

**ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI**

**FAKULTA PEDAGOGICKÁ  
CENTRUM TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU**

**KOMPARACE AKTUÁLNÍ ÚROVNĚ VYBRANÝCH  
POHYBOVÝCH SCHOPNOSTÍ HRÁČŮ FOTBALU V KATEGORII  
MUŽŮ AMATÉRSKÉ LIGOVÉ SOUTĚŽE V ČESKÉ REPUBLICE  
A V NĚMECKU**

Bakalářská práce

**Patrik Kavalír**

*Tělesná výchova a sport, obor Tělesná výchova se zaměřením na vzdělávání*

Vedoucí práce: Mgr. Petra Špottová, Ph.D.

**Plzeň 2019**

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

V Plzni, 1. června 2019

.....  
vlastnoruční podpis

Rád bych poděkoval paní Mgr. Petře Špottové, Ph.D. za odborné vedení a cenné rady při vypracování bakalářské práce. A v neposlední řadě všem testovaným osobám.

---

## OBSAH

1	ÚVOD .....	6
2	ROZBOR TEORETICKÝCH VÝCHODISEK.....	7
2.1	CHARAKTERISTIKA FOTBALU .....	7
2.2	ZÁKLADNÍ FOTBALOVÁ PRAVIDLA .....	8
2.3	SPORTOVNÍ TRÉNINK .....	9
2.4	SPORTOVNÍ VÝKON.....	10
2.5	STRUKTURA SPORTOVNÍHO VÝKONU.....	11
2.6	ZATÍŽENÍ VE SPORTOVNÍM TRÉNINKU.....	12
2.7	ENERGETICKÉ SYSTÉMY .....	13
2.8	KONDIČNÍ PŘÍPRAVA.....	14
2.9	CHARAKTERISTIKA POHYBOVÝCH SCHOPNOSTÍ .....	16
2.10	KONDIČNÍ POHYBOVÉ SCHOPNOSTI .....	17
2.11	KOORDINAČNÍ POHYBOVÉ SCHOPNOSTI .....	20
2.12	ROZVOJ KONDIČNÍCH POHYBOVÝCH SCHOPNOSTÍ .....	23
2.13	ROZVOJ KOORDINAČNÍCH POHYBOVÝCH SCHOPNOSTÍ.....	30
3	CÍL, ÚKOLY PRÁCE A HYPOTÉZY .....	32
4	METODIKA.....	33
4.1	CHARAKTERISTIKA VÝZKUMNÉHO SOUBORU .....	33
4.2	VÝZKUMNÁ SITUACE A PODMÍNKY TESTOVÁNÍ .....	34
4.3	METODY A ZPŮSOBY SBĚRU DAT.....	35
5	VÝSLEDKY A DISKUZE .....	39
5.1	VÝSLEDKY – CELKOVÝ PŘEHLED ČEŠI X NĚMCI .....	39
5.2	VÝSLEDKY – JEDNOTLIVÉ TESTY .....	41
5.3	VÝSLEDKY - KOMPARACE .....	49
6	ZÁVĚR.....	50
	RESUMÉ .....	52
	SUMMARY .....	53
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY .....	54
	SEZNAM TABULEK .....	56
	SEZNAM OBRÁZKŮ A GRAFŮ.....	57
	SEZNAM PŘÍLOH.....	I

---

## 1 ÚVOD

Když se řekne slovo fotbal, tak určitě každý ví, o jaký sport se jedná. Fotbal je jedna z nejnámějších a nejsledovanějších sportovních her na naší planetě. Mnozí jedinci tomuto sportu věnují neskutečnou porci svého času, ať už jde o profesionální úroveň, kde je to jejich zaměstnání nebo také jako trávení volného času.

Pokud rodiče neví, co by mohli podniknout se svými dětmi, tak fotbal je vhodnou aktivitou pro trávení společného času. Nejen, že si zde mohou naše malé ratolesti najít nové kamarády, naučí se soupeřit proti svým vrstevníkům, ale hlavně budou mít neuvěřitelnou radost, když vstřelí gól.

Osobně jsem tomuto sportu věnoval neskutečné množství svého času. Fotbal hraji již od raného věku svého života a nikdy mě to ještě nepřestalo bavit. Za svou krátkou kariéru jsem prošel celkem 6 klubů. Vše začalo v klubu s názvem FC Viktoria Mariánské Lázně, kam mě přivedli moji rodiče. Momentálně hraji v německém týmu, který nese název Spvgg Bayern Hof. Zde se právě zrodila prvotní myšlenka k sepsání této bakalářské práce a také zvědavost, jaké budou existovat rozdíly mezi jednotlivými týmy.

Téma své bakalářské práce jsem si vybral záměrně, o srovnání úrovně hráčů fotbalu na úrovni výkonnostního fotbalu v České republice a Německu nejsou studie.

Úkolem mé práce je porovnání vybraných pohybových schopností amatérských fotbalistů v mužské kategorii, konkrétně v týmu FC Viktoria Mariánské Lázně, který působí ve 4. nejvyšší fotbalové soutěži v České republice a v klubu Spvgg Bayern Hof hrající 5. nejvyšší soutěž v Německu.

K testování daných pohybových schopností byla zvolena testová baterie, která se nejlépe hodí v mužské kategorii. Pro výzkumné šetření bylo vybráno sedm testů pohybových schopností konkrétně: sprint 10m a 20m, Cooperův test, počet shybů za 30 sekund, výdrž ve shybu, balancování na balančním labyrintu a přelézání tyče tam a zpět. Byl kladen důraz na dodržení stejných podmínek pro oba týmy (terén, počasí, čas, rozcvičení, oblečení a den v týdnu, aby hráči neměli po zápase nebo po těžkém tréninku). Všechny testy byly prováděny pod mým vedením, časy měřeny ručními stopkami, následně zapsány do záznamové knihy a v závěru vyhodnoceny.

---

## 2 ROZBOR TEORETICKÝCH VÝCHODISEK

### 2.1 CHARAKTERISTIKA FOTBALU

Fotbal vznikl z míčových her a první zprávy jsou z období asi 3000 let před naším letopočtem z Číny. Ve středověku první zmínky pocházejí z Itálie, Francie a především Anglie. Novodobý fotbal se datuje pro přelom 18. a 19. století v Anglii, poté se rozšířil do Evropy a následně do celého světa. V roce 1863 se sešlo sdružení 11 zástupců škol, klubů a vytvořili první fotbalovou asociaci (Football Association) na světě a poté byla následně přijata první fotbalová pravidla. Mezinárodní federace fotbalových asociací neboli FIFA, je hlavní řídicí organizace světového fotbalu, futsalu a plážového fotbalu, která byla založena v roce 1904 ve francouzském městě Paříž. Mezi její hlavní náplně patří pořádání mistrovství světa.

Do České republiky se fotbal dostal koncem 19. století v různých kroužcích například studentských a veslařských klubech. FAČR (Football Association of the Czech Republic) je Fotbalová asociace České republiky, která byla založena roku 1901 a organizuje fotbal v České republice. Jeho hlavní náplní je také rozvoj žákovského, dorosteneckého fotbalu a přispívá ke zkvalitňování práce s fotbalovými talenty. Do června roku 2011 jsme ho mohli znát pod pojmem Českomoravský fotbalový svaz (Votík, 2011).

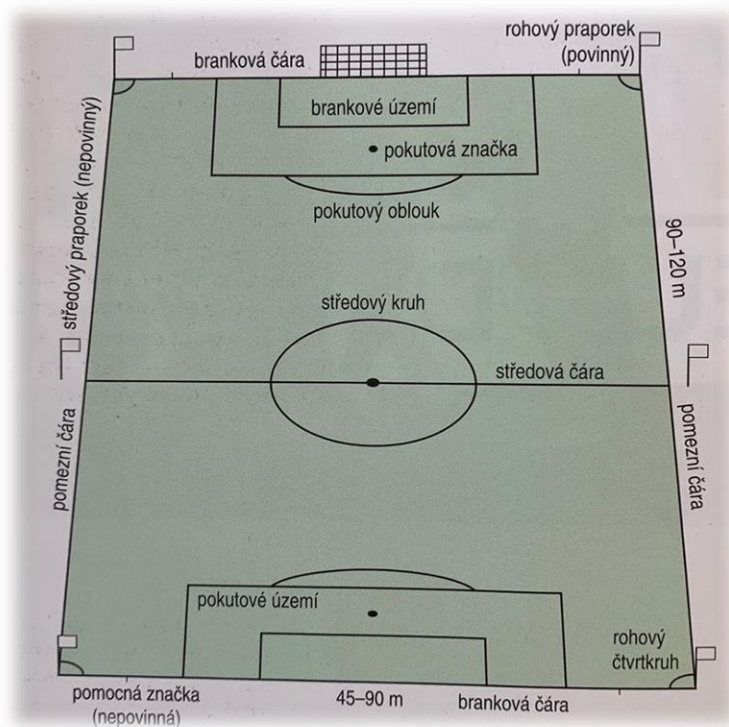
Historie německého fotbalu začíná v roce 1874 v Braunschweigu. Sportovní učitel Konrad Koch představil fotbal jako školní sport na místní střední škole. První fotbalový zápas na německé půdě se také konal v Braunschweigu. Na podzim se proti sobě utkali studenti středních škol z gymnázia Martino Katharineum a Rebenringu. DFB je německá fotbalová asociace, která byla založena 28. ledna 1900 v restauraci Mariengarten v Lipsku. Prvním prezidentem DFB byl zvolen Ferdinand Hueppe, zastupující DFC Praha.

DFC Praha je první německo-český tým, celým názvem Deutscher Fußball-Club Prag. Český tým, který se nachází v Praze a jedná se o sportovní organizaci německé komunity. Založen byl v roce 1896 a za samotným založením klubu stojí fotbalisté, kteří odešli z klubu Regatta Prag. V době před první světovou válkou patřil k nejlepším klubům na evropském kontinentu. Nastupoval proti zahraničním týmům, jelikož v domácím prostředí neměl konkurenci. K jeho zániku v době druhé světové války vedlo shromažďování velkého počtu židovské komunity.

Po 77 letech v roce 2016 se klub zase obnovil a dodnes se snaží navázat na zašlou slávu. Zatím působí pouze na mládežnické úrovni, kam čerpá talenty především z česko-německých škol.

## 2.2 ZÁKLADNÍ FOTBALOVÁ PRAVIDLA

Současná pravidla fotbalu zahrnují 17 základních pravidel. První pravidla byla ustanovena roku 1846 na Cambridgské univerzitě. Podle nich mohlo v utkání nastoupit na hrací plochu 15-20 hráčů, ale až v roce 1870 se počet změnil na 11 hráčů včetně brankáře. Tento sport, který patří mezi nejoblíbenější, nejpopulárnější a nejrozšířenější kolektivní hru se hraje na hrací ploše ve tvaru obdélníku. Ve většině případech se hraje na travnatém nebo umělém trávníku (viz obrázek č. 1). Jeho délka hřiště je stanovena na rozmezí od 90-120 metrů a šířka od 45-90 metrů. Obvykle je hrací plocha vyznačena bílými čarami, které jsou maximálně široké 12 centimetrů. V každém rohu hřiště je umístěna ohebná tyč, která je 150cm vysoká a nahoře je umístěn praporek. Na obou šířkách hřiště je brankové území, v němž jsou umístěny branky, které musí být vždy bílé, dosahovat rozměrů v rozpětí 7,32 × 2,44 metrů a šířka jedné tyče by měla být maximálně 12 centimetrů (Bauer, 1999).



**Obrázek č. 1:** Rozměry fotbalového hřiště (Votík,2011)

---

Doba hry je stanovena na 2x45 minut s poločasovou přestávkou v délce trvání 15 minut. Během hry se čas nezastavuje, pokud se během hry stane nějaké zranění, nebo zbytečná prodleva střídání, tak rozhodčí rozhodne, zda-li se hrací doba nastaví a hlavně o kolik možných minut.

K fotbalovému utkání jsou povoláni tři rozhodčí. Hlavní rozhodčí, jehož pohyb můžeme pozorovat po celé hrací ploše a potom dva asistenti, kteří se pohybují na postranních čarách. Může být delegován i čtvrtý rozhodčí, který má na starost prostor mezi střídačkami a dohlíží na dodržování pravidel ve zmíněných prostorech, kde uklidňuje trenéry či členy organizačního týmu při vypjatých situacích. V poslední době se počet rozhodčích zvýšil na šest, jelikož přibyli dva rozhodčí za brankovými čarami. Nedávno jsme také mohli zpozorovat, že se zavedl takzvaný: video rozhodčí. Zatím ho vidíme jen na některých ligových utkáních, ale do budoucna by měl být k dispozici na každém ligovém zápase. Hlavní úkol tohoto vynálezu je, že by měl za pomoci rozhodčího posoudit sporné situace, udělit osobní trest správným hráčům, či nařídít pokutový kop.

### 2.3 SPORTOVNÍ TRÉNINK

Použití slova trénink můžeme slyšet v různých významech a to nejen ve spojení se sportem. Hlavním cílem je osvojování a zdokonalování v určité činnosti například rozvoj pohybových schopností. Můžeme ho zpozorovat ve spojení při výcviku zvířat nebo v přípravě lidí na různé profese jako je například věda, výchova, umění a sport. Ve sportu se tento termín začal používat ve spojení s procesem zdokonalování, opakování a dosažení co nejlepších sportovních výkonů (Dovalil, 1991).

Sportovní trénink je nejdůležitější součástí přípravy sportovce a jedná se o jakýsi pedagogický proces, ve kterém se realizuje rozvoj a výkonnostní růst sportovce. Chápeme ho tedy jako *proces výchovy zdravých, zdatných a všestranně rozvinutých občanů společnosti, který je zaměřen k dosahování individuálně maximální sportovní výkonnosti ve vybrané specializaci* (Dovalil, 1982).

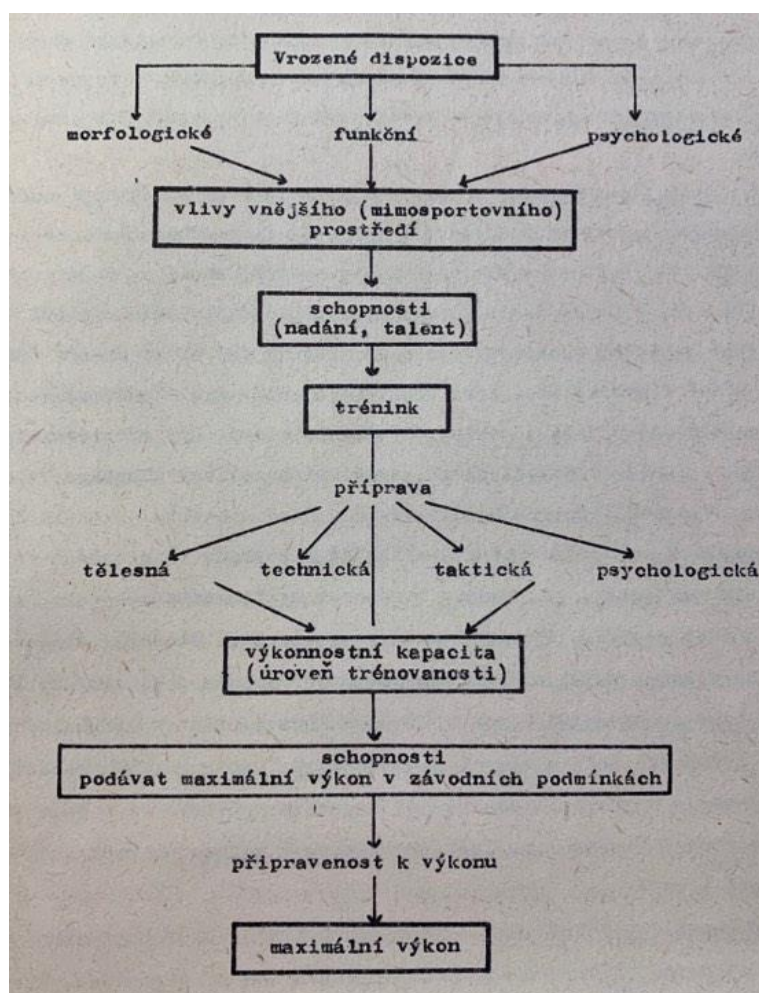
Cílem je dosažení maximální sportovní výkonnosti na základě komplexního progresivního vývoje sportovce.



## 2.4 SPORTOVNÍ VÝKON

Sportovní výkon charakterizujeme jako cíl sportovního tréninku a všeobecnou připravenost sportovce. Průběh i výsledek dané činnosti je označován jako sportovní výkon, kterým rozumíme aktuální projev specializovaných schopností sportovce v činnosti zaměřené na řešení pohybového úkolu a je vymezen pravidly konkrétního sportovního odvětví (Dovalil, 1991).

Sportovní výkonnost chápeme jako schopnost, kdy sportovec opakovaně podává svůj nejlepší sportovní výkon v delším časovém úseku. U hráčů fotbalu je to většinou ve věkové hranici od 22-28 let života. Během dlouhého období života jedince se formuluje tímto projevem (viz obrázek č. 2).



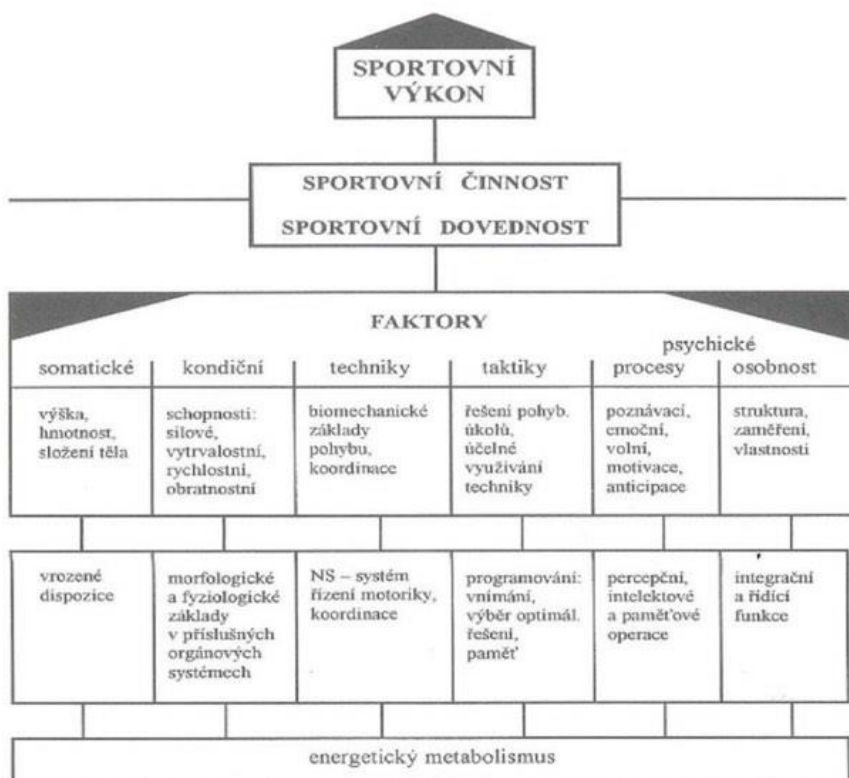
**Obrázek č. 2:** Sportovní výkon jako výsledek dlouhodobé adaptace (Dovalil, 1982)

## 2.5 STRUKTURA SPORTOVNÍHO VÝKONU

Sportovní výkon se rozvíjí cílevědomým a dlouhodobým tréninkem. Je to určitý vrchol tréninkového cyklu, který je procesem rozvoje sportovce a je ovlivňován několika faktory.

Podle Dovalila (1991) sportovní výkon vždy ovlivňují tyto faktory (viz obrázek č. 3):

- na úplném začátku to jsou vrozené predispozice sportovce, které můžeme chápat jako talent, vlohy či nadání a nelze je zpozorovat ihned. Postupně se projeví u daného jedince v delším časovém úseku,
- často sportovce ovlivňuje prostředí, ve kterém žije. Vycházíme z předchozího bodu, kdy dispozice jsou vrozené a na základě prostředí ho můžeme rozvíjet směrem vzhůru,
- v úplném závěru se nachází vliv tréninkového procesu. Měl by být správně rozdělen podle jednotlivých etap života sportovce. Například ideální zahájení rozvoje rychlostních schopností se uskutečňuje v rozmezí mezi 12. – 13. rokem života vzhledem k nervovému základu rychlostních projevů.



**Obrázek č. 3:** Hypotetický model sportovního výkonu (Dovalil, 2002)

---

## 2.6 ZATÍŽENÍ VE SPORTOVNÍM TRÉNINKU

Mezi hlavní kategorie sportovního tréninku patří zatížení neboli zatěžování fyzické i psychické stránky jedince. Vysoké nároky jsou kladeny na sportovce, jak v tréninkové jednotce, tak v zápase za účelem zvyšování trénovanosti a sportovní výkonnosti (Dovalil, 1982).

Zatížení má svou strukturu, zahrnující oblast fyziologických, motorických, psychických a sociálně psychických funkcí sportovce. V praxi to vypadá tak, že za pomoci vhodných tělesných cvičení můžeme rozvíjet nebo zdokonalovat pohybové i duševní schopnosti a osvojovat si složité sportovní dovednosti. Například u fotbalistů technika s míčem, nožičky nebo střelba na terč (Dovalil, 1991).

V praxi rozlišujeme zatížení na závodní a tréninkové. Závodní zatížení specifikujeme jako cílový model, kdy je potřeba k jeho dosažení zaměřit se na celou závodní jednotku. Naopak to tréninkové je seřazené v časové posloupnosti podle strategického plánu a tvoří určité celky, kterým v celkovém průběhu říkáme zatěžování (Dovalil, 1982).

Obecně bychom mohli říci, že zatížení je komplex činitelů, kde je potřeba stanovit systematické řízení sportovního tréninku a k nejlepším výsledkům je potřeba upřesnit jednotlivé kritéria.

K umožnění určitých velikostí zatížení v tréninkovém procesu nám poslouží tyto faktory (Dovalil, 1991):

- **doba zatížení** – nějaký časový úsek, kdy se sportovec vystavuje jednotlivým zátěžovým stimulům,
- **intenzita zatížení** – k uskutečnění pohybového úkolu je potřeba ze sebe vydat nějaký parametr svého úsilí,
- **frekvence zatížení** – čas, který se nachází mezi jednotlivými cvičeními nebo sériemi,
- **objem zatížení** – souhrn tréninkové zátěže v jedné tréninkové jednotce. Může se jednat o nějaký delší časový interval v tréninkovém cyklu například letní příprava.

---

## 2.7 ENERGETICKÉ SYSTÉMY

Každá pohybová činnost je prováděna určitým stupněm úsilí a zvyšuje požadavky na průběžné energetické zajištění (viz obrázek č. 4). Orgány v našem lidském těle potřebují pro svou činnost energii. Pokud má dojít ke svalové kontrakci, musí mít tělo dostatek energie v odpovídající formě.

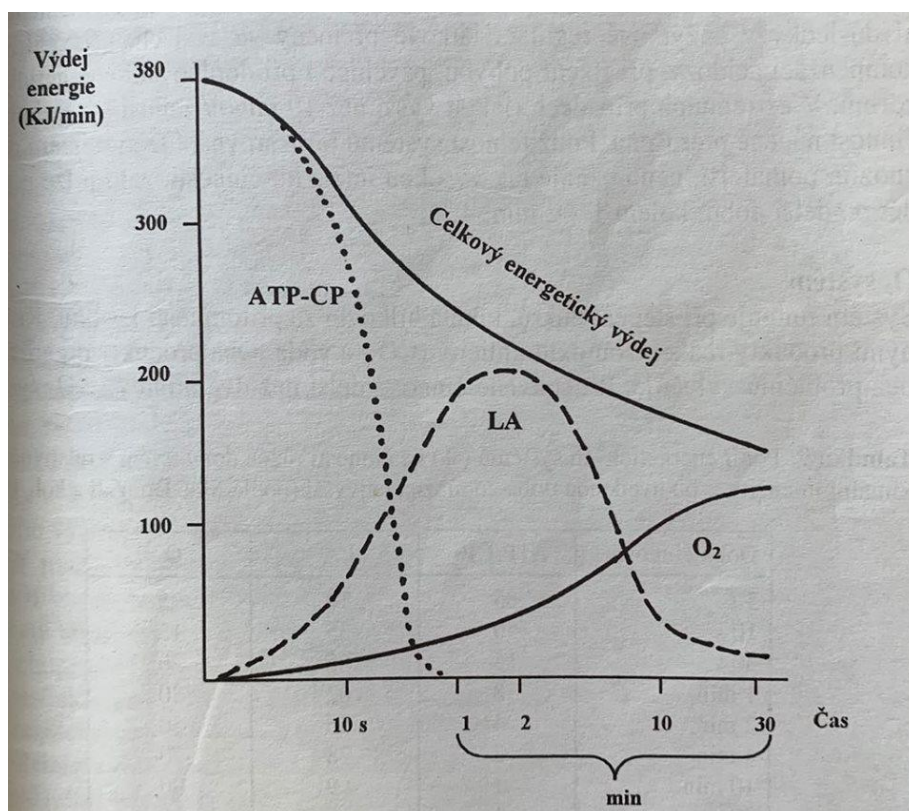
Rozdělení energetických systémů lidského těla (Dovalil, 2002):

- **ATP – CP systém** (kreatinfosfát – CP, anaerobně – alaktátový) anaerobní získávání energie z energeticky bohatých fosfátů, který jsou uloženy v každé živé buňce. Možnost svalových buněk vykonávat mechanickou práci při využívání energie uvolněné bez účasti kyslíku. Vykonávání nejvyšší pohybové činnosti a to jen po dobu 10-15 sekund. Tento systém ovlivňují vrozené předpoklady, jako jsou rychlé svalové vlákna,
- **LA systém** – (anaerobní glykolýza, anaerobně – laktátový) anaerobní energetické krytí, které získává energii ze štěpení glykogenu. V úplné fázi anaerobní glykózy je kyselina mléčná, proto označení LA neboli laktát sůl kyseliny mléčné. Systém je velice pomalejší než předchozí a neumožňuje vysokou intenzitu zatížení. Submaximální intenzita pohybové činnosti, kterou můžeme provádět po dobu 1-2 minuty,
- **O<sub>2</sub> systém** (aerobní energetický systém) systém funguje jen za přítomnosti kyslíku a štěpí organické látky (cukry, tuky a bílkoviny). Oxid uhličitý (CO<sub>2</sub>) a voda (H<sub>2</sub>O) jsou konečnými produkty reakcí. Hlavním zdrojem energie je svalový glykogen, triglyceridy kosterního svalu, glukóza obsažená v krvi doplňovaná z jaterního glykogenu, volné mastné kyseliny z tukové tkáně a extrémně i bílkoviny. Jelikož systém funguje velice ekonomicky, tak může poskytnout velké množství energie a proto pohybová činnost může být nižší, ale může pokračovat delší dobu desítky minut až hodiny.

System	Způsob štěpení	Zdroje energie	Doba zapojení
ATP-CP	anaerobně	CP	15 s
LA	anaerobně	glykogen	2 - 3 min
O <sub>2</sub>	aerobně	glykogen-tuky	hodiny

**Obrázek č. 4:** Energetické zajištění sportovního výkonu (Dovalil, 2002)

Při pohybové činnosti žádný z uvedených systémů nepracuje odděleně a možnou intenzitu určuje doba trvání. K průběhu aktivaci systému je potřeba možný energetický výdaj jednotky času (viz obrázek č. 5). Jednotlivé systémy poskytují svalům délku trvání rozlišného množství energie (Dovalil, 2002).



**Obrázek č. 5:** Energetické úhrady ve svaly podle doby trvání zatížení (Dovalil, 2002)

## 2.8 KONDIČNÍ PŘÍPRAVA

Kondiční příprava je jedna ze složek tréninku, která se zaměřuje na ovlivnění pohybových schopností sportovce. Nepochybně tato složka patří mezi hlavní faktory

---

sportovních výkonů a ve svém celku mají také veliký význam pro kondiční složku výkonnosti sportovce. Orientuje se na ovlivňování pohybových schopností jako vytvoření široké pohybové základny (Dovalil, 2002).

Rozděluje se na dvě složky. První je **obecná**, která komplexně působí na všechny pohybové schopnosti za pomoci různých cvičení a snaží se dosáhnout všestranného pohybového rozvoje. Především se s ní setkáme u tréninku dětí. Druhou složkou je takzvaná **speciální** a představuje jistý tréninkový problém. Je odvozena od specifiky sportu a maximálně uplatňuje pohybové schopnosti ve sportovních dovednostech, které jsou speciálně vytvářené struktury pohybu. Zatím nejsou zcela jednoznačně objasněné a známe je spíše jako procesy zatěžování, motorické učení a doplňování (Dovalil, 2002).

Za úplný cíl si obsahová složka tréninku kondiční přípravy klade důraz na rozvoj pohybových schopností a nepředstavuje ve sportovním tréninku izolovaný celek. Je to výraz složitých vztahů a vazeb v lidském organismu. Celkově to můžeme nazvat jako méně samostatný komplex, ve kterém se promítají i ostatní schopnosti (Perič, 2010).

O rozhodování skutečného rozvoje nebo udržení stavu rozhoduje také dosažená úroveň trénovanosti, talentové předpoklady, celkový objem zvoleného zatížení a v neposlední řadě také frekvence tréninkových jednotek. Stimulace pohybových schopností, v tomto smyslu uvádíme přehledně a systematicky hlavní poznatky, které jsou součástí podněcování a navazování tréninkových podmínek (Perič, 2010).

U každého sportovce, který provozuje jakýkoliv sport je nejdůležitější kondiční připravenost a je sestavena z konkrétních postupných kroků. Zvyšování fyzického fondu sportovce je cílený, pomalý proces, který není otázkou dnů, ale několika měsíců. Kondiční trénink má veliký vliv na naše tělo a má přínos několika potřebných věcí (Martens, 2006):

- zesilování svalových úponů a šlach, které snižují riziko zranění,
- zlepšuje stavbu těla ve smyslu spalování tuků,
- snižuje množství inzulínu v těle,
- zlepšuje kontrolu pohybu a umožňuje tělu spotřebovat méně energie při stejném množství pohybové aktivity,
- zlepšuje využití kyslíku ve svalech,

- 
- zlepšuje distribuci krve do pracujících svalů,
  - celkově zlepšuje dýchací systém, kdy plně využívá plicní kapacitu.

## 2.9 CHARAKTERISTIKA POHYBOVÝCH SCHOPNOSTÍ

Pohybové schopnosti jsou relativně samostatné komplexy funkčních vlastností organismu, které podmiňují realizaci určité skupiny pohybových úkolů. Mají schopnost splnit nějaký určitý pohybový úkol. Jsou relativně stálé a k jejich změně je třeba dlouhodobé tréninkové úsilí. Rozvoj pohybových schopností je především důležitý pro stimulaci základních předpokladů, které umožňují jejich pozdější maximální rozvoj (Čelikovský, 1977).

Jednoduše bychom mohli říct, že motorické schopnosti jsou obecné rysy, které nám určují výkonnost v pohybových dovednostech (Perič, 2010).

Pohybové schopnosti rozdělujeme na dvě skupiny (Votík, 2016):

### 1. Kondiční pohybové schopnosti

- Kondiční pohybové schopnosti jsou podmíněny kvalitou fyziologických procesů probíhajících v lidském organismu a na nichž jsou závislé. Slouží nám k získávání energií, která je potřebná pro vykonávání pohybu. Patří sem silové, vytrvalostní a částečně rychlostní schopnosti (Votík, 2016).
- Pro vykonávání daného pohybu je potřeba metodologický proces, který souvisí se získáváním a následným využitím energie (Perič, 2010).

### 2. Koordinační pohybové schopnosti

- Koordinační pohybové schopnosti souvisí s procesy řízení a regulací pohybu. Celkový komplex ve finále tvoří schopnosti obratnostní, balanční, rytmické, pohyblivostní a částečně rychlostní. Technickou stránku herních činností ovlivňují právě výše zmíněné koordinační schopnosti (Votík, 2016).
- Koordinační pohybové schopnosti popisují schopnost zvládnutí, okamžité vzdorování novému pohybu a rychlé provedení sportovních pohybů (Perič, 2010).

---

## 2.10 KONDIČNÍ POHYBOVÉ SCHOPNOSTI

### Silové schopnosti

Silové schopnosti chápeme jako schopnost překonávat či provádět vnější odpor svalovým stažením svalu (Čelikovský, 1977).

Druhy silových schopností vychází z typů svalové kontrakce, kdy ve svalovině vzniká napětí a sval se svou činností zkracuje.

Svalové kontrakce rozděluje Perič (2010) na:

- 1) **Izometrické, statické** – nemění se délka a zvyšuje se na napětí.
- 2) **Izotonické, dynamické** – mění se délka svalu, ale napětí zůstává skoro stejné.

Tuto skupinu můžeme ještě rozdělit podle typu pohybu svalu:

- a) **Koncentrickou** – sval se zkracuje, ale napětí se nemění,
- b) **Excentrickou** – sval se protahuje, ale napětí se nemění.

Svalovou kontrakci rozlišujeme z hlediska průběhu (Dovalil, 1982):

1. **Dynamická** – k pohybu je potřeba hybný systém a jeho část. Například kliky, dřepy nebo shyby.
  - a) **výbušná** – maximální zrychlení a nízký odpor. Ve fotbale ji využíváme při odrazech a kopech (Perič, 2010).
  - b) **rychlá** - nemaximální zrychlení a nízký odpor. Běh přes překážky nebo starty (Perič, 2010).
  - c) **vytrvalostní** - nízký odpor a nevelká stálá rychlost. Využití v kanoistice, veslování a silniční cyklistice (Perič, 2010).
  - d) **maximální** – schopnost překonávání vysokého až hraničního odporu malou rychlostí. Je základem pro druhy silových schopností (Perič, 2010).
2. **Statická (izometrická)** – charakterizována izometrickou kontrakcí a neprojevuje se pohybem. Jedná se o udržení těla v určitých polohách (Dovalil, 2002).



---

## Rychlostní schopnosti

Rychlostní schopnosti mají velký podíl v mnoha sportovních disciplínách a výsledném výkonu. Velký vliv mají ve většině sportovních her. Ve fotbale si to můžeme ukázat na názorném příkladu, kde se odehrávají sprinterské souboje o míč mezi soupeři.

Rychlostní schopnost definujeme jako schopnost vyvinutí činnosti s maximální intenzitou. Vykonávání krátkodobého pohybu do 20 sekund a to bez odporu nebo jen s minimálním odporem přibližně 20-25 procent maxima (Perič, 2010).

Rychlostní schopnost definujeme jako schopnost provést motorickou činnost nebo realizovat určitý pohybový úkol, v co nejkratším časovém úseku (Čelikovský, 1977).

Rychlost (sportovního) pohybu je schopnost reagovat co nejrychleji na podnět nebo provést při působení minimálního odporu pohyb co nejrychleji (Dovalil, 2002).

Podíl rychlých vláken je pro sportovce velice důležitý pro vysokou úroveň rychlosti. U většiny lidí se podíl rychlých a pomalých vláken shoduje (poměr 50:50). Například takový vrcholový sprinter má přes 90 procent rychlých vláken. Vše je vrozené, geneticky determinované a uvádí se, že vliv dědičnosti je přibližně 80 procent. V tréninku jejich podíl ovlivníme jen velmi málo.

Jsou závislé na několika oblastech, které se dají v tréninku ovlivnit (Perič, 2010):

- **nervosvalová koordinace** – schopnost střídat co nejrychleji kontrakci a relaxaci svalového vlákna. V tréninku to můžeme relativně dobře rozvíjet.
- **typy svalových vláken** – hodně důležité předpoklady při dosažení maximální rychlosti. Rozdělujeme je na dva typy:
  - a) **červená** – neboli pomalá vlákna, které vydrží pracovat dlouho, ale jen pomalu.
  - a) **bílá** – neboli rychlá vlákna, které pracují malou chvíli, ale odvádí činnost velmi rychle.

---

Rychlostní schopnosti obvykle členíme do tří základních projevů (Perič, 2010):

1. **reakční rychlost (reakční čas)** - schopnost reagovat co nejrychleji na daný podnět. Názorný příklad je startovní výstřel (signál) od rozhodčího a následný výběh sprintera z bloků,
2. **rychlost jednotlivého pohybu (acyklická)** – jedná se o jeden pohyb, kde můžeme rozlišit začátek a konec. Například skok, hod nebo kop,
3. **rychlost lokomoce (cyklická)** - provádění určitého strukturálního cyklu vysokou frekvencí, která se opakuje a nepřerušuje. Tato rychlostní forma má několik podob:
  - a) **rychlost akcelerace** – Nejprudší zrychlení,
  - b) **rychlost frekvence** – Vykonávaný pohyb co nejvyšší frekvencí,
  - c) **rychlost se změnou směru** – Schopnost náhlé změny směru při pohybové lokomoci. Nejvíce se využívá se sportovních hráčů, konkrétně ve fotbale různé zrychlení a zpomalení.

### **Vytrvalostní schopnosti**

Vytrvalostní schopnosti chápeme jako schopnost organismu vykonávat pohybovou činnost bez známek snížení únavy (Kuhn, 2003).

Všeobecně za vytrvalost považuje pohybovou schopnost, kdy člověk je schopen provádět dlouhotrvající tělesné činnosti nebo cvičení s nižší než maximální intenzitou, v co nejdelším časovém úseku (Perič, 2010).

Vytrvalost můžeme rozdělit podle několika hledisek (Perič, 2010):

#### **a) účast svalových skupin**

- **celková** – činnost obvykle provádí více jak 2/3 svalstva (plavání, bruslení nebo běh),
- **lokální** – v této skupině se pohybu účastní méně než 1/3 svalů (opakované hody na basketbalový koš).

#### **b) svalová kontrakce**

- 
- **dynamická** – v pohybu (běh na lyžích),
  - **statická** – bez pohybu, kdy jedinec se snaží udržet určitou pozici těla (jezdec na koni při dostizích).
- c) **délka trvání**
- **dlouhodobá** – energetické zajištění je ze zóny O<sub>2</sub>. Čas vykonávaného pohybu je v délce 8-10 minut a více,
  - **střednědobá** – energeticky je zabezpečována LA-O<sub>2</sub> zónou a délka trvání je v rozmezí 3-8 minut,
  - **krátkodobá** – energeticky je zabezpečována prostřednictvím LA zóny a délka trvání je 2-3 minuty,
  - **rychlostní** – energeticky je zajišťována zónou ATP-CP a délka trvání je do 20 sekund.
- d) **podíl energie uvolněné aerobně nebo anaerobně**
- **aerobní** - nezbytná energie, která je dodávána štěpením energetických rezerv za přístupu kyslíku,
  - **anaerobní** - štěpením svalového ATP a jeho resyntézou v anaerobně alaktátové fázi energie. Nevytváří se kyselina mléčná a probíhá bez přístupu kyslíku. Vznik laktátu, který vede k rychlému nárůstu únavy.

## 2.11 KOORDINAČNÍ POHYBOVÉ SCHOPNOSTI

Koordináční pohybové schopnosti často nazýváme jako schopnosti obratností. Mezi pohybovými schopnostmi zaujímá zvláštní místo. Zabývá se jimi velké množství autorů a jejich definice není jednotná.

Koordináční pohybové schopnosti popisujeme jako schopnost zvládnout a okamžitě čelit novému pohybu, rychle se přizpůsobit pohybovým požadavkům, zdokonalit rychlé provádění sportovních pohybů a používat je rychlým způsobem (Perič, 2010).

Koordinaci dělíme na všeobecnou a speciální (Perič, 2010):

- **všeobecná** – schopnost provádět mnoho motorických dovedností, bez ohledu na sportovní specializaci. K získání obecné úrovně koordinace by měl

---

každý jedinec projít všeobecným rozvojem. S tímto rozvojem koordinace by se mělo začít hned, jakmile se dítě začne věnovat sportu. Sportovec s lepší obecnou koordinací si rychleji osvojí speciální koordinační požadavky dané sportovní specializace. Měli bychom dbát na úroveň obecné koordinace, protože představuje základ pro speciální koordinaci a jsou důležitým předpokladem pro nácvik sportovní techniky,

- **speciální koordinace** – schopnost provádět rozmanité pohyby ve vybraném sportu rychle, bez chyb, lehce a hlavně precizně. Úzce se spojuje se schopnostmi a dovednostmi, které sportovec využívá při tréninku, v zápase či v nějakém závodě. Získáváme ji pravidelným procvičováním pohybových dovedností a v průběhu sportovní kariéry různými technickými prvky.

Koordinace je velmi složitá pohybová činnost, která je tvořena několika schopnostmi. Jsou předpokladem pro osvojení řady pohybových činností a mohou hrát velmi důležitou roli pro vykonávání daného pohybu. Za nejdůležitější součásti koordinace se považují (Perič, 2008):

- **spojování pohybů** – projevu se v nejrůznějších podobách osvojených pohybových dovedností a jsou navzájem propojeny ve složitější činnost. Velké využití ve sportovní gymnastice při akrobatické řadě rondát, přemet vzad, salto vzad. Ve fotbale si dáme příklad, kdy fotbalista zpracovává přihrávku ve výskoku a následně vystřelí,
- **orientační** – vztahování schopností především k funkcím analyzátorů (zrak, sluch, kinestetické, dotykové a vestibulární). Jde o sledování vlastního pohybu, ale i pohybu ostatních sportovců, náčiní v prostoru, čase ve vymezených prostorách hřišť a cvičební plochy. Fotbalista sleduje při hře pohyb spoluhráčů, soupeřů a míče vzhledem k postavení na hřišti,
- **rozlišení polohy a pohybu jednotlivých částí těla** - podstata spočívá v dokonalém vnímání pohybu a to z hlediska času, prostoru, rychlosti a složitosti pohybu. Ve fotbale se použije při střelbě na branku,

- 
- **přizpůsobování** – vlastní pohyby, které přizpůsobujeme vnějším podmínkám, ve kterých se pohyb provádí. Význam ve všech sportech, ale ve fotbale to je reakce na soupeře v závislosti na místě na hřišti,
  - **reakce** – včasné zahájení určité činnosti. Základem je co nejrychlejší reakce na nacvičenou činnost či daný signál. Ve fotbale je to například odražený balón a fotbalista se ho snaží co nejrychleji získat pro svůj tým,
  - **rovnováha** – význam při udržení těla v určitých polohách. Základ vysoká úroveň činnosti vestibulárního analyzátoru ve spojení s orientačními schopnostmi. Statická rovnováha slouží k udržení těla na místě a dynamická za pohybu. Nachází se ve všech sportovních odvětví a ve fotbale je to například hráč, který stojí na levé noze a pravou nohou si zpracovává míč,
  - **rytmická** – v podstatě se vztahuje ke všem sportovním činnostem, ale ovšem jen v různé míře a kvalitě. Každý pohyb má svůj rytmus, který je potřeba si osvojit. Některé sporty se vnějším rytmům přizpůsobují například cvičení na hudbu v gymnastice,
  - **docilita** – schopnost rychlosti naučit se nové pohybové nebo sportovní dovednosti. Souhrn projevů koordinačních schopností, které mají praktický význam pro zvládnutí techniky dané sportovní disciplíny. Ve fotbale je to třeba hráč, který se učí nové fotbalové kličky, díky kterým oklame soupeře a následně se uvolní.

## **Pohyblivost**

Když se řekne pohyblivost, tak si každý představí nějaký předpoklad pro rozsah pohybů v jednotlivých kloubech a schopnost vykonávání pohybů ve velkém kloubním rozsahu. Někdy můžeme také zaznamenat, že se pohyblivost označuje termínem ohebnost (Perič, 2010).

Podle Altera (1999) dělíme pohyblivost do několika základních kategorií:

- **statická pohyblivost** – příklad rozštěp, kdy jedinec dbá důraz na udržení v dané pozici a rozsah pohybu je bez ohledu na rychlost,

- 
- **dynamická pohyblivost** – cviky jsou prováděny švihovým způsobem,
  - **funkční pohyblivost** – schopnost, díky které dokážeme využít rozsah kloubní pohyblivosti,
  - **aktivní pohyblivost** – provádění pohybu vlastními silami,
  - **pasivní pohyblivost** – krajních poloh dosáhneme jen vnějšími silami za pomoci partnera nebo gravitace.

Úroveň pohyblivosti ovlivňuje velká řada činitelů (Perič, 2010):

- **tvár kloubu** – pokud má sportovec velkou hlavici a malou jamku, potom je větší rozsah pohybu v daném kloubu. Je to dáno velikostí kloubní hlavice a kloubní jamky,
- **pružnost vazivového a kloubního aparátu**
- **aktivita reflexních systémů ve svalch a šlachách** – jedná se o způsob ochrany svalu, když se dostane do krajní polohy, tak aby nedošlo k jeho poškození,
- **síla svalů kolem daného kloubu** – agonistické svaly nám zabezpečují pohyb v kloubu jedním určitým směrem a svaly antagonistické vykonávají opačný pohyb a to znamená, že jsou protichůdné v činnosti,
- **další aspekty** – pohlaví, kdy ženy mají vyšší přirozenou pohyblivost než muži. Důležitý aspekt je doba, jelikož ráno je menší pohyblivost než odpoledne. V neposlední řadě je to teplota prostředí. Samozřejmě, že v teplém prostředí je pohyblivost vyšší a naopak v chladu nižší.

## 2.12 ROZVOJ KONDIČNÍCH POHYBOVÝCH SCHOPNOSTÍ

### Silové schopnosti

Novodobý styl fotbalu je mnohem náročnější a klade větší důraz na fyzickou připravenost jedince. Pokud je fotbalista silově a fyzicky připraven, tak dokáže lépe

---

zvládat kontaktní situace, které vznikají v průběhu hry. Vše se odvíjí od síly dolních končetin, ale zapojuje se i trup a zbytek těla (Kirkendall, 2013).

Každý hráč fotbalu potřebuje k nejlepšímu výkonu silové schopnosti, které nacházejí uplatnění především ve změnách směru pohybu, při sprintu, výskocích, při kopu do míče nebo také v soubojích o míč. Proto by měl mít hráč fotbalu kvalitně vyvinuté svalstvo dolních končetin a v oblasti trupu (Psotta, 2006).

Cíle tréninku svalové síly vidí Psotta (2006) v:

- prevence před zraněním,
- způsobilost svalů, které zpevňují kloubní spojení a ochraňují klouby,
- rozvíjení způsobilosti nervosvalového systému a rychle vyvíjet svalovou sílu ve specifických fotbalových činnostech,
- optimálně udržovat funkčnost svalu v oblasti trupu a horních končetin, které se ne tolik podílejí na výkonu, ale spoluvytvářejí biomechanické podmínky pro jejich provedení,
- optimalizování úrovně základních silových předpokladů.

Trénink svalové síly můžeme rozdělit do tří typů (Psotta, 2006):

- **funkční trénink svalové síly** – podněcování způsobilosti hráčů ke koordinovanému a rychlému vyvíjení svalové síly ve specifických fotbalových činnostech (běžecká lokomoce, souboje, výskoky, střelba a vhadzování). Tento trénink můžeme provádět třemi hlavními metodami:
  - a. izolovaná svalová činnost,
  - b. plyometrický trénink,
  - c. metoda komplexní svalové činnosti.
- **základní trénink svalové síly** – předností tohoto tréninku je udržení a rozvoj svalových skupin, které jsou prioritně důležité pro nejlepší herní výkon v utkání,
- **trénink svalové vytrvalosti** – zde je zapotřebí vyvíjet dostatečnou úroveň svalové síly po delší časový úsek. Mohli bychom ho rozdělit na anaerobní a aerobní.

---

## Posilovací cviky ke zvýšení síly

### Horní část těla (Kirkendall, 2013):

- **kliky na míči** – jedinec leží čelem k zemi a vzepře se na ruku. Vzdálenost rukou je mírně větší než šíře ramen, nohy jsou u sebe a opírají se o špičky. Jedna ruka je přesunutá na míči a druhá na zemi. Následně se provede klasický klik. Po několikátém opakování cvičenec vymění ruku a následně provádí klik na druhé ruce.

Zapojené svaly – Velký sval prsní, trojhlavý sval pažní, přední hlava deltového svalu.

- **shyby** – jedinec uchopí hrazdu nadhmatem a šířka úchopu je mírně větší než šířka ramen. S nádechem zatáhne břicho a provede přítah k hrazdě. Brada je nad úrovní hrazdy a výdech je v okamžiku nejvyššího úsilí. Následně se vrátí do výchozí polohy a shyb opakuje. Opakování maximální počet až do svalového odmítnutí.

Zapojené svaly – Hlavní: Široký sval zádový, horní a střední část trapézového svalu, dvojhlavý sval pažní a vřetenní sval.

- **sklapovačky s míčem** – jedinec leží na zádech a ruce má položené na zátylku. Přednoží se skrčenými koleny a mezi ně vloží míč. Snaží se vyvíjet tlak koleny do míče a pomalým pohybem provádí zkracovačku směrem ke stehnům.

Zapojené svaly – Příčný sval břišní.

### Dolní část těla (Kirkendall, 2013):

- **výpady** – jedinec vykročí jednou nohou a provede výpad. V dolní poloze koleno svírá pravý úhel a stehno je rovnoběžné se zemí. Koleno zadní nohy klesne do nejnižší polohy těsně nad zem. Zpět do stoje se vrací odrazem z přední nohy. Nohy střídá při každém výpadu a provádí výpad opačnou nohou.

Zapojené svaly – Velký sval hýžďový, střední sval hýžďový a čtyřhlavý sval stehenní.

- **předkopy** - před samotným cvikem si jedinec v první řadě nastaví polohu opěrky zad, tak aby se mu pohodlně sedělo a opěrný válec chodidla, který by při cviku měl ležet pod spodní částí holenní kosti. Pohyb začíná ve spodní poloze, kdy úhel kolenního kloubu by neměl být menší než 90 stupňů. S nádechem vytlačí opěrný válec do horní polohy a plynulým pohybem s výdechem zpět do výchozí polohy.



---

Zapojené svaly - Příčný sval stehenní, prostřední hlava kvadricepsu, vnitřní hlava a vnější hlava čtyřhlavého svalu stehna.

- **zakopávání na velkém místě** – jedinec leží na zádech a na velkém míči má umístěno chodidlo jedné nohy dbá na důraz, aby noha byla v pravém úhlu. Druhou nohu pokrčí a dá ji na koleno nohy druhé. Poté zvedneme pánev od podložky a provedeme výdrž.

Zapojené svaly - Velký sval hýžděový a hamstringy.

- **výpony ve stoji s jednoručkami** – jedinec si vezme do každé ruky jednu jednoručku, postavíme se vzpřímeně a nohy má na šířku pánve. Provádí výpony a v nejvyšší poloze provede výdrž, následně se vrátí do polohy výchozí.

Zapojené svaly - Šikmý sval lýtkový a dvojhlavý sval lýtkový.

### **Rychlostní schopnosti**

Rychlostní schopnosti jsou během utkání nesmírně důležitou pohybovou schopností. Fotbalista je využívá téměř během celého utkání. V utkání je můžeme postřehnout skoro vždy, ať už jde o reakci na míč nebo na soupeře. Vše je realizováno maximální rychlostí například start na míč, různé sprinterské náběhy, rychlá klička a v neposlední řadě uvolnění se v prostoru. Jednotlivé rychlostní parametry hráče lze zlepšit kvalitním a včasným tréninkem (Psotta, 2006).

K dosažení vysoké úrovně rychlostních schopností se musíme v tréninku zaměřit na startovní reakci, akceleraci, rychlostní vytrvalost a rychlostně-silové schopnosti hráčů. Ve fotbalovém utkání hráči primárně provádějí 50–65 % sprintů v kratších úsecích než 5 m, 75–85 % sprintů není delších než 10 m a průměrná délka sprintu v utkání je kolem 9 m.

Nejvyšší rychlosti dosahují hráči ve věku 18-21 let. Rychlostní schopnosti by se měly rozvíjet od 12 let. V tomto období života jsou podmínky pro rozvoj rychlostních schopností nepříznivější, protože v tomto věku je obvykle zaznamenáván největší nárůst rychlostně-silových schopností.

---

Rozdělení rychlosti v tréninkovém zatížení (Psotta, 2006):

- **trénink rychlosti reakce** - důležitý aspekt každého hráče v tréninku i v utkání, který rozhoduje o správném začátku provedení a úspěšnosti správného vyřešení pohybového úkolu. Zaměřuje se na zdokonalování prosté a výběrové reakce na jednoduché zrakové podněty, které vycházejí z herně situačního prostředí. Například odražený balon soupeřovým brankářem a momentem zahájení sprintu k míči útočníkem pro opakovanou střelbu na branku soupeře,
- **trénink běžeckého sprintu v akcelerační fázi** – prvních 35 metrů, právě zde se zvyšuje rychlost akcelerační fáze. Závisí hlavně na dvou hlavních faktorech. První faktor je mechanický výkon, který je podmíněn rychlostí svalových kontrakcí a vyvíjené svalové síly. V prvních 10-12 metrech sprintu u dospělých hráčů se projevují nejvyšší nároky na produkci svalové síly a mechanického výkonu. Druhý faktor technika běhu, která rozhoduje o výsledné rychlosti běhu,
- **trénink způsobilosti udržet maximální běžeckou rychlost** – důležitý trénink, který nám umožňuje udržet sprint na úseku mezi 35–80 m, který trvá 5–10 s. Jsou důkazy, že hráči v holandské lize vyprodukují 1-3 sprinty delší než 35 metrů. Proto udržení maximální rychlosti není považováno za důležitý aspekt pohybové výkonnosti hráčů fotbalu,
- **komplexní trénink rychlosti herní běžecké lokomoce** – tento typ tréninku nám bude rozvíjet rychlost reakce, startovní rychlost, akceleraci, ale také dovednosti ve specifických způsobech běhu (změny směru, běh stranou, brždění a běh vzad).

### **Vytrvalostní schopnosti**

Fotbal je sportovní hra, která je založena na běhu, proto je kladen důraz na správně rozvinuté vytrvalostní schopnosti. Ve fotbale jsou využívány všechny způsoby energetického krytí (Měkota, 2007).

Vysoká úroveň vytrvalosti je prioritně nezbytná pro fotbalové hráče kvůli působení proti brzkému nástupu únavy. Pokud je hráč dobře vytrvalostně vybaven, tak potom je schopen provádět rychlé a explozivní pohyby i ke konci utkání.

Vytrvalostní schopnosti jsou účinný a nezbytný fotbalový základ pro dlouhodobý a úspěšný trénink rychlosti. Ideální metoda pro rozvoj je intervalový nebo opakovaný trénink fartlekového zatížení (Psotta, 2006).

---

Předpoklady rozvoje vytrvalosti (Rubáš, 1997):

- **tělesné předpoklady** – věk, pohlaví, tělesná výška, hmotnost a také podíl svalstva,
- **technika pohybových projevů** – ekonomičnosti provádění vlastní sportovní činnosti,
- **psychické faktory** – zejména volné morální vlastnosti jedince,
- **fyziologické předpoklady** – jsou především závislé na kapacitním rozvoji vnitřních orgánů (srdce, plíce, cévní a oběhový systém).

Rozvoj vytrvalostního tréninku dělí Psotta (2006) na dva typy:

- **intenzivní rychlostně vytrvalostní trénink** – vyznačuje se střednědobými intervaly zatížení a relativně delšími intervaly odpočinku. Vyšší míra zotavení zaručuje dostatečně vysokou intenzitu cvičení v každém zátěžovém intervalu. Tento trénink se prioritně zaměřuje na podněcování schopnosti podávat vysoký výkon v krátkém časovém úseku.

Příklady cvičení: - člunkové běhy do 150 m,

- běhy se změnami směru a změnou způsobu běhu do 150 m,
- běhy na 100 až 200 m v přímém směru,
- různá průpravná a herní cvičení a průpravné hry.

- **extenzivní rychlostně vytrvalostní trénink** – tento druh tréninku se zaměřuje na podněcování schopnosti hráče udržet pohybový výkon ve vysoké intenzitě. V extenzivních rychlostně vytrvalostních cvičeních se postupně vyvolává tělesná únava. Očekávanými efekty je zvýšená způsobilost jedince provádět vysoce intenzivní činnost po dobu 45-90 sekund. Od intenzivního typu tréninku se liší delšími intervaly zatížení a kratšími intervaly odpočinku. Často bývá označován jako tzv. smíšený (ATP-LA-O<sub>2</sub>) trénink.

Příklady cvičení: - člunkové běhy,

- běhy se změnami směru a změnou způsobu běhu do 300 m,
- běhy na 200 až 400 m v přímém směru,
- různá průpravná a herní cvičení a průpravné hry.

---

Z hlediska doby trvání rozlišuje vytrvalost Jebavý (2017) na:

- **dlouhodobou vytrvalost** – doba zátěže nad 15 minut a intenzita je nižší. Jedná se o aerobní vytrvalost s minimální tvorbou laktátu,
- **střednědobou vytrvalost** – doba zátěže v rozmezí 5-15 minut. Intenzita je vyšší a tvorba laktátu je na hranici schopnosti odbourávání. Při tomto rozvoji se sportovec dostává do pásma nad 90% maximální srdeční frekvence,
- **krátkodobou vytrvalost** – doba zátěže se pohybuje v rozmezí jedné až čtyř minut. Zde je vysoká koncentrace laktátu. Čím kratší a intenzivnější činnost, tím více se podílí na hrazení anaerobní glykolýza s tvorbou laktátu,
- **rychlostní vytrvalost** – schopnost podávat stále rychlostní výkon nad hranicí 85% maxima, v co nejdelším časovém úseku. Doba zátěže se pohybuje od 10 do 60 sekund. Intenzita zátěže je relativně maximální,
- **intermitentní vytrvalost** – podávání výkonu v různých pásmech intenzity zatížení. Typická vytrvalost ve fotbale, kde se prolíná střídání intenzity zátěže.

### **Příklad tréninku pro rozvoj vytrvalosti**

#### **Vytrvalostní fartlek**

Jelikož se ve fotbale střídá intenzita zátěže, tak právě fartlekový typ tréninku je ideální volbou. Pochází ze švédštiny a můžeme ho přeložit jako hra s rychlostí. Do svého tréninku ho zařazují ti nejlepší ultramaratonci, ale i fotbalové kluby světové úrovně.

a) Jednodušší verze –

- rozcvičení (atletická abeceda, protažení),
- 3 km rozklusání,
- 2–4 min rychlejší tempo (80–90 % z TF max),
- 3 min volným tempem,
- 5x opakujte,
- závěr 1,5-2 km výklus.

b) Obtížnější verze -

- rozcvičení (atletická abeceda, protažení),
- 3 km rozklusání,

- 
- 2–3 min rychlejší tempo (85–90 % z TF max),
  - 4–5 min volným tempem,
  - 7x opakujte,
  - závěr 2 km výklus.

## 2.13 ROZVOJ KOORDINAČNÍCH POHYBOVÝCH SCHOPNOSTÍ

Ve fotbale má koordinace veliký význam. Ve hře se projevuje jako součást další schopnosti a to nejčastěji rychlosti. Proto tyto dvě pohybové schopnosti rozvíjíme již od dětského věku. Ideální doba, kdy bychom je měli rozvíjet je mezi 7. - 12. rokem života jedince, jelikož v tomto roce se děti nejlépe naučí novým dovednostem. Dobrý trénink by měl obsahovat různé obraty, změny směru, základy gymnastických cvičení, dovednosti kopnutí, chycení a házení míče (Perič, 2010).

Dobře zvládnutá pohybová koordinace umožňuje fotbalistovi dobře provést různě náročné pohybové činnosti v různě složitých podmínkách daných herních situacích. Je třeba zmínit, že rozvojem zlepšujeme ve fotbale prostorovou orientaci, zvyšujeme cit pro míč, reagování na vzniklé situace během hry, načasování přihrávky, odhad na míč, zdokonaluje stabilitu těla v osobních soubojích a také působí jako prevence proti zraněním (Jebavý, 2017).

Koordinální schopnosti u fotbalistů člení Votík (2016):

- **orientační** – schopnost rychlého a přesného určení vzájemných vztahů (hráč, spoluhráč, soupeř, míč a další),
- **diferenciační** – detailní rozlišení a monitorování parametrů (síla, čas, prostor při řešení pohybového úkolu a provedení konkrétní herní činnosti),
- **reakční** – rychlý a účelný projev na očekávaný či neočekávaný podnět například reakce hráče na odražený míč,
- **spojování pohybových operací** – spojování časoprostorově dynamické synchronizace dílčích pohybů, ke kterým dochází při kontaktu s míčem nebo se soupeřem,

- 
- **přizpůsobování pohybového jednání** – schopnost plynule navazující na předešlou. Závislá na orientační schopnosti a řeší konkrétní situace za daných podmínek,
  - **dynamická rovnováha** – udržení rovnováhy při úmyslných či neúmyslných změnách polohy těla,
  - **rytmická** – rytmus dané pohybové činnosti. Změna rytmu a tempa hry, kdy vnutíme náš rytmus hry soupeři, který se musí přizpůsobit.

Jebavý (2017) popisuje význam úrovně koordinačních schopností u fotbalisty:

- přispívá k vyšší stabilitě techniky,
- velmi dobrá úroveň koordinace přispívá k úspěšnosti motorického učení náročnějších pohybových činností,
- ovlivňuje tempo osvojení si technické stránky jednotlivých herních činností,
- umožňuje přesně provádět složité pohyby v průběhu celého utkání,
- slouží k souladu jednotlivých prvků pohybu při řešení herních situací a při plnění stanovených úkolů,
- umožňuje vyšší plastičnost a variabilitu řízení pohybů.

---

### 3 CÍL, ÚKOLY PRÁCE A HYPOTÉZY

#### CÍL

Cílem bakalářské práce je komparace aktuální úrovně vybraných pohybových schopností hráčů fotbalu v kategorii mužů amatérské ligové soutěže v České republice a v Německu.

#### ÚKOLY

Ke splnění cíle bakalářské práce jsem si stanovil následující úkoly:

- rešerže literatury dané problematiky,
- výběr vhodné metodiky a diagnostických metod,
- diagnostika úrovně pohybových schopností hráčů v České republice a Německu,
- analýza a komparace dat, vyvození závěrů.

#### HYPOTÉZY

**H1** Předpokládáme, že hráči hrající německou soutěž budou dosahovat v celkovém souhrnu lepších výsledků v testech rychlostních a vytrvalostních schopností.

**H2** Předpokládáme, že hráči hrající českou soutěž budou dosahovat v celkovém souhrnu lepších výsledků v testech silových a obratnostních schopností.

---

## 4 METODIKA

### 4.1 CHARAKTERISTIKA VÝZKUMNÉHO SOUBORU

Výzkumný soubor zahrnuje fotbalisty v dospělé kategorii mužů. V konkrétním případě se jedná o český tým FC Viktoria Mariánské Lázně a německý tým Spvgg Bayern Hof. Počet testovaných osob je stanoven na 15 hráčů z každého klubu a věkový průměr fotbalistů je 25 let.

#### **FC Viktoria Mariánské Lázně**

Tento klub je zástupcem Karlovarského kraje a byl založen roku 1945. Mezi největší úspěchy klubu řadíme působení v celostátní mistrovské soutěži oblastní ligy (úroveň dnešní 2. Ligy). Klub zahrnuje několik věkových kategorií. Pro nás bude důležitá mužská kategorie, která hraje 4. nejvyšší soutěž v České republice. Divize, pod tímto názvem ji zná většina z nás a rozděluje se do skupin A, B, C, D, E. Není to rozděleno podle úrovně, ale podle toho, v jaké části republiky se daný tým nachází. Nás bude zajímat Divize A, tudíž západní strana České republiky. V soutěži se nachází 16 českých týmů a velký počet kvalitních fotbalistů, kteří prošli ligovými kluby.

Veškeré testování bylo provedeno na jaře roku 2019 v měsíci březen. Tento klub jsem vybral záměrně, jelikož jsem v něm začínal svoji fotbalovou kariéru a v mužské kategorii mám odehrané dvě sezóny. Momentálně znám všechny hráče, kteří tam hrají. Víím, jak moc dobře jsou na tom po fyzické stránce. Další faktor, který sehrál roli v rozhodování, byl hlavní trenér týmu. Mám s ním kladné zkušenosti a byl nadšený, že dostane výsledky svých svěřenců z pohybových testů. Vše bude mít k dispozici graficky zpracované, porovnané s německými hráči a tak bude moci do budoucna sestavit tréninkový plán, který zlepší jeho svěřencům fyzickou zdatnost.

#### **Spvgg Bayern Hof**

V zastoupení Spolkové republiky Německo jsem vybral výše zmíněný tým, který byl založen v roce 1910. Klub má za sebou bohatou historii a dokonce působil i v nejvyšší Německé fotbalové Bundeslize. Tento klub se nachází ve správním obvodu Horní Franky a od západních českých hranic je vzdálen 20km. Hráčskou základnu tvoří přesně 16 věkových kategorií od 3 let až po ty mužské, kterým se budu věnovat já. Mužský tým hraje 5. nejvyšší německou soutěž a všichni ji znají pod názvem Bayernliga Nord.



---

Jeden hlavní důvod, proč jsem si vybral zrovna tento klub, je ten, že v týmu hraji i já. S trenérem mám dobrý vztah a o všech mých postupech a záměrech byl dostatečně informován. Jelikož je ambiciózní, tak chtěl všechny výsledky a srovnání, aby mohl případně upravit své tréninkové plány a záměry.

#### 4.2 VÝZKUMNÁ SITUACE A PODMÍNKY TESTOVÁNÍ

Testování bylo provedeno po zimní přípravě roku 2019 v březnu. Testování probíhalo na fotbalovém hřišti, workoutovém hřišti a v uzavřených prostorech. Výše zmíněné týmy jsem vybral záměrně, jelikož jsem v prvním zmiňovaném týmu působil 2 roky a v německém týmu hraji momentálně. K posouzení úrovně výkonnosti v testech pohybových schopností mezi českým týmem a německým byla využita testová baterie skládající se celkem ze sedmi testů (viz kapitola 4.3). Všechny konkrétní pohybové testy zde budou podrobněji popsány a vysvětleny.

##### PODMÍNKY TESTOVÁNÍ

- v úplném prvopočátku hráči dostali formulář, který vyplnili a podepsali, že vše provádí na vlastní riziko. S testováním souhlasili i trenéři obou týmů,
- následně byli hráči seznámeni, jaké pohybové testy budou provádět, nikdo z nich nebyl nucen a vše prováděli dobrovolně,
- před vykonáním testů jsem kladl veliký důraz na to, aby byli všichni testovaní hráči řádně protaženi a kvalitně rozcvičeni, aby si nepřivodili nějaké zranění,
- jednotlivé testy byly zařazovány do tréninků v následujícím pořadí: rychlost, vytrvalost, síla a obratnost,
- první testování bylo provedeno u českého týmu a poté jsem otestoval německé mužstvo,
- vždy byl kladen důraz na přibližně stejné podmínky konkrétně: počasí, terén, povětrnostní podmínky, teplota, povrch, cvičební úbor a denní doba,
- všechny pohybové testy byly nejdříve předvedeny a bylo vysvětleno jejich správné provedení (v češtině u českého týmu, v němčině u německého týmu).

---

### 4.3 METODY A ZPŮSOBY SBĚRU DAT

Metody, které v práci použiji, by měly vést k dosažení cíle mé bakalářské práce. K získání dat a k následnému vyhodnocení testů jsem použil tyto metody:

#### **Výzkumný záměr**

Práce je vedena vědeckým způsobem, kdy popisuje zkoumanou skutečnost pomocí proměnných znaků, které lze vyjádřit čísly. Empiricko-teoretická studie se starají o výzkum, který je založený na zkušenostech, sbírá nám data primárních a sekundárních dat samotným výzkumníkem. Observační výzkumná metoda mi pomůže ke sběru dat, která budu provádět pomocí testování.

#### **Obsahová analýza primárních zdrojů**

Tuto metodu jsem využil jako první. Pro mě osobně je tato metoda jedna z nejdůležitějších. Použil jsem ji k sestavení testů a ke zpracování teoretické části bakalářské práce.

#### **Motorické testování**

Pro svoji bakalářskou práci jsem použil motorické testy vybraných pohybových schopností, které jsou stěžejní pro fotbalový výkon. Mezi tyto schopnosti patří rychlost, vytrvalost, síla a obratnost.

#### **Popis pohybových testů**

##### **Běh na 10 a 20 metrů**

Tento test jsem vybral záměrně, jelikož 50-65 % všech sprintů ve fotbale je kratších než 10m a 75-85 % všech sprintů není delších než 10m. K otestování rychlostních schopností jsem vybral test, který testuje běžecské rychlostní schopnosti fotbalistů na vzdálenost 10 a 20 metrů. Test byl proveden na trávníku a jako pomůcky jsem použil pásmo, 20 centimetrů vysoké kužely (jeden na startovní čáře a druhý na cílové čáře), stopky a záznamový arch.

---

Provedení testu - Testovaný jedinec zaujme startovní pozici (polovysoký start) těsně za startovní čarou. Čeští hráči startují na povel (připravit – pozor – teď) a naopak ti němečtí hráči startují na povel (vorbereiten – achtung – jetzt). Následně vybíhá k metě ve vzdálenosti 10 m. Test je ukončen až tehdy, kdy testovaná osoba probíhá kolem kužele umístěného na 10 m.

### **Cooperův test**

K otestování vytrvalostní schopnosti fotbalistů jsem vybral Cooperův test, při kterém se měří vzdálenost, kterou testovaná osoba uběhne za rovných 12 minut. Testování proběhlo na umělém trávníku, kde hráči běhali okolo hřiště. V každém rohu byly umístěny kužely do půlkruhu, aby hřiště připomínalo ovál a hráči neztráceli orientaci a vzdálenost v rozích si nezkracovali. K otestování mi posloužily tyto konkrétní pomůcky (pásmo, kužely 20 centimetrů vysoké, ruční stopky a záznamový arch).

Provedení testu - Testovaný jedinec zaujme startovní pozici (polovysoký start) na startovní čáře a vybíhá na povel start. Snaží se udržovat přibližně stejnou rychlost, bez nenadálého zrychlení či zpomalování. Testovaná osoba se snaží uběhnout co nejdelší vzdálenost a test se ukončuje, až se na stopkách objeví 12 minut nebo když jedinec už nemůže.

### **Výdrž ve shybu na hrazdě**

K otestování staticko silových schopností zejména horních končetin a pletence ramenního jsem vybral test výdrž ve shybu. Testování probíhalo na workoutovém hřišti a k naměření výsledků mi posloužily tyto konkrétní pomůcky (hrazda, ruční stopky a záznamový arch).

Provedení testu – Testovaná osoba uchopí žerd' nadhmatem v šíři ramen, zaujme polohu ve shybu, přičemž je brada nad žerdí a nohy se nedotýkají země. V této poloze vydrží co nejdéle a nedotýká se hrazdy žádnou částí obličeje. Test ukončujeme, když brada poklesne pod žerd'.

### **Opakované shyby na hrazdě**

K otestování dynamicko silové schopnosti fotbalisty jsem vybral test opakované shyby na hrazdě v časovém intervalu 30 sekund. Testování probíhalo na stejném místě

---

jako u předchozího testu, ale v jiný den, aby hráči nebyli unaveni a předvedli co nejlepší výkony.

Provedení testu - Hrazda je umístěna v takové výši, aby se cvičenec ve svisu nedotýkal země. Z klidného svisu (držení nadhmatem v šíři ramen) se testovaná osoba přitahuje do shybu (brada nad žerdí) a spouští se zpět do základní polohy (paže zcela napjaty). Pohyb je plynulý bez přerušování až do únavy. Jedinec se snaží udělat co nejvíce shybů v časovém intervalu 30 sekund. Test končí, jakmile testovaná osoba přerušuje plynulý pohyb na 2 sekundy a více nebo jakmile se dvakrát za sebou nepřitáhne tak, aby brada byla nad žerdí.

### **Balanční labyrint**

K otestování obratnostní stránky fotbalisty jsem vybral test na balančním labyrintu. Samotné testování bylo provedeno v uzavřené místnosti, aby hráči nebyli ovlivněni povětrnostními podmínkami (děšť, vítr). K naměření výsledků jsem použil tyto konkrétní pomůcky (balanční labyrint, ruční stopky a záznamový arch).

Provedení testu – Testovaná osoba se postaví na balanční labyrint, jak jí to je příjemné a zpevní střed těla. Test začíná tehdy, až je jedinec připraven a uvádí kuličku do pohybu. Kulička se nachází na začátku první uličky a testovaná osoba se snaží díky svému pohybu dostat kuličku do středu labyrintu v co nejkratším časovém úseku. Jakmile se kulička zastaví ve středové jamce, test je ukončen a zapisuje se vykonaný čas testované osoby.

### **Přelézání tyče tam i zpět**

Tento konkrétní test prověřuje komplexní obratnost sportovce. Testování proběhlo jako u předchozího testu v uzavřené místnosti s ideálními podmínkami pro naměřená data.

Provedení testu – Testovaná osoba předpaží poníž tyč ve vodorovné poloze, kterou drží oběma rukama a snaží se ji přelézat (překračovat) tam i zpět v časovém intervalu 30 sekund. Jakmile ji třeba z jedné ruky pustí, tak se přelezení nepočítá, ale testovaná osoba pokračuje dále.

---

## **Zpracování dat**

### Popisná statistika

Nám zjišťuje a shrnuje informace, které se zpracovávají ve formě grafů a tabulek. Vypočítává jejich číselné charakteristiky jako průměr a celková suma.

### Excel

Jedná se o tabulkový program, ve kterém můžeme vytvářet grafy, tabulky, provádět výpočty, psát a upravovat texty.

## 5 VÝSLEDKY A DISKUZE

### 5.1 VÝSLEDKY – CELKOVÝ PŘEHLED ČEŠI X NĚMCI

V tabulce č. 1 vidíme, jak si vedl konkrétní český hráč v jednotlivých testech. Modře jsou zvýrazněny nejlepší výsledky v konkrétním testu a ty nejhorší jsem vyznačil červenou barvou.

	10m z místa	20m z místa	cooper	shyby za 30s	výdrž ve shybu	labyrint	tyč
Cinkanič	1,72s	3,08s	2850m	14	52s	36s	12
Denk	1,8s	3,03s	3000m	5	22s	42s	8
Lukáš	1,82s	3,06s	3350m	17	70s	27s	13
Lattish	1,82s	3,07s	3100m	7	32s	20s	15
Pěček	1,84s	2,99s	3200m	11	45s	30s	16
Drahorád	1,85s	3,1s	3400m	15	58s	32s	10
Grambal	1,89s	3,21s	2700m	9	40s	49s	6
Sadílek	1,9s	3,23s	2800m	6	28s	28s	18
Kravar	1,92s	3,24s	3300m	13	62s	37s	20
Štěpán	1,93s	3,29s	2500m	11	60s	39s	13
Parák	1,96s	3,27s	2950m	6	37s	25s	21
Dubský	2s	3,3s	2100m	4	17s	45s	7
Nedbalý	2,02s	3,4s	2300m	5	24s	52s	6
Lysák	2,06s	3,6s	1900m	4	19s	33s	13
Šmejkal	2,08s	3,7s	1900m	8	44s	46s	8

**Tabulka č. 1:** Celkový přehled českého týmu

V tabulce č. 2 vidíme, jak si vedl konkrétní německý hráč v jednotlivých testech. Modře jsou opět zvýrazněny nejlepší výsledky v konkrétním testu a ty nejhorší jsem vyznačil červenou barvou.

	10m z místa	20m z místa	cooper	shyby za 30s	výdrž ve shybu	labyrint	tyč
McLemore	1,71s	2,97s	2950m	5	20s	32s	10
Seiter	1,78s	3,04s	3400m	6	25s	35s	16
Schuberth	1,8s	3,02s	3550m	10	45s	24s	11
Fleischer	1,82s	3,03s	2600m	5	22s	41s	6
Feulner	1,85s	3,16s	3600m	6	30s	29s	9
Miranda	1,87s	3,08s	2800m	14	38s	48s	7
Winter	1,89s	3,18s	3500m	7	26s	24s	19
Schmidt	1,91s	3,24s	3200m	9	30s	39s	13
Vogel	1,91s	3,23s	2100m	5	23s	28s	9
Schraps	1,93s	3,20s	3500m	7	34s	44s	15
Bifano	1,93s	3,21s	3000m	8	36s	22s	13
Knoll	2,01s	3,38s	3350m	13	50s	52s	10
Oral	2,02s	3,40s	2550m	4	17s	57s	8
Guyon	2,04s	3,42s	2000m	3	19s	59s	6
Lang	2,04s	3,43s	1900m	4	19s	64s	6

**Tabulka č. 2:** Celkový přehled německého týmu

## 5.2 VÝSLEDKY – JEDNOTLIVÉ TESTY

Testování jednotlivých schopností proběhlo v pořadí, které vidíme v celkovém přehledu výsledků (viz tabulka č. 1 a č. 2). Jako první jsem otestoval české hráče a následně německé.

V rychlostním testu na 10 metrů byl v českém týmu nejrychlejší Daniel Cinkanič a naopak ten nejpomalejší byl David Šmejkal. V celkovém součtu měli hráči **28,61** sekund a průměrný čas byl **1,91** sekund.

V rychlostním testu na 20 metrů byl nejrychlejší Dominik Pěček a nejpomalejší byl David Šmejkal. V celkovém součtu měli hráči **48,57** sekund a průměrný čas byl **3,24** sekund.

	10m z místa			20m z místa
Cinkanič	1,72s		Pěček	2,99s
Denk	1,8s		Denk	3,03s
Lukáš	1,82s		Lukáš	3,06s
Lattish	1,82s		Lattish	3,07s
Pěček	1,84s		Cinkanič	3,08s
Drahorád	1,85s		Drahorád	3,1s
Grambal	1,89s		Grambal	3,21s
Sadílek	1,9s		Sadílek	3,23s
Kravar	1,92s		Kravar	3,24s
Štěpán	1,93s		Parák	3,27s
Parák	1,96s		Štěpán	3,29s
Dubský	2s		Dubský	3,3s
Nedbalý	2,02s		Nedbalý	3,4s
Lysák	2,06s		Lysák	3,6s
Šmejkal	2,08s		Šmejkal	3,7s
celkem	<b>28,61s</b>		celkem	<b>48,57s</b>
průměr	<b>1,91s</b>		průměr	<b>3,24s</b>

**Tabulka č. 3:** Rychlostní schopnosti českých hráčů



V rychlostním testu na 10 metrů byl v německém týmu nejrychlejší Malik McLemore a naopak ten nejpomalejší byli David Guyon a Jonas Lang. V celkovém součtu měli hráči **28,51** sekund a průměrný čas byl **1,90** sekund. Vzhledem k tomu, že Čechů i Němců byl stejný počet, můžeme porovnávat sumy výsledků z jednotlivých testů.

V rychlostním testu na 20 metrů byl nejrychlejší Malik McLemore a nejpomalejší byl Jonas Lang. V celkovém součtu měli hráči **47,99** sekund a průměrný čas byl **3,20** sekund.

	10m z místa			20m z místa
McLemore	1,71s		McLemore	2,97s
Seiter	1,78s		Schuberth	3,02s
Schuberth	1,8s		Fleischer	3,03s
Fleischer	1,82s		Seiter	3,04s
Feulner	1,85s		Miranda	3,08s
Miranda	1,87s		Feulner	3,16s
Winter	1,89s		Winter	3,18s
Schmidt	1,91s		Schraps	3,2s
Vogel	1,91s		Bifano	3,21s
Schraps	1,93s		Vogel	3,23s
Bifano	1,93s		Schmidt	3,24s
Knoll	2,01s		Knoll	3,38s
Oral	2,02s		Oral	3,4s
Guyon	2,04s		Guyon	3,42s
Lang	2,04s		Lang	3,43s
<b>celkem</b>	<b>28,51s</b>		<b>celkem</b>	<b>47,99s</b>
<b>průměr</b>	<b>1,90s</b>		<b>průměr</b>	<b>3,20s</b>

**Tabulka č. 4:** Rychlostní schopnosti německých hráčů

Celkově v rychlostních testech byli lepší němečtí hráči. V běhu na 10 metrů byl celkový rozdíl lepší u německých hráčů o **0,1** sekundy. V běhu na 20 metrů už byl ten rozdíl o trošku větší a to přesně o **0,58** sekundy. Když porovnáme průměrné výsledky u obou naměřených týmů, tak tedy můžeme rovněž konstatovat, že Němci jsou lepší v rychlostních schopnostech.

---

V tabulce č. 5 vidíme výsledky vytrvalostních testů u českých hráčů. Všechny výsledky jsou seřazeny od těch nejlepších výkonů až po ty nejhorší.

Nejvíce uběhnutých metrů měl Michal Drahorád a nejméně uběhli David Šmejkal s Ondřejem Lysákem. Hráči celkem uběhli **41350** metrů a průměrná vzdálenost, kterou fotbalisté zaběhli, byla **2757** metrů.

Drahorád	3400m
Lukáš	3350m
Kravar	3300m
Pěček	3200m
Lattish	3100m
Denk	3000m
Parák	2950m
Cinkanič	2850m
Sadílek	2800m
Grambal	2700m
Štěpán	2500m
Nedbalý	2300m
Dubský	2100m
Lysák	1900m
Šmejkal	1900m
<b>celkem</b>	<b>41 350m</b>
<b>průměr</b>	<b>2757 m</b>

**Tabulka č. 5:** Vytrvalostní schopnosti českých hráčů

V tabulce č. 6 vidíme výsledky vytrvalostních testů u německých hráčů. Všechny výsledky jsou seřazeny opět od těch nejlepších výkonů až po ty nejhorší.

Nejvíce uběhnutých metrů měl Tom Feulner a nejméně uběhl Jonas Lang. Hráči celkem uběhli **44000** metrů a průměrná vzdálenost, kterou fotbalisté zaběhli, byla **2933** metrů.

Feulner	3600m
Schuberth	3550m
Winter	3500m
Schraps	3500m
Seiter	3400m
Knoll	3350m
Schmidt	3200m
Bifano	3000m
McLemore	2950m
Miranda	2800m
Fleischer	2600m
Oral	2550m
Vogel	2100m
Guyon	2000m
Lang	1900m
<b>celkem</b>	<b>44 000m</b>
<b>průměr</b>	<b>2933m</b>

**Tabulka č. 6:** Vytrvalostní schopnosti německých hráčů

Celkově ve vytrvalostních testech byli lepší němečtí hráči. V běhu na 12 minut byli fotbalisté z Německa lepší, jelikož uběhli o **2650** metrů více než ti čeští. Rovněž průměrný výkon na jednoho hráče je vyšší u Němců. Když porovnáme výsledky u obou naměřených týmů, tak rovněž můžeme konstatovat, že Němci jsou lepší ve vytrvalostních schopnostech.

V tabulce č. 7 vidíme výsledky silových testů u českých hráčů. Všechny výsledky jsou seřazeny od těch nejlepších výkonů až po ty nejhorší.

Nejvíce shybů za 30 sekund udělal Martin Lukáš a naopak nejméně udělali Ondřej Lysák s Jiřím Dubským. Celkem udělali **135** shybů a průměrný výkon na jednoho hráče byl **9** shybů za 30 sekund.

Nejdelší výdrž ve shybu měl Martin Lukáš a naopak tu nejnižší měl Jiří Dubský. Celkem hráči vydrželi **610** sekund ve shybu a průměrný čas byl **41** sekund.

	Shyby za 30s		Výdrž ve shybu
Lukáš	17	Lukáš	70s
Drahorád	15	Kravar	62s
Cinkanič	14	Štěpán	60s
Kravar	13	Drahorád	58s
Štěpán	11	Cinkanič	52s
Pěček	11	Pěček	45s
Grambal	9	Šmejkal	44s
Šmejkal	8	Grambal	40s
Lattish	7	Parák	37s
Sadílek	6	Lattish	32s
Parák	6	Sadílek	28s
Denk	5	Nedbalý	24s
Nedbalý	5	Denk	22s
Dubský	4	Lysák	19s
Lysák	4	Dubský	17s
<b>celkem</b>	<b>135</b>	<b>celkem</b>	<b>610s</b>
<b>průměr</b>	<b>9</b>	<b>průměr</b>	<b>41s</b>

**Tabulka č. 7:** Silové schopnosti českých hráčů

V tabulce č. 8 vidíme výsledky silových testů u německých hráčů. Všechny výsledky jsou seřazeny od těch nejlepších výkonů až po ty nejhorší.

Nejvíce shybů za 30 sekund udělal Heron Miranda a naopak nejméně David Guyon. Celkem udělali **106** shybů a průměrný počet byl **7** shybů za 30 sekund.

Nejdelší výdrž ve shybu měl Andreas Knoll a naopak tu nejnižší měl Cengizhan Oral. Celkem hráči vydrželi **434** sekund ve shybu a průměrný čas byl **29** sekund.

	<b>Shyby za 30s</b>		<b>Výdrž ve shybu</b>
Miranda	14	Knoll	50s
Knoll	13	Schuberth	45s
Schuberth	10	Miranda	38s
Schmidt	9	Bifano	36s
Bifano	8	Schraps	34s
Schraps	7	Schmidt	30s
Winter	7	Feulner	30s
Seiter	6	Winter	26s
Feulner	6	Seiter	25s
McLemore	5	Vogel	23s
Fleischer	5	Fleischer	22s
Vogel	5	McLemore	20s
Oral	4	Lang	19s
Lang	4	Guyon	19s
Guyon	3	Oral	17s
<b>celkem</b>	<b>106</b>	<b>celkem</b>	<b>434s</b>
<b>průměr</b>	<b>7</b>	<b>průměr</b>	<b>29s</b>

**Tabulka č. 8:** Silové schopnosti německých hráčů

Celkově v silových testech byli lepší čeští hráči. Čeští hráči udělali o **29** shybů (v součtu celého testovaného mužstva) více než ti němečtí. Čeští hráči vydrželi ve shybu o **176** sekund déle než němečtí. Když porovnáme výsledky u obou naměřených týmů, tak tedy můžeme říci, že Češi jsou lepší v silových schopnostech.

V tabulce č. 9 vidíme výsledky obratnostních testů u českých hráčů. Všechny výsledky jsou seřazeny od těch nejlepších výkonů až po ty nejhorší.

Nejrychlejší v balancování na labyrintu byl Jakub Lattish a naopak ten nejpomalejší byl František Nedbalý. Celkový čas byl **541** sekund a průměrný čas **36,07** sekund.

Nejlepší výsledek v přelézání tyče tam i zpět v časovém úseku 30 sekund měl Ondřej Parák a naopak ten s nejmenším počtem opakování byl Pavel Grambal a František Nedbalý. Celkem hráči přešli tyč **186** a průměrný počet opakování byl **12**.

	<b>Labyrint</b>		<b>Tyč</b>
Lattish	20s	Parák	21
Parák	25s	Kravar	20
Lukáš	27s	Sadílek	18
Sadílek	28s	Pěček	16
Pěček	30s	Lattish	15
Drahorád	32s	Lukáš	13
Lysák	33s	Lysák	13
Cinkanič	36s	Štěpán	13
Kravar	37s	Cinkanič	12
Štěpán	39s	Drahorád	10
Denk	42s	Denk	8
Dubský	45s	Šmejkal	8
Šmejkal	46s	Dubský	7
Grambal	49s	Nedbalý	6
Nedbalý	52s	Grambal	6
<b>celkem</b>	<b>541s</b>	<b>celkem</b>	<b>186</b>
<b>průměr</b>	<b>36,07s</b>	<b>průměr</b>	<b>12</b>

**Tabulka č. 9:** Obratnostní schopnosti českých hráčů

V tabulce č. 10 vidíme výsledky obratnostních testů u německých hráčů. Všechny výsledky jsou seřazeny od těch nejlepších výkonů až po ty nejhorší.

Nejrychlejší v labyrintu byl Elia Bifano a naopak ten nejpomalejší byl Jonas Lang. Celkový čas byl **598** sekund a průměrný čas **39,87** sekund.

Nejlepší výsledek v přelézání tyče tam i zpět v časovém úseku 30 sekund měl Kevin Winter a naopak ti s nejmenším počtem opakování byli hned tři hráči David Guyon, Jonas Lang a Harald Fleischer. Celkem hráči přelezli tyč **158** a průměrný počet opakování byl **11** na jednoho hráče.

	<b>Labyrint</b>		<b>Tyč</b>
<b>Bifano</b>	22s	<b>Winter</b>	19
<b>Winter</b>	24s	<b>Seiter</b>	16
<b>Schuberth</b>	24s	<b>Schraps</b>	15
<b>Vogel</b>	28s	<b>Bifano</b>	13
<b>Feulner</b>	29s	<b>Schmidt</b>	13
<b>McLemore</b>	32s	<b>Schuberth</b>	11
<b>Seiter</b>	35s	<b>Knoll</b>	10
<b>Schmidt</b>	39s	<b>McLemore</b>	10
<b>Fleischer</b>	41s	<b>Vogel</b>	9
<b>Schraps</b>	44s	<b>Feulner</b>	9
<b>Miranda</b>	48s	<b>Oral</b>	8
<b>Knoll</b>	52s	<b>Miranda</b>	7
<b>Oral</b>	57s	<b>Fleischer</b>	6
<b>Guyon</b>	59s	<b>Lang</b>	6
<b>Lang</b>	64s	<b>Guyon</b>	6
<b>celkem</b>	<b>598s</b>	<b>celkem</b>	<b>158</b>
<b>průměr</b>	<b>39,87s</b>	<b>průměr</b>	<b>11</b>

**Tabulka č. 10:** Obratnostní schopnosti německých hráčů

Celkově v obratnostních testech byli lepší čeští hráči. V balancování na labyrintu, v celkovém čase byli čeští hráči rychlejší o **57** sekund než němečtí. Čeští hráči udělali o **28** opakování více v přelézání tyče než němečtí. Když porovnáme výsledky u obou naměřených týmů, tak tedy můžeme říci, že Češi jsou lepší v obratnostních schopnostech.

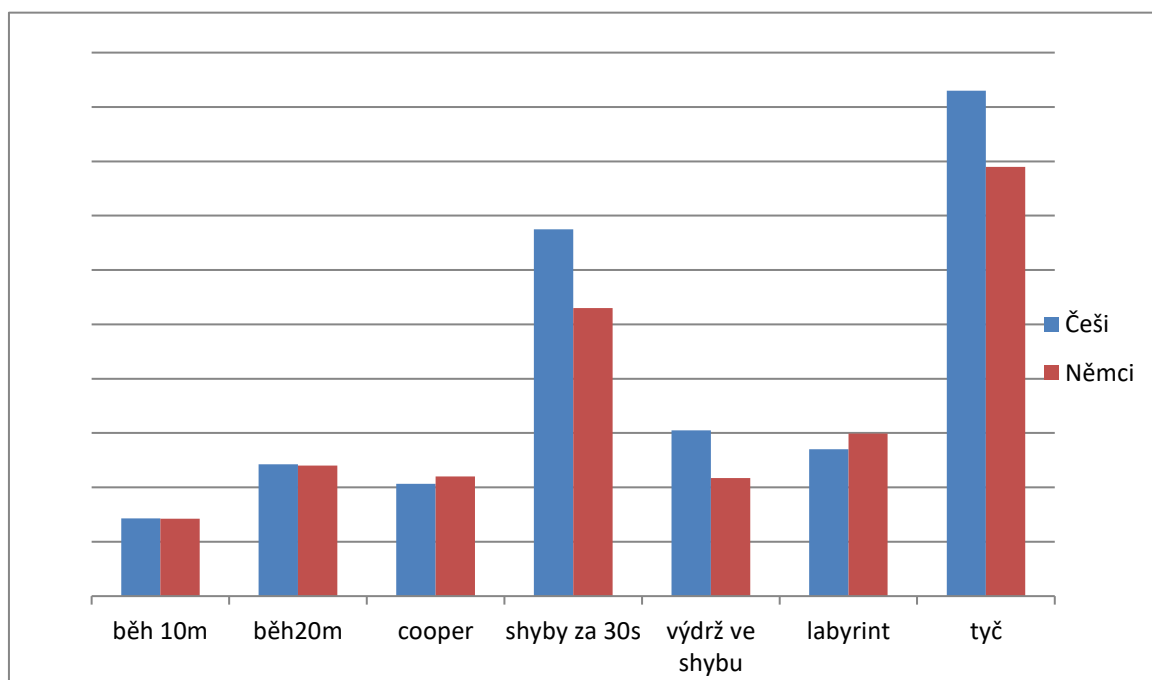
### 5.3 VÝSLEDKY - KOMPARACE

V tabulce č. 11 předkládáme celkový souhrn výsledků testové baterie, ve které se nachází celkové a průměrné výsledky hráčů českého a německého týmu, což bylo i hlavním cílem bakalářské práce.

		Čeští hráči	Čeští hráči	Němečtí hráči	Němečtí hráči
	test	celkem	průměr	celkem	průměr
rychlost	běh 10 m	28,61s	1,91s	28,51s	1,90s
	běh 20 m	48,57s	3,24s	47,99s	3,20s
vytrvalost	cooper	41350m	2757m	44000m	2933m
síla	shyby za 30s	135	9	106	7
	výdrž ve shybu	610s	41s	434s	29s
obratnost	labyrint	541s	36,07s	598s	39,87s
	tyč	186	12	158	11

**Tabulka č. 11:** Celkové a průměrné výsledky hráčů

Graf č. 1 nám demonstruje znázornění výsledků v jednotlivých testech. Modrou barvou jsou znázorněny výsledky českých hráčů a červenou barvou mají němečtí hráči. Němečtí hráči byli lepší v běhu na 10, 20 metrů a v Cooperově testu, čili v testech rychlostních a vytrvalostních schopností. Čeští hráči byli lepší v silových schopnostech horních končetin (test výdrž ve shybu a opakované shyby), v dynamické rovnováze (balancování na labyrintu) a v obratnostním testu s tyčí.



**Graf č. 1:** Komparace hráčů v jednotlivých testech



---

## 6 ZÁVĚR

V bakalářské práci jsem se snažil o vzájemné porovnání výkonů v jednotlivých testech pohybových schopností a to konkrétně u hráčů českého týmu FC Viktoria Mariánské Lázně a německého týmu SPVGG Bayern Hof. Tyto konkrétní týmy jsem vybral záměrně, jelikož v prvním zmiňovaném týmu jsem hrál v roce 2018 a v německém týmu působím momentálně. Nejvíce mě zajímalo, jestli němečtí hráči budou mít opravdu lepší vytrvalostní a rychlostní schopnosti oproti českým hráčům, jelikož jsem toto tvrzení slýchal od českých trenérů. Na základě těchto spekulací jsem vybral vhodné testy pohybových schopností. Následně jsem zvolil vhodné týmy, které se nachází na stejné fotbalové úrovni. Z každého týmu jsem vybral 15 testovaných hráčů.

Teoretická část bakalářské práce je zaměřena především na charakteristiku fotbalu, sportovní trénink, sportovní výkon, kondiční přípravu, základní charakteristiku pohybových schopností a seznámení s metodami jejich rozvoje.

V praktické části práce jsem se zaměřoval na sběr jednotlivých dat, kde byl stěžejní hlavně výběr a naplánování jednotlivých testů. Vzhledem k dobrým vztahům s trenéry vybraných týmů probíhalo veškeré testování v naprostém pořádku bez žádných výhrad a nesrovnalostí.

V bakalářské práci jsem na základě cílů stanovil celkem dvě hypotézy, které jsem se snažil ověřit.

**H1** Předpokládáme, že hráči hrající německou soutěž budou dosahovat v celkovém souhrnu lepších výsledků v testech rychlostních a vytrvalostních schopností.

Tento předpoklad můžu zcela potvrdit, jelikož v rychlostních testech konkrétně v běhu na 10 metrů byl celkový rozdíl lepší u německých hráčů o **0,1** sekundy. V běhu na 20 metrů už byl ten rozdíl o trošku větší a to přesně o **0,58** sekund. Ve vytrvalostních testech byli znovu lepší němečtí hráči, jelikož v běhu na 12 minut uběhli o **2650** metrů více než čeští hráči. **H1 tedy tímto stručným shrnutím potvrzujeme.**

**H2** Předpokládáme, že hráči hrající českou soutěž budou dosahovat v celkovém souhrnu lepších výsledků v testech silových a obratnostních schopností.

---

Tento předpoklad můžeme zcela potvrdit, jelikož v silových a obratnostních testech dosáhli čeští hráči lepších výsledků než Němečtí. V silových testech čeští hráči udělali o **29** shybů více než Němečtí a ve výdrži ve shybu vydrželi čeští hráči o **176** sekund déle než Němečtí. V obratnostních testech konkrétně v balancování na labyrintu byli čeští hráči rychlejší o **57** sekund a v přelézání tyče udělali čeští hráči o **28** opakování více. **H2 tedy tímto stručným shrnutím potvrzujeme.**

Němečtí hráči dosáhli lepších výsledků v rychlostních a vytrvalostních testech, jelikož mají v zimní přípravě individuální plány, kde kladou veliký důraz na rozvíjení právě rychlostní a vytrvalostní schopnosti. Do tréninkové jednotky by měli Němečtí hráči více zařadit rozvoj silových schopností horních končetin a trupu, jelikož v počtu opakování shybů na hrazdě dosáhli o poznání horších výsledků než hráči čeští.

Čeští hráči dosáhli lepších výsledků v silových a obratnostních testech, jelikož do tréninkové jednotky zařazují více kondiční cvičení v posilovně, která se nachází na jejich stadionu a navštěvují ji jednou týdně. Jelikož čeští hráči byli horší ve vytrvalostních schopnostech, tak bych jim doporučil, aby v každé přípravě dbali důraz právě na rozvoj obecné vytrvalosti i prostřednictvím doplňkových sportů (cyklistika, běžecké lyžování, in-line bruslení, plavání a další).

Všechna naměřená a vyhodnocená data jsem poskytl oběma trenérům, aby následně na základě těchto výsledků mohli rozvíjet jednotlivé hráče a jejich rezervy v konkrétních pohybových schopnostech. Rozvoj pohybových schopností je nutnou složkou tréninku, jelikož jsou následně hráči perfektně připraveni a mohou z toho čerpat v zápase.

Doufám, že práce bude přínosná jako zpětná vazba nejen trenérům, ale i hráčům samotným a zvolená metodika a testová baterie bude použitelná i v následujících obdobích tréninkového procesu. Mě osobně práce obohatila ve směru práce s odbornou literaturou, organizace testování, vyhodnocení a interpretace výsledků.

## **RESUMÉ**

Obsahem této práce je srovnání aktuální úrovně vybraných pohybových schopností amatérských fotbalových hráčů v České republice a Německu. Testování bylo provedeno v německém klubu Spvgg Bayern Hof, který hraje 5. německou ligu a v klubu Fc Viktoria Mariánské Lázně, který naopak hraje 4. ligu v České republice. Oba týmy se nacházejí na stejné kvalitativní fotbalové úrovni. Sběr dat proběhl na jaře roku 2019, kdy oba týmy byly v zimní přípravě a v plném tréninkovém zatížení.

K posouzení úrovně výkonnosti v testech pohybových schopností mezi českým týmem a německým byla využita testová baterie skládající se celkem ze sedmi testů. Němečtí hráči dosáhli lepších výsledků v rychlostních a vytrvalostních testech. Čeští hráči dosáhli lepších výsledků v silových a obratnostních testech.

Závěrem lze konstatovat, že existoval rozdíl v úrovni vybraných pohybových schopností hráčů fotbalu, jak jsme předpokládali na základě zkušeností z působení v obou týmech, a trenérům a testovaným osobám byla nabídnuta doporučení pro optimalizaci jejich pohybového výkonu.

### **Klíčová slova**

Fotbal, testování, pohybové schopnosti, tréninkový proces, sportovní trénink, mužské kategorie v České republice a Německu.

## **SUMMARY**

The main content of this work is a comparison of the current levels in various movement skills and developing these skills across amateur football players in the Czech Republic and Germany. The research was conducted in Spvgg Bayern Hof which plays the fifth highest league in Germany and in Czech football club FC Viktoria Marianske Lazne which plays fourth highest league. Both teams are on the same football quality level and there should be a minimum difference between them. The data collection took place in spring 2019 when both teams had winter pre-season and they were in full training process.

To measure the level of performance in movement test skills between Czech and German team has been used test battery which consists of seven various exams. The German players achieved better results in speed and endurance tests. On the other hand, the Czech players achieved better results in strength and dexterity tests.

In conclusion, is clear that there is a difference in the level of chosen skills of football players and the research assumed these results based on experiences of players. It was offered a recommendation of exercises to managers and players to achieve better results in the future.

### **Keywords**

Football, testing, motor skills, training proces, sports training, man's category in Czech republic and Germany.

**SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY**

ALTER, J. M. Strečink: 311 protahovacích cviků pro 41 sportů. Praha: Grada, 1999. ISBN 978-80-7169-763-3.

BAUER, G. Hrajeme fotbal. Čes. vyd. České Budějovice: Kopp, 1999. Průvodce sportem. ISBN 80-7232-066-1.

ČELIKOVSKÝ, S. Antropomotorika. Praha, 1977.

DOVALIL, J. Výkon a trénink ve sportu. Praha: Olympia, 2002. ISBN 80-7033-760-5.

CHOUTKA, M., DOVALIL, J. Sportovní trénink. 2., rozšíř.vyd. Praha: Olympia, 1991. Věda pro praxi (Olympia). ISBN 80-7033-099-6.

CHOUTKA, M., DOVALIL, J. Základy sportovního tréninku. Praha: Univerzita Karlova, 1982.

JEBAVÝ, R., HOJKA, V., KAPLAN, A. Kondiční trénink ve sportovních hrách: na příkladu fotbalu, ledního hokeje a basketbalu. Praha: Grada Publishing, 2017. ISBN 978-80-247-4072-0.

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

MARTENS, R. Úspěšný trenér: třetí, doplněné vydání. Praha: Grada, 2006. ISBN 80-247-1011-0.

PERIČ, T., DOVALIL, J. Sportovní trénink. Praha: Grada, 2010. Fitness, síla, kondice. ISBN 978-80-247-2118-7.

PERIČ, T. Sportovní příprava dětí. 2., dopl. vyd. Praha: Grada, 2008. Děti a sport. ISBN 978-80-247-2643-4.

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

RUBÁŠ, K. Sportovní příprava. Plzeň: Vydavatelství ZČU, 1997. ISBN 80-7082-294-5.

VOTÍK, J., ZALABÁK, J., BURSOVÁ, M., ŠRÁMKOVÁ, P. Fotbalový trenér: základní průvodce tréninkem. Praha: Grada, 2011. Sport extra. ISBN 978-80-247-3982-3.

VOTÍK, J. Fotbal: trénink budoucích hvězd. Druhé, doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, 2016. ISBN 978-80-271-0029-3.

**SEZNAM TABULEK**

<b>Tabulka č. 1:</b> Celkový přehled českého týmu .....	39
<b>Tabulka č. 2:</b> Celkový přehled německého týmu.....	40
<b>Tabulka č. 3:</b> Rychlostní schopnosti českých hráčů .....	41
<b>Tabulka č. 4:</b> Rychlostní schopnosti německých hráčů .....	42
<b>Tabulka č. 5:</b> Vytrvalostní schopnosti českých hráčů.....	43
<b>Tabulka č. 6:</b> Vytrvalostní schopnosti německých hráčů .....	44
<b>Tabulka č. 7:</b> Silové schopnosti českých hráčů .....	45
<b>Tabulka č. 8:</b> Silové schopnosti německých hráčů .....	46
<b>Tabulka č. 9:</b> Obratnostní schopnosti českých hráčů.....	47
<b>Tabulka č. 10:</b> Obratnostní schopnosti německých hráčů .....	48
<b>Tabulka č. 11:</b> Celkové a průměrné výsledky hráčů.....	49

**SEZNAM OBRÁZKŮ A GRAFŮ**

<b>Obrázek č. 1:</b> Rozměry fotbalového hřiště (Votík,2011).....	8
<b>Obrázek č. 2:</b> Sportovní výkon jako výsledek dlouhodobé adaptace (Dovalil, 1982).....	10
<b>Obrázek č. 3:</b> Hypotetický model sportovního výkonu (Dovalil, 2002).....	11
<b>Obrázek č. 4:</b> Energetické zajištění sportovního výkonu (Dovalil, 2002). ....	14
<b>Obrázek č. 5:</b> Energetické úhrady ve svalu podle doby trvání zatížení (Dovalil, 2002). ..	14
<b>Graf č. 1:</b> Komparace hráčů v jednotlivých testech.....	49



SEZNAM PŘÍLOH

I. fotodokumentace z testování fotbalového týmu FC Viktoria Mariánské Lázně



II. fotodokumentace z testování fotbalového týmu SPVGG Bayern Hof



### III. Informovaný souhlas pro hráče z klubu FC Viktoria Mariánské Lázně

#### INFORMOVANÝ SOUHLAS O PROVÁDĚNÍ TESTŮ POHYBOVÝCH SCHOPNOSTÍ

Byl jsem seznámen s účastí v jednotlivých testech pohybových schopností v rámci bakalářské práce: Testování a porovnávání pohybových schopností fotbalových hráčů v mužské kategorii mezi Českou republikou a Německem, která je řešena v Centru tělesné výchovy a sportu Fakulty pedagogické Západočeské univerzity v Plzni.

Veškeré testování a měření proběhne ve sportovním českém areálu FC Viktoria Mariánské Lázně.

Podpisem souhlasím s účastí v tomto testování pohybových schopností, také s následným využitím naměřených dat a fotodokumentace k účelům výzkumu bakalářské práce.

Klub: Fc Viktoria Mariánské Lázně

Řešitelé bakalářské práce: Patrik Kavalír a Mgr. Petra Špottová, Ph.D.

V..... dne .....

Podpis: .....

**IV. Informovaný souhlas pro hráče z klubu SPVGG Bayern Hof**

## Einverständniserklärung zur Durchführung von motorischen Tests

Die Teilnahme an einzelnen Tests der motorischen Fähigkeiten war mir in der Bachelorarbeit bekannt: Testen und Vergleichen der motorischen Fähigkeiten von Fußballspielern in der Männerabteilung zwischen der Tschechischen Republik und Deutschland, die im Zentrum für Leibeseziehung und Sport der Pädagogischen Fakultät der Westböhmischen Universität in Pilsen gelöst wird.

Alle Tests und Messungen fanden im deutschen SpVgg Bayern Hof statt.

Mit meiner Unterschrift erkläre ich mich einverstanden, an dieser Prüfung der motorischen Fähigkeiten teilzunehmen, auch mit der nachträglichen Verwendung von Messdaten und Fotodokumentation für Zwecke der Bachelorarbeit Recherche.

Verein: SpVgg Bayern Hof

Untersucher der Bachelorarbeit: Patrik Kavalír und Mgr. Petra Špottová, Ph. D.

In.....Datum.....

Unterschrift.....