

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

FAKULTA PEDAGOGICKÁ

CENTRUM TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU

**Motorické schopnosti a dovednosti u hráčů  
fotbalu v kategorii WU13 a U12**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**Natálie Mirtlová**

*Tělesná výchova a sport*

Vedoucí práce: Mgr. Petr Valach, Ph.D.

**Plzeň, 2023**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně s použitím uvedené literatury a zdrojů informací.

V Plzni dne .....

.....  
vlastnoruční podpis

## Poděkování

Děkuji vedoucímu bakalářské práce Mgr. Petru Valachovi, Ph.D. za vstřícnost, ochotu a poskytnutí cenných rad při psaní a zpracování bakalářské práce. Dále děkuji všem hráčům a hráčkám za pozitivní přístup k testování.

---

## OBSAH

SEZNAM ZKRATEK .....	2
1 ÚVOD .....	3
2 TEORETICKÁ VÝCHODISKA .....	4
2.1 CHARAKTERISTIKA FOTBALU .....	4
2.1.1 Současnost mužského fotbalu v Čechách .....	5
2.1.2 Současnost ženského fotbalu v Čechách .....	5
2.2 POHYBOVÉ SCHOPNOSTI A DOVEDNOSTI .....	6
2.3 POHYBOVÉ SCHOPNOSTI .....	7
2.3.1 Koordinační schopnosti .....	8
2.3.2 Kondiční schopnosti .....	9
2.4 POHYBOVÉ DOVEDNOSTI .....	13
2.4.1 Charakteristika fotbalových dovedností .....	15
2.5 MOTORICKÉ UČENÍ .....	16
2.5.1 Druhy motorického učení .....	18
2.5.2 Křivky učení a vznik plató efektu .....	18
2.6 CHARAKTERISTIKA ZKOUMANÉ VĚKOVÉ KATEGORIE .....	20
2.6.1 Věkové zvláštnosti dívek .....	21
2.6.2 Specifika věkové kategorie ve fotbale .....	22
3 CÍL, ÚKOLY A HYPOTÉZA PRÁCE .....	24
3.1 HLAVNÍ CÍL .....	24
3.2 ÚKOLY PRÁCE .....	24
3.3 HYPOTÉZA PRÁCE .....	24
4 METODIKA VÝZKUMU .....	25
4.1 VÝZKUMNÉ METODY .....	25
4.2 METODA ZÍSKÁVÁNÍ DAT .....	25
Tělesná hmotnost: .....	26
4.3 CHARAKTERISTIKA VÝZKUMNÝCH SOUBORŮ .....	26
4.3.1 SK Smíchov U12 .....	26
4.3.2 FC Viktoria Plzeň WU13 .....	26
4.4 TESTOVÁ SESTAVA PRO MĚŘENÍ FOTBALOVÝCH SCHOPNOSTÍ A DOVEDNOSTÍ .....	27
4.5 STATISTICKÉ METODY .....	34
4.6 PRŮBĚH TESTOVÁNÍ .....	34
5 VÝSLEDKY .....	35
5.1 POROVNÁNÍ VÝSLEDKŮ SOMATICKÝCH CHARAKTERISTIK .....	35
5.2 VÝSLEDKY MOTORICKÝCH SCHOPNOSTÍ A DOVEDNOSTÍ .....	37
6 DISKUZE .....	43
7 ZÁVĚR .....	46
8 SOUHRN .....	47
9 RESUME .....	48
10 SEZNAM LITERATURY .....	49
SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK, GRAFŮ .....	53
PŘÍLOHY .....	I

**SEZNAM ZKRATEK**

UEFA - Unie evropských fotbalových asociací

FIFA - Mezinárodní federace fotbalových asociací

FAČR - fotbalová asociace České Republiky

FMS - Fundamental motor skills – Základní pohybové dovednosti

PD - pohybová dovednost

FCVP - FC Viktoria Plzeň

SKSP - SK Smíchov Plzeň

## 1 Úvod

Téma bakalářské práce jsem si zvolila, protože jsem mnoho let byla aktivní hráčkou ženského fotbalu a vždy jsem se s chlapci na hřišti během utkání porovnávala.

Fotbalistka má v České republice možnost hrát s chlapci do 16 let, poslední její možnou soutěží je žákovská soutěž, kde je povolen start hráčky o 1 rok starší, než jsou chlapci. V kategorii mladších žáků byly a jsou zápasy proti chlapcům vyrovnané a častokrát dívky vítězí. Teď s odstupem času mě vzpomínky na tyto zápasy přivedly k myšlence hráče i hráčky otestovat a vyhodnotit, zda existuje statisticky významný rozdíl v úrovni motorických dovedností a rychlostních, koordinačních schopností mezi chlapci a dívkami dané kategorie.

V bakalářské práci se tedy zaměřím na aktuální úroveň motorických schopností a dovedností hráčů v kategorii ml. žáků u týmů SK Smíchov Plzeň a dívek z FC Viktoria Plzeň, které otestuji a následně vzájemně porovnáám. Dle výsledků z prvního soutěžního období se v tabulce Městského přeboru ml. žáků dívky umístily na 4. místě a chlapci týmu SK Smíchov na místě 12. Předpokládám, že vyšší úroveň motorických schopností a dovedností bude tedy u dívek.

Pro hráče využiji testové baterie dle Bejra (2016) obsahující 6 testů, které jsem ale na základě zkušeností poupravila a doplnila. Testy jsou zaměřeny na rychlost, koordinaci a motorické dovednosti ve fotbale. Testování proběhne v prvním soutěžním období.

Cílem práce je zjistit, zda existuje statisticky významný rozdíl v úrovni motorických schopností a dovedností mezi chlapci a dívkami v kategorii mladších žáků fotbalu

## 2 TEORETICKÁ VÝCHODISKA

### 2.1 CHARAKTERISTIKA FOTBALU

Fotbal patří mezi nejpopulárnější hry nejen v České republice, ale na celém světě. Může ho hrát úplně kdokoli bez ohledu na rozdíly. Ke hře stačí mít jen míč, a proto se hraje i v nejchudších zemích světa. Slouží jako vhodná forma aktivního odpočinku a zábavy, která se dá hrát téměř kdekoli a za jakýchkoliv podnebních podmínek. Na profesionální úrovni se převážně hraje na trávě přírodní, ale dnes je již možné hrát utkání i na trávě umělé.

Podle Macha (2019) je fotbalová říše největší na světě. Říše, která nezná hranice. Fotbal zároveň všechny spojuje a vzbouzí v nich lásku a touhu k fotbalu. Byla jí v dobách míru, v časech válek i v letech, kdy politické poměry rozdělily svět železnou oponou. Na tribunách fotbalových stadionů sedávají vedle společensky bezvýznamných, jinak ovšem svou přítomností pro kulisu fotbalu nezbytných, obyčejných lidí také hlavy států, prezidenti, králové, předsedové vlád, ministři a poslanci.

Fotbal je sportovní branková hra, při níž se dvě družstva o 11 hráčích snaží při zachování pravidel vstřelit soupeři co největší počet branek a současně jich co nejméně obdržet. Samotná hra se uskutečňuje v konkrétním utkání, které je charakterizováno určitým dějem a dodržováním objektivně platných pravidel (Votík a Zalabák, 2000).

Hru koriguje a řídí podle pravidel rozhodčí. Hlavní rozhodčí se pohybuje na hrací ploše mezi hráči a jako jediný má samostatnou rozhodovací pravomoc. Za hrací plochou, na delších okrajích, se pohybují jeho asistenti, kteří mu pomocí praporek signalizují porušení herních pravidel.

V průběhu hry se střídají úseky, kdy má družstvo míč pod kontrolou, a úseky, kdy není v držení míče. Z tohoto hlediska rozlišujeme ve hře dvě základní fáze – útočnou a obrannou (Borbély et al., 2001). Dle Bedřicha (2006) je fotbal kolektivní sportovní hra, fyzicky velmi náročná, a to díky různorodostem akcí, intenzitě hry, době trvání utkání a požadované koncentraci na hru.

### 2.1.1 SOUČASNOST MUŽSKÉHO FOTBALU V ČECHÁCH

System fotbalových soutěží v České Republice určuje rozdělení soutěží mužských fotbalových klubů do několika úrovní. Na nejvyšší úrovni jsou celostátní profesionální soutěže (1. liga a 2. liga), následují zemské (Čechy, resp. Morava a Slezsko), pak krajské a na nejnižší úrovni jsou soutěže organizované okresními fotbalovými svazy. Od mladších žáků po starší dorost jsou soutěže rozděleny stejně a to na: Českou ligu, Moravskoslezskou ligu, Českou divizi, Moravskoslezskou divizi, přebor, I. třídu, II. třídu a okresní přebor. Týmy přípravek mají rozdělení jiné a to na: Oblastní přebor, I. třída, II. třída, okresní přebor a okresní soutěž ([www.Fotbal.cz](http://www.Fotbal.cz)).

Česká fotbalová reprezentace mužů je pro sezónu 2022/23 na 38. místě v žebříčku FIFA. Od roku 2016 na tom byla nejlépe v roce 2021, kdy obsadila 31. místo ([www.Fifa.com](http://www.Fifa.com)).

V žebříčku koeficientu UEFA před ročníkem 2021/22 se Česko propadlo na 17. příčku, což znamenalo, že v sezóně 2022/23 ubyl jeden zástupce v evropských pohárech. Český fotbal ale za sezónu 2022/23 získal v koeficientu UEFA 15. místo, a tak se v roce 2024 evropských pohárů zúčastní již pět českých mužstev. V klubovém koeficientu UEFA si nejlépe z českých týmů vede pražská Slavie, která je na 32. místě a 74. příčku obývá FC Viktoria Plzeň. Celkově žebříček obsahuje 423 evropských týmů ([www.Betarena.cz](http://www.Betarena.cz)).

### 2.1.2 SOUČASNOST ŽENSKÉHO FOTBALU V ČECHÁCH

Pravidla fotbalu jsou pro ženy i muže zcela totožná, stejně jako velikost hřiště, míče a doba hry, která činí 2 x 45 minut. Auty, přímé kopy, penalty, žluté a červené karty jsou rovněž součástí hry. V České republice stoupá oblíbenost ženského fotbalu a v celosvětovém měřítku je jeho popularita ještě větší (Jurek, 2023).

Česká ženská fotbalová reprezentace, která spadá pod FAČR (Fotbalová asociace České republiky) byla v srpnu 2022 klasifikována na 28. místě ve světovém žebříčku, na mistrovství světa ani Evropy se dosud ale nepodívala. System ženských fotbalových soutěží v České republice má tři úrovně: první ligu hraje osm týmů, pod ní je druhá liga a čtyři divize.



Soutěže dívčích týmů jsou v kategorii mladších a starších žákyň rozděleny na I. a II. Ligu zvláště pro Čechy a Moravu. II. liga dorostenek je pouze pro Čechy a I.liga dorostenek je jednotná pro celou Českou Republiku ([www.Fotbal.CZ](http://www.Fotbal.CZ)).

Mezi nejlepší český klub, který se často může porovnávat v mezinárodním měřítku patří jednoznačně SK Slavia Praha, která se dokázala několikrát probjovat do čtvrtfinále Ligy mistryň UEFA. Hráčky sehrály zápasy s elitními ženskými zahraničními týmy, jako jsou Arsenal, Barcelona, Bayern Mnichov, nebo například Olympique Lyon. Účast hráček Slavia v Lize mistryň pomohla také k popularizaci a zviditelnění českého ženského fotbalu u nás i na mezinárodní scéně. V sezóně 2018/2019 se navíc postarala o nový český rekord v návštěvnosti ženského fotbalu. Čtvrtfinálový zápas Ligy mistryň proti Bayernu Mnichov na stadionu v Edenu navštívilo 6 822 diváků ([www.Sport.cz](http://www.Sport.cz)).

V koeficientu UEFA, který obsahuje 129 evropských ženských týmů je Slavia Praha na úctyhodném 11.místě. Druhým úspěšným českým fotbalovým týmem je AC Sparta Praha, která v sezóně 2021/22 byla na 12.místě, ale bohužel pro rok 2022/23 se propadla na 17.příčku ([www.Uefa.com](http://www.Uefa.com)).

## 2.2 POHYBOVÉ SCHOPNOSTI A DOVEDNOSTI

Vztah pohybových dovedností a motorických schopností je úzce spjat. Motorické schopnosti jsou jednou z dispozic pro osvojování pohybových dovedností a naopak platí, že ve vývoji osvojování dovedností se rozvíjejí schopnosti. Určitou pohybovou činností vytváří pohybové dovednosti i motorické schopnosti dohromady. Avšak je velmi obtížné stanovit podíl jejich působení. Mezi jejich rozdíly patří, že schopnosti jsou předpoklad obecný a dovednosti předpoklad speciální. Schopnosti jsou velmi geneticky podmíněny a dovednosti získáváme. Rozvoj schopností je také delším procesem, než osvojování si dovedností. Schopnosti jsou většinou stabilní, narozdíl od dovedností, které se dají snadněji ovlivnit praxí. Kapacita schopností je omezená, kdežto množství pohybových dovedností je bezmezná. (Měkota a Cuberek, 2007).

Trénink pohybových schopností a dovedností není v každém věku stejně přínosný, každá schopnost se nedá vždy dobře trénovat. Vývoj sportovce rozdělujeme na určitá stádia,

kteřá mají lepší podmínky pro rozvoj určité schopnosti či dovednosti. Tato efektivní období stimulace se nazývají senzitivní. U mládeže se v těchto vývojových etapách dosahuje nejvyšších přírůstků rozvoje dané schopnosti, nerespektování a nevyužívání těchto období může vést k pomalému či nekvalitnímu projevu rozvoje dítěte (Perič, 2012).

K efektivnějšímu pochopení rozdílů mezi dovednostmi a schopnostmi, si charakterizujeme a rozebereme oba dva pojmy v navazujících kapitolách.

### 2.3 POHYBOVÉ SCHOPNOSTI

Motorická schopnost může být definována jako soubor předpokladů pohybové činnosti. Přesněji vyjádřeno jde o souhrn či komplex vnitřních integrovaných předpokladů organismu (Měkota, Blahuš, 1983).

Podle Čelikovského (1979) se vyjadřují pohybové schopnosti jako relativně samostatné soubory vnitřních funkčních předpokladů člověka pro pohybovou činnost. Projevem pohybové schopnosti je pohybová činnost, kterou chápeme jako soubor pohybů, jejichž pomocí je plněn pohybový úkol.

Pohybové schopnosti jsou relativně stálé v čase, jejich úroveň se nedá změnit během krátké doby. Změna vyžaduje pravidelné a dlouhodobé působení tréninkového procesu. Výsledkem záměrného a systematického tréninku může být růst úrovně schopností nebo naopak, pokud jedinec nebude mít dostatek pohybové činnosti, či bude vykonávat pohybovou aktivitu nevhodnou, zůstane na úrovni přirozeného vývoje. Predikce úrovně motorických schopností je možná, a to z důvodu jejich relativní stálosti v čase. Pro možnost jedince momentálně disponovat motorickými předpoklady, je zejména rozhodující jeho aktuální zdravotní a psychický stav (Votík a Bursová, 1994).

*„Pohybové schopnosti na sebe úzce navazují, neexistují samostatně, tj. v čisté podobě. Vytrvalost, pohyblivost nebo obratnost se nemůže rozvíjet bez svalové síly, která je opět závislá na ostatních schopnostech“ (Jarkovská, 2005)*

Pohybové schopnosti jsou součástí a významným zdrojem pohybových činností. Všichni lidé jimi disponují, projevy se však navzájem různí. Odlišnost způsobují zděděné dispozice, vývoj

organismu, působení lidské činnosti, prostředí, životosprávy a u sportovců tréninkovým procesem. (Perič a Dovalil, 2010)

Rozdělení pohybových schopností (Perič a Dovalil, 2010):

- Koordinační schopnosti
- Kondiční schopnosti

### **2.3.1 KOORDINAČNÍ SCHOPNOSTI**

Koordinační schopnosti jsou chápány jako soubor schopností lehce a účelně koordinovat vlastní pohyby, přizpůsobovat je měnícím se podmínkám, provádět složitou pohybovou činnost a rychle si osvojovat nové pohyby (Votík, 2005).

Perič a Dovalil (2010) popisují koordinaci jako schopnost, která je podstatná nejen pro úspěšné provedení pohybu, ale i schopnost okamžitě reagovat na měnící se situace během jeho provedení. Jsou důležitým předpokladem k rychlému a efektivnímu provádění sportovních pohybů a jejich zdokonalování. Cílený rozvoj koordinačních schopností řadíme k důležitým předpokladům brzkého a úspěšného osvojování techniky.

Ve sportovním tréninku dochází k časté záměně pojmů koordinace a obratnosti. Pojem koordinace chápeme jako vnitřní řízení pohybu, které se uskutečňuje pomocí souhry CNS a nervosvalového aparátu. Obratnost je pouze vnějším projevem koordinace. Podle Měkoty a Novosada (2005) je obratnost „schopnost uskutečňovat koordinačně složité pohyby, rychle si je osvojovat a podle měnících se podmínek je modifikovat.“

#### **Koordinační schopnosti ve fotbale**

Pro hráče, kteří disponují rozvinutými koordinačními schopnostmi, není tolik složité reagovat a pohotově se orientovat ve změněných či ztížených herních podmínkách. Naopak u hráčů s méně rozvinutými koordinačními schopnostmi je nácvik a zdokonalování techniky těžší a hůře reagují na měnící se podmínky. Kvalitně zvládnuté pohybové úkoly působí pozitivně na psychiku hráče, což se může projevit v jeho větší odhodlanosti, odvaze a kreativitě (Fajfer, 1990).

## Rozvoj koordinačních schopností

*„Stimulaci koordinačních schopností u současných dětí je třeba věnovat více pozornosti, neboť jejich úroveň při vstupu do dlouhodobé sportovní přípravy je nižší než u předchozí generace (Lenhert, 2014).“*

Trénink koordinačních schopností vyžaduje naprostou koncentraci, důraz se klade především na přesné a plynulé provedení. Proto jeho realizaci zařazujeme především na začátek hlavní části tréninkové jednotky.

Při cvičení, které hráči vykonávají dobře a téměř automaticky bez jejich vědomé kontroly, ustává efektivita rozvoje koordinačních schopností. Úkolem trenéra je tedy zařazovat nové, nezvyklé, koordinačně náročné cvičení, čímž bude gradovat efektivita tréninku. Patří sem zejména akrobatická cvičení, koordinační žebřík, cvičení rovnováhy pomocí balančních ploch, gymballů, overbalů, bosu, .. Jedním z mladších a efektivních typů koordinačního tréninku je tzv. „slacktraining“ (trénink rovnováhy na popruhu) (IVANKA a kol., 2009).

### 2.3.2 KONDIČNÍ SCHOPNOSTI

Kondiční pohybové schopnosti výrazně podmiňují metabolické procesy, a souvisejí zejména s nabýváním a využíváním energie pro vykonání pohybu. Podle Periče a Dovalila (2010) je dělíme na:

- Vytrvalostní schopnosti
- Silové schopnosti
- Rychlostní schopnosti

U kopané kvůli přerušovanému, neustále se měnícímu zatížení v utkání, jsou pro výkon vzhledem k široké škále intenzit rozhodující obzvláště úrovně rychlosti (akcelerace, maximální rychlost, anaerobní kapacita), síly (zejména explozivní, odrazová síla) a vytrvalosti (aerobní kapacita) (Dovalil et al., 2005).

V následujících kapitolách si rozebereme jednotlivé kondiční schopnosti podrobněji.

#### **Vytrvalostní schopnosti**

Perič (2004) říká, že vytrvalost je: „schopnost odolávat únavě a co nejrychleji se zotavit, schopnost podávat co nejvyšší výkon po co nejdelší dobu. Obecně je možné říci, že vytrvalost začíná někde v řádu desítek sekund a může trvat i hodiny.“

Bedřich (2006) definuje vytrvalost, jako schopnost vykonávat pohybovou činnost v určité intenzitě, aniž by nastal pokles efektivity jejího provedení. Na rozdíl od ostatních kondičních schopností je vytrvalost dobře ovlivnitelná tréninkem. Z genetického hlediska je pak determinována z 60 – 80%.

Vytrvalost je zásadní ve sportech s dlouhým trváním zatížení. V tomto procesu dochází k omezování výkonu kvůli nastupující únavě. U vytrvalostních schopností je rozhodující energetické zajištění s využitím aerobních a anaerobních pochodů. Dlouhá vytrvalost je podstatou výkonnostního rozvoje a dovoluje podstoupit větší tréninkový rozsah. Je i důležitou součástí, která ovlivňuje zdravotní stav jednotlivce (Dovalil et al., 2005).

### **Vytrvalostní schopnosti ve fotbale**

Frank (2006) ve své knize Fotbal- 96 tréninkových programů uvádí : „ Významné postavení vytrvalosti je ve výkonnostním a profesionálním sportu nesporné. V přípravě na sezonu hraje cílený rozvoj základní vytrvalosti důležitou roli. Neustálý pohyb hráče během hry, aktivní reakce s míčem i bez míče, to vše způsobuje během fotbalového utkání nárůst únavy. Tomu lze samozřejmě předejít pomocí speciálního vytrvalostního tréninku. Velmi krátké, ale intenzivní zátěže mohou být kompenzovány systematicky prováděným vytrvalostním tréninkem, a to i v průběhu sezony. Tím je možné urychlit procesy zotavení a opětovného nabytí sil.“

### **Silové schopnosti**

Podle Čelíkovského (1979) je silová schopnost základní a rozhodující schopností jedince, bez které se nemohou ostatní pohybové schopnosti při motorické činnosti vůbec projevit. „Síla jako motorická schopnost je v antropomotorice vymezena jako schopnost překonávat odpor vnějších a vnitřních sil podle zadaného pohybového úkolu, a to prostřednictvím svalového napětí.“ (Hájek, 2012, str. 42)

Dělení silových schopností podle Periče a Dovalila (2010) vychází především z typů svalové kontrakce, které jsou klíčové pro stimulaci silových schopností. Podle změn délky a napětí svalu hovoříme o kontrakci:

- a) Izometrické (statické) - napětí se zvyšuje, délka se nemění.
- b) Izotonické (dynamické) - mění se délka svalu, napětí zůstává přibližně stále stejné.

Dynamická kontrakce se může dělit ještě podle typu pohybu svalu na:

- Koncentrickou - sval se zkracuje, ale napětí se nemění.
- Excentrickou, brzdívou - sval se násilím protahuje, zatímco napětí se nemění.

### **Silové schopnosti ve fotbale**

Síla je bezpodmínečně jednou z nejvíce podstatných tělesných vlastností u většiny sportovních odvětví. Sportovci se velmi soustředí na její rozvoj. Silové vlastnosti by se u všech sportů měly rozvíjet v těsném spojení s ostatními tělesnými vlastnostmi (Trenink.com). Na pohybové činnosti hráčů kopané vyžadující vytrvalost, obratnost, sílu a odolnost v osobních soubojích, silové schopnosti značně podmiňují rychlost pohybů. Ve fotbale se uplatňují kombinace izometrické, koncentrické i excentrické svalové kontrakce (Kačani, Horský, 1998)

Pro fotbalistu je důležité udržovat a rozvíjet nervosvalový systém z důvodu rychlého vyvíjení sil ve specifických fotbalových činnostech, dále udržovat způsobilost svalů účelně přenášet síly v dynamických činnostech a přitom plnit funkci ochrany koubů. Hráči by měli udržovat v optimálním stavu i svaly trupu a horních končetin, které se běžně nezapojují v herních činnostech. Všechny tyto cíle silového rozvoje ve sportovním tréninku jsou především prevencí před zraněním (Psota a kol., 2006).

### **Rychlostní schopnosti**

Rychlost je podle Jarkovské (2005) schopnost provádět pohyb v co nejkratším čase koordinovaně a rychle. Rychlostní schopnost definujeme jako schopnost vyvíjet činnost s maximální intenzitou. Jde o krátkodobou pohybovou činnost do 20 s, a to bez odporu nebo jen s lehkým odporem zhruba do 25 % maxima. V případě, že je odpor větší, jedná se již o

silové schopnosti. Energetickým zdrojem je zde převážně ATP-CP zóna (Perič a Dovalil, 2010).

Jelikož úroveň kondičních a koordinačních předpokladů je determinujícím prvkem rychlosti, považujeme ji za schopnost smíšenou (hybridní), tj. kondičně-koordinační (Bedřich, 2006).

Rychlost je určována mnoha faktory, které vytvářejí specifické požadavky na organismus. Tyto faktory můžeme rozdělit do několika hledisek, podle toho, jaký systém v organismu využívají. Prvním hlediskem je nervový systém, který je důležitý pro rychlost přenosu vzruchu a informací, podráždění a řízení nervosvalové činnosti. Dále je důležitým hlediskem svalový systém, ve kterém jsou rozhodujícími faktory délka svalových vláken a fascií, počet sarkomer a úhel, pod nímž jsou svalová vlákna přichycena na kost šlachou. Posledním hlediskem je energetický systém, respektive vysoká zásoba kreatinfosfátu pro okamžitou resyntézu ATP a částečně i zásoba sacharidů (Langer a kol., 2010).

### **Rychlostní schopnosti ve fotbale**

Psotta et al. (2006) uvádí, že rychlostní schopnosti mohou být ve fotbale ovlivněny jak klimatickými, tak terénními podmínkami. Nejedná se vždy jen o samostatnou rychlost, ale také o práci s míčem, o technickou vybavenost hráče a způsoby jakými je hráč schopen řešit různé herní situace. Rychlost využíváme nejen k provedení určité činnosti, ale také k psychickým procesům, které jsou předcházejícími ve vykonávání této činnosti. Jedná se o percepci herní situace a myšlení, které se následně ubírá směrem k volbě odpověď pohybem (vyřešit herní situaci). Provedení konkrétní činnosti hráče bude rychlejší, když se rychlost psychických procesů, které se přenáší do rychlosti rozhodnutí, zvýší.

Fotbal se vyznačuje vysokou úrovní individuálních dovedností, které hráč musí bez problémů zvládat i přes vysoké tempo hry. Rychlostní schopnosti jsou ve hře neustále využívány například v podobě rychlých změn směru, sprintů za míčem atd. Fotbalisté by měli disponovat vysokou úrovní rychlostních schopností, protože právě ty jsou v zápase rozhodující k úspěšnému prosazení hráče. Okamžité reakce nejen na míč, ale i na soupeře či spoluhráče probíhají v maximální rychlosti. Čím rychleji hráč zareaguje, tím rychleji vyběhne, načež se dříve zmocní míče a bude mít větší výhodu v určité herní situaci. Rychlost

hraje ve fotbale hlavní roli, její pravidelné začleňování do tréninkových jednotek je klíčové pro celý průběh fotbalového utkání. (Frank, 2006).

## 2.4 POHYBOVÉ DOVEDNOSTI

Pavlík (2010) konkretizuje pohybovou dovednost jako učením získaný předpoklad ke správnému, rychlému a úspornému řešení určitého pohybového úkolu. Chápe ji jako dispozici k přesnému a účelnému provádění konkrétní pohybové dovednosti. Charakteristické vlastnosti pro pohybovou dovednost jsou stálost, rychlost provedení, učenlivost a ekonomičnost.

Realizace pohybu, především jeho úroveň provedení, závisí na vnitřních vlastnostech organismu jedince. Zisk pohybových dovedností je výsledkem motorického učení (Hrabinec, 2017).

Charakteristické znaky pohybových dovedností podle Kouby (1995) jsou:

- Pohybové fáze tvoří jednotlivé pohybové akty, které na sebe navazují.
- Optimalizuje se velikost svalového napětí i stah svalu
- Vnitřní kinestetické řízení kontroluje provedení pohybu
- Změna podmínek vnitřního i vnějšího prostředí má vliv na kvalitu provedení pohybové dovednosti.
- Cyklické činnosti jsou stabilnější než činnosti acyklické

Základní pohybové dovednosti (FMS= Fundamental motor skills) jsou specifickým souborem dovedností, při kterých je využito velkých svalových skupin těla. Jsou "stavebními kameny" pro složitější a specializovanější fyzické a sportovní aktivity (Gallauhe, 2011) (Barnett, 2016).



FMS se často rozlišují do tří podskupin (Dvořáková, 2006):

- Lokomoční dovednosti - Mezi lokomoční dovednosti řadíme běh, různé poskoky, skoky (i přes překážky) a pohyby podřízené rytmu a hudbě. Provedení může být uskutečněno ve variabilním prostředí i v různých směrech pohybu. Lezení a plazení považujeme za zrod vývoje lokomočních dovedností, dále pokračuje chůzí, během, poskoky a skoky.
- Manipulační dovednosti - do manipulačních dovedností můžeme zařadit dovednosti, při kterých využíváme všelijakých pomůcek, předmětů a náčiní v rozmanitém prostředí a ovládáme je různými částmi těla jako např. ruce, nohy, hlavu. (např. házení a chytání, kopání, driblování,..)
- Dovednosti v oblasti stability (nelokomoční) - Dovednosti v oblasti řízení těla zahrnují vyvážení těla v klidu a v pohybu. Děti se s nelokomočními dovednostmi setkávají již od narození. Na jejich základě se následně rozvíjejí dovednosti lokomoční (např. chůze na kladině)

Měkota a Cuberek (2007) rozdělují pohybové dovednosti na pohybovou dovednost jednoduchou a komplexní. Dále pak na pohybové dovednosti podle:

Tabulka 1- Rozdělení pohybových dovedností (Měkota a Cuberek 2007).

1. Rozměru a přesnosti pohybu	a. Hrubé- velké svalové skupiny b. Jemné- činnosti ruky, prstů, oka
2. Vztahu k podnětu a okolí	a. Otevřená- nepředvídatelné prostředí b. Uzavřená- předvídatelné prostředí
3. Časovému vztahu k podnětu a reakci	a. Diskrétní- rozlišný začátek a konec např. golfový úder b. Sériové- diskrétní akty navzájem propojené např. sSkok do dálky c. Kontinuální- nerozlišný začátek a konec např. bruslení, jízda na kole

4. Sféry společenského uplatnění	a. Pracovní - manipulace s nástroji a materiály  b. Sportovní- vymezený pohybový úkol pravidly
----------------------------------	--

#### 2.4.1 CHARAKTERISTIKA FOTBALOVÝCH DOVEDNOSTÍ

Fotbalové dovednosti jsou podle Bedřicha (2006) komplexy výkonových předpokladů hráče, správně a účinně plnit úkoly, které vyplývají během utkání. Těchto předpokladů nabyde zároveň s tréninky. Fotbalové dovednosti se navenek jeví jako účelová koordinace pohybů, zatímco uvnitř jsou zprostředkovány neurofyzilogickými mechanismy a energetickým metabolismem.

Pohybové dovednosti ve fotbale lze definovat jako herní činnosti jednotlivce. HČJ dělíme na útočné a obranné. Do útočných herních činností jednotlivce řadíme: výběr místa, zpracování i vedení míče, přihrávání, obcházení soupeře a střelbu. Do obranných: obsazování hráče s míčem a bez míče, odebírání míče a obsazování prostoru. Vedení míče můžeme detailněji rozdělit podle způsobu kontaktu s míčem a to vnitřní stranou nohy, vnějším nártem, vnitřním nártem a přímým nártem. Specifická hra brankáře je uváděna samostatně a je součástí herních činností jednotlivce. Průběh hry ovlivňuje úroveň pohybových schopností a dovedností jednotlivých hráčů. Pohybové dovednosti jsou velmi důležité pro úspěšné zvládnutí zápasu. Pokud chybí, či jsou nepřesné, nejsou hráči schopni odehrát kvalitní zápas (Votík, 2005).

Uvedeme si zde příklad z praxe. Pokud cvičenec dokáže nohou zasáhnout míč, ještě to nemusí znamenat, že ovládá dovednost přesného kopu, střely nebo přihrávky. Teprve v moment, kdy dojde k zautomatizování úkolu, a to i při změně vnějších nebo vnitřních podmínek, se stává pohybovou dovedností. Adaptace pohybových dovedností na změněné podmínky a jejich přenesení na ostatní podobné činnosti je běžným jevem dobře nacvičené dovednosti. (Vilímová, 2009).

V případě, že pohybové dovednosti nejsou dostatečně zvládnuté, jsou hráči nuceni pracovat s nadměrnou fyzickou námahou. Mužstva, která mají perfektně nacvičené technické dovednosti, odehrají utkání nepochybně s menším fyzickým zatížením (přesné přihrávky znamenají menší ztráty míče a méně běhání). Výsledkem je i nižší stupeň únavy

na konci zápasu. Vysílení může mít nepříznivý vliv na náš proces rozhodování a celkově na pohybové dovednosti (Haugen a Seiler, 2015).

V herním tréninku, což je tréninkový proces, při kterém se rozvíjí technická, taktická i kondiční složka, dochází také k rozvoji a zdokonalení herních dovedností naučených v nácviku. Trenér do tréninku zařazuje různé formy činností s míčem. Zdokonalování a následné precizní provedení fotbalových dovedností bývá výsledkem velkého počtu opakování. Základním stavebním kamenem jsou koordinační a rychlostně-koordinační cvičení, která se zaměřují na získávání „citu pro míč“ (Votík, 2016).

## 2.5 MOTORICKÉ UČENÍ

Osvojování nových pohybových dovedností probíhá při procesu, který se nazývá motorické učení. Uskutečňuje se v konkrétních po sobě jdoucích fázích. Pro správné a účelné osvojení nové herní činnosti musí trenér dodržovat neměnnou návaznost jednotlivých fází, tedy nesmí měnit jejich pořadí. (Votík 2016)

Motorické učení můžeme definovat jako osvojování, stabilizaci a využívání pohybů, které byly získány během konkrétního časového úseku. Jedná se o dlouhodobý děj, který můžeme rozdělit do čtyř fází (Bedřich, 2006).

Tabulka 2- Charakteristika fází motorického učení dle Bedřicha (2006)

Fáze	Znaky	Název	Úroveň dovednosti	Mentální aktivita	Proces v CNS
1.	Počáteční seznámení, instrukce, motivace	generalizace	nízká	vysoká	Iradiace
2.	Zpevnění, zpětná aferentace, slovní kontrola	diferenciace	střední	střední	Koncentrace
3.	Zdokonalování, retence, koordinace	automatizace	vysoká	nízká	Stabilizace
4.	Transfer, integrace, anticipace, výkon	tvořivá koordinace	sportovní mistrovství	vysoká	tvořivá asociace

Fáze MU ve fotbale podle Votíka 2016:

### **1. Seznámení s novými pohybovými dovednostmi**

Jedinci nový úkol/pohybovou dovednost představíme názornou ukázkou, která povede k vytvoření korektní představy o průběhu pohybu. Trenér by měl dbát na co nejpřesnější provedení dané ukázky. Zprostředkovaná může být trenérem, demonstrátorem, ale i pomocí videoprojekce. Důležitá je zde obzvlášť motivace, pozornost a koncentrace hráče na vlastní první pokusy. Hlavní podstatou a cílem této fáze učení je uskutečnění pohybů v hrubé formě, kdy pohyby jsou prozatím lehce chaotické, nepřesné a s přebytečnými souhyby.

### **2. Zdokonalování nových pohybových dovedností**

V této fázi se uplatňuje metoda mnohonásobného opakování. Trenér musí bedlivě dbát na technickou stránku v provedení pohybu dané dovednosti a postupně hráče zbavovat chyb prostřednictvím včasné a správné korekce. Tento nácvik se uskutečňuje ve standardních podmínkách a dochází k plynulejším a přesnějším jednotlivým pohybům, které vedou k zvládnutí pohybu v jeho celkové podobě.

### **3. Automatizace nových PD**

Hráč by měl přesně, bezchybně a bez nějakých větších potíží zvládat činnost v nestabilních podmínkách. Hlavním cílem je upevnění a automatizace správně naučených PD. Snížená vědomá kontrola pohybu tvoří podmínky pro kreativní a účinné uplatnění dovednosti v proměnlivých situacích zápasu, a tím k nárůstu efektivity herního výkonu.

### **4. Tvůrčí uplatnění nových PD**

Zautomatizované PD se v utkáních aplikují, kombinují a projevují v návaznosti s jinými PD. Kvalita provedení je již na velmi vysoké úrovni a můžou zde vznikat i nové, překvapivé způsoby řešení v komplikovaných herních situacích během zápasu. Tyto PD jsou rezistentní vůči rušivému působení vnitřního i vnějšího prostředí.

### 2.5.1 DRUHY MOTORICKÉHO UČENÍ

Motorické učení nám Mareš (2013) ve své knize dělí na pět druhů:

**1) Imitační učení:** Doporučuje se pro začátečníky a mladší děti. Cvičenec se učí nápodobou cvičitele (trenéra). Klade se důraz na správné předvedení ukázky.

**2) Instrukční učení:** Uplatňuje se u obtížnějších pohybových struktur. Jedinec si vytváří představu a provádí pohyb podle slovních pokynů. Často dochází ke kombinaci s imitačním učením.

**3) Zpětnovazební učení:** Jedinec dostává zpětnou reakci pomocí propriorecepce (zrak, sluch, vnitřní cítění) či vnější informace na základě komentáře trenéra nebo z dokumentace jeho pohybu na videu tzv. Učí se ze svých chyb

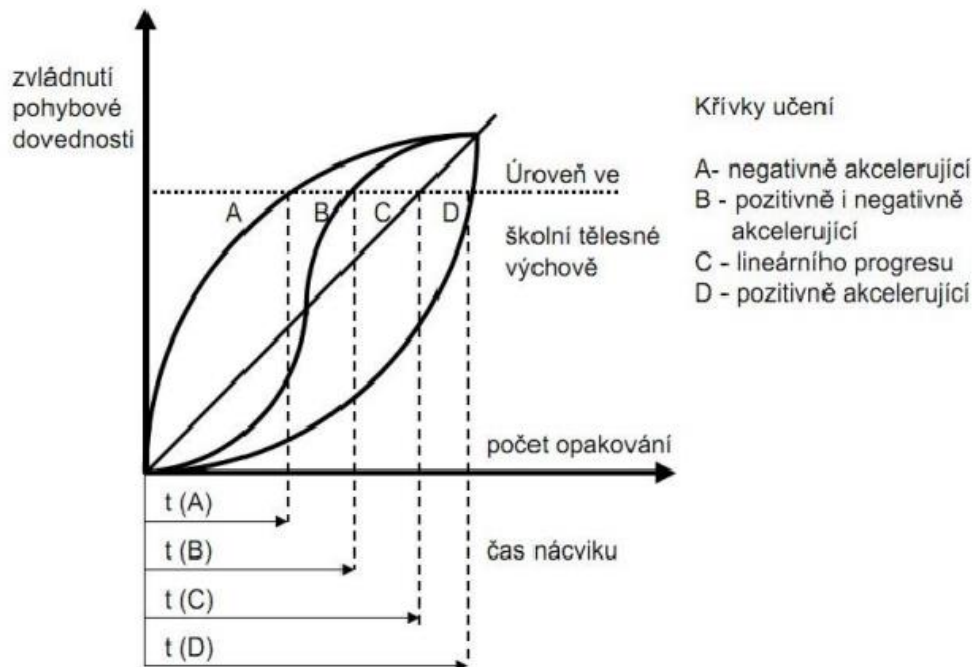
**4) Problémové učení:** Řadíme mezi náročné učení a je určeno pro pokročilejší cvičence, kteří si buďto sami nebo pomocí rad učitele vytvářejí řešení určitých problémů. Je zde potřebná samostatnost a kreativita.

**5) Ideomotorické učení:** Sportovec si sám promýšlí a představuje nacvičovaný pohyb. Tento typ učení je velmi náročný na abstraktní myšlení a soustředění, proto je doporučován zkušenějším jedincům.

### 2.5.2 KŘIVKY UČENÍ A VZNIK PLATÓ EFEKTU

Každý člověk se učí jinou rychlostí. Osvojování pohybových činností neprobíhá vždy jen lineárně. Vztah mezi dobou věnované učení a zlepšení se v pohybové činnosti může mít čtyři průběhy, a to lineární, pozitivně akcelerující, negativně akcelerující, pozitivně i negativně akcelerující. Tento průběh nabývání pohybových dovedností znázorňují tzv. křivky učení, které graficky vyjadřují vzájemný poměr mezi počtem opakování, dobou věnované nácvičování a úspěšném provedení pohybové dovednosti (Vilímová, 2009; Fajfer, 2005).

Křivky jsou znázorněny na obr.1

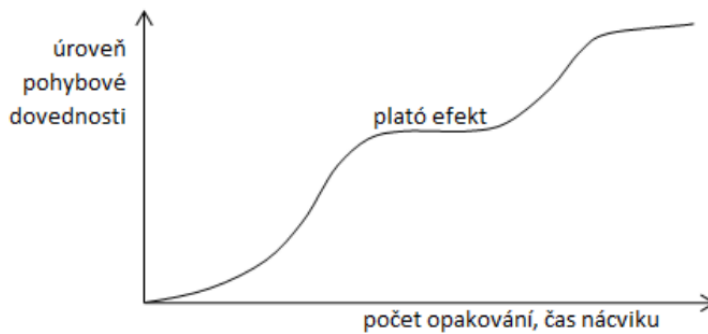


Obrázek 1 - Křivky motorického učení (Rychtecký a Fialová, 2002).

Z grafu je viditelné, že se potýkáme s rozdílnými průběhy učení. Na tento proces působí objektivní i subjektivní vlivy. Mezi objektivní vlivy zahrnujeme např. nevyhovující metodiku nácviку, osvojenou chybu, nízkou připravenost apod. K subjektivním vlivům řadíme např. nedostatečnou motivaci, špatný zdravotní stav, přeceňování, nezám, ... Z toho můžeme usoudit, že průběh učení, zvolení vhodných metod, forem a postupů práce bychom měli přizpůsobovat tak, aby to vyhovovalo potřebám každého jednotlivce (Choutka, Brklová, Votík, 1999).

Celý průběh motorického učení dané pohybové dovednosti bývá často rozvleklý. Nácviк a upevnění pohybové činnosti neprobíhá vždy přímočaře. Pokud se přes zvýšení počtu pokusů pozastaví růst úrovně provedení cviku, či nedochází k žádnému pokroku v učení označujeme tento jev jako Plató efekt (Perič a Dovalil, 2010).

Křivku učení lze spatřit na Obr. 2.



Obrázek 2 - Plató efekt (Choutka, Brklová, Votík, 1999, s.59).

Příčiny a doba trvání tohoto jevu mohou být různorodé. Plató efekt způsobuje například zvýšený nárok zátěže, změna podmínek, demotivace, nedostatek sebevědomí, emocionální vypětí, zranění, únava apod. Ke zbavení se tohoto efektu je prvořadně důležitá analýza příčin. Na základě výsledného stanovení uskutečňujeme kroky, které umožní plató efekt odstranit. Pozorováním vývoje učení pomocí křivek lze přispět ke zvýšení účinnosti celého procesu (Choutka, Brklová, Votík, 1999).

## 2.6 CHARAKTERISTIKA ZKOUMANÉ VĚKOVÉ KATEGORIE

Podle Votíka (2011) je věková kategorie 10 – 14 let fází přechodu od dětství k dospělosti, kdy se v těle dítěte uskutečňují značné biologické změny, které působí na vývoj dětské psychiky. Z hlediska psychofyzilogických specifičností je patřičně odděleně charakterizovat období 10 – 12 a 12 – 14 let. Předpubertální období 10-12 let je senzitivním pro rozvoj pohybové koordinace, rychlostních schopností (stimulace frekvenční rychlosti) a zlepšování reakční doby. Dochází k nárůstu svalové síly, upřednostňujeme rozvoj dynamických a výbušně silových schopností. Také vyšší účelnost, ekonomičnost, hbitost a obratnost se dostávají do popředí, zatímco pohybový luxus a těkavost vnějšího projevu jedince postupně zaniká. Vysokou úroveň začíná nabývat i schopnost anticipace (předvídaní pohybů vlastních, jiných osob, předmětů) (Perič, 2004).

Období mezi 8. – 12. rokem považujeme za „zlatý věk motoriky“ a naším úkolem je zařídit aby děti v jeho průběhu nabyly pohybových činností v co nejobsáhlejším rozměru.

(motorika bývá upevněna mezi 11. – 12. rokem). Zautomatizované dovednosti se stanou ustálenými a trvalými (Krištofič, 2006). Při učení nových dovedností musíme brát ohledy na krátkou dobu, po kterou je cvičenec schopen se koncentrovat. Ta trvá přibližně 4-5 minut, poté nastává útlum a roztěkanost (Perič, 2008).

Ve věku 12ti -14ti let dochází k prudkému růstu končetin a vývoji svalstva. Nerovnoměrnost vývojových změn má za následek zhoršení motorické koordinace, narušení dynamiky pohybu a výskytu psychické nevyrovnanosti (Hájek, 2012).

Vývoj je pohlavně diferencovaný. Z biologického hlediska děvčata dozrávají dříve než chlapci. Nejspíš také proto Perič a Březina (2019) nerozčleňují senzitivní období na přesný věk, ale spíše na věkové rozmezí. Pro nás je zásadní období v rozmezí věku 10-13, což odpovídá mladším žákům.

### **2.6.1 VĚKOVÉ ZVLÁŠTNOSTI DÍVEK**

Podle Havlíčkové (2004), je u dětí mladšího školního věku (6 - 11 let) růstová rychlost 5cm ročně. Mezi chlapci a dívkami nejsou významné rozdíly.

Nástupem dřívější puberty u dívek je ale jejich tělesná výška ve věku 11- 13 let vyšší než u chlapců. V nabývání hmotnosti je to velice podobné (Vilímová, 2009).

Malá a Klementa (1985) ve své knize uvádějí, že pubescentní období jedinci prodělávají mezi 11. a 15. rokem života. U každého dítěte začíná puberta v lehce odlišnou dobu. Celý tento proces spouští produkce gonádotropních hormonů v hypofýze (podvěsku mozkovém). Tato produkce hormonů se u dětí projeví sekundárními pohlavními znaky. Společným znakem u dívek a chlapců je zrychlení tělesného růstu, jinak mají odlišný tělesný způsob projevu těchto znaků. Dívky přicházejí k největšímu přírůstku tělesné výšky na začátku puberty, zatímco chlapci až okolo 14ti let. V 6. – 7. ročníku základní školy jsou dívky vyšší, než chlapci. Tyto rozdíly se ale v průběhu osmého ročníku srovnají a v devátém ročníku jsou již chlapci těmi vyššími.



### 2.6.2 SPECIFIKA VĚKOVÉ KATEGORIE VE FOTBALE

Věková kategorie mladších žáků (U12-U13) je podle Plachého (2014) charakteristická tím, že tělesný růst bývá u dětí převážně rovnoměrný a vcelku pomalý. Kombinace pozvolna zvyšující se svalové síly a růstu délek kostí v malém poměru má kladný vliv na přesné a snadné ovládání dětského těla. Je důležité podotknout, že tyto unikátně přínosné faktory působí jak na nervosvalovou soustavu, tak i na psychické procesy. Ve fotbale zastávají pozici pozitivních činitelů pro:

- Herní vnímání (sebe samotného, hráčů z vlastního, ale i protějšího týmu, herních situací, pokynů trenéra, obecnstva, hvizdu sudího)
- Herní myšlení (představa a vymyšlení různých řešení herních situací, porovnávání s dřívějšími způsoby provedení té stejné dovednosti či herní akce,..)
- Vlastní rozhodnutí (souvisí se sebevědomím hráče, tvořivost)
- Provedení pohybu
- Zpětná informace (rozpoznání účelnosti vykonané činnosti a její vliv na herní situaci)

Výdej a způsob úhrady energie při pohybové aktivitě je u mladších žáků stejný jako měli doposud. Změna přichází až s nástupem puberty. Svalovou energii rychle vydávají, vyčerpávají a pohotově obnovují. Nejvíce jim vyhovuje intermitentní zatížení (různé intervaly zátěže a odpočinku), které je charakteristické pro fotbalové utkání (Dovalil, 2002).

Dovalil (2002) uvádí, že zhruba do 13 let se proces pohybového učení, tj. osvojování nových a zdokonalování osvojených pohybů, uskutečňuje tak rychle a efektivně jako nikdy později. Je patrné, že pohyby naučené v tomto období jsou pevnější než ty, které se učí v dospělosti.

Tím je dána i odpovídající zaměření tréninkových jednotek: pokračuje se v rozvoji obratnosti, koordinaci a ve specializaci se věnuje prvořadá pozornost technice.

Důležitou stránkou u hráčů v kategorii žáků je široký rejstřík zvládnutých individuálních činností, které jsou pro jejich techniku velmi důležité. Hráči v tomhle věku by měli zvládat přihrávky všemi směry i kopy, které letí vzduchem. Zvýšená razance přihrávek by měla být samozřejmostí (Fajfer, 2005).

V oblasti psychiky dochází postupně k diferenciaci zájmů. Do popředí se dostává snaha po samostatnosti, hráči bývají většinou iniciativnější, ale také vzrůstá jejich kritičnost. Negativní hodnocení fotbalisty může vyvolat nedůvěru ve vlastní síly a naopak přehnané pochvaly můžou způsobit zvýšenou neodpovídající sebedůvěru (Votík 2001).

### 3 CÍL, ÚKOLY A HYPOTÉZA PRÁCE

#### 3.1 HLAVNÍ CÍL

Cílem práce je zjistit, zda existuje statisticky významný rozdíl v úrovni motorických schopností a dovedností mezi chlapci a dívkami v kategorii mladších žáků fotbalu.

#### 3.2 ÚKOLY PRÁCE

- Výběr vhodných motorických testů v úrovni motorických schopností a dovedností pro chlapce a děvčata v kategorii mladších žáků fotbalu.
- Realizace testování aktuální úrovně motorických schopností a dovedností u dané kategorie týmů.
- Zjištění rozdílů v úrovni motorických testů.

#### 3.3 HYPOTÉZA PRÁCE

H<sub>0</sub>: Hráčky FC Viktoria Plzeň nebudou vykazovat lepší výsledky motorických testů než hráči z SK Smíchov Plzeň.

H<sub>1</sub>: Předpokládám, že hráčky FC Viktoria Plzeň budou vykazovat lepší výsledky motorických testů než hráči z Sk Smíchov Plzeň.

## 4 METODIKA VÝZKUMU

### 4.1 VÝZKUMNÉ METODY

Výzkumnou metodou byla zvolena metoda empirická, pozorování – měření. Pro hodnocení motorických schopností a dovedností využiji testové sestavy dle Bejra (2016), kterou jsem na základě zkušeností upravila a doplnila. Baterie se skládá z šesti testů, které jsou zaměřeny na schopnosti rychlostní, koordinační a motorické dovednosti ve fotbale.

#### **Testová sestava pro měření úrovně motorických schopností a dovedností:**

- Běh s obratností a následným vedením míče
- Běh do T
- Slalomový běh s míčem
- Překážková obratnostní dráha
- Dlouhé přihrávky do čtverců
- Žonglování s míčem

Každému testu vždy předcházela názorná ukázka se slovním vysvětlením. Všichni testovaní hráči měli v rámci měření 2 pokusy, přičemž se jim počítal ten lepší.

### 4.2 METODA ZÍSKÁVÁNÍ DAT

K podstatným indikátorům tělesné zdatnosti a nepřímo i pohybové výkonnosti řadíme také různé somatické charakteristiky. Odrážejí úroveň vývoje, složení těla a říkají nám jeden z velmi důležitých faktorů o fyzické kondici jedince. Informace o tělesné výšce a váze nám umožňují vyhodnotit individuální korekce při hodnocení výsledků v určitých pohybových testech, protože o některých je známo, že jsou závislé na výšce nebo tělesné hmotnosti. Pozitivní vztah nacházíme například mezi tělesnou výškou a výsledky testů v různých skocích a hodech. Negativní závislost lze nalézt v testu shybů (opakovaný výkon nebo výdrž ve shybech) a ve většině testů obratnosti (Měkota et al., 2002).

**Tělesná výška:** Výšku jedince změříme ve stoje u svislé stěny, na níž je upevněn papírový pás tak, aby nulová hodnota škály odpovídala úrovni podložky. Proband si stoupl bosý ke stěně ve stoji vzpřímeném, spatném a paty se dotýkaly zdi. Měření probíhalo bez obuvi.

Stěny se dotýkaly i hýždě a lopatky. Hlavu měl v poloze jako při pohledu do dálky, nijak neukláněl. Dívky během měření neměly účes, ale měly vlasy volně rozpuštěné. Měříme s přesností 0,5 cm.

Pomůcky: Papírový metr

**Tělesná hmotnost:** Hmotnost jsme změřili pomocí osobní váhy s přesností měření na 0,1 kg. Měřené osoby se vážily bez obuvi. Měříme s přesností 0,1 kg.

Pomůcky: Váha

### 4.3 CHARAKTERISTIKA VÝZKUMNÝCH SOUBORŮ

Testování proběhlo na hráčích a hráčkách fotbalu týmů SK Smíchov mladší žáci a FC Viktoria Plzeň WU13, kteří hrají stejnou soutěž a to městský přebor pro Plzeň – město. Otestováno bylo dohromady 30 dětí (15 z FC Viktoria Plzeň a 15 z SK Smíchov).

#### 4.3.1 SK SMÍCHOV U12

V sezóně 2022/2023 působí Smíchov v kategorii mladších žáků v městském přeboru pro Plzeň-město. Tým se po odehrání všech soutěžních zápasů umístil v tabulce na celkovém 10. místě s 15ti body, přičemž si od prvního hracího období polepšil o 2 příčky. Zápas mezi týmy SK Smíchov U12 a FCVP WU13 proběhl v prvním hracím období a radovaly se dívky z FCVP s výsledkem 6:5. Zápas se odehrál během 3. hracího kola soutěže ([www.fotbal.cz](http://www.fotbal.cz)). Testování se zúčastnilo 15 hráčů (ročník 2010 – 7 hráčů, ročník 2011 - 8 hráčů). Chlapci na podzim trénují 3x týdně vždy 90 min na přírodní trávě SK Smíchov. Přes zimu se jim tréninky zúží na 2x týdně, z toho jeden trénují na umělé trávě a druhý v hale. Jaro mají stejné jako podzim. Tréninky většinou vede hlavní trenér a jeho asistent.

#### 4.3.2 FC VIKTORIA PLZEŇ WU13

Dívky z FC Viktoria Plzeň hrají 1. ligu mladších žákyň pro Čechy, kde se po odehrání soutěže umístily na celkovém 5.místě z 9ti týmů a mimo jiné jsou aktivně zapojené i do městského přeboru mladších žáků Plzeň-město, ve kterém obsadily s dvaceti osmi body celkově 6. příčku. Ve druhém hracím období se dívkám nedařilo zdaleka tolik, jako při hracím období prvním, kde v městském přeboru obývaly 4. místo ([www.fotbal.cz](http://www.fotbal.cz)). Při testování bylo přítomno 15 dívek (ročník 2009 - 1 hráčka, ročník 2010 - 9hráček, ročník 2011 - 5hráček).

Fotbalistky trénují po celý rok 3x týdně na tréninkových hřištích FC Viktoria Plzeň v Luční ulici. K dispozici mají umělý i přírodní trávník, ale převážně trénují na trávě umělé. Délka jedné tréninkové jednotky je 90 minut a je vedena jedním hlavním trenérem a jeho asistentem.

#### 4.4 TESTOVÁ SESTAVA PRO MĚŘENÍ FOTBALOVÝCH SCHOPNOSTÍ A DOVEDNOSTÍ

##### **Test č. 1: Běh s obratností a následným vedením míče**

Tento test je zaměřen na otestování rychlostních a koordinačních schopností a dále také na technickou dovednost přebrání míče a jeho následné vedení. Hráč začíná v lehu na zádech, ruce jsou položeny podél těla, paty má mezi dvěma startovními kužely. V naměřené vzdálenosti 8 metrů položíme míč (obrázek 3). Na signál proband co nejrychleji vstane a běží k míči. Míč převezme libovolným způsobem a vrací se s míčem zpět na startovní/cílovou čáru. Hráč po převezmutí musí udělat minimálně tři dotyky s míčem. Čas zastavuji po proběhnutí cílem a měřím s přesností na 0,01 s (Bejr, 2016).



Obrázek 3 - Běh s obratností a následným vedení míče (Zdroj: vlastní).

### Test č. 2: Běh do T

V druhém testu jsem se rozhodla otestovat koordinaci a rychlostní schopnosti hráčů. Zvolila jsem cvičení běhu do tvaru písmene T. Vzdálenost prvního a prostředního kuželu je 10m, od „prostředního“ kuželu v úhlu 90° položíme z každé strany ve vzdálenosti pěti metrů další kužele. Tím se nám vytvoří dráha požadovaného tvaru písmene T (obrázek 4). Hráč stojí vedle prvního kužele (A), po zvukovém signálu vyběhne ke středu a dotkne se kužele (B). Následně běží co nejrychleji k postrannímu kuželu (C), dotkne se ho a pokračuje k druhému krajnímu kuželu (D), kterého se také dotkne. Poté běží znovu ke středovému kuželu a po jeho dotyku následuje sprint ke kuželu (A), od kterého vybíhal, který je zároveň i cílem. Za výsledný čas považuji dotyk posledního (prvního) kužele (A). Čas měřím s přesností na 0,01 s a probandi měli 2 pokusy se započítáním lepšího času (Bejr, 2016).



Obrázek 4 - Běh do T (Zdroj: vlastní).

### Test č. 3: Slalom – vedení míče

Herní dovednost vedení míče jsem se rozhodla otestovat na slalomové dráze dlouhé 16 metrů. První kužel je s druhým ve vzdálenosti 2 metry, to stejné platí pro poslední kužel a cílovou metu. Vzdálenost mezi ostatními kužely je 1 metr (obrázek 5). Hráč je připraven vedle prvního kužele s míčem, na zvukový signál startuje s míčem u nohy a snaží se co



nejrychleji proběhnout slalom. Hráč má povoleno se během slalomu dotýkat míče oběma nohama. Důležité je zdůraznit, že kužely se obíhají, nikoli překračují. Dva metry na začátku a nakonci slouží testované osobě k nabrání rychlosti. Čas se stopuje při proběhnutí hráče okolo poslední mety. Čas měřím s přesností na 0,01 s. Každý proband má možnost dvou pokusů, do výsledků započítávám rychlejší čas (Bejr, 2016).



Obrázek 5 - Slalom - vedení míče (Zdroj: vlastní).

#### Test č. 4: Překážková obratnostní dráha

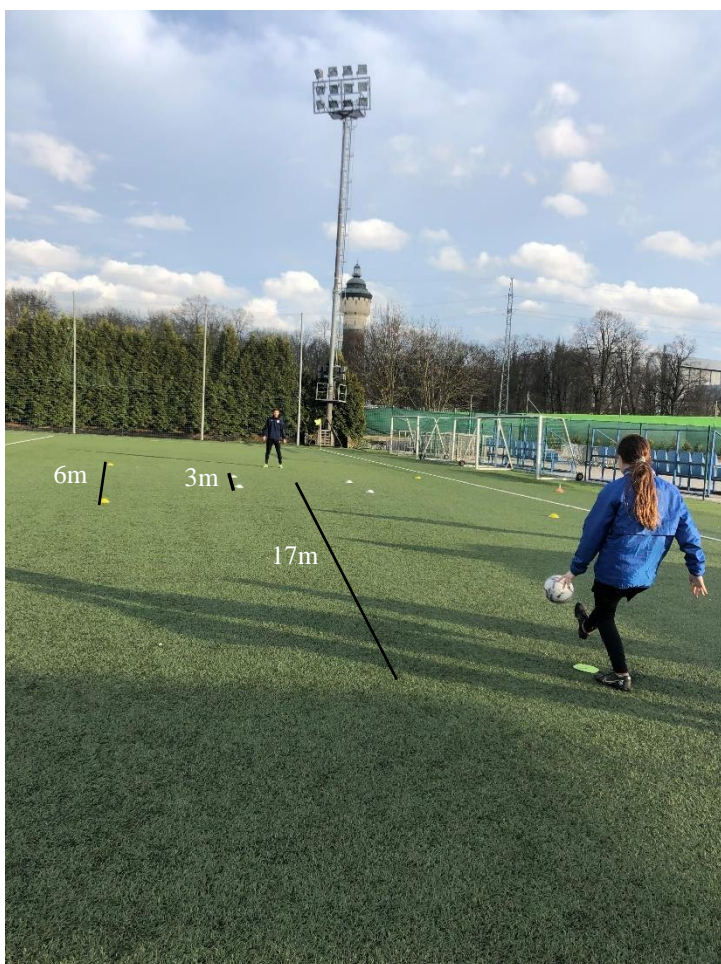
V této dráze nám hráč musí projevit mimo obratnostní a rychlostní schopnosti také dovednost, a to v podobě rychlé a přesné práce s míčem. Důležitá je zde také orientace v prostoru. Na začátku dráhy postavíme 30 cm překážku. 3 metry od překážky postavíme 5 metiček, vedle první položíme míč. Mezi první a druhou metičkou je 1,5 m a to samé mezi čtvrtou a pátou, ostatní jsou vzdálené 1 m. Cílová čára se nachází v pravém úhlu od poslední mety (obrázek 6). Testovaná osoba začíná u překážky, kterou musí snožmo přeskočit tam-zpět 2x, vybíhá k míči, který přebírá nohou a provádí člunkový běh mezi kužely. Od první mety ke druhé- zpět k první- běží ke třetí- vrací se ke druhé- běží ke čtvrté – vrací se ke třetí a vybíhá k páté, kde míč zastaví. Následuje kotoul a sprint k cílové čáře, kde zastavím čas. Míč mezi metičkami vede libovolně. Na provedení má proband 2 pokusy, z toho se mu počítá ten lepší.



Obrázek 6 - Překážková obratnostní dráha (Zdroj: vlastní).

### Test č. 5: Přesnost přihrávky

Tento test nám poslouží na otestování technické dovednosti kopu na přesnost. Od metičky, vedle které se bude kopat, si odměřím vzdálenost 17 m, tam se bude nacházet střed našeho čtverce. Hlavní čtverec má rozměr 6x6 metrů a v něm se nachází ještě menší čtverec s rozměry 3x3 m, oba čtverce mají samozřejmě stejný střed. Střed má samozřejmě také ve stejném místě (obrázek 7). Hlavním úkolem testu je zasáhnout nákopem dominantnější nohou jeden z vyznačených čtverců. Jako platný kop se počítá ten, kdy míč dopadne do čtverců ze vzduchu a nedojde k předchozímu kontaktu se zemí. Pokud se hráč trefí do menšího čtverce započítají se mu dva body, jestliže hráč zasáhne větší čtverec, počítáme jeden bod. Každý hráč má tři pokusy. Všechny tři pokusy sečtu (Bejr, 2016).



Obrázek 7 - Přesnost přihrávky (Zdroj: vlastní).

**Test č. 6: Žonglování s míčem v omezeném prostoru**

Žonglování v omezeném prostoru mi poslouží k otestování úrovně herní dovednosti ovládání míče, dále je zde také důležitý cit pro míč a koordinační schopnosti jedince. Hráč zde má za úkol nadzvednout si nohou míč a žonglovat. Dovoleno je zde použití nejen obou nohou, ale i hlavy. Test se uskutečňuje v prostoru 3x3 metry, který je vymezen metičkami (obrázek 8). Při výšlapu hráče mimo vyznačené území, test končí. Maximální počet možných nožiček je sto a hráčům byly povoleny dva pokusy přičemž se započítává ten zdařilejší (Bejr, 2016).



Obrázek 8 - Žonglování s míčem v omezeném prostoru (Zdroj: vlastní).

#### 4.5 STATISTICKÉ METODY

K vyhodnocování údajů byly použity programy Microsoft Office Excel, pomocí nichž byla uskutečněna analýza a srovnání výsledků naměřených hodnot hráčů pomocí tabulek, grafů a statistických výpočtů. Při zaznamenávání výsledků jsem čísla zaokrouhlovala na dvě desetinná místa. V bakalářské práci jsem použila výpočet aritmetického průměru a neparametrický Mann – Whitney test.

Vzorec pro výpočet aritmetického průměru:

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$$

#### 4.6 PRŮBĚH TESTOVÁNÍ

Testování proběhlo u jednotlivých týmů v rámci dvou tréninkových jednotek během prvního hracího období (listopad, prosinec 2022). Podmínky se mi jevily podobné pro oba týmy (bezvětří, sucho). Výzkum se uskutečnil na umělé trávě tréninkových hřišť a v zázemí jednotlivých týmů. Výzkum započal v prostoru šaten, kde byly hráčům naměřeny somatické parametry – výška (cm) s přesností na 0,5 cm a tělesná hmotnost (kg) s přesností na 0,1 kg. Před samotným testováním byli trenéři týmů obeznámeni s jednotlivými testy a s tím, že sběr dat je prováděn pro účely bakalářské práce. Všichni zúčastnění s testováním souhlasili. Každý hráč dostal číslo aby zůstala zachována anonymita. Než jsme přešli k jednotlivým testům, hráči měli 15min na zahřátí a rozcvičení.

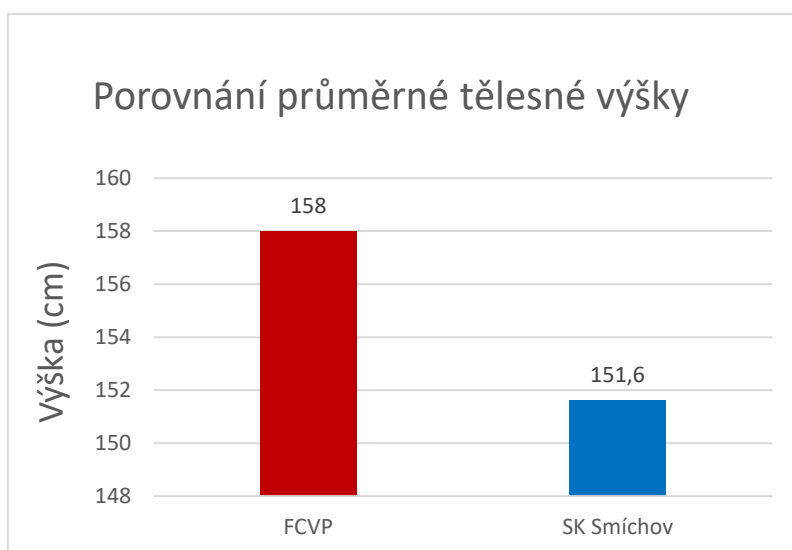
## 5 VÝSLEDKY

V této kapitole se zaměříme na výsledky jednotlivých týmů, které vzájemně porovnáme.

### 5.1 POROVNÁNÍ VÝSLEDKŮ SOMATICKÝCH CHARAKTERISTIK

#### Tělesná výška

#### Vyhodnocení testu



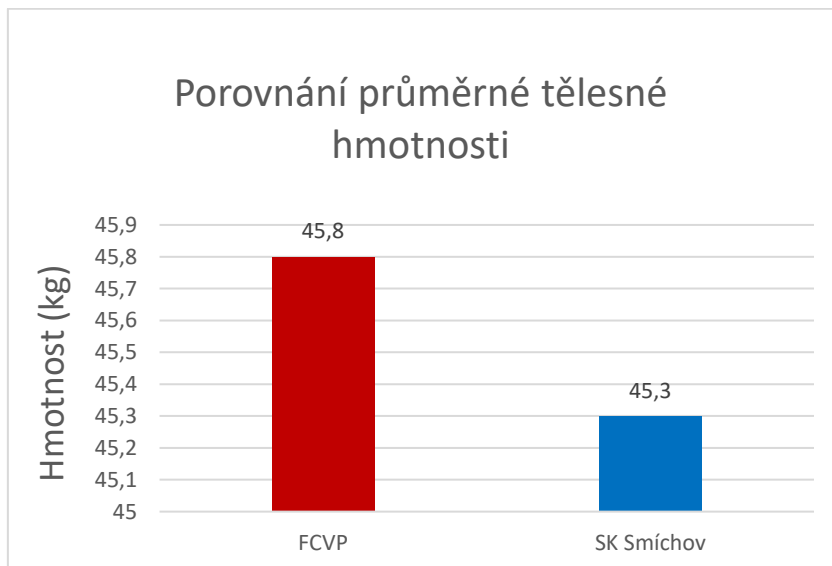
Graf 1- Výsledky porovnání tělesné výšky mezi FCVP a SK Smíchov.

Z výsledků je patrné, že dívky z FC Viktoria Plzeň disponují vyšší tělesnou výškou než chlapci z SK Smíchov. U děvčat byla naměřena průměrná výška 158 cm zatímco u chlapců pouze 151,6 cm.

Nejvyšší hráčka u děvčat měří 166 cm a nejmenší 147 cm. V týmu SK Smíchov nejvyššího věku dosahuje chlapec se 160 cm a nejmenšího hráč se 145 cm.

## Tělesná hmotnost

### Vyhodnocení testu



Graf 2 - Výsledky porovnání tělesné hmotnosti mezi SKS a FCVP.

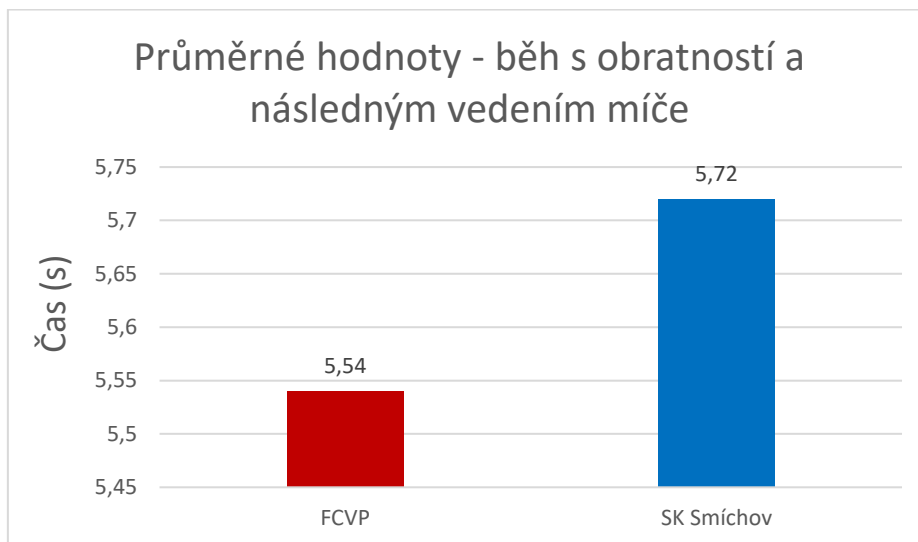
Při srovnání průměrných výsledků tělesné hmotnosti rozdíl už nebyl tak markantní jako u předchozí tělesné výšky. Rozdíl mezi týmy byl pouhých 0,5 kg. Hráči Sk Smíchov jsou ale přeci jenom o něco lehčí a jejich průměrná tělesná hmotnost je 45,3 kg. V týmu Viktorie vážily hráčky průměrně 45,8 kg.

Dva nejtěžší hráči z SK Smíchov váží 51 kg a nejlehčí jsou tři jedinci s váhou 42 kg. U týmu děvčat byla nejvyšší naměřená hodnota 61 kg a nejmenší hodnoty byly zjištěny u dvou hráček a to 36 kg.

## 5.2 VÝSLEDKY MOTORICKÝCH SCHOPNOSTÍ A DOVEDNOSTÍ

### Test č. 1: Běh s obratností a následným vedením míče

#### Vyhodnocení testu



Graf 3 - Výsledky porovnání v testu běhu s obratností a následným vedením míče.

V prvním testu motorických schopností a dovedností to bylo vcelku vyrovnané, ale o 0,18 s byly rychlejší hráčky FC Viktoria Plzeň, které měly průměrný čas 5,54 s zatímco chlapci z SK Smíchov 5,72 s.

Nejrychlejší čas u chlapců byl 4,45 s a u fotbalistek 4,84 s. Naopak nejpomalejší čas byl u hráčů SK Smíchov 6,52 s a u dívek 6,08 s.

$$H_0: \bar{X}_{FCVP} \leq \bar{X}_{SKSP}$$

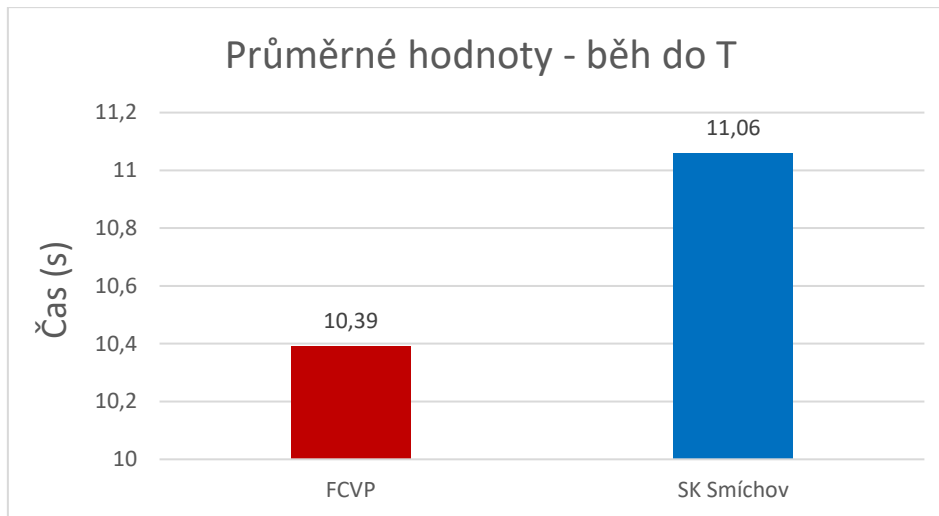
$$H_1: \bar{X}_{FCVP} > \bar{X}_{SKSP}$$

Při použití Mann - Whitneyho testu nám vyšla hodnota významnosti **0,784676**, která je větší než  $\alpha=0,05$ . Rozdíl mezi fotbalistkami FCVP a fotbalisty SKSP v testu běhu s obratností není statisticky významný, tudíž se  $H_1$  zamítá.



## Test č. 2: Běh do T

### Vyhodnocení testu



Graf 4- Výsledky porovnání v testu běhu do T.

Lepších výsledků v tomto motorickém testu zaměřeném na rychlost a koordinaci dosáhly hráčky Viktorie, které zvládly dráhu zaběhnout za průměrný čas 10,39 s. Fotbalisté SK Smíchov byli pomalejším týmem a to s průměrným časem 11,06 s. Rozdíl průměrných časů mezi mužstvy činí 0,67 s.

Když se podíváme na nejrychlejší časy, tak u dívek je to čas 9,95 s a u chlapců čas 10,11 s. Nejhorší naměřený čas u smíchovských fotbalistů byl 12,64 s a u fotbalistek 11,2 s.

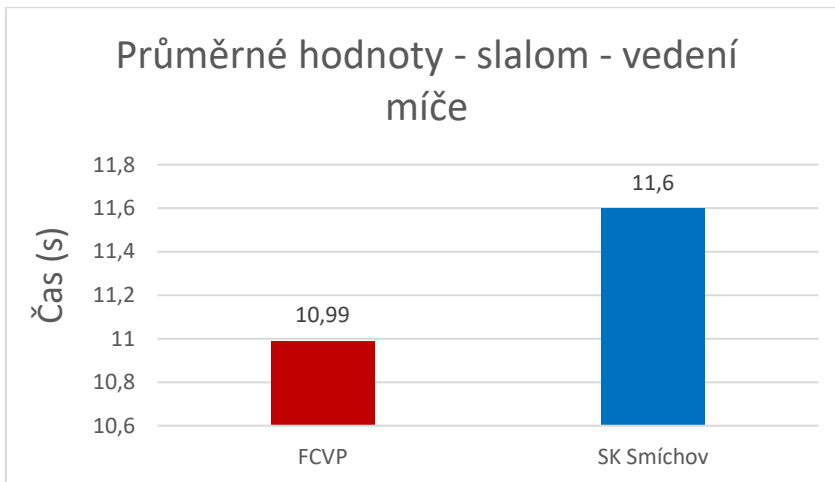
$$H_0: \bar{X}_{FCVP} \leq \bar{X}_{SKSP}$$

$$H_1: \bar{X}_{FCVP} > \bar{X}_{SKSP}$$

Při použití Mann - Whitneyho testu nám vyšla hodnota významnosti **0,983665**, která je větší než  $\alpha=0,05$ . Rozdíl mezi fotbalistkami FCVP a fotbalisty SKSP v testu běhu do T není statisticky významný, tudíž se  $H_1$  zamítá.

### Test č. 3: Slalom – vedení míče

#### Vyhodnocení testu



Graf 5- Výsledky porovnání v testu slalom – vedení míče.

V testu obsahující fotbalovou dovednost vedení míče vzájemně s rychlostní schopností ovládly lépe dívky z FC Viktoria Plzeň s celkovým průměrem 10,99 s oproti hráčům SK Smíchov, kde byl celkový průměr všech testovaných 11,6 s. Rozdíl mezi družstvy je 0,61 s.

Nadprůměrný výkon předvedl chlapec s časem 8,85 s dívka s časem 9,03 s. Naopak podprůměrný výkon u dívek byl naměřen 14,73 s a u chlapců 15,92 s.

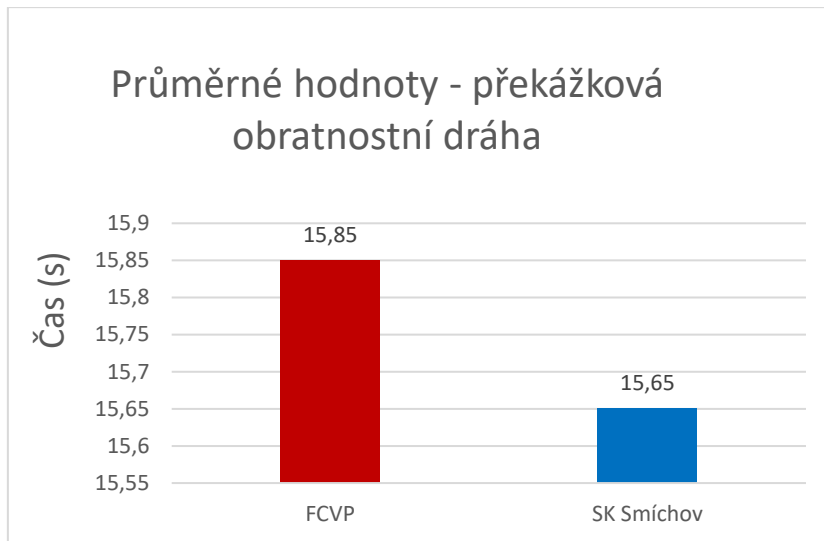
$$H_0: \bar{X}_{FCVP} \leq \bar{X}_{SKSP}$$

$$H_1: \bar{X}_{FCVP} > \bar{X}_{SKSP}$$

Při použití Mann - Whitneyho testu nám vyšla hodnota významnosti **0,784676**, která je větší než  $\alpha=0,05$ . Rozdíl mezi fotbalistkami FCVP a fotbalisty SKSP v slalomovém testu na vedení míče není statisticky významný, tudíž se  $H_1$  zamítá.

## Test č. 4: Překážková obratnostní dráha

### Vyhodnocení testu



Graf 6 - Výsledky porovnání v testu překážkové obratnostní dráhy.

V tomto obratnostním testu s fotbalovým prvkem vedení míče chlapci z SK Smíchov překvapili a byli o 0,20 s tím rychlejším týmem. Smíchovští fotbalisté dokončili dráhu s průměrným časem 15,65 s zatímco fotbalistky z FC Viktoria Plzeň s časem 15,85 s.

Nejrychleji dráhu zaběhnul chlapec s časem 13,38 s a dívka za 13,6 s. Nejpomalejší čas cvičení byl u hráčů z SK Smíchov 19,8 s a u viktoriánských fotbalistek 18,88 s.

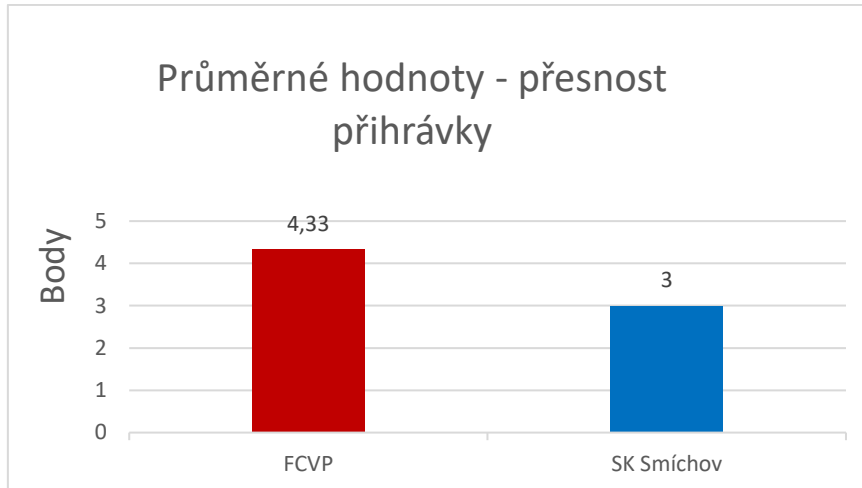
$$H_0: \bar{X}_{FCVP} \leq \bar{X}_{SKSP}$$

$$H_1: \bar{X}_{FCVP} > \bar{X}_{SKSP}$$

Při použití Mann - Whitneyho testu nám vyšla hodnota významnosti **0,209309**, která je větší než  $\alpha=0,05$ . Rozdíl mezi hráčkami FCVP a hráčemi SKSP v obratnostním testu není statisticky významný, tudíž se  $H_1$  zamítá.

## Test č. 5: Přesnost přihrávky

### Vyhodnocení testu



Graf 7- Výsledky porovnání v testu přesnosti přihrávek.

V testu motorických dovedností ovládly technické nákony míče lépe hráčky FCVP, které získaly v celkovém průměru 4,33 bodů, chlapi tento test zvládli o něco hůře konkrétně v průměru 3 bodů.

U dívek i chlapců pouze vždy jen jeden hráč z týmu dokázal ze tří pokusů získat plný počet bodů a to přesněji 6. Nejméně bodů měl hráč z SK Smíchov, který se bohužel ani jednou nedokázal trefit do daných čtverců, měl tedy 0 bodů. U hráček z Viktorie k nejhorším patřily dvě dívky, které získaly body 2.

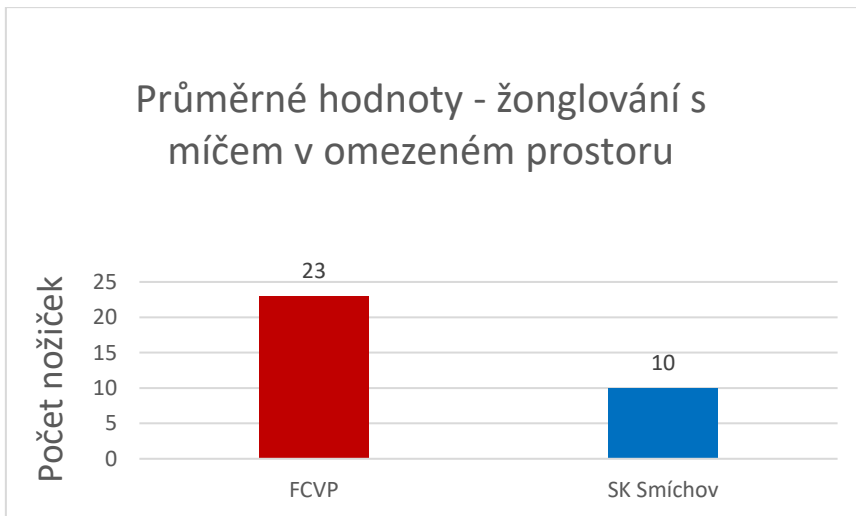
$$H_0: \bar{X}_{FCVP} \leq \bar{X}_{SKSP}$$

$$H_1: \bar{X}_{FCVP} > \bar{X}_{SKSP}$$

Při použití Mann - Whitneyho testu nám vyšla hodnota významnosti **0,050671**, která je větší než  $\alpha=0,05$ . Rozdíl mezi hráčkami FCVP a hráčemi SKSP v testu na přesnost přihrávky není statisticky významný, tudíž se  $H_1$  zamítá.

## Test č. 6: Žonglování s míčem v omezeném prostoru

### Vyhodnocení testu



Graf 8- Výsledky porovnání v testu žonglování s míčem v omezeném prostoru.

V posledním testu pohybových dovedností techniku s míčem zvládly lépe jednoznačně fotbalistky z Viktorie Plzeň, které měly v celkovém průměru 23 žonglů. Chlapcům se příliš nedařilo a jejich výsledný průměr je pouhých 10 žonglů. Rozdíl mezi týmy činí tedy 13 žonglů.

Obzvláště zde musím vyzdvihnout technickou vyspělost jedné z hráček týmu Viktorie, které se podařilo udělat 100 žonglů. Ze smíchovského týmu byl nejvyšší počet žonglů 36. Nejmenší cit s míčem projevil smíchovský fotbalista, bohužel nezvládl více než 1 žongl. U dívek byl nejnižší počet žonglů 3.

$$H_0: \bar{X}_{FCVP} \leq \bar{X}_{SKSP}$$

$$H_1: \bar{X}_{FCVP} > \bar{X}_{SKSP}$$

Při použití Mann - Whitneyho testu nám vyšla hodnota významnosti **0,122743**, která je větší než  $\alpha=0,05$ . Rozdíl mezi hráčkami FCVP a hráčemi SKSP v testu na žonglování s míčem není statisticky významný, tudíž se  $H_1$  zamítá.

## 6 DISKUZE

Úkol práce zahrnoval vybrání či vytvoření vhodných motorických testů ke zjištění motorických schopností a dovedností chlapců a dívek v kategorii mladších žáků fotbalu. Testovou sestavu podle Bejra (2016) jsem na základě svých zkušeností upravila. U testu přesnosti přihrávky jsem po pár pokusech musela zkrátit vzdálenost od místa kopu ke středu čtverce kvůli nedostatečné vyspělosti cvičenců v dovednosti dlouhých kopů vzduchem. Člunkový běh, který měl Bejr (2016) ve své testové sestavě jsem nahradila překážkovou obratnostní dráhou z důvodu komplexnějšího otestování dětí. Výsledky jednotlivých testů jsem přenesla do Microsoft Excell, kde došlo nejen k výpočtu aritmetických průměrů a vytvoření grafů, ale také k použití statistických funkcí pro výpočet Mann - Whitneyho testu. Potvrzení či vyvrácení hypotéz, které jsem formulovala v rámci bakalářské práce jsem provedla na základě výsledků významnosti získané Mann – Whitney testem.

Než přejdeme k hodnocení jednotlivých testů, chtěla bych zde zmínit somatické charakteristiky, které byly u dívek i chlapců naměřeny.

V somatickém měření jsou těmi vyššími probandy jednoznačně dívky z FCVP, u hmotnosti rozdíl zas tak markantní není, ale i tak jsou dívky těžší.

První čtyři testy motorických schopností a dovedností (Běh s obratností a následným vedením míče, Běh do T, Slalom, Obratnostní dráha) byly zaměřeny na rychlostní a koordinační schopnosti, ale také na rychlou a přesnou práci s míčem. Jako lepší z týmů jsem favorizovala dívky z FCVP, z důvodu častého zařazování cvičení rychlých startů (sprintů) z různých poloh a koordinačních cvičení (např.: koordinačních žebříků ) do tréninkových jednotek. U tří testů ze čtyř byl potvrzen můj předpoklad lepšího výsledku dívek, ale rozdíl nebyl tak výrazný. Patří k nim např.: test běhu s obratností a následným vedením míče, kde dívky byly rychlejší pouze o 0,18 s. Jediným z testů jehož výsledky vyšly ve prospěch Smíchovských fotbalistů byla obratnostní dráha, kterou zaběhli o 0,20 s rychleji než dívky. Problém u dívek byl gymnastický prvek ve formě kotoulu, který tato dráha obsahovala. Bohužel nevím z jakého důvodu dívky měly obavy provést kotoul. Důvodem může být např. dlouhodobý Covid režim, který děti připravil o povinnou školní tělesnou výchovu.

V posledních dvou testech (Dlouhé přihrávky do čtverců a Žonglování s míčem) byly výsledky skutečně výrazné. Technická vyspělost některých dívek při práci s míčem byla obdivuhodná. Při testu dlouhých, přesných nákopů do vyznačených čtverců měli někteří chlapci veliké potíže. Žonglování s míčem ve vymezeném prostoru dělalo některým hráčům také problémy. I přes slabší výsledky některých hráček, byla FCVP opět i v testu žonglování o dost lepším týmem. Při srovnání výsledků aritmetických průměrů v jednotlivých testech byla u všech cvičení až na obratnostní dráhu lepší děvčata.

Bejr (2016) pomocí své testové sestavy zjišťoval úroveň motorických schopností a dovedností v kategorii mladších žáků fotbalu u týmů Admira Praha (nejvyšší soutěž) a Dynamo Nelahozeves (Okresní přebor). Testování ale provedl vícekrát za rok a poté srovnával rozdíly v motorickém posunu hráčů. Když ale srovnám jeho první testování hráčů v testech, které jsou totožné s mojí testovou sestavou vychází nám zajímavé rozdíly. U slalomového cvičení a běhu s obratností a následným vedením míče jsou dívky FCVP i chlapci SKSP rychlejší než fotbalisté Admiry i Dynama. V běhu do T a žonglování s míčem jsou výsledky u týmů hrající nejvyšší soutěž podobné, stejně jako u týmů hrající pouze okresní a městský přebor. U testu žonglování se mi potvrzuje domněnka působení vlivu větší zápasové a tréninkové vyčerpání týmů hrajících nejvyšší soutěž na lepší cit s míčem.

Z hlediska potvrzení, či vyvrácení našich hypotéz jsme došli k těmto závěrům:

**H1: Předpokládáme, že hráčky FC Viktoria Plzeň budou vykazovat lepší výsledky motorických testů než hráči z SK Smíchov Plzeň.**

Můj předpoklad jsem stanovila na základě lepších zápasových výsledcích týmu dívek, které jsou umístěny v tabulce na vyšší příčce a zápasy s chlapci z SK Smíchov pravidelně vyhrávají. Výpočet rozdílů nám pomocí Mann – Whitneyho testu vyšel u všech testů statisticky nevýznamný, tudíž vědeckou hypotézu zamítáme.

Ale i přes statisticky nevýznamný rozdíl, jsem vypožorovala na základě výsledků vyšší úroveň motorických schopností a dovedností u dívek. Zejména u fotbalových dovedností, ve kterých dívky vykazují mnohem vyšší úroveň vyspělosti pro cit s míčem. Důvodem lepší techniky s míčem může být větší roční zápasová i tréninková vyčerpání děvčat. Trenérům chlapeckého týmu navrhuji zařadit cvičení pro zlepšení citu s míčem. Pokud bychom chtěli

pojmout nácvik soutěžní formou, trenéři by mohli zadat dvojicím hráčů domácí úkol v podobě nacvičení určitého počtu žonglů, které musí dohromady zvládnout. Trénování by museli věnovat svůj volný čas a následně předvést na dalším tréninku. V kapitole 2.6.2 Specifika věkové kategorie ve fotbale jsem citovala Fajfera (2005), podle kterého by kopy všemi směry, vzduchem a nepochybně zvýšená razance přihrávek měla být v žákovské kategorii hráčů již samozřejmostí. Bohužel u některých fotbalistů tomu tak není, a proto bych doporučila zařadit do tréninkových jednotek cvičení na zdokonalení dovednosti přihrávky vzduchem. U fotbalistek jsem vyzorovala nedostatky v gymnastickém rozvoji dítěte. A proto trenérům dívčího týmu doporučuji zahrnout do tréninku různá gymnastická cvičení.

Důvodem výše zmíněných nedostatků může být např. minimum přirozeného pohybu, který bohužel každým rokem z běžného života dětí mizí.

U souboru dívek můžeme spekulovat, zda- li dochází k vlivu dřívějšího fyzického vývoje a dospívání na výsledky jednotlivých testů. V mém výzkumu jsem ale žádné velké působení těchto vlivů nezaznamenala.



## 7 ZÁVĚR

Cílem práce bylo zjistit, zda existuje statisticky významný rozdíl v úrovni motorických schopností a dovedností u hráčů z SK Smíchov Plzeň a hráček z FC Viktoria Plzeň v kategorii mladších žáků. Fotbalistky hrají včetně první ligy mladších žákyň také stejnou soutěž jako chlapci, a to městský přebor mladších žáků Plzeň – město. Probandi byli otestováni 6-ti testy mnou poupravené testové sestavy podle Bejra (2016). Na základě naměřených hodnot se nám jevila jako lepší tým děvčata. Avšak, i přes lepší výsledky, vyšel rozdíl mezi FCVP a SKSP statisticky nevýznamný a hypotézu jsme tedy zamítli.

Jednotlivé výsledky testů bych chtěla předat do praxe trenérům, kde se doporučuji zaměřit na nedostatky, které jsem podrobněji rozebrala v kapitole Diskuze. Vhodná by byla i větší individualita trenérů k rozvoji motorických dovedností u hráčů a hráček fotbalu.

Na bakalářskou práci by šlo navázat novým vědeckým výzkumem, přičemž na základě vstupního testování a výsledků práce by došlo k návrhu tréninkové intervence. Po určitém období bych provedla výstupní testování stejnou testovou sestavou k ověření účinnosti dané intervence. Cílem práce by tedy bylo zjistit, zda cílený rozvoj motorických schopností a dovedností v průběhu určitého časového období bude mít vliv na statisticky významný nárůst rozdílů výsledků v porovnání s prvotním měřením, či nikoli.

## 8 SOUHRN

V bakalářské práci jsem se zaměřila na tým chlapců z SK Smíchov Plzeň a dívek z FC Viktoria Plzeň v kategorii mladších žáků fotbalu. Hlavním cílem bylo zjistit zda existuje statisticky významný rozdíl v úrovni motorických schopností a dovedností těchto týmů. K naměření potřebných hodnot byla použita mnou poupravená testová sestava o 6ti testech podle Bejra (2016). Testování proběhlo v prvním soutěžním období a zúčastnilo se ho 30 hráčů a hráček (15 z každého týmu). Vyhodnocení rozdílů mezi týmy v jednotlivých motorických testech pomocí Mann-Whitneyho testu prokázalo, že výsledný rozdíl není statisticky významný. Předpokládám, že výzkum bude pro oba týmy přínosem a pomůže trenérům zapracovat na nedostacích, které byly zjištěny.

### **Klíčová slova**

Fotbal, motorické testy, pohybové schopnosti a dovednosti, mladší žáci/žákyně

## 9 RESUME

In my bachelor's thesis, I focused on a football team of boys from SK Smíchov Plzeň and girls from FC Viktoria Plzeň in the category of younger football players. The main objective was to determine if there is a statistically significant difference in the level of motor skills and abilities between these teams. To measure the necessary values, I used a modified test set consisting of 6 tests according to Bejr (2016). The testing took place during the first competitive period and involved 30 players (15 from each team). The evaluation of differences between teams in individual motor tests using the Mann-Whitney test showed that the resulting difference is not statistically significant. I assume that the research will be beneficial for both teams and will help coaches address the identified shortcomings.

**Key words:** Football, motor skills tests, movement abilities and skills, younger students (boys/girls)

**10 SEZNAM LITERATURY**

BARNETT, L., M. a kol. *Fundamental movement skills: An important focus. Journal of Teaching in Physical Education*, vol. 35 (2016), s. 219-225. DOI:10.1123/jtpe.2014-0209

BEDŘICH, L. *Fotbal, rituální hra moderní doby*. 1. vyd. Brno: FSPS MU v Brně, 2006, 195s. ISBN 80-210-3927-2.

BEJR, D. *Porovnání úrovně koordinačních a rychlostních schopností fotbalistů na dvou diametrálně rozdílných výkonnostních úrovních*. Brno 2016. Bakalářská práce. Masarykova Univerzita v Brně. Fakulta sportovních studií.

BLÁHA, P. *Antropometrie československé populace od 6 do 55 let: Československá spartakiáda 1985*. Praha: Ústřední štáb Československé spartakiády 1985, 1986, 357 s.

BORBÉLY, L. et al. *Ofenzíva moderna v súčasnom futbale*. Nové Zámky: Litera, 2001, ISBN 80-967885-6-6.

ČELIKOVSKÝ, S. *Antropomotorika pro studující tělesnou výchovu*. 1. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1979, 259 s. Učebnice pro vysoké školy (Státní pedagogické nakladatelství).

DOVALIL, J., a kol. *Výkon a trénink ve sportu*. 3. vyd. Praha: Olympia, 2009, 336s. ISBN 27-008-2009.

DVOŘÁKOVÁ, H. *Pohybové činnosti pro předškolní vzdělávání*. Praha: Nakladatelství Dr. Josef Raabe, s. r. o., 2006. ISBN 80-86307-27-1.

FAJFER, Z. *Trenér fotbalu mládeže (16–19 let)*. Praha: Olympia. 2005. ISBN 9788073760519.

FRANK, G. *Fotbal – 96 tréninkových programů*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2006. 216 s. ISBN 80-247-1337-3.

HRABINEC, J. *Tělesná výchova na 2. stupni základní školy*. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum, 2017. ISBN 978-80-246-3625-2.

HAUGEN T., SEILER, S. "Physical and Physiological Testing of Soccer Players: Why, What and How should we Measure?" *Sportscience*, vol. 19 (2015), s. 10-26. [link.gale.com/apps/doc/A561685357/AONE?u=anon~92c5656a&sid=googleScholar&xid=1f7b6ab5](http://link.gale.com/apps/doc/A561685357/AONE?u=anon~92c5656a&sid=googleScholar&xid=1f7b6ab5).

HAVLÍČKOVÁ L. *Fyziologie tělesné zátěže I. Obecná část*. Praha: Nakladatelství Karolinum, 2004. 203 s. ISBN 80-7184-875-1.

- HÁJEK, J. *Antropomotorika*. 2. vyd. Praha: Univerzita Karlova v Praze Pedagogická fakulta, 2012. ISBN 978-80-7290-598-0.
- CHOUTKA, M. BRKLOVÁ, D., VOTÍK, J. *Motorické učení v tělovýchovné a sportovní praxi*. Plzeň: Západočeská univerzita, 1999. ISBN 80-7082-500-6.
- IVANKA, M. *Agilita a jej rozvoj vo futbale*. Banská Bystrica: UFTS, 2009.
- JARKOVSKÁ, H., JARKOVSKÁ, M. *Posilování s vlastním tělem 417krát jinak*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2005. ISBN: 978-80-247-5730-8.
- KAČANI, L., HORSKÝ, L. *Trening vo futbale*. Šport slovenské tělovýchovné vydavateľstvo, Bratislava 1998, s. 285.
- KRIŠTOFIČ, J. *Pohybová příprava dětí*. Praha: Grada, 2006. ISBN 80-247-1636-4.
- LEHNERT, M. *Sportovní trénink I*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2014. ISBN 978-80-244-4330-0.
- MACHO, M. *Fotbal: historie od počátku do současnosti*. Praha: Euromedia Group. Universum (Euromedia Group), 2019. ISBN 978-80-7617-911-0.
- MACHO, M. *Fotbal, vášeň 20. století: Historie fotbalu ve faktech, názorech a obrazech*. Praha: Brána, 1996, 428 s. ISBN 80-85946-27-0.
- MALÁ, H., KLEMENTA, J. *Biologie dětí a dorostu*. 1. vyd. Praha: SPN, 1985. ISBN 14-288-85.
- MĚKOTA, K., CUBEREK, R. *Pohybové dovednosti, činnosti, výkony*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého, 2007. ISBN 978-80-244-1728-8.
- MĚKOTA, K., BLAHUŠ, P. *Motorické testy v tělesné výchově*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1983.
- PAVLÍK, J., SEBERA, M., STOCHL, J., VESPALEC, T., ZVONAŘ, M. *Vybrané kapitoly z antropomotoriky*. 1. vyd. Masarykova univerzita Brno, 2010. ISBN 978- 80-210-5144-7.
- PERIČ, T. *Sportovní příprava dětí*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2004, str.198, ISBN 80-247-0683-0.
- PERIČ, J. DOVALIL, J. *Sportovní trénink*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, a.s., 2010, str. 79-121, ISBN 978-80-247-2118-7
- PLACHÝ A., PROCHÁZKA, L. *Učebnice fotbalu pro trenéry dětí (4-13 let)*. Praha: Mladá fronta, 2014. ISBN 9788020434777.
- VILÍMOVÁ, V. *Didaktika tělesné výchovy*. Brno: Masarykova univerzita, 2009. ISBN 978-80-210-4936-9.

VOTÍK, J., BURSOVÁ, M. *Přehled metod stimulace motorických schopností*. 1. vyd. Plzeň: Pedagogická fakulta ZČU, 1994, str. 77, ISBN 80-7043-114-8.

VOTÍK, J., ZALABÁK, J. *Trenér OFS*. 1. vyd. Praha: Grada, 2000 ISBN 978-80-247- 3982-3.

VOTÍK, J. *Fotbal: trénink budoucích hvězd*. 2.vyd. Praha: Grada Publishing, 2016. ISBN: 978-80-271-0029-3.

VOTÍK, J. *Trenér fotbalu „B“ UEFA licence*. Praha: Olympia, 2005. ISBN 80-7033-921-7.

VOTÍK, J., ZALABÁK, J. *Fotbalový trenér základní průvodce tréninkem*. 1. vyd. Praha: Grada, 2011. ISBN, 978-80-247-3982-3.

### Internetové zdroje

FIFA. Men's Ranking Fifa. [online]. Copyright © 1994 -2023 FIFA. 6.4.2023 [cit. 15.4.2023].

Dostupné z: <https://www.fifa.com/fifa-world-ranking/men?dateId=id13869>

FOTBAL.CZ. Soutěže žen. [online] © eSports.cz, s.r.o. 2023 [cit.20. 4. 2023]. Dostupné z:

<https://souteze.fotbal.cz/subjekty/subjekt/392>

Fotbal.cz. FAČR Ženy 2022 - 1.liga mladších záskyň Čechy. [online] © eSports.cz, s.r.o. 2023 [cit. 26. 5. 2023]. Dostupné z: <https://souteze.fotbal.cz/turnaje/table/75bac58b-2160-4be4-a56d-91c65b6c8abb>

Fotbal.cz. FAČR Ženy 2022 - Plzeň - město - Městský přebor mladších žáků sk.A. [online] © eSports.cz, s.r.o. 2023 [cit. 26. 5. 2023]. Dostupné z:

<https://souteze.fotbal.cz/turnaje/table/af27f632-4bc4-4df5-803a-f62352e120bd>

JUREK, K. Ženský fotbal - liga, tabulky a pravidla. In: Betarena.cz [online]. 2.5.2023 [cit. 12.5.2023]. Dostupné z: [https://www.betarena.cz/rubriky/sportovni-clanky/zensky-fotbal-liga-tabulky-a-pravidla\\_3678.html](https://www.betarena.cz/rubriky/sportovni-clanky/zensky-fotbal-liga-tabulky-a-pravidla_3678.html)

SPORT.CZ. Fantastická atmosféra na ženském fotbale! Zápas Slavie s Bayernem trhal rekordy v návštěvnosti. [online]. 21. 3. 2019. [cit. 17. 4. 2023]. Dostupné z:

<https://www.sport.cz/clanek/fotbal-ostatni-fantasticka-atmosfera-na-zenskem-fotbale-zapas-slavie-s-bayernem-trhal-rekordy-v-navstevnosti-1085674>

UEFA. Women's club coefficients [online]. © 1998-2023 UEFA. [cit. 15.4.2023]. Dostupné z: <https://www.uefa.com/nationalassociations/uefarankings/womensclub/#/yr/2023>

Veselý, D. Koeficient UEFA: Liga mistrů, Evropská liga, Konferenční liga. In: BetArena.cz [online]. 17.02.2023 [cit. 27.4.2023]. Dostupné z: [https://www.betarena.cz/rubriky/sportovni-clanky/koeficient-uefa-liga-mistru-a-evropska-liga\\_2969.html](https://www.betarena.cz/rubriky/sportovni-clanky/koeficient-uefa-liga-mistru-a-evropska-liga_2969.html)

## SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK, GRAFŮ

**Seznam obrázků**

Obrázek 1 - Křivky motorického učení (Rychtecký a Fialová, 2002).....	19
Obrázek 2 - Plató efekt (Choutka, Brklová, Votík, 1999, s.59). ....	20
Obrázek 3 - Běh s obratností a následným vedením míče (Zdroj: vlastní). ....	28
Obrázek 4 - Běh do T (Zdroj: vlastní). ....	29
Obrázek 5 - Slalom - vedení míče (Zdroj: vlastní). ....	30
Obrázek 6 - Překážková obratnostní dráha (Zdroj: vlastní). ....	31
Obrázek 7 - Přesnost přihrávky (Zdroj: vlastní). ....	32
Obrázek 8 - Žonglování s míčem v omezeném prostoru (Zdroj: vlastní). ....	33

**Seznam Tabulek**

Tabulka 1 - Rozdělení pohybových dovedností (Měkota a Cuberek 2007). ....	14
Tabulka 2 - Charakteristika fází motorického učení dle Bedřicha (2006) ....	16














**Seznam grafů**

Graf 1 - Výsledky porovnání tělesné výšky mezi FCVP a SK Smíchov. ....	35
Graf 2 - Výsledky porovnání tělesné hmotnosti mezi SKS a FCVP. ....	36
Graf 3 - Výsledky porovnání v testu běhu s obratností a následným vedením míče. ....	37
Graf 4 - Výsledky porovnání v testu běhu do T. ....	38
Graf 5 - Výsledky porovnání v testu slalom – vedení míče. ....	39
Graf 6 - Výsledky porovnání v testu překážkové obratnostní dráhy. ....	40
Graf 7 - Výsledky porovnání v testu přesnosti přihrávek. ....	41
Graf 8 - Výsledky porovnání v testu žonglování s míčem v omezeném prostoru. ....	42



## PŘÍLOHY

## Příloha 1 – Tabulka Městského přeboru mladších žáků Plzeň – město 2022/23

☰ Městský přebor mladších žáků... ★						
#	Tým	Z	V	R	P	Skóre B
1	 Plzeň-Letná	15	12	2	1	118:30 38
2	 VS Plzeň	15	11	2	2	72:42 35
3	 Raková	15	10	4	1	74:30 34
4	 Druztová / Zruč	15	9	3	3	52:26 30
5	 Senco Doubravka	15	9	1	5	69:27 28
6	 Viktoria WU13	15	9	1	5	62:54 28
7	 SK PETŘÍN PLZEŇ...	15	8	1	6	62:36 25
8	 Sokol Lhota	15	8	1	6	42:28 25
9	 Touškov / Kozolupy	15	7	4	4	37:31 25
10	 Smíchov Plzeň	15	5	0	10	41:60 15
11	 Košutka Plzeň B	15	5	0	10	40:61 15
12	 Plzeň - Černice	15	4	2	9	43:71 14
13	 Union Plzeň	15	3	3	9	40:65 12