ve spoustě případů musejí vykonávat v neúplném zotavení (Holienka, 2005). Model pohybové struktury hráče během utkání zahrnuje přibližně 30-40 sprintů, které se během utkání objevují každých 90 sekund, a každý sprint trvá v průměru 2-4 sekundy. Sprint reprezentuje pouze 1-11% z celkové uběhnuté vzdálenosti během utkání, což je přibližně 0,5-3% celkového trvání utkání (Mohr et al., 2003; Ekblom, 1986; Reilly, 1976; Bangsbo et al., 1991). Délka jednoho sprintu se pohybuje od 9 do 27 metrů a hráči celkem sprintem překonají vzdálenost mezi 730-910 metrů. Rychlý běh se opakuje přibližně každých 30-60 sekund. Hráč tak musí být velmi rychlý se schopností rychlého zotavení během celé délky trvání fotbalového utkání (Bernaciková et al., 2010; Kirkendall, 2013).

Držení míče neznamená v dnešním fotbale jeho dlouhé individuální vedení jedním hráčem, tzv. „driblink“. Doba činnosti s míčem a jeho vedení jedním hráčem se pohybuje pouze v rozmezí 1-3 minut během celého fotbalového utkání. Držení míče je nejčastěji realizováno formou přihrávek ve spolupráci 3-4 hráčů. V takovém počtu je také

organizováno velké množství tréninkových cvičení, které mají za úkol co nejvíce přiblížit podmínky skutečného utkání (Psotta et al., 2006; Kirkendall, 2013).

2.1.2 Herní posty ve fotbale

Základní sestava fotbalového týmu se skládá z 11 hráčů, z nichž 10 je „v poli“ a jeden je brankář, který zaujímá místo v brance. Hráči v sestavě se podle ofenzivních nebo defenzivních povinností dělí na obránce, záložníky a útočníky. Dále se ještě dělí na středové a krajní hráče. Každý tým hraje v určitém rozestavení hráčů na hřišti. Podle Malury a Hoftycha (2016, s.21) „volíme po seznámení se s mužstvem takové rozestavení a herní organizaci, která umožní, aby do hry zasáhlo co nejvíce hráčů s nejvyšší herní kvalitou, a ušít organizaci na míru tak, abychom maximálně využili jejich schopnosti.“ Tito dva bývalí trenéři mládežnických reprezentačních výběrů Malura a Hoftych (2016) zhotovili komplexní přehled specifických požadavků na určité herní posty:

- Střední obránce (stoper):
 - Vynikající hra hlavou,
 - Čtení hry a taktické vnímání,
 - Organizační schopnosti,
 - Alespoň průměrná rychlost a obratnost,
 - Technické dovednosti, zejména převzetí míče a schopnost průnikové přihrávky,
 - Kvalita řešení obranných situací 1:1,
 - Schopnost koncentrace,
 - Vynikající obě přechodové fáze,
- Krajní obránce:
 - Nejvyšší úroveň rychlosti a obratnosti,
 - Vynikající řešení situací 1:1 v defenzivě,
 - Vysoce nadprůměrná úroveň kondičních schopností (síla a rychlostní vytrvalost) pro podporu útočné fáze,
 - Vysoce nadprůměrná úroveň technických dovedností (převzetí míče, vedení míče se změnou směru v plné rychlosti),
 - Dobrá úroveň čtení hry a taktických schopností (zajišťování a zavírání prostoru),
 - Výborná kopací technika (centry, křížné přihrávky),
 - Vynikající obě přechodové fáze,

- Střední záložníci:
 - Vysoká úroveň vytrvalostních schopností
 - Čtení hry a taktické vnímání,
 - Vysoký akční radius,
 - Vynikající řešební situací 1:1 v defenzivě či ofenzivě,
 - Vysoce nadprůměrná úroveň technických dovedností (zejména schopnost překvapivé a skryté průnikové přihrávky, převzetí a vedení míče),
 - Vysoká úroveň tvořivosti a kreativity, schopnost měnit rytmus hry,
 - Poctivost a zodpovědnost v defenzivní práci,
 - Kontrola prostoru a výběr místa, schopnost dostat se do kvalitního zakončení,
 - Vynikající obě přechodové fáze,
- Křídelní hráči:
 - Výjimečná schopnost prosadit se 1:1 v ofenzivě,
 - Vysoce nadprůměrné rychlostní schopnosti,
 - Vysoce nadprůměrné technické dovednosti (převzetí a vedení míče se změnami směru, klamavé pohyby v nejvyšší rychlosti a pod tlakem soupeře),
 - Anticipace a vnímání pohybu a postavení obránce,
 - Schopnost dostat se do zakončení a prosadit se v pokutovém území,
 - Vysoká nadprůměrná kopací technika alespoň silnější nohy,
 - Dobrá orientace v pokutovém území,
 - Vysoká kvalita zakončení alespoň jednou nohou,
 - Vynikající obě přechodové fáze,
- Útočníci:
 - Vysoká úroveň rychlostních schopností,
 - Cit a předvídavost pro výběr místa při náběžích za obranu soupeře,
 - Výjimečná orientace v pokutovém území a cit pro načasování náběhu,
 - Schopnost prosadit se 1:1,
 - Vysoce nadprůměrné technické dovednosti (převzetí a vedení míče se změnami směru a klamavé pohyby v nejvyšší rychlosti a pod tlakem soupeře),
 - Vynikající přechod z obrany do útoku,

Dále zdůrazňují, že při výběru specializace na určitou pozici hráče, je potřeba dbát více na předpoklady hráče pro danou herní pozici ve vrcholovém fotbale než na aktuální potřeby daného mládežnického týmu (Malura, & Hoftych, 2016).

V současné době se ve fotbale uplatňují jedinci se subtilnějším somatotypem a s různou tělesnou výškou, nejčastěji v rozmezí 170-190 cm. Hráči s vyšší tělesnou výškou se uplatňují nejčastěji v obranných postech. Hráči nižšího vzrůstu najdou větší uplatnění v postech středové řady, kde jsou běžecké a individuální technické nároky vyšší, než u obránců či útočníků.

Podle Bedřicha (2006) musí každý tým uspořádat sestavu hráčů na hřišti do základního tvaru tzv. formace. Votík (2005) upřesňuje, že přibližně od 90. let, od Mistrovství světa v roce 1994 v USA, začala přední světová mužstva používat rozestavení ve formaci 4:4:2 nebo podobné varianty (4:5:1, 3:4:3 a jiné) s obranou řadou v jedné linii. Můžeme vidět, že v rozestavení 4:4:2 se vyskytují 2 krajní a 2 střední obránci (stopeři) v jedné řadě, 2 krajní a 2 střední záložníci spolu v jedné linii, 2 útočníci a samozřejmě i brankář.

2.1.3 Modifikace fotbalu

Modifikací fotbalu existuje mnoho. Vycházejí z pravidel fotbalu a hrají se na hřištích různých velikostí a povrchů v upraveném počtu hráčů. Národní fotbalové asociace jsou povinny respektovat ustanovení pravidel fotbalu s tou výjimkou, že v utkáních mládeže do 18 let, veteránů, soutěží pro zdravotně postižené a na nejnižších úrovních amatérského fotbalu lze modifikovat: velikost hrací plochy, rozměry branky, velikost váhu a materiál míče, střídání a opakované střídání hráčů, trvání hrací doby nebo použití dočasného vyloučení (Kureš, 2022).

Kresta a Havlík (2009) uvádějí jako modifikaci fotbalu sálovou kopanou neboli futsal. Hraje se v kryté hale v počtu hráčů 4+1 brankář s možností letmého tzv. „hokejového“ střídání hráčů. Rozměry hřiště jsou maximálně 40 m na délku a 20 m na šířku. Míč o obvodu 58-60 cm je speciálně uzpůsoben tak, aby se po pádu z výšky 2 m odrazil maximálně 30 cm a cílem je samozřejmě dostat jej do branky, která má zde rozměry 3 m na šířku a 2 m na výšku. Hrací doba je rozdělena na dva 20 minutové poločasy čistého času s přestávkou trvající maximálně 10 minut. Pravidlo ofsajdu zde neplatí.

Beach soccer neboli plážová kopaná se hraje v počtu hráčů 4+1 brankář s možností hokejového střídání. Charakteristický je tím, že se hraje na písčitém povrchu na hrací ploše maximálně o délce 37 m a šířce 28 m. Míč o obvodu 68-70 cm je odolný proti vodě

a hráči se jej snaží dostat do branky s rozměry 5,5 m na šířku a 2,2 m na výšku. Hrací doba je rozdělena na třetiny po 12 minutách s maximální přestávkou 3 minuty. Opět zde neplatí pravidlo o ofsajdu. (Kresta, & Havlík, 2009).

Dalšími modifikacemi fotbalu jsou malá kopaná a halový fotbal. Malá kopaná se hraje v počtu pěti hráčů v poli a jeden brankář s možností dalších střídání. Velikost hřiště je maximálně 54 m na délku a 30 m na šířku s míčem velikosti č. 5, stejně jako ve fotbale. Branka je stejné velikosti jako na futsal ale hraje se na dva poločasy hrubého času po 30 minutách s přestávkou maximálně 5 minut. Halový fotbal je v podstatě malá kopaná hraná ve sportovních halách. Většinou v zimním období, kdy je vhodným doplňkem tréninkového programu fotbalových družstev ve formě turnajů. Podstatou jsou pravidla fotbalu, která se aplikují na fotbal v hale dle konkrétních podmínek. Řídící orgán vždy rozhodne o přesném znění pravidel.

2.1.4 Fotbal malých forem

Další a nejzásadnější modifikací je fotbal malých forem. Fotbal malých forem dle Plachého (2016) vznikl spolu s pravidly proto, aby umožnil co nejlepší rozvoj fotbalistů v kategoriích, kde je možnost naučit se fotbal nejintenzivněji v mnoha směrech. Nemluvíme jen o počtu kontaktů s míčem, který je zásadní, ale o všem ostatním, co se k modernímu fotbalu váže. Orientace na malém prostoru a zejména před brankami, samostatné a rychlé rozhodování, rychlostně-obratnostní pojetí hry a samozřejmě to nejdůležitější, čímž je výchova k radosti ze hry, touze a odvaze hrát za každých podmínek.

Pravidla fotbalu malých forem jsou upravena tak aby dovolila co nejvíce dětem hrát, a nikoliv jen být na střídačce. Trenéři se tak mohou domlouvat na využití více hřišť (Plachý, 2016).

Podle jednotlivých věkových kategorií se pravidla fotbalu malých forem rozdělují následovně:

- Kategorie mladší přípravky (8-9 let)
- Starší přípravka (10-11 let)
- Mladší žáci (12-13 let)

Pro lepší pochopení problematiky diplomové práce pro nás budou nejdůležitější pravidla fotbalu pro kategorii mladších žáků. Tato pravidla jsou odlišná v rámci České republiky na Moravě a v Čechách.

Pravidla fotbalu mladších žáků

Mladší žáci v kategorii U13 a U12 hrají podle pravidel fotbalu s těmito odlišnostmi:

- **Počet hráčů:** 8+1 (osm hráčů v poli, jeden brankář). Minimální počet hráčů do utkání je 7 (včetně brankáře).
- **Branky:** U12 – malé branky 2 m x 5 m, U13 – velké branky 2,44 m x 7,32 m. Branky musí být zajištěny proti samovolnému spadnutí.
- **Hrací doba:** v obou kategoriích 2 x 40 minut s 10-ti minutovou přestávkou.
- **Míč:** velikost číslo 4, hmotnost 290 – 390 g, obvod 63 – 66 cm.
- **Hra brankáře:**
 1. Brankář nesmí chytat úmyslnou přihrávku od spoluhráče do ruky, „malá domů“ není povolena. V případě zahrání „malé domů“ se kope nepřímý volný kop z místa přestupku, a to ze vzdálenosti minimálně 5,5 metrů od branky.
 2. Při kopu od branky brankář rozehrává míč ze země. Rozehrou nohou nesmí překopnout půlku hřiště, míč se musí před polovinou hřiště dotknout země či hráče.
 3. Rozehrává-li hráč kop od branky místo brankáře, nesmí překopnout půlku hřiště. Nahraje-li brankář míč spoluhráči, ten smí být soupeřem napadán v pokutovém území až po prvním doteku s míčem, resp. soupeř při rozehře od brány musí stát mimo PÚ a do PÚ může vběhnout, až se druhý hráč dotkne míče.
 4. V případě překopnutí poloviny hřiště při kopu od brány je nařízen nepřímý volný kop z poloviny hřiště. Pokud brankář chytí míč rukama ve hře a pokračuje hraním nohou, platí stejné pravidlo jako při rozehrání kopu od branky, tzn. Rozehrávka na vlastní polovině, v případě, že pokračuje ve hře rukama, může míč přehodit přes polovinu hřiště. Pokud brankář dostává přihrávku od spoluhráče, nebo je v jiné situaci, kdy nemůže hrát rukou, může hrát míčem po celé hrací ploše bez omezení.
- **Střídání hráčů:** Opakované, při přerušení, hráč nemůže opustit HP nejbližší možnou cestou. Střídání hráčů nemusí být oznámeno rozhodčímu.
- **Pravidlo I: Hrací plocha**
- Hrací plocha je mezi pokutovými územími klasického fotbalového hřiště a musí splňovat pravidlo 1. Pravidel fotbalu (tj. hrací plocha musí mít tvar obdélníka). Minimální povolená šířka je pro obě kategorie 50 m, maximální povolená šířka hřiště je pro kategorii U12 55 m, pro kategorii U13 toto omezení neplatí.

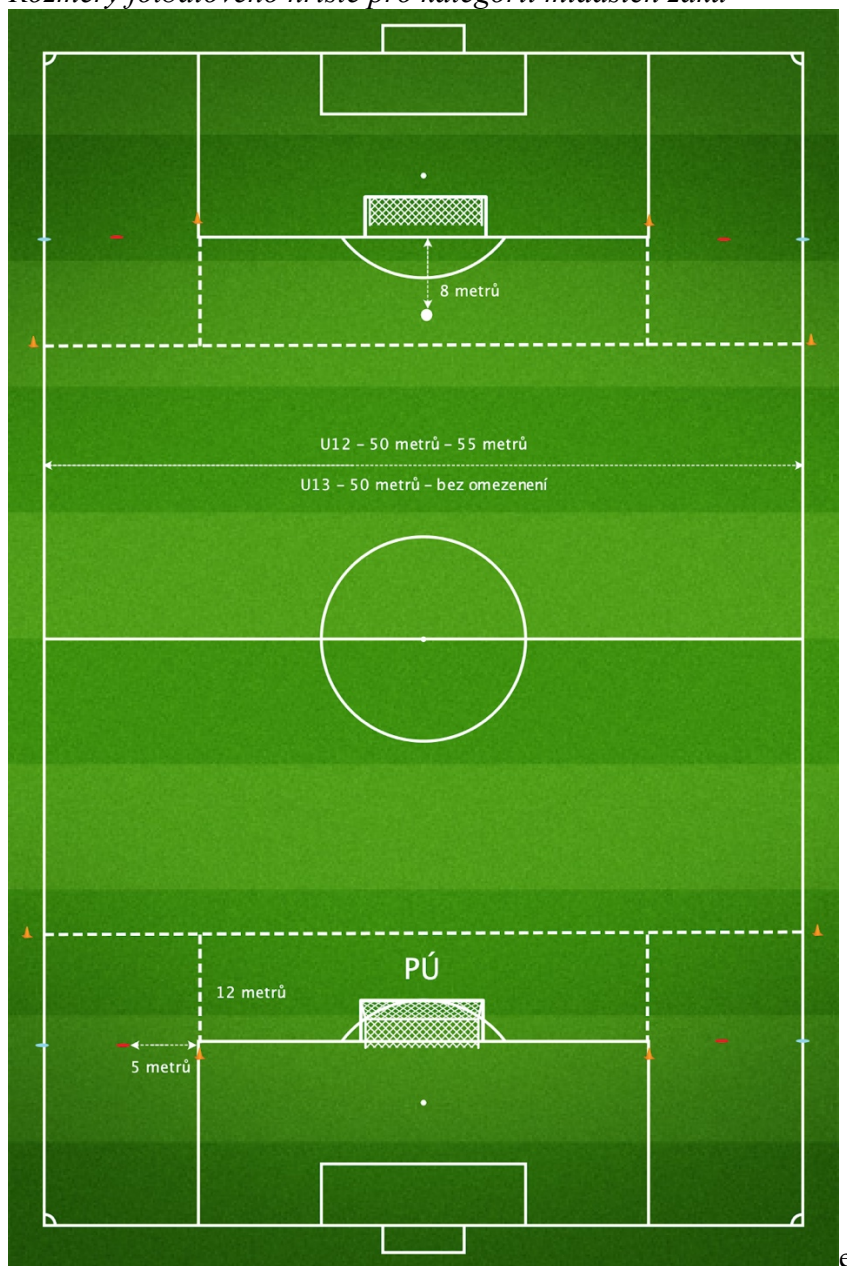
Pokutové území (PÚ) je vymezeno v šířce klasického pokutového území a délce 12 m (do hloubi hřiště). Značka pokutového kopu je ve vzdálenosti 8 m od středu brankové čáry.

- **Pravidlo III: Standardní situace, ofsajd**

- 1. Autové vhadzování se rozehrává vhozením rukama. Bránící hráč stojí nejméně 1 m od rozehrávajícího hráče.
- 2. Pokutový kop se zahrává po faulu či jiné nedovolené hře v prostoru PÚ ze vzdálenosti 8 metrů od branky.
- 3. Rohové kopy se zahrávají z místa označeného pro zahrávání rohového kopu, které se nachází 5 m od hranice pokutového území směrem do šířky hřiště (branková čára). Hráči soupeře se nesmějí přiblížit před rozehráním k míči na vzdálenost menší než 6 m.
- 4. Pokutový kop se zahrává.
- 5. Platí pravidlo o ofsajdu, toto pravidlo se uplatňuje od půlící čáry na celé soupeřově polovině hřiště.
- 6. Při provádění volných kopů musí být hráči soupeře nejméně 6 m od místa přestupku.
- **Další:** V případě hrubého nedovoleného zákroku či nesportovního chování, má právo rozhodčí hráče v daném utkání vyloučit. Daný tým hráče vystřídá jiným hráčem a hraje se dále ve stejném počtu. Vyloučený hráč už se nesmí v daném utkání vrátit zpět do hry. Vyloučení se neuvádí do zápisu o utkání, aby vyloučený hráč nepodléhal disciplinárnímu řízení (Kureš, 2022).

Obrázek 1

Rozměry fotbalového hřiště pro kategorii mladších žáků



2.1.5 Fáze fotbalové sezóny

Fotbalová sezóna je pro soutěže v našem systému rozdělena na podzimní hlavní část a jarní hlavní ligové část. Příprava hráčů na sezónu, tzv. přípravné období je rozděleno na letní přípravné a zimní přípravné období a mezi koncem hlavní fáze sezóny a začátkem přípravného období se nachází zimní přechodné a letní přechodné období. Celá fotbalová sezóna pak vypadá takto:

Letní přípravné období má za úkol připravit hráče kondičně a herně na hlavní fázi sezóny. Většinou je zde zařazeno týmové soustředění, kde hráči trénují, ale také bydlí a

tráví čas společně. Letní přípravné období začíná většinou na začátku Června či konci Května.

Podzimní hlavní část ligové sezóny startuje již v druhém týdnu v Červenci a končí v polovině Prosince. Zde se odehrávají ligová „mistrovská“ utkání klubů a získané body se započítávají do ligové tabulky.

Zimní přechodné období obvykle trvá okolo dvou týdnů a je určeno pro psychickou i fyzickou regeneraci fotbalistů.

Zimní přípravné období začíná na začátku Ledna a jeho úkolem je opětovná adaptace na tréninkové tempo a kondiční připravenost na jarní část ligové sezóny.

Jarní hlavní část ligové sezóny začíná obvykle kolem druhého týdne v Únoru. Odehrávají se zde odvetná ligová utkání klubů. Sezóna končí zpravidla na začátku Května a podle umístění týmů v ligové tabulce je zde jmenován mistr ligy, tedy tým, který získal v ligové tabulce nejvíce bodů.

Sezóna končí letním přechodným obdobím, kdy se hráči po odehrané sezóně mohou opět zregenerovat jak psychicky tak fyzicky (Votík, 2003).

2.2 Herní výkon ve fotbale

Podle Jansy (2009) se sportovní výkony realizují ve specifických pohybových činnostech, jejichž obsahem je řešení úkolů, které jsou vymezeny pravidly příslušného sportu a v nichž sportovec usiluje o maximální uplatnění výkonových předpokladů.

Sportovní výkon je ovlivňován především působením vrozených dispozic, tréninkové činnosti a sociálního prostředí. Jedná se o soutěžní činnost, kde proti sobě soutěží dvě soupeřící strany a hráči se dostávají do přímého osobního kontaktu (Lehnert, 2001).

Podle Ličky a Magnuska (2006) se v průběhu fotbalového utkání dají vysledovat dvě nepravidelně se střídající části, a to když má mužstvo míč pod kontrolou a když není v držení míče. Z tohoto hlediska se rozlišují dvě základní fáze hry, útočná a obranná. Během utkání jsou také důležité přechodové fáze. Jedná se o přechod z obrany do útoku a naopak. Hlavním obsahem hry a herního výkonu jsou pak herní situace, které se řeší buď činností jednotlivce, nebo kombinací více hráčů. Herní kombinace je určována konkrétním herním systémem týmu. Herní činnosti jsou podmíněny technickou částí (hráčským způsobem provedení) a taktickou částí (jeho způsobem myšlení), které jsou vzájemně velmi silně propojeny. Další důležité faktory ovlivňující výkon v utkání jsou pohybové schopnosti a psychologická příprava.

Tyto faktory můžeme rozdělit podle různých kritérií. Bedřich (2006) rozděлил faktory na dispoziční a situační:

Individuální dispoziční faktory jsou dány úrovní pohybových schopností, herních dovedností, úrovní herního myšlení a využití zkušeností.

Týmové dispoziční faktory jsou determinovány individuálními dispozičními faktory a určují předpoklady realizace konkrétních systémů.

Situační faktory jsou dány proměnlivostí a složitostí vnějších podmínek, ve kterých se herní výkon realizuje (výkon soupeře, vývoj hry, terén, počasí, tlak médií, tlak rozhodčích).

Ve fotbale se podle Votíka (2005) rozlišují dva základní druhy herního výkonu:

- Individuální herní výkon (IHV) neboli výkon hráče,
- Týmový herní výkon (THV) neboli herní výkon družstva.

2.2.1 Individuální herní výkon

IHV tvoří základ týmového výkonu v utkání a jeho zkvalitnění v tréninkovém procesu se projeví změnou kvality THV. Má formu herních činností jednotlivce (HČJ), které jsou v utkání projevem herních (fotbalových) dovedností. Herní dovednosti (zpracování míče, střelba, přihrávka, obejít protihráče apod.) jsou dispozice získané tréninkem, které hráč účelně využívá v utkání. Množství a kvalita osvojených herních činností vyjadřuje způsobilost hráče podílet se na týmovém herním výkonu.

Realizace IHV v utkání představuje specifickou zátěž pro vnitřní orgány i metabolické procesy (bioenergetické krytí pohybové činnosti), pro funkce hybného systému (kosterního i svalového) a řídicí činnost CNS a psychické procesy. Kvalita realizace IHV je ovlivněna přiměřeností požadavků trenéra, rušivými vlivy (klíma, tvrdě hrající soupeř apod.) a osobou hráče samotného (únava, obavy ze soupeře apod.) (Votík, 2003).

Složky individuálního herního výkonu tedy tvoří:

- Herní dovednosti:
 - Senzomotorické – učením nebo tréninkem získané dispozice, projevují se provedením určité činnosti jednotlivce,
 - Intelektuální – slouží k optimálnímu výběru a chování v utkání,
 - Sociálně interakční – komunikace a spolupráce,
- Pohybové schopnosti:

- Koordinační schopnosti – svou úrovní rozhodují o úrovni herních činností a o využití kondičního potenciálu, limitují technickou stránku herních činností,
- Kondiční schopnosti – rychlostní, kondiční a silové schopnosti a flexibilita,
- Somatické charakteristiky
 - Základními činiteli jsou tělesná výška a hmotnost,
- Psychické charakteristiky
 - Nejvíce ovlivňují herní činnosti, řadíme zde motivační, morálně volní a emoční procesy (Votík 2003; Lehnert et al., 2001).

2.2.2 Herní činnost jednotlivce (HČJ)

Obranné a útočné HČJ jsou nacvičené komplexy pohybových úkolů. Každá HČJ má technickou a taktickou stránku a jejich kvalita je ovlivněna úrovní kondiční a psychické připravenosti.

Technickou stránku chápeme jako účelný způsob provedení herní činnosti či určitého řetězce herních činností realizovaných v závislosti na situačních a dispozičních faktorech, které podmiňují průběh herní situace. Technická stránka herních činností jednotlivce je vnějším projevem fotbalisty, podmíněným biomechanickými zákonitostmi.

Taktická stránka HČJ je limitována úrovní psychických procesů (vnímání, hodnocení a rozhodování) a kvalitou technické stránky HČJ. Jedná se o výběr optimálního způsobu řešení herní situace v závislosti na podmínkách a průběhu hry. Jedním z činitelů významně ovlivňujících kvalitu taktického řešení je úroveň technického vybavení hráče (Votík, 2003).

2.2.3 Týmový herní výkon

Týmový herní výkon je podle Votíka (2003) podmíněn IHV všech členů mužstva ale není jejich pouhým souhrnem. Jednotlivé individuální herní výkony se podle Lehnerta et al., (2001) navzájem doplňují a kompenzují. Obecně je cílem tréninkového procesu zaměřeného na rozvoj THV zdokonalování struktury družstva ve smyslu optimalizace rolí všech hráčů, organizace jejich činností i jejich vztahů (Votík 2003).

Fotbalové mužstvo je sociální skupina a tak má THV sociálně-psychologický rozměr, neboť finální výkon je závislý na dynamice vztahů, sociální soudržnosti, úrovni

komunikace a motivaci hráčů. Dalším určujícím činitelem je míra spolupráce a kvalita součinnosti hráčů při realizaci herních činností (Votík, 2003).

Podle Votíka (2003) „je prostor pro herní činnost každého hráče v rámci THV určen společným cílem: vítězstvím, případně co nejlepším výsledkem. To v praxi znamená bránit soupeři v dosažení cíle a současně prosazovat svůj cíl.“ Lehnert et al., (2001) doplňuje, že zároveň kromě vítězství je při hodnocení THV důležité sledovat počet a úspěšnost útočných a obranných akcí, nebo počet získaných a ztracených míčů.

2.2.4 Herní kombinace

Dle Votíka (2003, 18) „lze obranné a útočné herní kombinace definovat jako vědomou a záměrnou spolupráci dvou a více hráčů jednoho týmu, sladěnou v prostoru a čase, s jejíž pomocí hráči uskutečňují společný taktický úkol.“

2.2.5 Systém hry

Obranné a útočné systémy hry jsou způsoby organizace hry uplatňované v rámci určitého rozestavení hráčů týmu (4:4:2, 4:2:3:1 apod.). charakterizuje je vzájemná dělba činností a organizace součinnosti mezi jednotlivými hráči a řadami hráčů v průběhu utkání (Votík, 2003).

2.3 Kondiční trénink

Kondici lze podle Lehnerta et al., (2010, s. 8) charakterizovat: „jako energetický, funkční a pohybový potenciál sportovce determinovaný kondičními a kondičně-koordinačními motorickými schopnostmi, který je nezbytný pro realizaci techniky a taktiky při podávání sportovního výkonu. Uplatňuje se rovněž při vyrovnání se s požadavky tréninkového a soutěžního zatěžování.“

Kondiční příprava je jednou z hlavních složek tréninku a primárně se zaměřuje na ovlivnění pohybových schopností sportovce (Dovalil, 2009). Úkolem kondiční přípravy je rozvíjet a stabilizovat pohybové schopnosti jako jsou rychlost, síla, vytrvalost a flexibilita (Lehnert et al., 2010).

Podle Bedřicha (2006) rozlišujeme kondiční přípravu:

- Obecnou – zdůrazňovaná především v tréninku mládeže, působí komplexně na všechny pohybové schopnosti pomocí různorodých cvičení. Cílem je dosažení všestranného pohybového rozvoje.

- Speciální – záměrem je maximální stimulace pohybových schopností ve specifických sportovních dovednostech respektive ve speciálně vytvářené struktuře pohybu prostřednictvím tzv. zatěžování či motorického učení

Formy kondiční přípravy dle Bedřicha (2006):

- Intenzivní kondiční příprava se zpravidla uplatňuje na počátku přípravného období a je jednoznačně orientovaná na zvýšení kondice hráče nebo odstranění nedostatků. Minimální doba 4-6 týdnů je podmíněna průběhem adaptačních mechanismů. Postupně se zvyšuje frekvence, intenzita, koordinační složitost a psychická náročnost tréninkových jednotek. V daném období tvoří tato forma přípravy téměř 100% tréninkového času.
- Průběžná kondiční příprava se uplatňuje v soutěžním období. Jejím úkolem je udržení dosažené úrovně kondice. Věnuje se jí 20-30% tréninkového času s podstatně nižší frekvencí a intenzitou tréninkového zatížení.
- Rekondiční blok nachází uplatnění zpravidla při delší přestávce v soutěžním období (při reprezentační přestávce, soustředění apod.), kterou je možné využít na obnovu kondice. Orientujeme se zpravidla na odstranění nedostatků, které se v průběhu soutěžního období projeví. Věnuje se jí asi 30-50% tréninkového času.

2.3.1 Kondiční trénink ve fotbale

Kondiční trénink ve fotbale je druh tréninkového procesu, ve kterém rozvíjíme pohybové schopnosti nespécifickými prostředky bez míče na rozdíl od herního tréninku. V tréninku se tak objevují různé běhy v terénu či na dráze, skokanská cvičení a cvičení v posilovně (Votík, 2003). Holienka (2005) rozdělil kondiční trénink dle způsobu energetického pokrytí na:

- aerobní trénink – cílí na schopnost hráčů udržet výkonnost po celou dobu fotbalového utkání a schopnost rychlého zotavení po vysoce intenzivních akcích,
- anaerobní trénink – zaměřuje se na zvýšení intenzity herních činností a jejich udržení po co nejdelší dobu,
- specifický svalový trénink – zacílení na jednotlivé procvičování nejvíce využívaných svalů, které vede k jejich zvýšené výkonnosti.

2.3.2 Pohybové schopnosti

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

Podle Votíka (2003) se pohybové schopnosti dělí na:

a) Skupinu kondičních schopností, které jsou významně podmíněny kvalitou fyziologických procesů probíhajících v lidském organismu a jsou na nich závislé. Právě jejich prostřednictvím získáváme energii potřebnou pro vykonávání pohybu. Patří zde silové a vytrvalostní pohybové schopnosti a částečně rychlostní schopnosti.

b) Skupinu koordinačních schopností, které souvisejí především s procesy řízení a regulace pohybu. Tento komplex pohybových schopností tvoří obratnostní, rovnovážné, rytmické, částečně rychlostní schopnosti a schopnosti pohyblivosti. Úroveň koordinačních schopností výrazně ovlivňuje kvalitu technické stránky herních činností.

Podle Dovalila (2010) v komplexu předpokladů člověka k pohybové činnosti lze rozlišit:

- Vytrvalostní schopnosti – schopnosti překonávat únavu neboli dlouhodobě vykonávat pohybovou činnost určité intenzity,
- Silové schopnosti – schopnosti překonávat vnější odpor (např. břemeno) prostřednictvím svalové kontrakce,
- Rychlostní schopnosti – schopnosti spojené s krátkodobou činností, překonat krátkou vzdálenost v co možná nejkratším čase s co nejvyšší intenzitou,
- Koordinační schopnosti – schopnosti řídit a regulovat pohyb s ohledem na přesnost, rychlost a složitost pohybu,
- Pohyblivost – schopnost provádět pohyb v maximálním kloubním rozsahu.

Vytrvalostní schopnosti

Podle Dovalila (2010) je „za vytrvalost všeobecně považována pohybová schopnost člověka k dlouhotrvající tělesné činnosti: soubor předpokladů provádět cvičení s určitou nižší než maximální intenzitou co nejdéle, nebo po stanovenou potřebnou dobu co nejvyšší možnou intenzitou.“

Ve sportovních hrách je v tréninkovém procesu nejvíce rozvíjena rychlostní vytrvalost ve formě opakování krátkodobých činností rychlostního charakteru (Háp et al., 2016).

Vytrvalostní schopnosti můžeme dle Dovalila (2010) dělit podle několika hledisek:

- a) Podle účasti svalových skupin:
 - Celková – pracují obvykle více jak 2/3 svalstva (běh, bruslení, plavání)
 - Lokální – pohybu se účastní méně než 1/3 svalů (opakovaná střelba v basketbalu apod.)
- b) Podle typu svalové kontrakce:
 - Dynamická – v pohybu (běh na lyžích),
 - Statická – bez pohybu (udržení určité pozice těla),
- c) Podle délky trvání (považuje se za základní dělení):
 - Dlouhodobá – délka trvání je 8-10 minut a více, způsob energetického krytí je aerobní úhrada energie, kde se za přístupu kyslíku využívá glykogen a později i tuk,
 - Střednědobá – její délka trvání je v rozmezí 3-8 minut, intenzitou kdy nároky na aerobní systém dosahují maxima a dochází k nejvyšší možné spotřebě kyslíku, energeticky je krytá glykogenem a jeho vyčerpání je příčinou únavy,
 - Krátkodobá – doba trvání je kolem 2-3 minut, anaerobní glykolýza tvoří hlavní energetický systém, kde dochází k uvolňování energie štěpením glykogenu bez využití kyslíku,
 - Rychlostní – je v délce do 20 sekund a energeticky zajišťována ATP-CP systémem kde je převažujícím zdrojem kreatinfosfát bez využití kyslíku,
- d) S ohledem na podíl energie uvolněné aerobně nebo anaerobně:
 - Aerobní
 - Anaerobní,
- e) Je-li vytrvalost spojena s rozvojem jiné pohybové schopnosti, mluvíme např. o silové vytrvalosti, rychlostní vytrvalosti atd.

Silové schopnosti

Dovalil (2010) definuje silové schopnosti jako schopnost překonávat či udržovat vnější odpor svalovou kontrakcí (kontrakce = stah svalu). Z fyzikálního hlediska chápeme silové schopnosti jako souhrn vnitřních předpokladů pro vyvinutí síly (Bedřich, 2006).

Podle změny délky svalu a podle napětí svalu hovoříme o kontrakci (Dovalil, 2010):

- a) Izometrické, statické – napětí se zvyšuje, délka se nemění

b) Izotonické, dynamické – mění se délka svalu, napětí zůstává přibližně stále stejné, dynamickou kontrakci můžeme dělit ještě podle typu pohybu svalu na:

- Koncentrickou – sval se zkracuje, napětí se nemění,
- Excentrickou – sval se násilím protahuje, napětí se nemění.

Typ svalové kontrakce se stává východiskem pro klasifikaci druhů silových schopností. Rozdělení je založeno na vnějším projevu, typu svalové kontrakce a na požadavcích jejich rozvoje.

Statická síla je charakteristická izometrickou kontrakcí, úsilí se neprojevuje pohybem, většinou se jedná o udržení těla nebo břemene v určitých polohách.

Dynamická síla se projevuje pohybem hybného systému či jeho částí. Podstatou je izotonická kontrakce. V souvislosti s velikostí odporu (hmotnost břemene, velikost odporu prostředí) a s rychlostí pohybu můžeme dynamickou sílu dále diferenciovat na:

- Výbušnou (explozivní) sílu – je charakteristická maximálním zrychlením a nízkým odporem – využíváme ji při odrazech, hodech, kopech apod.,
- Rychlou sílu – spočívá v nemaximálním zrychlení a v nízkém odporu – např. starty, opakované rychlé nástupy v judo, série úderů v boxu, běh přes překážky apod.,
- Vytrvalostní sílu – pracuje se s nízkým odporem a nevelkou stálou rychlostí – veslování, kanoistika, silniční cyklistika,
- Maximální sílu – překonává vysoký až hraniční odpor malou rychlostí – vzpírání, zápas apod., je základem pro ostatní druhy silových schopností (výbušnou, rychlou a vytrvalostní sílu).

Dále je možné rozlišovat sílu absolutní (dána nejvyšší hmotností vzepřeného břemene) a relativní (nejvyšší hmotnost břemene dělaná hmotností sportovce) (Dovalil, 2010).

Rychlostní schopnosti

Rychlostní schopnosti jsou podle Dovalila (2010) „definovány jako schopnost vyvíjet činnost s maximální intenzitou. Chápeme je jako schopnost konat krátkodobou pohybovou činnost do 20 sekund a to bez odporu nebo jen s malým odporem. Je charakteristická převážným zapojením ATP-CP zóny.“

Ve fotbale se nesetkáváme s izolovanými projevy rychlosti (jsou vázány např. na koordinační schopnosti nebo herní dovednosti), projevy různých forem rychlosti jsou

specifické, navzájem nezávislé, musíme rozvíjet odděleně např. startovní rychlost a běžeckou rychlost apod. Ze všech pohybových schopností je právě rychlost nejvíce limitována dědičně (Votík, 2003).

V současném moderním pojetí fotbalu hraje rychlostní složka významnou roli. Dnešní nároky na rychlost hráčů jsou enormní. Můžeme zaznamenávat tlak a důraz na maximální rychlé provedení činností s míčem i bez míče. Fotbal a jeho současný trend vývoje se ubírá směrem, k rychlým změnám směru, sprintovým náběhům v maximální rychlosti, rychlým dynamickým oběhnutím a překonáním protihráče. Všechny tyto faktory mohou mít zásadní vliv na následný průběh a výsledek utkání (Jebavý, 2017).

Rychlostní schopnosti dle Dovalila (2010) závisí na několika oblastech, které se dají v tréninku více či méně ovlivňovat:

- Nervosvalová koordinace – spočívá především ve schopnostech střídat co nejrychleji kontrakci (stah) a relaxaci (uvolnění) svalového vlákna. Tento předpoklad se v tréninku dá dobře rozvíjet.
- Typ svalových vláken – který patří k důležitým předpokladům dosažení maximální rychlosti. Rozeznáváme dva typy svalových vláken:
 - Červená (neboli pomalá) – umožňují pracovat dlouho, ale pomalu (hůř se unaví)
 - Bílá (neboli rychlá) – pracují velmi rychle, ale jenom malou chvíli (rychle se unaví)
- Velikost svalové síly – která je důležitá pro mohutnost svalové kontrakce a tedy i její rychlosti. Možnosti rozvoje síly jsou v tréninku relativně dobré, ale záleží na typu sportu a vhodnosti nabrání svalové hmoty.

Vysoký podíl rychlých vláken je důležitý pro vysokou úroveň rychlosti. Většina lidí má podíl rychlých a pomalých vláken zpravidla stejný 50:50. Špičkový sprinterů mohou mít poměr svalových vláken až z 90 % tvořen rychlými. U špičkových sprinterů se můžeme přesvědčit i o důležitosti svalové síly pouhým pohledem na jejich postavy (Dovalil, 2010).

Dělení rychlostních schopností se podle Dovalila (2010) nejčastěji provádí na základě jejich tří základních projevů:

- Rychlost reakce – která je dána dobou reakce na určitý podnět (startovní výstřel a výběh sprintera z bloků),

- Rychlost jednotlivého pohybu – zvana jako rychlost acyklická, většinou se jedná o jeden pohyb, u kterého jsme schopni přesně rozlišit začátek a konec (hod, skok, kop apod.),
- Rychlost lokomoce – zvana jako rychlost cyklická, jako je běh, bruslení, jízda na kole apod. Tato rychlostní forma se dále dělí na:
 - Rychlost akcelerace – co nejrychlejší start,
 - Rychlost frekvence – pohyby co nejvyšší frekvencí,
 - Rychlost se změnou směru – různé slalomy, zrychlení, zpomalení apod.

Koordinační schopnosti

Koordinační schopnosti zaujímají mezi ostatními pohybovými schopnostmi zvláštní místo. Vyplývá to ze značně různorodých projevů a zejména z jejich postavení vzhledem k ostatním pohybovým schopnostem, jsou v pozici „mostu“ mezi nimi. Přestože se jejich zkoumáním zabývalo již velké množství autorů, jejich definice není jednotná. Často je popisována jako schopnost:

- Zvládnout a okamžitě čelit každému novému pohybu a rychle se přizpůsobit pohybovým požadavkům měnící se situace,
- Zvládnout a zdokonalovat rychlé provádění sportovních pohybů a používat je rychlým způsobem,
- Orientovat vlastní pohyby podle stanovené potřeby, přizpůsobit rychle nové pohyby nebo jednat s úspěchem v odlišných podmínkách, pokud jde o rychlé motorické pohyby,
- Vytvářet pohybové akty, přetvářet vypracované formy činnosti a přepojovat se z jedné na druhé v souladu s požadavky měnících se podmínek.

Koordinaci charakterizují nároky na rychlost a přesnost pohybu, na přizpůsobení se vnějším podmínkám, na vytvoření nového pohybu. Jejím základem je činnost CNS, která řídí a organizuje množství oblastí důležitých pro konkrétní pohyb. Patří mezi ně činnost analyzátorů, činnost jednotlivých funkčních systémů, nervosvalová koordinace a psychologické procesy (Dovalil, 2010).

Dle Dovalila (2010) „ve sportovním tréninku rozeznáváme dva pojmy, které jsou často zaměňovány a nepřesně vykládány. Jedná se o koordinaci a obratnost. Koordinaci chápeme jako vnitřní řízení pohybu – souhrn CNS a nervosvalového aparátu, jehož vnějším projevem je obratnost.“

Koordinaci můžeme podle Bedřicha (2006) rozdělit na tzv. obecnou a speciální.

- Koordinace obecná – představuje schopnost účelného provádění pohybových dovedností bez ohledu na sportovní specializaci. Existuje hypotéza přímé úměrnosti mezi úrovní obecných koordinačních schopností a rychlým osvojením speciálních požadavků konkrétního sportu. Koordinace je tedy důležitým předpokladem pro nácvik techniky.
- Koordinace speciální – představuje schopnost efektního a intenzivního provádění specifických sportovních činností, tzn. Rychle, bezchybně a dokonale. Získává se pravidelným procvičováním pohybových dovedností a technických prvků v průběhu celé sportovní kariéry.

2.4 Diagnostika herního výkonu v utkání sportovních her a její metody

Diagnostikou je chápáno záměrné vyšetření, jehož předmětem jsou pozorovatelné a měřitelné znaky či projevy sportovce, trenéra nebo jejich vzájemné vztahy. Diagnostika zahrnuje zjišťování veličin kondičních, herních, antropometrických a biomechanických charakteristik (Dobry, 1998; Hohman & Brack, 1983).

Zatížení je souhrn podnětů (stresorů) vyvolaných pohybovou aktivitou, která vyvolává trvalejší funkční strukturální a psychosociální změny (Bílek, 1983). Zatěžováním je pak chápán adaptační proces, ve kterém opakováním, obměňováním a stupňováním zátěžových podnětů dochází k přeměně výchozí kvality hráče na kvalitu vyšší (Dovalil, 2002). Obvykle se rozlišuje zatížení:

- vnější – vyjadřuje parametry vykonaných pohybových činností pomocí kvantitativních a kvalitativních ukazatelů (trvání, obsah, míra vykonané práce, rychlost pohybu apod.),
- vnitřní – odezva, reakce organismu či jeho jednotlivých systémů na zatížení vnější (Bílek, 1983; Lehnert, 2007; Martens, 2004).

2.4.1 Metody hodnocení vnějšího zatížení ve sportu

Pozorování

Pozorování je záměrná činnost trenéra, která umožňuje pozorovat, zaznamenávat a analyzovat interakce. Ve sportovních hrách slouží k popisu chování hráče v utkání a tréninkovém procesu k popisu techniky dovedností, k systémové analýze individuálního a týmového herního výkonu (Hůlka et al., 2014).

Podle Bedřicha (2006) je metoda pozorování ve fotbale chápána jako záměrné sledování hry, aktérů hry a jejich následných činností. V rámci pozorování dochází k procesu záznamu dat, informací, grafickému nebo obrazovému záznamu. Smyslem metody je sledování aktivity hráče, úspěšnosti jeho činností, či řešení jednotlivých situací.

Analýza vzdálenostních a rychlostních charakteristik výkonu

Analýza vzdálenostních a rychlostních charakteristik v utkání je předmětem výzkumu od šedesátých let minulého století. Je považována za objektivní metodu pro kvantifikaci vnějšího zatížení hráčů a v kombinaci s metodami hodnocení vnitřního zatížení poskytuje cenné informace o fyziologických nárocích na hráče v utkání. Zatížení hráče v utkání pak můžeme určit na základě intenzity, trvání, vzdálenosti, frekvence sledovaných činností (chůze, poklus, běh apod.) a intervalu zatížení a odpočinku (Hůlka et al., 2014).

Podle Carlinga et al. (2008) je dále důležité sledovat i parametry agility (zrychlení, zpomalení, výskoky, změny směru), fyzický kontakt a manipulaci s míčem, jelikož mají svůj podíl na energetickém výdeji hráčů během utkání. Tato data lze následně využít v tréninkové praxi.

Moderní kartografické metody

Podle Carlinga et al. (2008) slouží tyto metody k přesnému zaznamenávání polohy pohybu hráčů na hrací ploše pomocí přepočtu vzdáleností na mapě.

Systémy založené na ultrazvukovém, radiovém a infračerveném vlnění

Propojení vysílače a přijímače signálu s využitím infračerveného a ultrazvukového vlnění za účelem měření a zaznamenání polohy a pohybu hráčů na hrací ploše (Hůlka et al., 2014).

GPS a DGPS technologie

Podle Hůlky et al. (2014) jsou technologie založeny na principu zpracování polohových údajů v čase. Díky přijímačům, které mají hráči přímo na sobě, jsme schopni určit schopnosti akcelerace nebo změny směru pohybu.

Systémy založené na digitalizaci videozáznamu

Jedná se o systém založený na záznamu z kamer rozmístěných systematicky z mnoha úhlů kolem hrací plochy. Následně jsou z videa přepočítány hodnoty a systém převádí data na vzdálenostní a rychlostní jednotky (Hůlka et al., 2014).

3 CÍLE

3.1 Hlavní cíl

Hlavním cílem je porovnání velikosti vnějšího zatížení ve fotbale u herních formátů 7+1, 8+1 a 10+1, v kategorii mladších žáků z hlediska celkové uběhnuté vzdálenosti, rychlosti běhu a počtu sprintů.

3.2 Dílčí cíle

- Analýza vnějšího zatížení u herního výkonu z hlediska naběhané vzdálenosti
- Analýza vnějšího zatížení u herního výkonu z hlediska průměrné a maximální rychlosti běhu
- Analýza vnějšího zatížení u herního výkonu z hlediska počtu sprintů
- Zodpovědět výzkumné otázky
- Porovnat výsledné hodnoty se studií s podobnou problematiku

3.3 Výzkumné otázky

- 1) Jaké existují statisticky významné rozdíly ve vnějším zatížení u jednotlivých herních formátů z pohledu celkové naběhané vzdálenosti?
- 2) Jaké existují statisticky významné rozdíly ve vnějším zatížení u jednotlivých herních formátů z pohledu průměrné rychlosti běhu?
- 3) Jaké existují statisticky významné rozdíly ve vnějším zatížení u jednotlivých herních formátů z pohledu počtu sprintů?

4 METODIKA

4.1 Výzkumný soubor

Výzkumný soubor byl složen z hráčů fotbalového klubu hrajícího nejvyšší soutěž mladších žáků SpSM JIH. Do měření se zapojilo celkem 20 hráčů. Hráči byli na podobné výkonnostní i věkové úrovni ($12,15 \pm 0,65$). Průměrná výška hráčů je $154,95 (\pm 2,4 \text{ cm})$ a průměrná váha je $44,71 \text{ kg} (\pm 1,6 \text{ kg})$. Hráči trénují třikrát týdně a o víkendu hrají většinou utkání soutěže mladších žáků. Lze tedy konstatovat, že se jedná o elitní fotbalový klub, protože spadá do SpSM (Sportovní středisko mládeže). Všichni zúčastnění vstoupili do měření dobrovolně a s jejím průběhem byli seznámeni. Jejich zákonní zástupci podepsali informovaný souhlas s výzkumným šetřením.

4.2 Metody sběru dat

Pro monitorování vnějšího zatížení během utkání byly použity hrudní pásy Polar Pro a software Polar TEAM Pro, pomocí kterého byla naměřená data zpětně analyzována. Všechna utkání byla nahrávána na videokameru značky Sony. Pro zápis dat byly využity předem připravené tabulky v Microsoft Excel verze 2023.

4.3 Průběh sběru dat

Měření probíhalo v říjnu 2022, a to v týdenních rozestupech mezi jednotlivými utkáními. Před začátkem každého utkání hráči dostali instrukce o průběhu měření. Poté byl každému měřenému hráči nasazen hrudní pas Polar Pro. Před začátkem utkání hráči provedli rozcvičku v trvání 6 minut, kdy nejdříve hráči provedli atletickou abecedu, poté přihrávkové cvičení ve skupině po 5 hráčích, následně cvičení na vedení míče a kličkou. Nakonec následoval krátký sprint, kdy hráči stáli seřazení v řadě na postranní čáře, na znamení běželi sprintem ke kuželu ve vzdálenosti 5 metrů, kde se otočili a běželi sprintem zpět k čáře, kde následovalo opět otočení a sprint ke kuželu, od kterého pak hráči volně zpomalovali až do klusu a zastavení. Následovalo utkání určitého formátu na rozlišné velikosti hrací plochy. První utkání bylo ve formátu 7+1 na hřišti o velikosti odpovídající polovině klasického fotbalového hřiště, kde postranní čáry tvořila půlicí čára a úroveň pokutového kopu velkého hřiště. Druhé utkání ve formátu 8+1 se hrálo na hrací ploše, kde brány byly na hranicích pokutových území a šířka hřiště odpovídala klasickému fotbalovému hřišti. Třetí utkání se hrálo ve formátu 10+1 na hřišti o velikosti klasického

fotbalového hřiště. Všechna utkání se hrála 45 minut. Poté proběhla analýza a zpracování naměřených dat.

4.4 Statistické zpracování dat

Programy, které byly vybrány pro následnou statistiku získaných a zpracovaných dat byly Statistika verze 13 a Microsoft Excel verze 2023. V programech proběhly výpočty základních statistických parametrů, jako průměr, směrodatná odchylka, minimální a maximální hodnota. K posouzení rozdílů mezi jednotlivými parametry a také mezi jednotlivými formáty byla použita ANOVA opakovaných měření. Dále byla využita Kruskal – Wallis ANOVA a Tukey HSD test. Jako hladinu statistické významnosti jsme určili hodnotu $p < 0,05$.

5 VÝSLEDKY

5.1 Analýza vnějšího zatížení u jednotlivých herních formátů z hlediska celkové uběhnuté vzdálenosti

V této podkapitole se budu věnovat celkové naběhané vzdálenosti napříč jednotlivými herními formáty. V tabulce s naměřenými daty u jednotlivých formátů je uvedena celková uběhnutá vzdálenost u jednotlivých hráčů. Dále je uvedena průměrná uběhnutá vzdálenost a směrodatná odchylka. Spolu s mediánem je v tabulce uvedena i maximální a minimální uběhnutá vzdálenost.

Tabulka 1

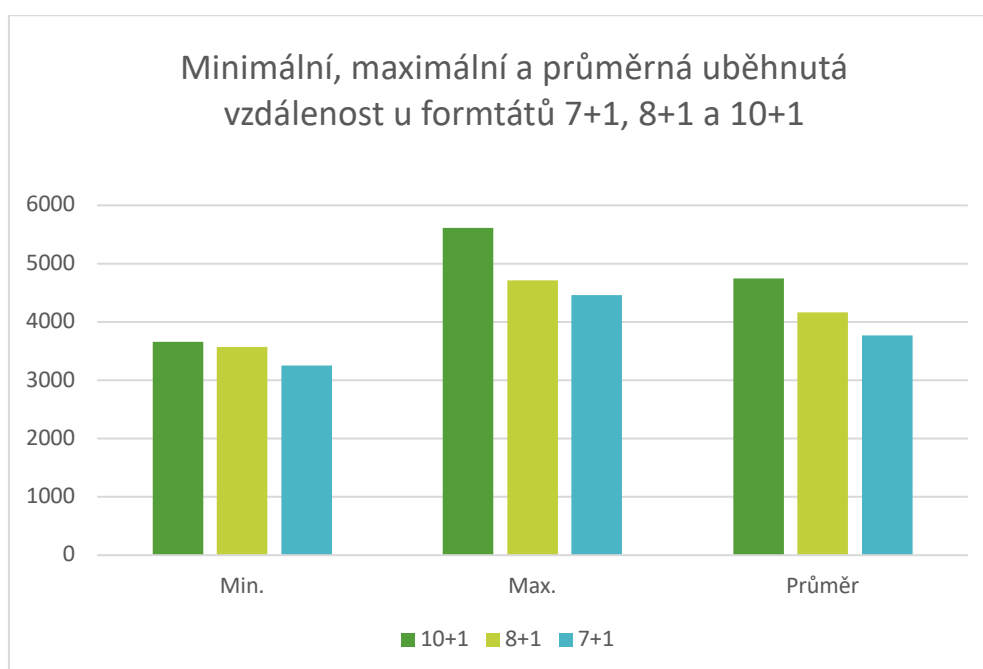
Hodnoty u jednotlivých herních formátů z hlediska celkové uběhnuté vzdálenosti

Číslo hráče	Celková uběhnutá vzdálenost (m)		
	7+1	8+1	10+1
hráč 1	3486	4423	3805
hráč 2	3822	4169	5042
hráč 3	3256	3567	4208
hráč 4	3917	4467	5618
hráč 5	3306	4046	4681
hráč 6	3566	3789	4413
hráč 7	3875	4092	4789
hráč 8	4057	4588	4948
hráč 9	3815	3975	4806
hráč 10	3557	3978	4793
hráč 11	3818	4550	5136
hráč 12	3578	4034	4842
hráč 13	4146	4483	4957
hráč 14	3915	4001	4271
hráč 15	3831	4383	5100
hráč 16	3389	3640	3661
hráč 17	4457	4716	5531
hráč 18	3855	4477	5081
hráč 19	4372	4130	5019
hráč 20	3401	3885	4315
Průměr	3770,95	4169,65	4750,80
SD	± 332,06	± 326,29	± 508,28
Medián	3820	4111	4824
Min.	3256	3567	3661
Max.	4457	4716	5618

Z tabulky č.1, ve které jsou uvedena data z hlediska celkové uběhnuté vzdálenosti u jednotlivých formátů můžeme konstatovat, že průměrná uběhnutá vzdálenost u formátu 7+1 byla $3770,95 \pm 332,06$ m. Maximální uběhnutá vzdálenost u formátu 7+1 byla 4457 m a minimální 3256 m. Ve formátu 8+1 byla průměrná uběhnutá vzdálenost $4169,65 \pm 326,29$ m. Maximální uběhnutá vzdálenost u formátu 8+1 byla 4716 m a minimální 3567 m. Ve formátu 10+1 byla průměrná uběhnutá vzdálenost $4750,80 \pm 508,28$ m. Maximální uběhnutá vzdálenost u formátu 10+1 byla 5618 m a minimální 3661 m.

Obrázek 2

Minimální, maximální a průměrná uběhnutá vzdálenost u formátů 7+1, 8+1 a 10+1



Z uvedeného grafu (obrázek 2) můžeme konstatovat, že nejnižší uběhnutá vzdálenost byla u formátu 7+1 a to 3256 m. Nejvyšší uběhnutá vzdálenost byla 5618 m u formátu 10+1, u kterého byla zároveň nejvyšší průměrná uběhnutá vzdálenost 4751 m.

Tabulka 2

Hladina p mezi jednotlivými herními formáty u celkové uběhnuté vzdálenosti

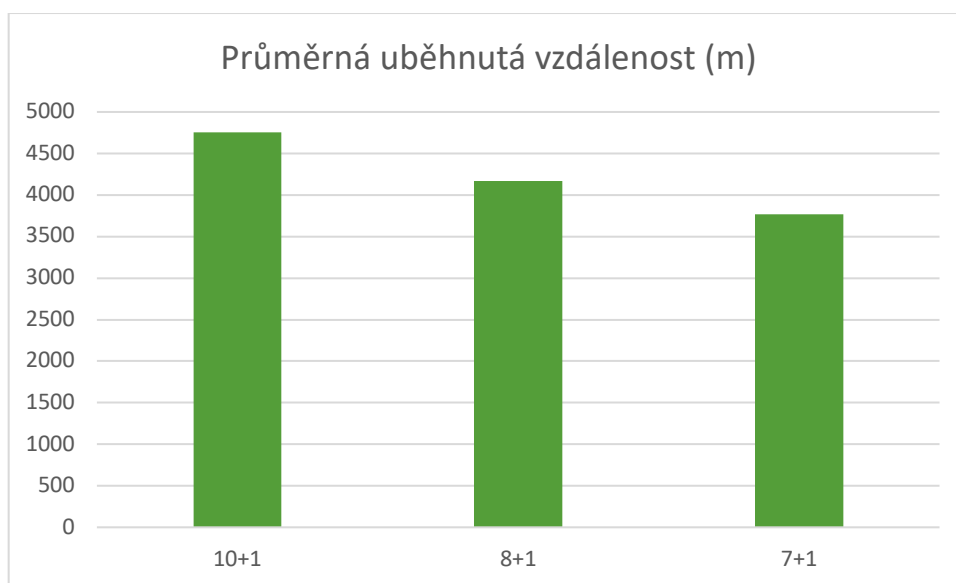
Formát	7+1	8+1	10+1
7+1		0,000140*	0,000124*
8+1	0,000140*		0,000124*
10+1	0,000124*	0,000124*	

* $p < 0,05$

Statisticky významný rozdíl mezi jednotlivými formáty z hlediska celkové uběhnuté vzdálenosti (tabulka č.4) byl zjištěn mezi formáty 7+1 a 8+1 ($p = 0,000140$), mezi formáty 7+1 a 10+1 ($p = 0,000124$) a mezi formáty 8+1 a 10+1 ($p = 0,000124$). V herním formátu 7+1 byla průměrná uběhnutá vzdálenost $3770,95 \pm 332,06$ m. U herního formátu 8+1 byla průměrná uběhnutá vzdálenost $4169,65 \pm 326,29$ m a u formátu 10+1 byla $4750,80 \pm 508,28$ m. Můžeme tak vidět, že statisticky významný rozdíl byl mezi všemi měřenými herními formáty.

Obrázek 3

Průměrná uběhnutá vzdálenost u jednotlivých herních formátů



5.2 Analýza vnějšího zatížení u jednotlivých formátů z hlediska průměrné rychlosti běhu

V této podkapitole se budu věnovat průměrné rychlosti běhu hráčů napříč jednotlivými herními formáty. V tabulce s naměřenými daty u jednotlivých formátů je uvedena průměrná rychlost běhu u jednotlivých hráčů. Dále je uvedena průměrná rychlost všech měřených hráčů a směrodatná odchylka. Spolu s mediánem je v tabulce uvedena i maximální a minimální průměrná rychlost běhu. Pro zajímavost byla do tabulky zařazena i maximální rychlost běhu.

Tabulka 3

Hodnoty u jednotlivých herních formátů z hlediska průměrné a maximální rychlosti běhu

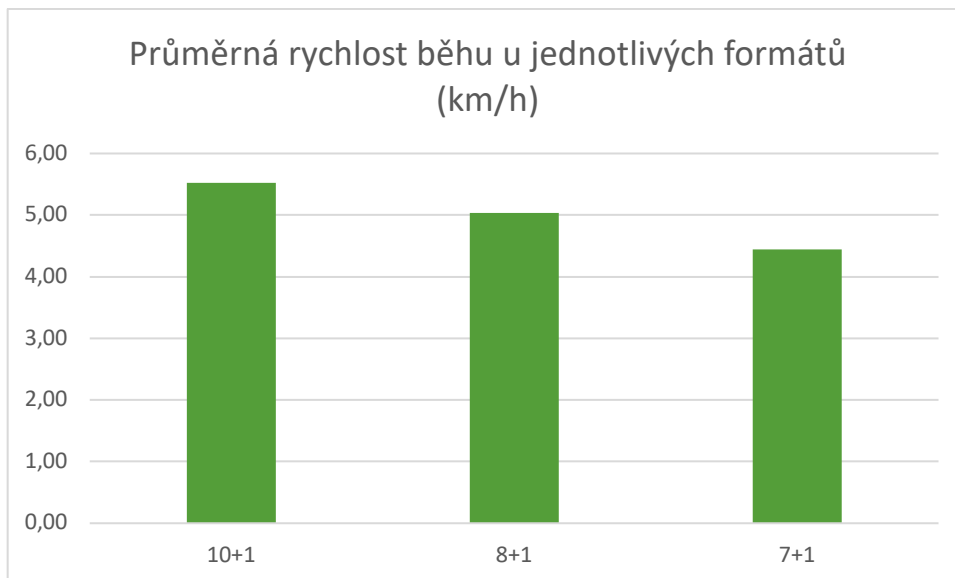
Číslo hráče	Průměrná rychlost běhu (km/h)			Maximální rychlost běhu (km/h)		
	7+1	8+1	10+1	7+1	8+1	10+1
hráč 1	4,2	5,3	4,4	19,5	20,0	25,5
hráč 2	4,5	5,1	5,9	21,2	21,9	22,7
hráč 3	3,8	4,4	4,9	21,3	21,1	22,9
hráč 4	4,6	5,4	6,5	20,9	24,5	22,9
hráč 5	3,9	4,9	5,4	25,5	30,2	24,4
hráč 6	4,2	4,6	5,1	25,0	23,1	25,1
hráč 7	4,5	4,9	5,6	25,2	25,5	25,4
hráč 8	4,7	5,5	5,7	21,9	24,2	25,7
hráč 9	4,6	4,8	5,6	22,6	23,9	25,9
hráč 10	4,2	4,8	5,6	24,4	21,5	26,3
hráč 11	4,5	5,5	6,0	21,8	23,0	21,7
hráč 12	4,2	4,9	5,6	24,3	22,8	24,8
hráč 13	4,9	5,4	5,7	25,3	25,3	32,5
hráč 14	4,6	4,8	5,0	20,9	22,3	23,7
hráč 15	4,5	5,3	6,0	22,9	25,7	23,0
hráč 16	4,0	4,4	4,2	25,6	22,9	26,1
hráč 17	5,3	5,6	6,4	22,7	23,8	24,0
hráč 18	4,6	5,4	5,9	23,8	24,7	24,7
hráč 19	5,1	5,1	5,9	23,2	24,8	26,6
hráč 20	4,0	4,7	5,0	21,3	23,5	27,1
Průměr	4,44	5,04	5,52	22,9	23,7	25,1
SD	± 0,38	± 0,37	± 0,59	1,8	2,1	2,2
Medián	4,53	5,00	5,62	22,8	23,7	24,9
Minimální	3,84	4,35	4,23	19,5	20,0	21,7
Maximál.	5,26	5,62	6,52	25,6	30,2	32,5

Z tabulky č. 3, ve které jsou uvedena data z pohledu průměrné a maximální rychlosti běhu hráčů u jednotlivých herních formátů můžeme konstatovat, že průměrná rychlost u běhu všech hráčů u formátu 7+1 byla $4,44 \pm 0,38$ km/h. Nejvyšší průměrná rychlost běhu byla 5,26 km/h a nejnižší 3,84 km/h. Nejvyšší maximální rychlost běhu u formátu 7+1 byla 25,6 km/h. Ve formátu 8+1, vidíme, že průměrná rychlost běhu všech hráčů byla $5,04 \pm 0,37$ km/h. Nejvyšší průměrná rychlost běhu u formátu 8+1 byla 5,62 km/h a nejnižší 4,35 km/h. Nejvyšší maximální rychlost běhu u formátu 8+1 byla 30,2 km/h. U formátu 10+1 byla průměrná rychlost běhu byla $5,52 \pm 0,59$ km/h. Nejvyšší průměrná

rychlost běhu byla 6,520 km/h a nejnižší 4,23 km/h. Maximální rychlost běhu u formátu 10+1 byla 32,5 km/h.

Obrázek 4

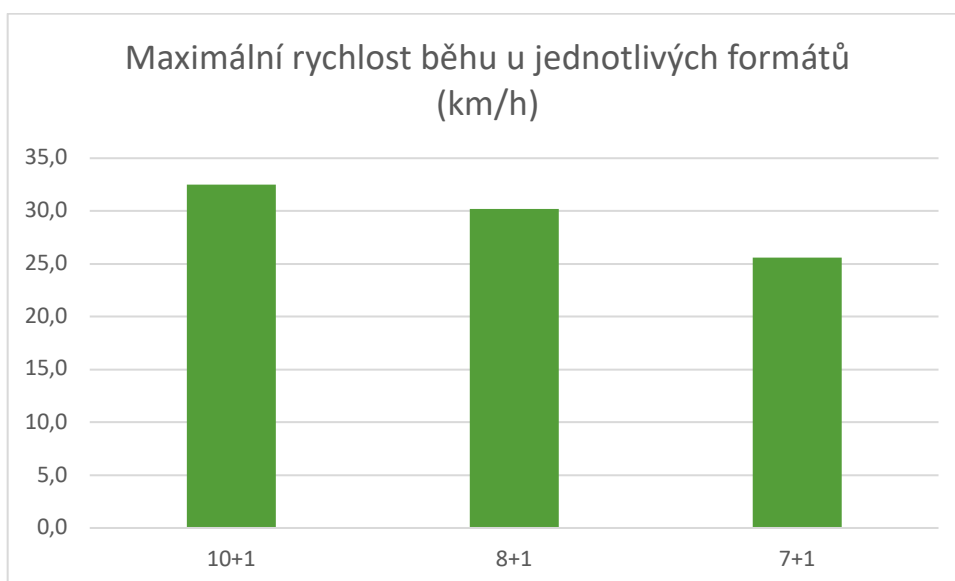
Průměrná rychlost běhu u jednotlivých formátů



Z uvedeného grafu (obrázek 4) můžeme konstatovat, že nejnižší průměrná rychlost běhu byla u formátu 7+1 a to 4,44 km/h. Nejvyšší průměrné rychlosti 5,52 km/h dosáhli hráči ve formátu 10+1. Zároveň v následujícím grafu (obrázek 5) vidíme nejvyšší maximální rychlost běhu 32,5 km/h u formátu 10+1. U formátu 8+1 byla nejvyšší maximální rychlost běhu 30,2 km/h a u formátu 7+1 byla 25,6 km/h.

Obrázek 5

Maximální rychlost běhu u jednotlivých formátů



Tabulka 4

Hladina p mezi jednotlivými herními formáty u průměrné rychlosti běhu

Formát	7+1	8+1	10+1
7+1		0,000124*	0,000124*
8+1	0,000124*		0,000131*
10+1	0,000124*	0,000131*	

* $p < 0,05$

Statisticky významný rozdíl mezi jednotlivými formáty z hlediska průměrné rychlosti běhu (tabulka č.8) byl zjištěn mezi formáty 7+1 a 8+1 ($p = 0,000124$), stejný statisticky významný rozdíl byl mezi formáty 7+1 a 10+1 ($p = 0,000124$) a mezi formáty 8+1 a 10+1 ($p = 0,000131$). V herním formátu 7+1 byla průměrná rychlost běhu $4,44 \pm 0,38$ km/h. U herního formátu 8+1 byla průměrná rychlost běhu $5,04 \pm 0,37$ km/h a u formátu 10+1 byla $5,52 \pm 0,59$ km/h. Můžeme tak vidět, že statisticky významný rozdíl byl mezi všemi měřenými herními formáty.

5.3 Analýza vnějšího zatížení z hlediska počtu sprintů

V této podkapitole se budu věnovat celkovému počtu sprintů napříč jednotlivými herními formáty. V tabulce s naměřenými daty u jednotlivých formátů je uveden počet sprintů jednotlivých hráčů. Dále je uveden průměrný počet sprintů všech hráčů a směrodatná odchylka. Spolu s mediánem je v tabulce uveden i nejvyšší a nejnižší počet sprintů.

Tabulka 5

Hodnoty u jednotlivých formátů z hlediska počtu sprintů

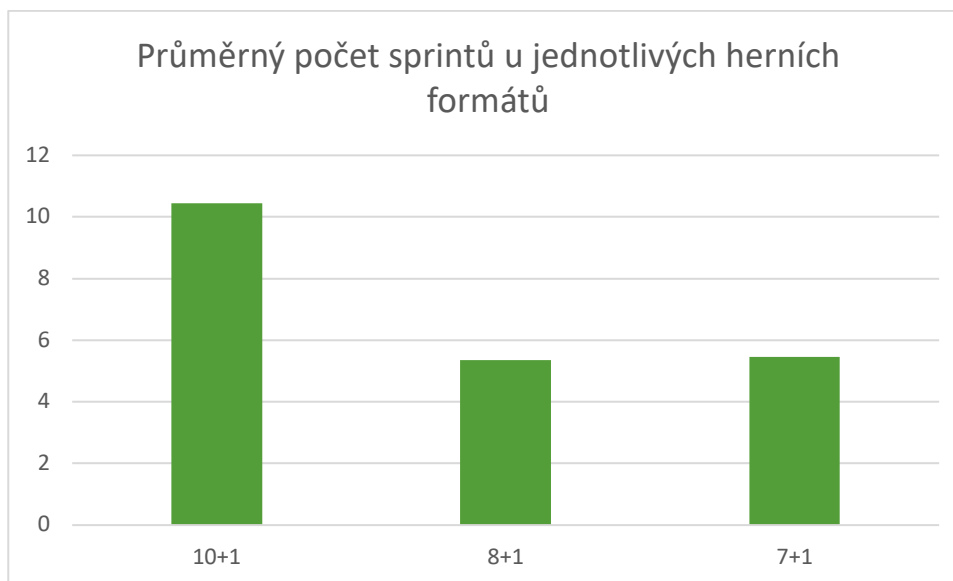
Číslo hráče	Počet sprintů		
	7+1	8+1	10+1
hráč 1	1	2	5
hráč 2	4	1	5
hráč 3	6	5	8
hráč 4	9	4	13
hráč 5	3	5	7
hráč 6	10	7	14
hráč 7	16	11	16
hráč 8	7	8	19
hráč 9	3	5	7
hráč 10	2	3	17
hráč 11	4	1	13
hráč 12	4	9	9
hráč 13	6	10	7
hráč 14	5	6	6
hráč 15	4	1	7
hráč 16	0	1	4
hráč 17	5	6	20
hráč 18	13	9	14
hráč 19	4	6	12
hráč 20	3	7	6
Průměr	5,45	5,35	10,45
SD	± 3,94	± 3,15	± 4,99
Medián	4	5,5	8,5
Minimální	0	1	4
Maximál.	16	11	20

Z tabulky č. 5, ve které jsou uvedena data z pohledu počtu sprintů u jednotlivých formátů můžeme konstatovat, že průměrný počet sprintů u formátu 7+1 byl $5,45 \pm 3,94$.

Nejvyšší počet sprintů byl 16 a to u hráče č. 7, nejnižší počet sprintů 0 byl u hráče č. 16. Ve formátu 8+1 byl průměrný počet sprintů $5,35 \pm 3,15$. Nejnižší počet sprintů byl 1 u hráčů č. 2, 11, 15 a 16. Nejvyšší počet sprintů 11 byl naměřen u hráče č. 7. Ve formátu 10+1 byl průměrný počet sprintů $10,45 \pm 4,99$. Nejnižší počet 4 byl naměřen u hráče č. 16. Nejvyšší počet sprintů 20 byl naměřen u hráče č. 17.

Obrázek 6

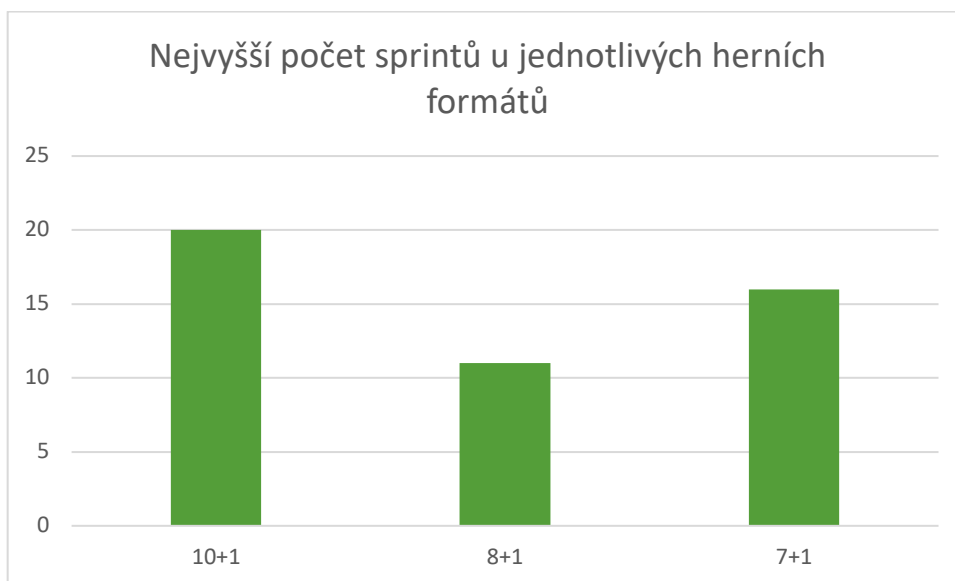
Průměrný počet sprintů u jednotlivých herních formátů



Z uvedeného grafu (obrázek 6) můžeme konstatovat, že nejnižší průměrný počet sprintů byl u formátu 8+1 a to $5,35 \pm 3,15$. Nejvyšší průměrný počet sprintů $10,45 \pm 4,99$ byl naměřen u formátu 10+1. Zároveň v následujícím grafu (obrázek 7) vidíme nejvyšší počet sprintů 20 u formátu 10+1. U formátu 8+1 byl nejvyšší počet sprintů 11 a u formátu 7+1 byl nejvyšší počet sprintů 16.

Obrázek 7

Nejvyšší počet sprintů u jednotlivých herních formátů



Tabulka 6

Hladina p mezi jednotlivými herními formáty u průměrného počtu sprintů

Formát	7+1	8+1	10+1
7+1		0,993899	0,000135*
8+1	0,993899		0,000132*
10+1	0,000135*	0,000132*	

* $p < 0,05$

Statisticky významný rozdíl mezi jednotlivými formáty z hlediska počtu sprintů (tabulka 11) byl zjištěn mezi formáty 7+1 a 10+1 ($p = 0,000135$) a mezi formáty 8+1 a 10+1 ($p = 0,000132$). V herním formátu 7+1 byl průměrný počet sprintů $5,45 \pm 3,94$. U herního formátu 8+1 byl průměrný počet sprintů $5,35 \pm 3,15$ a u formátu 10+1 byl $10,45 \pm 4,99$.

Mezi formáty 7+1 a 8+1 nebyl zjištěn statisticky významný rozdíl ($p = 0,993899$).

6 DISKUSE

Diplomová práce byla zaměřena na analýzu vnějšího zatížení u hráčů fotbalu v kategorii mladších žáků. Tato analýza se dělila na tři části, kde došlo nejprve k analýze celkové uběhnuté vzdálenosti, v rámci které jsme analyzovali průměrnou uběhnutou vzdálenost a s ní spojenou maximální a minimální uběhnutou vzdálenost. V dnešní době je analýza vnějšího zatížení z hlediska celkové uběhnuté vzdálenosti velice aktuální, vzhledem ke zvyšujícím se nárokům právě na kondiční předpoklady v moderním fotbale. Toto tvrzení potvrdila i studie Coopera a Pullinga z roku 2020, kdy bylo zjištěno, že průměrná doba držení míče jednotlivými hráči ve španělské La Lize byla pouhé 3,5 vteřiny, zbylý čas utkání hráči stráví v chůzi či běhu různé intenzity. Při pohledu na naměřená data uběhnuté vzdálenosti vidíme, že mezi všemi analyzovanými hodnotami měl převahu herní formát 10+1, který měl oproti formátům 8+1 a 7+1 vyšší hodnoty v průměrné, maximální i minimální uběhnuté vzdálenosti. Tuto skutečnost si můžeme vysvětlit tím, že formát 10+1 se hraje na celé ploše klasického fotbalového hřiště, oproti tomu formáty 8+1 a 7+1 se hrají na zmenšeném hřišti, a proto hráči urazí za utkání zákonitě menší vzdálenost. Výhodnost odlišných herních formátů z pohledu vnějšího zatížení sledoval ve své studii Serra-Olivares et al. (2019). Z pohledu vnějšího zatížení, konkrétně z pohledu srdeční frekvence a jejích maximálních hodnot, zkoumal odlišné herní formáty ve své studii také Aşçı (2016). Je důležité také zohlednit herní post jednotlivých hráčů. Co se týče jednotlivých postů, zpravidla se uvádí, že záložníci uběhnou nejvíce metrů během utkání, jelikož musí pokrýt velkou plochu a pohybovat se neustále v těžišti hry. Spolu se záložníky, patří mezi hráče, kteří uběhnou největší vzdálenost během utkání, krajní obránci. To platí zejména pro krajní obránce, kteří mají taktické pokyny podporovat a zapojovat se do útočných akcí. Na druhou stranu střední obránci společně s útočníky mají zpravidla menší uběhnutou vzdálenost, jelikož jejich úkolem je držet se ve své pozici a předvídat hru, u útočníku držet pozici v blízkosti soupeřovy branky a postarat se o finální zakončení. Tohle tvrzení potvrdila studie Allena et al. z roku 2023, kteří analyzovali vnější zatížení u hráčů anglické Premier League v letech 2014 – 2019.

Ve zbývajících částech analýzy jsme se zaměřili na průměrnou rychlost běhu a počet sprintů u jednotlivých herních formátů. Důležité totiž v utkání na nejvyšších úrovních není jen pokrytí co největší plochy v běhu a pohybovat se tak co nejvíce v těžišti hry, ale mezi jednu z nejdůležitějších schopností u elitních fotbalistů je schopnost rychlé změny

směru a schopnost opakovat rychlé běhy a sprinty (RSA – repeated speed ability). V naší analýze naměřených dat z hlediska průměrné rychlosti běhu a počtu sprintů jsme zjistili, že nejvyšších čísel dosahovali hráči v herním formátu 10+1, což může být opět spojeno s celkovou hrací plochou. Tohle tvrzení potvrdila i studie Atana et al. z roku 2016, která zkoumala právě průměrnou rychlost běhu a maximální rychlost běhu napříč formáty u kategorií U13 až U15. Průměrná rychlost běhu naměřená v mé diplomové práci se sice může zdát jako nízká, ale je potřeba brát v úvahu, že se hráči během fotbalového utkání pohybují po většinu času v běhu nízké intenzity či chůzi. V maximálním sprintu absolvují vzdálenost pohybující se v rozmezí 150 – 300 m, což vzhledem k tomu, že celková uběhnutá vzdálenost se u měřených hráčů pohybovala v průměru kolem 4500 m, ukazuje, že se jedná přibližně o 10 % celkové uběhnuté vzdálenosti. Tohle tvrzení potvrzují studie Di Salva et al. z roku 2010 a Anderson et al. v roce 2016, který zjistil, že hráči z celkové uběhnuté vzdálenosti v utkáních anglické Premier League, uběhnou ve sprintu v průměru 295 m.

Samozřejmě musíme brát v potaz, že fotbal na nejvyšších úrovních nelze hrát bez dostatečných technických dovedností. Proto je důležité si uvědomit, že rozvoj technických dovedností je stěžejní oblastí tréninku právě v kategoriích žáků a přípravků. Jednou z nejvíce používaných metod na simultánní rozvoj kondičních schopností a technických dovedností jsou takzvané „stavěčky“ neboli hry na držení míče bez branek. Analýzou vnějšího zatížení a intenzity zatížení právě při těchto hrách se zabýval ve své studii Gonzáles-Rodenas, J., et al. (2015), který zjistil, že hry na držení míče bez branek probíhají obecně ve vyšší intenzitě, než hry malých forem s brankami různých velikostí. Pro správný rozvoj fotbalistů je proto důležité zvolit optimální balanc mezi rozvojem technických dovedností a kondičních schopností. To může být rozhodující pro jejich následné uplatnění se v následujících věkových kategoriích či A-týmu. Samozřejmě ideální kombinací jsou hráči technicky nadaní s dobrými kondičními a psychickými předpoklady. Podle studie z roku 2020 autorů Clementeho a Sarmenta mají největší efektivitu na rozvoj technických dovedností právě hry malých forem a hry na menším prostoru. Na základě těchto studií, lze tedy usuzovat, že ideální herní formát pro mládežnické žákovské kategorie bude splňovat náročnost na hráče po kondiční ale i po technické stránce. Z tohoto důvodu se herní formát 8+1, kdy je klasické fotbalové hřiště zkráceno o délku obou velkých pokutových území (2x16 m z každé strany), zdá být ideální k rozvoji kondičních i technických předpokladů a zároveň ideální k přechodu

z formátu malých forem v přípravných kategoriích do dorosteneckých a dospělých herních forem využívajících celou velikost klasického fotbalového hřiště.

Co se týče limitů této diplomové práce, mohli bychom zde zařadit fakt, že všechna analyzovaná utkání se odehrála v rámci tréninkové jednotky, a to mohlo mít vliv na motivaci hráčů podat co nejlepší výkon, než by tomu bylo například v mistrovském utkání soutěže mladších žáků. Dále hráče mohl negativně ovlivnit stres a nervozita z vědomí, že utkání byla nahrávána a následně analyzována. Dalším faktorem, který mohl ovlivnit naměřená data, bylo to, že v měřených utkáních proti sobě nastupovala mužstva složená z hráčů odlišných věkových kategorií. Konkrétně zde k utkání nastupovala kategorie U12 proti kategorii U13, což sice nemusí znamenat nutně rozdíl, ale právě v těchto věkových kategoriích dochází k největšímu rozdílu, co se týče vývoje a růstu hráčů. Jednotliví hráči tak mohli být na rozdílné úrovni například na mentální úrovni či úrovni tělesného vývoje.

7 ZÁVĚRY

V této diplomové práci na téma Porovnání vnějšího zatížení mezi jednotlivými herními formáty ve fotbale u kategorie mladších žáků došlo k analýze a porovnání vnějšího zatížení u hráčů v kategorii mladších žáků. Hráči ve věku průměrně $12,15 \pm 0,65$ let odehráli mezi sebou postupně tři utkání v odlišných herních formátech. To znamená, že jednotlivá utkání se hrála v odlišném počtu hráčů a na různě velikém hřišti. Postupně odehráli utkání ve formátu 7+1, 8+1 a 10+1. Tato utkání byla následně analyzována a porovnána. Jednotlivá analýza dat byla rozdělena na tři části. V první části jsme porovnávali jednotlivá utkání z pohledu celkové uběhnuté vzdálenosti, v druhé části jsme porovnávali utkání z pohledu průměrné rychlosti běhu a poslední část byla věnována porovnání z hlediska počtu sprintů v jednotlivých formátech utkání. Všechna naměřená a statisticky zpracovaná data jsou uvedena v kapitole číslo 5 – Výsledky. V této kapitole se nachází také odpovědi na výzkumné otázky.

Pokud začneme naměřenými daty z hlediska celkové uběhnuté vzdálenosti, vidíme, že rozdíly se vyskytly napříč všemi herními formáty. Ve formátu 7+1 byla průměrná celková uběhnutá vzdálenost $3770 \pm 332,06$ m, ve formátu 8+1 byla průměrná celková uběhnutá vzdálenost $4169 \pm 326,29$ m a ve formátu 10+1 byla průměrná uběhnutá vzdálenost $4750 \pm 508,28$ m.

V další části byla analyzována a porovnána průměrná rychlost běhu u jednotlivých formátů. V herním formátu 7+1 byla průměrná rychlost běhu $4,44 \pm 0,38$ km/h, ve formátu 8+1 byla průměrná rychlost $5,04 \pm 0,37$ km/h a u formátu 10+1 byla průměrná rychlost $5,52 \pm 0,59$ km/h.

V poslední části byl porovnáván průměrný počet sprintů. Ve formátu 7+1 byl průměrný počet sprintů $5,45 \pm 3,94$, ve formátu 8+1 byl průměrný počet sprintů $5,35 \pm 3,15$ a ve formátu 10+1 byl průměrný počet sprintů $10,45 \pm 4,99$.

7.1 Výzkumná otázka číslo 1

VO1:

Jaké existují statisticky významné rozdíly ve vnějším zatížení u jednotlivých herních formátu z pohledu celkové naběhané vzdálenosti?

Odpověď:

V tabulce č. 1 na str. 36, která se věnuje průměrné celkové uběhnuté vzdálenosti u jednotlivých formátů, vidíme, že největší průměrná uběhnutá vzdálenost $4750 \pm 508,28$ m byla u formátu 10+1, druhá nejvyšší průměrná uběhnutá vzdálenost $4169 \pm 326,29$ m byla u formátu 8+1 a nejnižší průměrnou uběhnutou vzdálenost $3770 \pm 332,06$ m vidíme u formátu 7+1. Statisticky významný rozdíl mezi jednotlivými formáty z hlediska celkové uběhnuté vzdálenosti (tabulka č. 7) byl zjištěn mezi formáty 7+1 a 8+1 ($p = 0,000140$), mezi formáty 7+1 a 10+1 ($p = 0,000124$) a mezi formáty 8+1 a 10+1 ($p = 0,000124$). Můžeme tak vidět, že statisticky významný rozdíl byl mezi všemi měřenými herními formáty.

Co se týče procentuálního vyjádření rozdílů mezi jednotlivými formáty, tak rozdíl mezi formátem 10+1 (4750 ± 508 m) a formátem 8+1 ($4169 \pm 326,29$ m) byl přibližně 13 %. Mezi formátem 8+1 ($4169 \pm 326,29$ m) a formátem 7+1 ($3770 \pm 332,06$ m) byl procentuální rozdíl přibližně 10 %. Mezi formáty 10+1 (4750 ± 508 m) a 7+1 ($3770 \pm 332,06$ m) to bylo přibližně 21 %.

Tabulka 7

Hladina p mezi jednotlivými formáty z hlediska průměrné celkové uběhnuté vzdálenosti

Formát	Průměrná uběhnutá vzdálenost	7+1	8+1	10+1
7+1	$3770 \pm 332,06$		$0,000140^*$	$0,000124^*$
8+1	$4169 \pm 326,29$	$0,000140^*$		$0,000124^*$
10+1	$4750 \pm 508,28$	$0,000124^*$	$0,000124^*$	

* $p < 0,05$

7.2 Výzkumná otázka číslo 2

VO2:

Jaké existují statisticky významné rozdíly ve vnějším zatížení u jednotlivých herních formátů z pohledu průměrné rychlosti běhu?

Odpověď:

V tabulce č. 3 na str. 39, která se věnuje průměrné rychlosti běhu u jednotlivých formátů, vidíme, že nejvyšší průměrná rychlost běhu $5,52 \pm 0,59$ km/h byla u formátu 10+1. Druhá nejvyšší průměrná rychlost $5,04 \pm 0,37$ km/h byla u formátu 8+1 a nejnižší průměrná rychlost $4,44 \pm 0,38$ km/h byla u formátu 7+1. Statisticky významný rozdíl mezi jednotlivými formáty z hlediska průměrné rychlosti běhu (tabulka č.8) byl zjištěn mezi formáty 7+1 a 8+1 ($p = 0,000124$), stejný statisticky významný rozdíl byl mezi formáty 7+1 a 10+1 ($p = 0,000124$) a mezi formáty 8+1 a 10+1 ($p = 0,000131$). Můžeme tak vidět, že statisticky významný rozdíl byl mezi všemi měřenými herními formáty.

Co se týče procentuálního rozdílu mezi jednotlivými rozdíly, tak rozdíl v průměrné rychlosti běhu mezi formátem 10+1 ($5,52 \pm 0,59$ km/h) a formátem 8+1 ($5,04 \pm 0,37$ km/h) byl přibližně 9 %. Rozdíl mezi formátem 8+1 ($5,04 \pm 0,37$ km/h) a formátem 7+1 ($4,44 \pm 0,38$ km/h) byl přibližně 12 %. A mezi formáty 10+1 ($5,52 \pm 0,59$ km/h) a 7+1 ($4,44 \pm 0,38$ km/h) to bylo přibližně 20 %.

Tabulka 8

Hladina p mezi jednotlivými formáty z hlediska průměrné rychlosti běhu

Formát	Průměrná rychlost běhu	7+1	8+1	10+1
7+1	$4,44 \pm 0,38$ km/h		0,000124*	0,000124*
8+1	$5,04 \pm 0,37$ km/h	0,000124*		0,000131*
10+1	$5,52 \pm 0,59$ km/h	0,000124*	0,000131*	

* $p < 0,05$

7.3 Výzkumná otázka číslo 3

VO3:

Jaké existují statisticky významné rozdíly ve vnějším zatížení u jednotlivých herních formátů z pohledu počtu sprintů?

Odpověď:

V tabulce č. 5 na str 42, která se věnuje průměrnému počtu sprintů u jednotlivých formátů, vidíme, že nejvyšší průměrný počet sprintů $10,45 \pm 4,99$ byl u formátu 10+1. Druhý nejvyšší průměrný počet sprintů $5,45 \pm 3,94$ byl u formátu 7+1 a nejnižší průměrný počet sprintů, $5,35 \pm 3,15$ byl u formátu 8+1. Statisticky významný rozdíl mezi jednotlivými formáty z hlediska počtu sprintů (tabulka č.9) byl zjištěn mezi formáty 7+1 a 10+1 ($p = 0,000135$) a mezi formáty 8+1 a 10+1 ($p = 0,000132$).

Mezi formáty 7+1 a 8+1 nebyl zjištěn statisticky významný rozdíl ($p = 0,993899$).

Co se týče procentuálního rozdílu mezi jednotlivými rozdíly, tak rozdíl v průměrném počtu sprintů mezi formátem 10+1 ($10,45 \pm 4,99$) a formátem 7+1 ($5,45 \pm 3,94$) byl přibližně 48 %. Rozdíl mezi formátem 7+1 ($5,45 \pm 3,94$) a formátem 8+1 ($5,35 \pm 3,15$) byl přibližně 2 %.

Tabulka 9

Hladina p mezi jednotlivými formáty z hlediska průměrné rychlosti běhu

Formát	Průměrný počet sprintů	7+1	8+1	10+1
7+1	$5,45 \pm 3,94$		0,993899	0,000135*
8+1	$5,35 \pm 3,15$	0,993899		0,000132*
10+1	$10,45 \pm 4,99$	0,000135*	0,000132*	

* $p < 0,05$

8 SOUHRN

V letošní fotbalové sezoně 2022/2023 je novinkou změna herního formátu u mladších žáků. Z původního herního formátu, kde se hrálo na hřišti o velikosti 40-50 m x 50-70 m v počtu 7+1, se přešlo na větší hřiště o rozměrech 75-80 m x 50-55 m a počet hráčů se zvýšil na 8+1. Výhodnost odlišných herních formátů v soutěžích mladších žáků je tedy velice aktuální, a to i na území českého mládežnického fotbalu, jelikož jsou pravidla v soutěžních utkáních u mladších žáků rozdílná v Čechách a na Moravě. Právě výhodností a odlišnostmi jednotlivých herních formátů u rozvoje mladších žáků ve fotbale se diplomová práce zabývá.

Tato diplomová práce je rozdělena do dvou částí, kde v první části nás práce seznamuje s aktuálními teoretickými poznatky. Konkrétně se jedná o poznatky týkající se požadavků na hráče fotbalu, rozlišných forem fotbalu, jednotlivých fází sezony, herního výkonu, pohybových schopností či metod hodnocení vnějšího zatížení.

V praktické části je pak práce zaměřena na analýzu vnějšího zatížení, jsou představena konkrétní data, metody a následná statistika.

Cílem diplomové práce bylo porovnání vnějšího zatížení u jednotlivých herních formátů u kategorie mladších žáků. Konkrétně se jednalo o herní formáty 7+1, 8+1 a 10+1. V diplomové práci byly zformulovány tři výzkumné otázky, které byly voleny s ohledem na souvislost s cílem diplomové práce. Odpovědi na jednotlivé výzkumné otázky jsou uvedeny v kapitole 7 – závěry. Výzkumné studie se zúčastnilo celkem 20 hráčů z kategorie mladších žáků, kteří pravidelně nastupují v nejvyšší žakovské soutěži. Konkrétně se jednalo o kategorie U12 a U13.

Výsledky jsou rozděleny do tří podkapitol, kdy se první zabývá analýzou vnějšího zatížení z pohledu celkové uběhnuté vzdálenosti, druhá z pohledu průměrné rychlosti běhu a třetí pohledem na průměrný počet sprintů napříč jednotlivými herními formáty. Data, která byla analyzována byla naměřena pomocí hrudních pásů značky Team Polar Pro©. Následné statistické zpracování dat bylo provedeno v kapitole č.5.

V kapitole diskuze je práce rozšířena o aktuální poznatky z dané problematiky, které jsou podepřeny studiemi na podobné téma. Jsou zde také uvedeny limity práce a doporučení, která by mohla pomoci trenérům či hráčům v jejich snaze o zkvalitnění sportovní přípravy a rozvoje.

9 SUMMARY

In the current football season 2022/2023, there is a novelty regarding the change of game format for younger players. The original game format, which involved playing on a field measuring 40-50 m x 50-70 m with a 7+1 player configuration, has been replaced with a larger field measuring 75-80 m x 50-55 m and an increased player count of 8+1. The advantage of different game formats in younger players' competitions is highly relevant, even in the context of Czech youth football, as the rules for competitive matches differ for younger players in Bohemia and Moravia. This thesis focuses on the advantages and differences of individual game formats in the development of younger players in football.

The thesis is divided into two parts. The first part introduces us to the current theoretical knowledge. Specifically, it covers information about the requirements for football players, different forms of football, various phases of the season, game performance, physical abilities, and methods for evaluating external load.

The practical part of the thesis then focuses on the analysis of external load, presenting specific data, methods, and subsequent statistics.

The aim of the thesis was to compare the external load among different game formats in the category of younger players. Specifically, the game formats of 7+1, 8+1, and 10+1 were examined. Three research questions were formulated in the thesis, chosen in relation to the thesis objective. The answers to the research questions are provided in Chapter 7 - Conclusions. A total of 20 players from the category of younger players participated in the research study, regularly competing in the highest youth league. Specifically, the U12 and U13 age categories were included.

The results are divided into three subchapters. The first subchapter deals with the analysis of external load in terms of the overall distance covered, the second examines average running speed, and the third focuses on the average number of sprints across the different game formats. The data analyzed was collected using Team Polar Pro™ chest straps. The subsequent statistical analysis of the data was conducted in Chapter 5.

The discussion chapter expands on the current knowledge in the field, supported by studies on similar topics. It also highlights the limitations of the thesis and provides recommendations that could assist coaches or players in their efforts to improve sports training and development.

10 REFERENČNÍ SEZNAM

- Allen, T., Taberner, M., Zhilkin, M., & Rhodes, D. (2023). Running more than before? The evolution of running load demands in the English Premier League. *International Journal of Sports Science & Coaching*.
- Anderson, L., Orme, P., Di Michele, R., Close, G. L., Morgans, R., Drust, B., & Morton, J. P. (2016). Quantification of training load during one, two and three-game week schedules in professional soccer players from the English Premier League: implications for carbohydrate periodisation. *Journal of sports sciences*, 34(13), 1250–1259.
- Arnason, A., Sigurdsson, S. B., Gudmundsson, A., Holme, I., Engebretsen, L., & Bahr, R. (2004). Physical Fitness, Injuries, and Team Performance in Soccer. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 36(2), 278–285.
- Aşçı, A. (2016) Heart rate responses during small sided games and official match-play in soccer. *Sports*, 4(2), 31.
- Atan, S. A., Foskett, A., & Ali, A. (2016). Motion analysis of matchplay in New Zealand U13 to U15 age-group soccer players. *Journal of strenght and conditioning research*, 30(9), 2416–2423.
- Bangsbo, J. (1994). The physiology of soccer--with special reference to intense intermittent exercise. *Acta Physiologica Scandinavica. Supplementum*, 619, 1–155.
- Bangsbo, J., Norregaard, L., & Thorsoe, F. (1991). Activity profile of competition soccer, *Canadian Journal of Sports Sciences*, 16(2), 110–116.
- Bernaciková, M., Kapounková, K., & Novotný, J. (2010). *Fyziologie sportovních disciplín*. Brno: Masarykova univerzita.
- Buzek, M. (2007). *Trenér fotbalu „A“ UEFA licence*. Olympia
- Clemente, F., & Sarmiento, H. (2020). The effects of small-sided soccer games on technical actions and skills. A systematic review. *Human Movement*, 21(3), 100–119.
- Cooper, D., & Pulling, C. (2020). The impact of ball recovery type, location of ball recovery and duration of possession on the outcomes of possessions in the English Premier League and the Spanish La Liga. *Science and Medicine in Football*, 4(3), 196–202.
- Di Salvo, V., Baron, R., Gonzales-Haro, C., Gormasz, C., Pigozzi, F., & Bachl, N. (2010). Sprinting analysis of elite soccer players during European Champions League and UEFA Cup matches. *Journal of sports sciences*, 28(14), 1489–1494.

- Ekblom, B. (1986). Applied Physiology of Soccer. *Sports Medicine*, 3(1), 50–60.
- Gjonbalaj, M., Georgiev, G., & Bjelica, D. (2018). Differences in anthropometric characteristics, somatotype components, and functional abilities among young elite Kosovo soccer players based on team position. *International Journal of Morphology*, 36(1), 41–47
- González-Rodenas, J., Calaibuig, F., & Aranda, R. (2015). Effect of the game design, the goal type and the number of players on intensity of play in small-sided games in youth elite players. *Journal of human kinetics*, 49(1), 229–235.
- Gualtieri, A., Rampinini, E., Dello Iacono, A., & Beato, M. (2023). High-speed running and sprinting in professional adult soccer: current thresholds definition, match demands and training strategies. A systematic review. *Frontiers in Sports and Active Living*, 5.
- Háp, P., Bělka, J., Hůlka, K., & Weisser, R. (2016). *Teorie a didaktika sportovních her – kondiční příprava ve sportovních hrách*. Olomouc: Univerzita Palackého.
- Hohmann, A., & Brack, R. (1983). Theoretische Aspekte der Leistungsdiagnostik im Sportspiel. *Leistungssport*, 13(2), 5–10.
- Holienka, M. (2005). *Kondiční trénink vo futbale*. PEEM.
- Jansa, P., Dovalil, J., Bunc, V., Čáslavová, E., Heller, J., & Kocourek, J. (2009). *Sportovní příprava: vybrané kinantropologické obory k podpoře aktivního životního stylu (2nd ed.)*. Q-art.
- Kirkendall, D, T. (2013). *Fotbalový trénink: rozvoj síly, rychlosti a obratnosti na anatomických základech*. Grada.
- Kresta, J., & Havlík, P. (2009) *Futsal*. Grada.
- Kureš, J. (2022) *Pravidla fotbalu: platná od 1.7. 2022*. Olympia.
- Lehnert, M., Novosad, J., & Neuls, F. (2001). *Základy sportovního tréninku*. Hanex.
- Mohr, M., Krusturp, P., & Bangsbo, J. (2003). Match performance of high-standard soccer players with special reference to development of fatigue. *Journal of Sports Sciences*, 21(7), 519–528.
- Plachý, A. (2016) *Pravidla fotbalu malých forem a pedagogicko-organizační manuál*. Mladá fronta.
- Psotta, R., Bunc, V., Mahrová, A., Netscher, J., & Nováková, H. (2006). *Fotbal – kondiční trénink*. Grada.
- Reilly, T. (1976). A motion analysis of work-rate in different positional roles in professional football match-play. *J Human Movement Studies*, 2, 87–97.

- Reilly, T., Lees, A., Davids, K., & Murphy, W. J. (2013). *Science and Football: Proceedings of the first World Congress of Science and Football, Liverpool*. Routledge.
- Serra-Olivares, J., García-López, L. M., & Gonçalves, B. (2019). Effects of the players' level and age group category on positional tactical behaviour during 7 and 8-a-side football youth games. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 19(2), 236–247.
- Votík, J. (2005). *Trenér fotbalu „B“ UEFA licence*. Olympia.
- Votík, J., & Zalabák J. (2011). *Fotbalový trenér. Základní průvodce tréninkem*. Grada.

11 PŘÍLOHY

11.1 Informovaný souhlas

Obrázek 8

Informovaný souhlas

Informovaný souhlas

Název studie (projektu):
**POROVNÁNÍ VNĚJŠÍHO ZATIŽENÍ MEZI RŮZNÝMI FORMÁTY UTKÁNÍ VE
FOTBALE U KATEGORIE U13**

Jméno:
Datum narození:
Učastník byl do studie zařazen pod číslem:

1. Já, níže podepsaný(á) souhlasím s účastí mého syna/dcery v této studii.
2. Byl(a) jsem podrobně informován(a) o cíli studie, o jejích postupech, a o tom, co se v této studii očekává. Beru na vědomí, že provádění studie je výzkumnou činností.
3. Porozuměl(a) jsem tomu, že účast ve studii mohu kdykoliv přerušit či odstoupit. Účast ve studii je dobrovolná.
4. Při zařazení do studie budou osobní data uchována s plnou ochranou důvěrnosti dle platných zákonů ČR. Je zaručena ochrana důvěrnosti osobních dat. Při vlastním provádění studie mohou být osobní údaje poskytnuty jiným než výše uvedeným subjektům pouze bez identifikačních údajů, tzn. anonymní data pod číselným kódem. Rovněž pro výzkumné a vědecké účely mohou být osobní údaje poskytnuty pouze bez identifikačních údajů (anonymní data) nebo s mým výslovným souhlasem.
5. Porozuměl(a) jsem tomu, že se osobní údaje nebudou vyskytovat v referátech o této studii. Já naopak nebudu proti použití výsledků z této studie.

_____ Datum: _____ Podpis účastníka:
(případně zákonného zástupce)