

Univerzita Hradec Králové  
Pedagogická fakulta  
Katedra tělesné výchovy a sportu

**Domácí kondiční příprava florbalistů v době pandemie  
koronaviru Covid-19**

Bakalářská práce

Autor: Vít Heger

Studijní program: Tělesná výchova se zaměřením na vzdělávání

Studijní obor: Základy techniky a tělesná výchova se zaměřením na vzdělávání

Vedoucí práce: PhDr. Ivan Růžička, Ph.D.

Oponent práce: PhDr. Petr Schlegel, Ph.D.



## Zadání bakalářské práce

<b>Autor:</b>	<b>Vít Heger</b>
Studium:	P20P0670
Studijní program:	B0114A300058 Tělesná výchova se zaměřením na vzdělávání
Studijní obor:	Tělesná výchova se zaměřením na vzdělávání, Základy techniky se zaměřením na vzdělávání
<b>Název bakalářské práce:</b>	<b>Domácí kondiční příprava florbalistů v době pandemie koronaviru covid-19</b>
Název bakalářské práce AJ:	Home fitness training for floorball players during covid-19 pandemic

### **Cíl, metody, literatura, předpoklady:**

Práce se bude zabývat individuální kondiční přípravou florbalistů v souvislosti s pandemií koronaviru covid-19 a zavřením tělocvičen, posiloven a sportovních hřišť. Praktickým cílem práce je vytvoření optimálního tréninkového plánu pro kategorii Juniorů z florbalového klubu FbC Hradec Králové uzpůsobeného k distanční formě realizace. Výzkumná část se pokusí zmapovat dopady ztížených podmínek pandemie na kondiční přípravu aktivních hráčů florbalu FbC HK a popsat alternativní možnosti rozvoje kondičních schopností florbalistů.

Metody: Dotazování, logické metody, deskripce.

Klíčová slova: Florba; kondiční příprava; covid-19; sportovní trénink

Kysel, J. (2010). *Florbal: Kompletní průvodce*. Praha: Grada publishing a.s.

Skrušný, Z. a spol. (2005). *Florbal: Technika, trénink a pravidla hry*. Praha: Grada publishing a.s.

Perič T., a Dovalil, J. (2010). *Sportovní trénink*. Praha: Grada publishing a.s.

Martínková, Z. (2009) *Florbal: praktický průvodce tréninkem mládeže*. Praha: Grada publishing a.s.

Knorr, L. (2020) *After the pandemic : visions of life post COVID-19*. Mechanicsburg: Sunburry Press

Zadávající pracoviště: Katedra tělesné výchovy a sportu,  
Pedagogická fakulta

Vedoucí práce: PhDr. Ivan Růžička, Ph.D.

Oponent: PhDr. Petr Schlegel, Ph.D.

Datum zadání závěrečné práce: 5.1.2020

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci vypracoval pod vedením PhDr. Ivana Růžičky, Ph.D. samostatně a uvedl jsem všechny použité prameny a literaturu

V Hradci Králové dne 14.3. 2022

.....

Vít Heger

### **Prohlášení**

Prohlašuji, že tato bakalářská práce je uložena v souladu s rektorským výnosem  
č. 13/2017 (Řád pro nakládání s bakalářskými, diplomovými, rigorózními, dizertačními  
a habilitačními pracemi na UHK).

V Hradci Králové dne .....

.....

Podpis

## **Poděkování**

Rád bych poděkoval PhDr. Ivanu Růžičkovi, Ph.D. za odborné vedení bakalářské práce a poskytnutí cenných rad. Také bych chtěl poděkovat juniorským florbalistům FbC Hradec Králové za účast při letní přípravě.

## **Anotace**

HEGER, Vít. Domácí kondiční příprava florbalistů v době pandemie Covid-19. Hradec Králové: Pedagogická fakulta Univerzity Hradec Králové, 2022. 60 s. Bakalářská práce.

Bakalářská práce domácí kondiční příprava v době pandemie Covidu-19 se zabývá tvorbou kondičních tréninků pro juniorské florbalisty. Teoretická část pojednává o historii i současnosti florbalu a poukazuje na jeho popularitu. Práce charakterizuje období adolescence, ve kterém se nachází hráči. Dále se věnuje jednotlivým motorickým schopnostem a jejich dělení, rozvoji a ovlivňujícím faktorům. V práci je popsán sportovní trénink zahrnující fáze motorického učení a strukturu tréninkové jednotky. Práce rovněž přibližuje sportovní dění v České republice během pandemie způsobené koronavirem SARS-Cov-2. Praktická část práce se zabývá tvorbou tréninkového procesu. Je zde charakterizována skupina florbalistů a detailní popis struktury individuální přípravy.

**Klíčová slova:** Florbal, individuální kondiční příprava, Covid-19, sportovní trénink

## **Annotation**

HEGER, Vít. Home fitness training for floorball players during covid-19 pandemic. Hradec Králové: Faculty of Education, University of Hradec Králové, 2022. 60 pp. Bachelor Degree Thesis.

The bachelor's work of home conditioning during the Covid-19 pandemic deals with the creation of concussion training for junior floorballists. The theoretical section discusses the history and present of floorball and points to its popularity. The work characterizes the period of adolescence to which they belong. It also focuses on individual mobility skills and their division, development and influencing factors. The work describes sports training involving the phases of motor learning and the structure of the training unit. The work also brings to a close sports events in the Czech Republic during the pandemic caused by SARS-Cov-2. The practical part of the work deals with the creation of the training process. There is characteristics of group of floorball players and a detailed description of the structure of the individual preparation.

**Key words:** Floorball, individual fitness training, Covid-19, sport training

## Obsah

ÚVOD.....	9
1. FLORBAL .....	10
1.1 Historie florbalu ve světě .....	10
1.2 Historie florbalu v ČR.....	11
2. ADOLESCENCE .....	13
2.1 Adolescence z pohledu ontogeneze.....	13
2.1.1 Somatický vývoj.....	14
2.1.2 Psychosociální vývoj .....	14
2.1.3 Pozdní adolescence u chlapců.....	15
2.2 Pohybová aktivita adolescentů .....	16
3. MOTORICKÉ SCHOPNOSTI.....	17
3.1 Silové schopnosti.....	19
3.2 Rychlostní schopnosti.....	22
3.3 Vytrvalostní schopnosti.....	25
3.4 Koordinační schopnosti .....	28
4. SPORTOVNÍ TRÉNINK .....	33
4.1 Tréninková jednotka.....	35
4.2 Periodizace tréninku ve florbalu .....	37
5. COVID-19 A JEHO DOPAD NA SPORT .....	40
6. CÍLE A ÚKOLY PRAKTICKÉ ČÁSTI PRÁCE .....	43
6.1 Cíl práce.....	43
6.2 Úkoly práce.....	43
7. METODIKA .....	44
7.1 Charakteristika souboru .....	44
7.2 Metodika tvorby, ověřování a aplikování kondičních tréninků.....	44
ZÁVĚR .....	62
SEZNAM LITERATURY .....	64



## ÚVOD

V současné době lze florbal zařadit mezi nejoblíbenější sporty v České republice. Příliv mnoha příznivců si získal svou rychlostí, atraktivitou a nenáročnými podmínkami k hraní. Mnozí jej neustále označují za hobby sport. I přes to se florbal za posledních 10 let profesionalizoval. Kromě technicko-taktické stránky se objevily nové trendy, které cílí především na efektivní rozvoj motorických schopností u hráčů. Zároveň poukazují na to, že florbal je čím dál tím více o fyzické zdatnosti. Začala přibývat školení pro trenéry s novými poznatky o kondici a práci s mládeží. Díky nim se letní příprava florbalistů stala sofistikovanější a hráči mohou lépe a účinněji rozvíjet kondiční i koordinační schopnosti. S aplikací nových poznatků se dostávají výsledky. Důkazem jsou dvě zlaté medaile pro Českou republiku z dvou posledních mistrovství světa juniorů 2020 a 2021.

Začátkem roku 2020 nastala v České republice nepříjemná situace. V Číně byl identifikován nový koronavirus SARS-Cov-2. Tento virus, způsobující onemocnění Covid-19, se zanedlouho rozšířil do celého světa a způsobil mnoho škod. V bezprecedentní situaci se ocitlo i sportovní dění českého florbalu. Až na výjimky se pozastavily ligové soutěže a vláda zakázala halové tréninky. S přibývajícími nařízeními o zákazu shromažďování osob, byly znemožněny i hromadné venkovní tréninky.

Podnětem k napsání této bakalářské práce pro mě bylo ztížené období způsobené Covidem-19 a zvyšující se popularita florbalu. Florbal sám aktivně hraji od 7 let a mám k němu kladný vztah. V současné době působím jako asistent trenéra u juniorské kategorie týmu FbC Hradec Králové. S přispěním odborné literatury jsem se rozhodl shrnout poznatky o tomto sportu a motorických schopnostech. Dále na bázi těchto vědomostí vytvořit letní přípravu pro juniorské florbalisty. Tréninkový plán je uzpůsoben v souladu s vládními nařízeními.

Teoretická část práce se zabývá koncepcí sportovního tréninku a motorickými schopnostmi včetně jejich dělení, rozvoje i ovlivňujících faktorů. Dále je nahlédnuto do problematiky florbalu a bezprecedentních sportovních komplikací spojených s pandemií Covidu-19. Praktická část využívá poznatky z teoretické části a obsahuje souhrn individuálních kondičních tréninků z letní přípravy.

## 1. FLORBAL

Kysel (2010, s. 10) definuje florbal jako „*heuristickou kolektivní hru míčového a brankového typu, ve které rozhoduje, které ze dvou družstev nastřílí po dobu utkání více branek*“. Dále jeho názoru se jedná o velmi dynamický a atraktivní sport, jenž se neustále rozvíjí a nabírá na popularitě. Skružný (2005) uvádí pravidla florbalu následovně. Při florbalovém zápasu proti sobě stojí dva týmy se standartním počtem hráčů 5 + brankář na každé straně. Hrací čas je 3x20 minut čistého času (se zastavováním). Florbal se hraje v hale na parketách či speciální gumě. Oficiální rozměry hřiště platného pro muže a juniorské kategorie jsou 40x20 metrů, hrací plocha je ohraničena plastovými mantinely vysokými 50 cm. Kromě brankáře má každý z hráčů florbalovou hůl vyrobenou z karbonu či kompositu (vyjma čepele tvořené plastem). Ke hře je využit speciální plastový míček s 26 dírkami. Florbalové branky jsou velmi podobné hokejovým.

Karczmarczyk (2006) shrnuje, že cílem je po dobu hracího času nastřílet více gólů, než soupeř. Obecně lze říct, že florbal je kromě hlediska počtu hráčů, tvaru hřiště a délky trvání velmi podobný lednímu hokeji i charakterem zátěže. V průběhu zápasu je totiž povoleno libovolně střídat hráče, vždy jeden za jednoho. Dle Skružného (2005) je pro vrcholovou úroveň typická hra na tři formace, přičemž intervaly jednoho střídání se pohybují okolo 45 vteřin. Jedná se tedy o sport se střídavým charakterem zátěže s velkým množstvím krátkých sprintů a změn směrů pohybu. V běžném zápase naběhá průměrný hráč okolo čtyř kilometrů. Se Skružným souhlasí Kysel (2010) a uvádí poměr zatížení a odpočinku při zápasu cca. 1:2. S tím souvisí převážné anaerobní krytí během výkonu.

### 1.1 Historie florbalu ve světě

Kysel (2010) na florbal pohlíží, jako novodobý sport atraktivního charakteru, za jehož kolébku je považována Skandinávie, konkrétně Švédsko. Málokdo však ví, že první zmínka o florbale je z roku 1958 z USA (Minneapolis), kde dělníci v tamějších továrnách vyrobili první plastové hole. S těmito holemi a plastovým dírkovaným míčkem (využívaným pro trénink nadhozů v baseballu) se na amerických a kanadských univerzitách hrál sport zvaný „floorhockey“, mnohými označován za předchůdce florbalu.

Podrobnější historii florbalu v Evropě se z českých autorů zabývají Kysel (2010) a Skružný (2005). První krůčky na evropském kontinentu florbal započal ve Švédsku

začátkem sedmdesátých let pod pojmem „Innebandy“. Tehdy se jednalo o modifikovanou formu ledního hokeje na suchu, přičemž existovalo více variant. O pár let později obstála myšlenka o sjednocení variant do jednoho sportu. Začaly se vyrábět nepružné hole, u nás známé jako „fiberky“ a hrálo se s plastovým dírkovaným míčkem.

Florbal krátce po svém vzniku začal nabírat na popularitě ve více zemích. Jak uvádí Skružný (2005), v roce 1986 byla založena mezinárodní florbalová federace (IFF), jež sdružuje země, ve kterých se tento sport hraje organizovaně.

V roce 1994 se konalo první mistrovství Evropy v Helsinkách. Soutěžilo zde 8 týmů: Švédsko, Finsko, Norsko, Švýcarsko, Dánsko, Rusko, Maďarsko a ČR. Česká národní výprava se umístila na 6. místě. Prvenství ovládlo v severském derby Švédsko. Další mezník nastal o dva roky později, kdy se uskutečnilo historicky první mistrovství světa. I tento turnaj měl stejný scénář – Finové podlehl Švédům ve finále. Ono finále sledovalo ve stockholmské aréně Glöben (Švédsko) přes 15 000 diváků (IFF, 2020).

## **1.2 Historie florbalu v ČR**

Podle Skružného (2005) se první konfrontace České republiky a florbalu pravděpodobně odehrála v roce 1984, kdy skupina studentů pražské VŠE jela do Helsinek na výměnný pobyt a poprvé viděli florbal v celé své kráse. O tři měsíce později studenti z Helsinek přijeli do Prahy a dovezli sem první florbalové hole a míčky. V tomto roce se odehrálo první mezistátní utkání mezi Českou republikou a Finskem na našem území. Během roku se na florbal každý týden scházela skupina studentů. Pravidelná hra s sebou bohužel nesla množství zlomených florbalových holí. Do roka bylo florbalových holí pouze pár a florbal na celých šest let upadl v zapomnění.

V roce 1991 bylo ze Švédska dovezeno okolo sto florbalových holí, posléze z Budapešti přicestovala první sada mantinelů a florbal se začal rozšiřovat zejména v oblasti Prahy, Ostravy, Brna a Liberce. O rok později byla v roce 1992 založena Česká florbalová unie, jež za první rok své existence čítala přes 700 registrovaných členů ve 40 klubech (Kysel, 2010).

Další příliv popularity a registrovaných hráčů tohoto sportu u nás přineslo pořádání historicky druhého MS mužů v roce 1998 (IFF, 2020). Následovalo pořádání dalších mezinárodních turnajů. Dle Kysela (2010) je florbal považován za nejrychleji rostoucí sport na území ČR, právě díky pořádání mezinárodních turnajů, atraktivitě a nízkým finančním nákladům na vybavení.

V dnešní době je ČR považována za jednu ze čtyř nejlepších florbalových zemí světa. Florbal je zde opravdu fenoménem, o čemž dosvědčuje kvalita místní ligy a fakt, že se běžně hraje na základních i středních školách a většina lidí z mladé populace už někdy florbalovou hůl držela. Zároveň slouží jako inspirací pro mladé sporty, které si teprve získávají své příznivce a čekají na rozmach. Český florbal (2014) uvádí statistiku aktivních ligových hráčů. Ke konci roku 2019 bylo v České republice registrováno necelých 76 000 hráčů, hrajících za některý z 2514 registrovaných klubů. Dle odhadů se na florbal schází další tisíce neregistrovaných hráčů, což vypovídá o jeho popularitě. Mužská kategorie je rozdělena do devíti úrovní soutěží.

## 2. ADOLESCENCE

Dle Langmeiera a Krejčíkové (2006) a mnoha dalších autorů je adolescence období mezi dětstvím a dospělostí. Termín adolescence je odvozen z latinského slovesa *adolescere* (dorůstat, dospívat, mohutnět). Různí autoři uvádí odlišné konkrétní časové vymezení adolescence. V evropské terminologii je často za adolescenci (mládí) považováno období mezi 15.-20. rokem života a je odděleno od pubescence (dospívání). Jednu definici uvádí Macek (2003, s. 9), který charakterizuje a datuje adolescenci takto: „*Počátek adolescence je spojován s plnou reprodukční zralostí, v jejím průběhu se obvykle ukončuje tělesný růst. Pro ukončení adolescence biologická kritéria již takovou váhu nemají – důležitá jsou kritéria psychologická (osobní autonomie), případně sociologická (role dospělého) či pedagogická (ukončené vzdělání a získání profesní kvalifikace)*“.

Jiné časové rozmezí adolescence uvádí Kabíček et al. (2014). Označuje adolescenci za dynamické období mezi 10.-19. rokem života, přičemž ji dále rozděluje na další segmenty. Odlišně dělí období adolescence Vágnerová (2012), která rozděluje druhé desetiletí života na pubescenci (11-15 let) a adolescenci (15-20 let) a popisuje značné odlišnosti mezi těmito obdobími. U pubescence poukazuje v nejvyšší míře na tělesné dospívání související s pohlavním dozráváním a převažující vliv vrstevníků. Doposud převládal vliv rodičů. V následujícím období adolescence uvádí za klíčové, plné pohlavní dozrání s komplexní psychosociální proměnou. Za významný bod lze považovat změnu sociální role ve společnosti v okamžiku nabytí plnoletosti. Oproti Vágnerové (2012) rozděluje Macek (2003) adolescenci na 3 fáze: časnou adolescenci (11-13 let), střední adolescenci (14-16 let) a pozdní adolescenci (17-20 let). Jednotlivé fáze nejsou přesně ohraničeny, nýbrž se prolíná konec jedné fáze se začátkem následující. Nutno podotknout, že věková rozmezí u jednotlivých fází jsou orientační, neplatí tedy u všech jedinců stejně.

V následujících podkapitolách bude na pojem adolescence nahlíženo, jako na dospívání i mládí současně. Hlavní pozornost bude upřena na pozdní fázi adolescence, protože se jedná o skupinu, do níž spadá kategorie juniorských florbalistů.

### 2.1 Adolescence z pohledu ontogeneze

Z ontogenetického hlediska je adolescence považována za období proměny dítěte v dospělého v aspektech somatických i psychosociálních (Bandura, 1995). S Bandurou

souhlasí Sobotková (2014), přičemž konkrétně zmiňuje dozrávání pohlavních orgánů a ukončení tělesného růstu. Dalším atributem je psychický, duševní či sociální rozvoj. V období adolescence rovněž nelze opomenout rozvoj v oblasti sebereflexe a seberegulace. Čáp a Mareš (2001) zdůrazňují, že veškeré proměny probíhají individuálně, avšak v jisté posloupnosti. Není možno jednotně určit např. rozmezí prepubertálního období, protože dynamika vývoje v tomto věku je obrovská.

### 2.1.1 Somatický vývoj

Langmeier a Krejčíková (2006) konkrétně ohraničují adolescenci na bázi somatických změn. Na jedné straně prvními známkami sekundárních pohlavních znaků a zrychleným růstem. Na druhé straně plným dovršením pohlavní zralosti a dokončením růstu. Čáp a Mareš (2001) uvádějí, že v období střední a pozdní adolescence dochází k výrazným fyziologickým proměnám. Za jasné biologické změny považují u dívek první menstruace (menarché), u chlapců výskyt noční poluce (mimovolní uvolňování spermatu). Mezi markantní somatické změny zařazují zrychlený růst postavy, s ním se pojí nárůst svalové hmoty (u chlapců) a tukové hmoty (u dívek), dále nástup sekundárních pohlavních znaků či změna činnosti pohlavních orgánů.

Zejména během střední adolescence je u dospívajících typický větší růst do výšky než šířky a končetiny rostou rychleji než trup. Jedná se o fakt obvykle vedoucí k přechodnému zhoršení celkové koordinace, což se nezdá negativně projevuje ve sportech vyžadujících technickou stránku pohybu (Vilímová, 2009)

Vilímová (2009) tvrdí, že mezi adolescenty stejného věku lze spatřit diametrální rozdíly, protože změny v somatickém vývoji jsou individuální. Interindividuální vývoj je způsoben rozdílným nástupem a intenzitou produkce hormonů endokrinních žláz.

### 2.1.2 Psychosociální vývoj

Každý člověk se během svého života formuje v určitou osobnost díky vývojovým úkolům. Pro různá vývojová období jsou charakteristické určité vývojové úkoly.

Podle Macka (2003) s sebou adolescence nese stěžejní úkol, vytváření jedinečné identity. Vymezuje proces sebereflexe a hledání vlastní identity, jenž se odehrává v kulturních a sociálních skupinách, které utváří jedince skrze určité normy, postoje, hodnoty, role, odměny a nabídky daného prostředí.

Jak uvádí Sobotková (2014), v průběhu adolescence jedinec přebírá čím dál tím více odpovědnosti za své činy. Začíná si uvědomovat svoji účinnost. V praxi se tyto jevy

projevují například restrukturalizací denního režimu k dosažení chtěných výsledků ve školním či sportovním odvětví. Macek (2003) popisuje získávání schopnosti časové organizace na bázi zkušeností z minulosti. Zkušenosti jsou rovněž nezbytným aspektem k řešení problémů a neúspěchů. Potýká-li se adolescent s určitým problémem, využívá svých předešlých znalostí k jeho vyřešení.

Adolescenti by měli procházet procesem osamostatňování a v závěru této životní etapy být připraveni na plnohodnotný život dospělého člověka (Langmeier & Krejčíková, 2006). Utváření vlastní identity vede k častému experimentování a díky tomu zisku nových zkušeností. Příčinou zkoušení nových věcí také nezdárka bývá vyrovnávání se s tělesnými i psychickými změnami, jimiž mladí prochází. Kabíček et al. (2014) popisuje sklony k rizikovému experimentování, jako součást přirozeného vývoje, pakliže jsou přechodné a pouze v určité míře. Ve své publikaci zdůrazňuje, že pokud mladiství naleznou zalíbení v rizikových činnostech, které je ohrožují či hůře poškozují, jedná se o patologický jev zvaný: nová morbidita mládeže. Tento jev je mimo jiná negativa nejčastější příčinou úmrtí mladistvých mezi 15.-19. rokem.

### 2.1.3 Pozdní adolescence u chlapců

Macek (2003) datuje pozdní adolescence mezi 17. až 20. rokem života (může být i déle). Dospívající v tomto období velmi směřují k dospělosti, což potvrzuje Šebková (2003). Uvádí, že ve většině případů nabývají rozměry postavy a genitálií proporci dospělého člověka. Podle Šebkové (2003) je tvorba nových přátelství mezi vrstevníky, oproti mladšímu věku, založená na loajalitě a důvěře. Ve srovnání s fází časné adolescence, není pro fázi pozdní adolescence typická emoční labilita, ba naopak dochází v chování k relativní stabilitě.

Dle Vašutové a Panáčka (2013) se pozdní adolescence nese ve znamení rozhodování a přemýšlení o své perspektivě do budoucna. Ať už jde o profesi či vztahovou oblast, dospívající mnohdy čelí důležitým rozhodnutím, kam se jejich život bude ubírat. Sobotková (2014) rozděluje pozdní adolescenty na dvě části. Jedna část dokončuje vzdělání, přemýšlí o budoucím povolání a snaží se osamostatnit od rodičů. Druhá část adolescentů se rozhoduje o typu studia na VŠ a při samotném studiu se učí organizovat si čas na koníčky, rodinu, samotné studium, eventuelně partnera či práci.

V rámci studijních a profesních rozhodnutí je pro tento věk charakteristická snaha zapadnout do určité sociální skupiny a někam patřit.

## 2.2 Pohybová aktivita adolescentů

V předchozí podkapitole byly nastíněny charakteristické rysy pozdních adolescentů. Zmíněné rysy úzce souvisí s přístupem této věkové kategorie k pohybovým aktivitám a sportu.

Obecně lze konstatovat, že v naší společnosti ubývá pohybová aktivita na úkor sedavých činností. Mnohé výzkumy poukazují na fakt, kdy je velká pravděpodobnost, že sportující rodiče motivují své děti ke sportu, zatímco děti nesportujících rodičů k organizované pohybové aktivitě vedené nebudou. Podle Vašíčkové a Frömela (2009) je pro jedince jednodušší vytvořit si návyk na pohybovou aktivitu v dětském věku než v dospělosti. Nejvlivnějším faktorem ke konání sportovní aktivity jsou rodiče a rodinné prostředí. Rychtecký (2006) zase uvádí, že sportovní aktivita a s ní spojené prostředí napomáhají fyzickému, psychickému, sociálnímu a kulturnímu vývoji. Podobný pohled na toto téma mají Vašutová a Panáček (2013), dle kterých může být jedním z kladných účinků pravidelného tréninku v rámci sportovních klubů pozitivní vliv na sociální složku člověka. Spoluhráči spolu tráví mnoho času a často mezi nimi vznikají silné přátelské vztahy přetrvávající do dospělosti.

I přes zmíněná pozitiva je období adolescence charakteristické výrazným poklesem pohybové aktivity. Mnoho adolescentů ztrácí motivaci k vykonávání výkonnostního sportu. Sigmund, Frömel a Neuls (2005) provedli výzkum u více než 2600 subjektů a zjistili, že téměř polovina z nich má nízkou až alarmující pohybovou aktivitu. Následky nedostatečné pohybové aktivity mohou být obezita, vyšší riziko civilizačních onemocnění či psychické problémy.

Florbalisté juniorské kategorie (14-17 let) dle dělení Macka (2003) patří do fáze střední a pozdní adolescence. Toto období je nejkritičtější z hlediska počtu hráčů končících s aktivním florbalem. Nejčastější příčinou bývá nízká motivace pravidelně trénovat. Cílem trenérů je nadchnout hráče pro tréninkový proces a vytvářet optimální klima pro vznik pozitivních vazeb a přátelství. V trénincích se nedoporučuje aplikovat pouze drillová cvičení. Vzhledem k věku hráčů je vhodné zařadit spíše cvičení, při kterých mají možnost volby. Pro toto období je charakteristické zpochybňování názorů autorit, svéhlavost a prudké změny nálad, což se promítá do florbalového prostředí. Během tréninku hráči často nesouhlasí s jednotlivými výroky trenéra a pokud není dle jejich názoru, mají tendenci si stěžovat a být otráveni. Obecně je důležité nastavení jasných pravidel a komunikace trenérů s hráči.



### 3. MOTORICKÉ SCHOPNOSTI

Pojem motorické schopnosti lze chápat velmi obšírně a existuje mnoho definic od spousty autorů. Burton a Miller (1998) popisují motorické schopnosti jako faktory (vlastnosti/kapacity), na kterých závisí výkony v mnoha pohybových dovednostech. Čelikovský (1990) zase motorické schopnosti chápe, jako komplex vybraných schopností člověka zajišťující plnění pohybových úkolů. Měkota a Novosad (2007) pro změnu nazývají motorické schopnosti členitou třídou schopností, jež podmiňují dosahování úkolů pomocí pohybu. Poněkud odlišné pojetí motorických schopností uvádí Szopa (in Měkota & Novosad, 2007), zavádí pojem predispozice, jež kategorizuje do čtyř skupin: energetické (např. hladina ATP a CP ve svalu či  $VO_2$  max), morfologicko-strukturální (velikost srdce, somatotyp), koordinační (intersvalová spolupráce, reakční čas) a psychické (vůle, temperament). Motorické schopnosti popisuje jako: „komplexy predispozic zintegrovaných dominujícím základem biologickým i pohybovým, zformované činiteli genetickými i činiteli prostředí, zároveň spočívající ve vzájemných interakcích“. (Szopa in Měkota & Novosad 2007, s. 23).

Všechny definiční věty jsou neúplné a nelze se jimi řídit ve všech ohledech. Měkota a Novosad (2005) využívají k popisu motorických schopností poněkud jiné přirovnání než ostatní autoři. Definiují je jakožto kapacity, které jsou viditelné při výkonu, mimo něj zůstávají v latentním stavu. Zároveň u schopností určují jejich potencialitu. Jsou ovlivněny jak geneticky, tak je lze z části rozvíjet během života. Jedná se pouze o možnosti, nikoli jistoty. V praxi lze tento fakt uvést na příkladu. Pokud se jedinec narodí s vysokým potenciálem rychlostních schopností, nestává se z něj automaticky sprinter, pouze k tomu má vhodné předpoklady. Autoři dále připodobňují motorické schopnosti k určitým stropům limitující lidský výkon

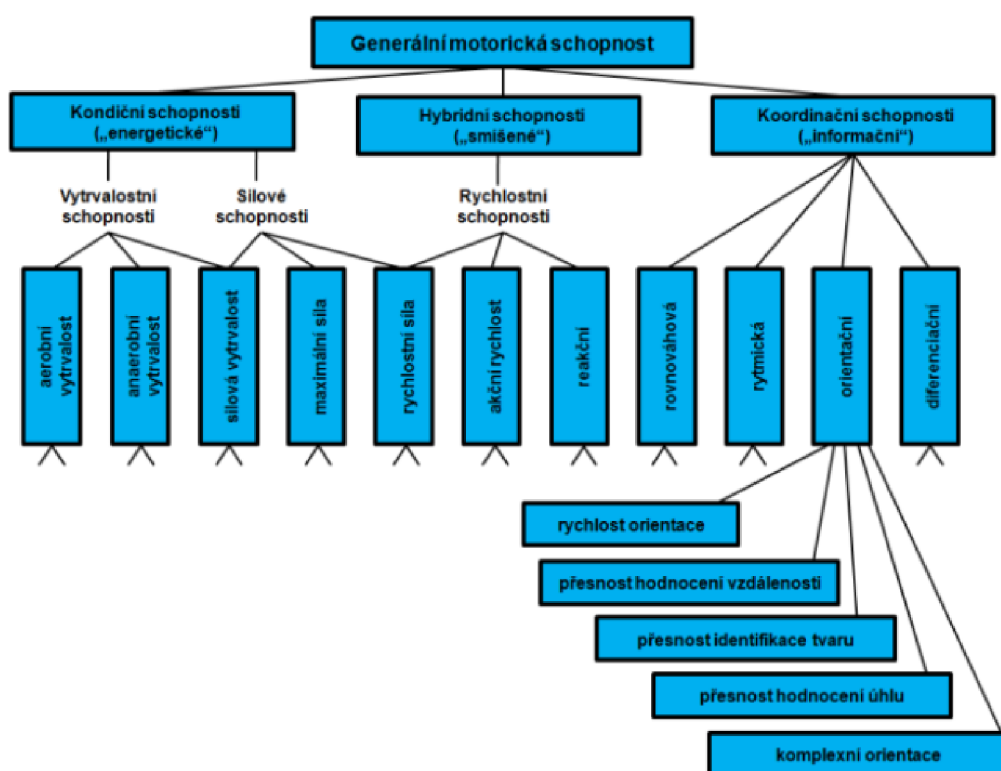
Perič a Dovalil (2010) považují motorické schopnosti za relativně stálé v čase, jejich změna tedy vyžadují delší časové období. Každá pohybová činnost obsahuje (byť jen malé) projevy síly, rychlosti, vytrvalosti i koordinace. Konkrétní činnost je identifikována podle dominující schopnosti.

Motorické schopnosti mimo jiné slouží, jako jeden z předpokladů pohybových dovedností. Naopak při osvojování pohybových zadání dochází k rozvoji motorických schopností. Tyto dva pojmy jsou v úzkém vztahu a často dochází k jejich chybné záměně (Suchomel, 2006).

## TAXONOMIE MOTORICKÝCH SCHOPNOSTÍ

Od začátku 20. století panoval ve společnosti názor o existenci jedné generální motorické schopnosti. Vysoká míra schopnosti měla podkládat úspěchy v různorodých pohybových činnostech. Představa byla taková, že jedinec s vysokou mírou generální motorické schopnosti bude talentovaný např. na tenis, hokej i plavání zároveň (Měkota & Novosad 2007). Teorie o generální motorické schopnosti vznikla pravděpodobně kvůli multitalentovaným sportovcům. Pozdějšími výzkumy se od této teorie upustilo. Dnes stále existují všestranní sportovci, ovšem jejich úspěch ve sportu je podmíněn i jinými činiteli než pouze motorickými schopnostmi. Významnou roli hraje například motivace či somatotyp.

Postupně se ustálilo 5 bazálních pohybových schopností, které se dále dělí na konkrétnější podsčopnosti. Spadá mezi ně rychlost, síla, vytrvalost, koordinace a flexibilita (pohyblivost). Na obrázku 3.1 je popsán Měkotův model hierarchického uspořádání motorických schopností.



Obr. 1 Hierarchické uspořádání motorických schopností (Měkota, 2005)

Motorické schopnosti rozdělují Měkota a Novosad (2007) do tří hlavních kategorií:

- Kondiční schopnosti: řadí se mezi ně síla a vytrvalost. Determinují je převážně energetické procesy
- Koordinační schopnosti: Determinují je především řídicí procesy nervové soustavy. Řadí se mezi ně schopnosti rovnovážné, diferenciační, orientační, rytmické apod.
- „hybridní“ kondičně-koordinační schopnosti: řadí se sem rychlost, která se z části řadí do koordinačních a z části spadá do kondičních schopností.

Flexibilita v dané hierarchii na obrázku č.1 není, protože nezapadá do konceptu kondiční ani koordinační skupiny. Následující podkapitoly nahlíží do problematiky základních motorických schopností potřebných pro florbalové hráče. Ne všichni autoři se s tímto dělením ztotožňují. Perič a Dovalil (2010) klasifikují motorické schopnosti do dvou skupin: kondičních a koordinačních. Rychlost zařazují do skupiny kondičních schopností.

### **3.1 Silové schopnosti**

Komplex silových schopností je souhrnně označován pojmem síla. Síla je nezbytnou schopností pro vykonávání svalové kontrakce, tedy i pohybu. Dle novodobých studií je svým způsobem rozvíjena v jakémkoliv kondičním tréninku (Jebavý et al. 2017). Novosad (2007, s. 113) definuje sílu člověka jako: „*schopnost překonávat odpor vnějšího prostředí pomocí svalového úsilí*“. Autoři Kučera a Truksa (2000), Perič a Dovalil (2010) nazývají svalové úsilí v odolávání vůči vnějším podmínkám jako svalovou kontrakci. Dovalil et al. (2002) připisuje síle významnou roli při vykonávání většiny pohybů.

#### **ZÁKLADNÍ ČINITELE SVALOVÉ SÍLY**

Hlavním faktorem velikosti svalové kontrakce je počet zapojených motorických jednotek. Faktorů však existuje několik. Zde je uvedeno několik stěžejních biologických činitelů svalové síly dle Novosada (2007):

- Příčný průřez zapojených svalů: je rozhodující při maximální síle. Obecně platí fakt: čím větší průřez svalu, tím větší maximální síla
- Strukturální složení svalu: složení svalů z hlediska počtu a typů svalových vláken je geneticky podmíněno. Poměr různých typů vláken závisí na úspěšnosti v silových, rychlostních či vytrvaleckých sportovních aktivitách.
- Intramuskulární koordinace: Aby došlo ke svalové kontrakci, musí být sval drážděn. Každý typ vláken je drážděn podnětem odlišné intenzity. Rychlá (neboli bílá) vlákna jsou aktivována při vysokém dráždění, zatímco pomalým (neboli červeným) vláknům stačí podnět nízké intenzity.
- Intermuskulární synchronizace: roli hraje i souhra jednotlivých svalů zapojených do prováděného pohybu. Princip tohoto faktoru je možno uvést na příkladu shybu. K jeho správnému provedení je, kromě kontrakce bicepsu, zapotřebí i relaxace tricepsu.
- Úroveň energetické zásoby

## DRUHY SILOVÝCH SCHOPNOSTÍ

Rozdělení silových schopností je více a autoři se v něm ne zcela shodují. Následující rozčlenění je převzato od Periče a Dovalila (2010), kteří kategorizují silové schopnosti na statické a dynamické. Dle Havla a Hnízdila (2009) je statická síla typická izometrickou kontrakcí, při níž nedochází k pohybu, tím pádem ani ke zkracování svalových vláken. Nejčastěji se projevuje držením břemena či těla v určité poloze. Naproti ní stojí dynamická síla, pro níž je naopak charakteristický pohyb. Dochází při ní k izotonické kontrakci, svalová vlákna se zkracují. Dynamická síla se dle Periče a Dovalila (2010) dále větví na:

- Maximální sílu: nejvyšší možný odpor schopný překonat volní svalovou kontrakci. Je prováděna pomalým pohybem.
- Explozivní sílu: konána v maximální rychlosti při nízkém odporu. Explozivní typ síly je využit např. při hodech, kopech.
- Rychlou sílu: podobná explozivní síle zejména kvůli nízkému odporu. Oproti ní je cílem provést v co nejvyšší rychlosti celý pohyb. Příkladem využití může být rychlý start z bloků či střih nohou v běhu přes překážky.

- Vytrvalostní sílu: schopnost překonávat po určitou dobu odpor silovým výkonem bez výraznější ztráty rychlosti. Překonávání únavy je podmíněno energetickým zásobením svalu, které je pro tento druh síly unikátní. Vytrvalostní síla se dále dělí na statickou a dynamickou (Jebavý et al. 2017).

## METODY ROZVOJE SILOVÝCH SCHOPNOSTÍ VE FUNKČNÍM TRÉNINKU

Dělení metod rozvoje silových schopností je mnoho. Dle Choutky a Dovalila (1991) se metody rozvoje nazývají podle druhu svalové kontrakce, silové schopnosti či převážného používání v určitém sportu. Pro tuto práci je důležité členění od Psotty (2006), který dělí metody rozvoje silových schopností ve funkčním tréninku. Dle něj funkční trénink přispívá k rychlému a koordinovanému rozvoji síly u sportovců – při soubojích, změnách směru a jiných specifických pohybech při daném sportu.

1. Metoda komplexní svalové činnosti: cílem je zapojit co nejvíce svalových skupin a využít cviky, které lze přenést do každodenního života (dřepy, kyčelní ohyby apod.).
2. Plyometrická metoda: jedná se o metodu rozvoje explozivní síly. Při této metodě slouží hmotnost těla, jako vlastní odpor. Cvičení vyžadují maximální úsilí. Plyometrická metoda se vyznačuje třemi fázemi: 1. excentrická fáze (protažení svalu), 2. amortizační fáze (tlumení energie), 3. koncentrická fáze (zkrácení svalu). Typickým příkladem plyometrického cvičení jsou opakované výskoky s co nejkratším kontaktem nohou země.
3. Metoda izolované svalové činnosti: jedná se o metodu rozvíjející explozivní sílu. Principem izolované metody je krátký odpočinek (2-5 s) po každé svalové kontrakci. Cvičení jsou charakteristická krátkou dobou trvání a dlouhou dobou odpočinku. Tato metoda se dále větví na 3 metody, z nichž pro florbalisty nejdůležitější je metoda rozvoje koncentrické a excentrické síly. Příkladem cvičení je podřep na levé noze – odraz – doskok do podřepu na pravé.

Florbal je kontaktní sport, při kterém dochází k velkému množství soubojů. Pro úspěšné osobní souboje je zapotřebí vysoká úroveň silové zdatnosti. Hráči musí umět v rychlosti zpevnit své tělo nejen v osobních soubojích, ale i při střelbě a dalších herních činnostech. Z hlediska charakteru zátěže je pro florbalisty nejdůležitější rozvíjet

explozivní a vytrvalostní sílu. Vhodné je rozvíjet sílu během celého roku formou kruhových tréninků, HIIT nebo tabat.

### 3.2 Rychlostní schopnosti

Komplex rychlostních schopností je souhrnně označován termínem rychlost. Podobně jako síla, je i rychlost fyzikální veličinou, přičemž se jedná o překonanou dráhu za určitý čas ( $v = s/t$ ) (Měkota & Novosad, 2007). Pro tuto práci je nezbytné odlišit rychlost jako lidskou schopnost od fyzikálního pojetí. Havel a Hnízdil (2009) ve své publikaci uvádí rozdíl mezi pojetími. Z hlediska fyzikálního pojetí popisují rychlost jakýmkoliv pohybem (i pomalým). Zatímco rychlost jako lidská schopnost vyznačují vysokou až maximální rychlostí prováděného pohybu. Definice od různých autorů jsou téměř identické. Například Choutka (1987) vnímá rychlost jako motorickou schopnost vykonávat krátkodobou pohybovou činnost co nejrychleji. Perič a Dovalil (2010) souhlasí a doplňují, že je rychlost charakteristická převážným zapojením energie v podobě ATP a kreatinfosfátu.

#### ZÁKLADNÍ ČINITELE RYCHLOSTI

Perič a Dovalil (2010) uvádí, že rychlost je ze všech schopností nejvíce ovlivněna genetickými předpoklady, a to až z 80 %. Čelikovský et al. (1990) interpretuje hlavní biologické činitele následovně:

- Pohlaví: ženy dosahují okolo 80-90 % rychlosti mužů. Je to podmíněno nižším vzrůstem, menším relativním i absolutním podílem svalové hmoty. Co se týká funkčních faktorů, ženy mají menší srdce než muži a méně hemoglobinu v krvi.
- Svalová vlákna: záleží na poměru bílých (rychlých vláken) a červených (pomalých vláken), ploše průřezu svalového vlákna a rychlosti svalové kontrakce. Pro rychlost jsou důležitá bílá vlákna, která rychle kontrahují a dokáží vyvinout vyšší frekvenci než červená vlákna (Benson & Connolly, 2012).

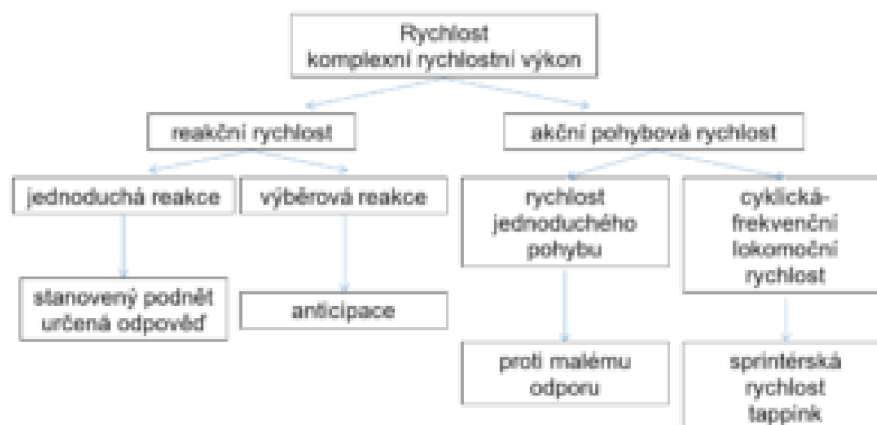
- Genetika: jak již bylo zmíněno, obvykle jsou rychlostní schopnosti zděděné z 80 %.
- Věk: vrcholné úrovně rychlosti dosahují jedinci mezi 20-25 rokem.
- Tělesná konstituce: výška, váha
- Činnost CNS: rychlost reakce na podnět záleží na rychlosti zpracování a přenosu informací z mozku do svalů. Mezi činnostmi CNS lze zařadit i motivaci a schopnost koncentrace.

## DRUHY RYCHLOSTNÍCH SCHOPNOSTÍ

Všechny autority se shodují v základním rozdělení rychlosti na akční a reakční. Stručně a přehledně členění vymezuje Havel a Hnízdil (2010):

- rychlost reakční
- rychlost jednotlivého pohybu
- rychlost lokomoční (pod ní dále spadají):
  - rychlost akcelerace
  - rychlost frekvence
  - rychlost se změnou směru

Obdobné rozdělení rychlosti vyobrazuje na obr. č.2 Novosad (2002), který člení rychlost na dvě hlavní složky, akční a reakční, tyto dva typy se dále větví na relativně samostatné konkrétní druhy rychlosti.



## Obr. 2 Dělení rychlostních schopností (Novosad, 2002)

U jednotlivých druhů rychlosti existuje tzv. relativní nezávislost, kterou definují Dovalil a Perič (2010, s. 94): „*projevuje se tím, že vysoká úroveň jedné dílčí schopnosti ještě neznamena nutně vysokou úroveň druhé a rozvoj jedné ještě automaticky nepřináší rozvoj druhé*“. Efekt relativní nezávislosti by měl být zohledněn v tréninkovém procesu. Je zapotřebí trénovat dílčí rychlostní schopnosti zvlášť i v komplexu.

### ROZVOJ RYCHLOSTNÍCH SCHOPNOSTÍ

Rychlost lze rozvíjet pouze do určitého věku. Kučera a Truksa (2000) určují neoptimálnější období pro rozvoj rychlosti mezi 8.-12. rokem. Poté přichází puberta a s ní akcelerační období, jež s sebou nese rychlý nerovnoměrný růst jednotlivých segmentů těla. V akceleračním období běžně nedochází k výraznějšímu rozvoji rychlosti, zejména kvůli snížené koordinaci a možným dysbalancím. Dovalil et al. (2002) uvádí, že další období s potenciálem rozvoje rychlosti se objevuje ke konci puberty s nárůstem silových a anaerobních schopností. Maximální rozvoj rychlosti se obvykle datuje mezi 18.-21. rokem.

Rozvoj rychlosti se vyznačuje krátkými intervaly zatížení (5-15 s) a dlouhým poměrem pauz (cca 1:10). Dominantním energetickým krytím je ATP-CP systém, který se rychle vyčerpá, ale během pauz značně obnovuje. Tréninky rychlosti jsou krátké a obvykle obsahují 2-4 série po 3-6 opakováních (Jebavý et al. 2017). Dovalil et al. (2002) považuje rozvoj rychlosti za dlouhodobou záležitost a je důležité brát zřetel na správné zařazení do tréninkového plánu. Pro její rozvoj je nezbytná určitá úroveň silových schopností a koordinace. Kučera & Truksa (2000) zmiňují několik vhodných prostředků k rozvoji rychlosti u hráčů kolektivních sportů:

1. Starty z různých poloh: sed, leh, dřep, turecký sed, se zavřenýma očima, pozadu (podněty pro reakci i akceleraci)
2. Koordinační běhy: slalomy mezi kužely, rychlé změny směru, sprinty s opakovaným bržděním, člunkové běhy
3. Míčové hry (házená, basketbal, fotbal apod.)



Podle Periče a Dovalila (2010) lze o rozvoji rychlosti hovořit pouze tehdy, pokud při cvičeních nedochází k omezení únavou, tedy ztrátě rychlosti. Kvalitní trénink rychlosti je podmíněn správným poměrem intervalů zátěže a odpočinku, přiměřeným objemem a maximálním nasazením.

Charakterem zátěže je florbal připodobňován k hokeji. Střídání jsou krátká, s neustálými změnami směru, opakovaným bržděním a rozbíháním. Akcelerace a rychlost jsou tedy nedílnými atributy florbalisty. Jejich rozvoj by se měl zajisté objevit v tréninkovém procesu. Z různých výzkumů lze zjistit, že průměrná vzdálenost jednoho sprintu při zápase je kolem 6-10 metrů. Nejdůležitějším aspektem jsou rychlé reakce a krátké sprinty. V průběhu sezóny lze rychlost rozvíjet například starty z různých poloh na začátku tréninků. V letní přípravě je vhodné pro rozvoj rychlosti vyčlenit samostatné tréninkové jednotky.

### **3.3 Vytrvalostní schopnosti**

Komplex vytrvalostních schopností nese termín vytrvalost. Definic vytrvalosti se v literatuře objevuje celá řada. Obecně ji definuje například Kuhn et al. (2005, s. 9.): „...*schopnost provádět pohybovou činnost po delší časový úsek bez zjevného snížení intenzity*“. Dovalil et al. (2008) ve své definici vytrvalost rovněž popisuje pomocí intenzity. Konkrétně ji vnímá jako komplex pohybových schopností udržet intenzitu provádění činnosti co nejdéle, tzn. odolávat únavě. Obdobně popisují vytrvalost Havel a Hnízdil (2012). Z jejich definice vyplývá, že se jedná o jakési překonávání únavy v podobě pohybové činnosti.

Úroveň vytrvalosti se odvíjí od zdatnosti pohybového a kardiorepiračního aparátu (Kuhn et al. 2005).

#### **BIOLOGIČTÍ ČINITELÉ VYTRVALOSTI**

Stejně jako u všech ostatních motorických schopností i u vytrvalosti existují činitelé, kteří ji ovlivňují a určují její úroveň. Podle Zvonaře a Duvače (2011) se úroveň vytrvalosti odvíjí od kapacit potřebných systémů. Mezi nejdůležitější činitele vytrvalosti lze zařadit:

- Srdečně cévní systém: jeden z hlavních faktorů vytrvalosti, jehož úkolem je zásobovat svaly krví (kyslíkem). Kuhn et al. (2005) přibližuje vztah mezi velikostí srdce a úrovní vytrvalosti. Míra vytrvalosti se projevuje velikostí objemu srdce. Zpravidla platí přímý vztah mezi objemem srdečních komor a úrovní vytrvalosti. Čím větší objem srdce, tím méně tepů stačí k doručení stejného množství krve. Vytrvalostním tréninkem se dá objem srdce netrénovaného až zdvojnásobit.
- Dýchací systém: zajišťuje přívod kyslíku do plic, odkud je následně odveden krví ke svalům. Rovněž odvádí oxid uhličitý z těla ven. Obdobně jako u srdečně cévního systému lze pravidelným tréninkem dosáhnout morfologických změn přispívajících ke zlepšení výkonu. Při pravidelném tréninku se zvětšuje kapacita plic a posilují se dýchací svaly (Havel & Hnízdil, 2012).
- Dědičnost: oproti předchozím dvěma činitelům dědičnost nelze nijak ovlivnit nebo vytrénovat. Každý jedinec se narodí s určitými predispozicemi (např. velikost srdce). Benson a Connolly (2012) u vytrvalosti považují za nejvýznamnější ukazatel dědičnosti poměr bílých (rychlých/glykotických) a červených (pomalých/oxidativních) vláken. Červená vlákna kontrahují pomaleji, ovšem s dlouhou výdrží. Pro vytrvalost jsou nezbytná, proto vytrvalci disponují převážně červenými vlákny.
- Energetické systémy a zásoby: Svaly potřebují k práci energii. Tuto energii získávají ze zdroje zvaného Adenosintriphosphat (dále jen ATP). Ve svalových buňkách je jen velmi málo energie, která by nám postačila zhruba na 2 až 3 sekundy práce. Pro déletrvající intenzivní činnost je charakteristické a nezbytné zásobování glykogenem a tuky. Tělo tyto složky přeměňuje na potřebnou energii v podobě ATP (Kuhn et al., 2005).

## DRUHY VYTRVALOSTNÍCH SCHOPNOSTÍ

Struktura vytrvalostních schopností je poměrně složitá, jelikož lze vytrvalost členit do kategorií podle více hledisek. Měkota a Novosad (2005) uvádí například dělení podle délky trvání zátěže:

- Rychlostní vytrvalost: 7-35 vteřin, zajišťuje ji kreatinfosfátový a laktátový mechanismus.
- Krátkodobá vytrvalost: 35-120 vteřin, zde převládá anaerobní laktátový mechanismus.

- Střednědobá vytrvalost: 2-10 minut, dominantní je aerobní systém. Podíl anaerobního laktátového metabolismu však může být stále vysoký.
- Dlouhodobá vytrvalost: 10+ minut, z více než 90 % je pokryta aerobním systémem.

Podle Kuhna et al. (2005) byla vytrvalost nejprve rozdělována z hlediska procentuálního zapojení svalstva na lokální a globální. Přičemž za lokální byla považována pohybová činnost, do které se zapojila maximálně 1/6 celkového svalstva. Zapojení více než 1/6 svalstva byla považována za vytrvalost globální. Názory autorů se odlišují. Zvonař a Duvač (2011) pro změnu považují za lokální vytrvalost zapojení maximálně 1/3 svalů.

Havel a Hnízdil (2012) pro změnu vytrvalost dělí z hlediska charakteru pohybové činnosti na dynamickou a statickou. Podle zaměření cílového rozvoje vytrvalosti se určuje vytrvalost základní (obecná) a speciální. Měkota a Novosad (2007) do základní vytrvalosti zařazují činnosti, které ovlivňují celkovou kondici a nejsou vázány na konkrétní sportovní činnost. Jako příklady uvádí například chůzi, běh nebo jízda na kole. Specifickou vytrvalost naopak vyznačují jistými prvky charakteristickými pro konkrétní sport.

## ROZVOJ VYTRVALOSTNÍCH SCHOPNOSTÍ

Vytrvalost je základní složkou pro vysokou výkonnost sportovce a je jakýmsi předpokladem pro specifické zatížení. Z části tvoří základnu pro rozvoj rychlostně-silových schopností. Dovalil a Perič, (2010) Při rozvoji vytrvalosti zohledňují množství aspektů. Konkrétně se jedná o specifikum daného sportu, časové možnosti, věk, tréninkové období apod. Jedním z typických aspektů vytrvalosti je období, kdy ji rozvíjet. Dle Bensona a Connollyho (2012) lze vytrvalost v porovnání s rychlostí a koordinací rozvíjet ve značně delším období. Kromě adolescentního věku kdykoliv mezi 20. a 30. rokem života. Tento fakt je způsoben dobrou adaptabilitou tělesných systémů. Dle Dovalila et al. (2002) se první změny po pravidelném tréninku dostaví během několika týdnů. Pro vytrvalost platí, že nelze rozvíjet všechny její složky jedním typem tréninku. Dochází k tomu kvůli nestejnému energetickému krytí při odlišných druzích vytrvalosti. Jebavý et al. (2017) upřesňují, že rychlostní vytrvalost je převážně kryta

kreatinfosfátovým a laktátovým mechanismem, zatímco dlouhodobá vytrvalost je z většiny kryta aerobním systémem.

Novosad (2001) uvádí základní metody rozvoje vytrvalostních schopností podle objemu a intenzity cvičení:

- Souvislá metoda: zatížení probíhá bez přerušení buď při stálé intenzitě nebo s vlnovitým průběhem (pomalu narůstající a klesající intenzita zatížení).
- Intervalová metoda: metoda určená k rozvoji anaerobního krytí. Cvičení probíhá formou střídání relativně krátkých intervalů zatížení a odpočinku. Během odpočinku dochází k částečné (nikoli úplné) obnově energetických systému. Intervalová metoda se dle trvání a intenzity člení na intenzivní (krátké cca. minutové úseky, submaximální intenzita) a extenzivní metodu (vyznačuje se vyšším objemem, vysoká intenzita).
- Opakovaná metoda: velké množství krátkých intervalů prováděných s velmi intenzivním úsilím. Mezi intervaly je dostatečně dlouhý odpočinek k regeneraci potřebných rezerv.
- Závodní metoda: jednorázové maximální psychické i fyzické nasazení v závodních podmínkách.

Z důvodu střídavého intenzivního zatížení klade florbal nároky především na rychlostní a krátkodobou vytrvalost. Určitá úroveň obecné vytrvalosti je rovněž nezbytná. Tréninkové jednotky čistě pro rozvoj vytrvalosti se doporučuje zařadit do přípravného období. V soutěžním období je úroveň vytrvalosti více či méně udržována halovými tréninkovými jednotkami. Nejčastější a nejefektivnější metodou pro rozvoj rychlostní i krátkodobé vytrvalosti jsou intervalové běhy. Ve florbalových klubech je v současné době tato metoda hlavní náplní letních příprav.

### **3.4 Koordinační schopnosti**

Koordinační schopnosti se souhrnně označují termínem koordinace. Jde o specifickou skupinu samostatných pohybových schopností. Existuje mnoho

nejednotných definic z důvodu neshodných názorů autorů. Jednu z nich představují Měkota a Novosad (2007), kteří interpretují koordinaci jako schopnost uspořádat dílčí pohyby do harmonického pohybového celku. Mladší definici představují Bernaciková et al. (2017). Rozumí koordinaci jako schopnosti přiblížit se optimálnímu provedení pohybového vzorce dle časového, prostorového a dynamického hlediska. Příkladem uvádí přeběh překážky, kde je zapotřebí koordinovat práci švihové a přetahové nohy, trupu a paží. To vše v maximální rychlosti a určitém rytmu.

Dříve se pro koordinační schopnosti používal termín obratnost, který ve své publikaci uvádí např. Čelikovský (1990). V druhé polovině 20. století však začal převládat termín koordinační schopnosti, jež se využívá dodnes. Perič a Dovalil (2010, s. 117) odlišují koordinační schopnosti od obratnosti následujícím způsobem. „*Koordinaci chápeme jako vnitřní řízení pohybu – souhru CNS a nervosvalového aparátu, jehož vnějším projevem je obratnost*“.

## BIOLOGIČTÍ ČINITELÉ KOORDINACE

Koordinace závisí převážně na propojení signálů z centrální nervové soustavy (dále jen CNS) se svaly. Čelikovský et al. (1990) rozděluje biologické faktory do tří základních okruhů:

1. Procesy zrání CNS jako řídicího prvku
2. Dozrávání smyslových a receptorových orgánů
3. Stav pohybového aparátu

Perič a Dovalil (2010) člení biologické činitele koordinace do čtyř skupin:

1. Činnost analyzátorů: sluch, zrak, proprioreceptory ve svalech
2. Činnost jednotlivých funkčních systémů: dýchací, oběhový
3. Nervosvalová koordinace: ovládá intenzitu a délku svalové kontrakce
4. Psychologické procesy: koncentrace, rezistence vůči stresu, motivace

## DRUHY KOORDINAČNÍCH SCHOPNOSTÍ

Odborní autoři dělí vytrvalost na obecnou a specifickou stejně jako všechny další motorické schopnosti. Definici obecné koordinace uvádí Havel a Hnízdil (2010). Podle

nich se jedná o schopnost konat účelně široké spektrum pohybových dovedností. Zároveň slouží jako základ pro speciální koordinaci. Perič a Dovalil (2010) předpokládají, že vysoká míra obecné koordinace pozitivně ovlivňuje osvojování nových, pro určitý sport specifických, dovedností. Speciální koordinaci vnímají jako schopnost provádět pohyby specifické pro určitý sport rychle, precizně a v nestálých podmínkách. Dovalil et al. (2002) souhlasí a zdůrazňuje, že vytvoření jakési „pohybové zásoby“ v dětství příznivě ovlivňuje rozvoj koordinačně náročnějších pohybů ve starším věku.

Bernaciková a spol. (2017) člení koordinační schopnosti na:

- Prostorově orientační schopnost: jde o schopnost odhadu vzdálenosti a času. Florbalistovi např. umožňuje vnímat okolní dění hry (pohyb hráčů, volné prostory) za pomoci periferního vidění.
- Rovnovážné schopnosti: jejich stěžejní úlohou je udržet tělo ve stabilní poloze nebo ho do ní znovu navrátit po narušení vnějšími silami. Existuje mnoho vnitřních a vnějších faktorů, jež negativně ovlivňují rovnováhu. Negativními faktory jsou např. vítr, chlad, tréma, alkohol, únava aj. Rovnovážné schopnosti jsou dále větveny na:
  - Statickou rovnováhu: udržení těla nebo jeho částí v určené poloze
  - Dynamickou rovnováhu: vykonávání pohybu ve stabilní pozici
  - Balancování
- Rytmické schopnosti: Schopnost vnímat a pohybově vyjádřit dynamicko-časové struktury. Dle definic Měkoty a Novosada (2007) lze usoudit, že rytmičké schopnosti mají dva aspekty. Prvním je schopnost vnímat daný rytmus a následně ho realizovat pohybovým zadáním. Typické pro pohyb do hudebního vzorce (tanec, krasobruslení). Druhý aspekt se projevuje schopností určit rytmus a udržet jej, případně ho měnit.
- Kinesteticko-diferenciační schopnost: již název této specifické schopnosti odhaluje její účel. Slovo kinestezie (pohybocit) je složením řeckých slov kinesis = pohyb a aisthesis = pocit (Měkota & Novosad, 2007). Havel a Hnízdil (2010) stručně vysvětlují tuto schopnost jako určení či vnímání polohy těla pomocí svalových vjemů z proprioreceptorů. Na základě vjemů konat pohyb přesně a co nejekonomičtěji (pocit lyží, odhad vzdálenosti při hodu na koš).

## ROZVOJ KOORDINAČNÍCH SCHOPNOSTÍ

Čelikovský et al. (1990) tvrdí, že rozvoj koordinačních schopností závisí na zrání biologické i psychologické stránky. Dále uvádí tři předpoklady rozvoje:

1. Zdokonalování funkcí analyzátorů
2. Zvyšování úrovně jednotlivých senzomotorických vlastností
3. Zkvalitňování vlastností pohybové soustavy

Na tématu období rozvoje koordinace se autoři ne zcela shodují a každý uvádí jiné optimální věkové rozmezí. Zvonař et al. (2011) i Bernaciková et al. (2017) udávají senzitivní období pro rozvoj koordinace u evropské populace mezi 6.-12. rokem. Roth a Winter (2002) vymezují během života 2 senzitivní období. První strmý rozvoj datují od 4 do 11/13 let (dívky/chlapci). Následuje pubertální období, ve kterém může docházet ke zhoršení koordinace vlivem vypořádávání se s novými tělesnými proporcemi. Druhé období výraznějšího progresu nastává v adolescenci, u dívek mezi 13.-17. rokem, u chlapců mezi 15.-19. rokem. Před dvacátým rokem tedy dosahují koordinační schopnosti svého vrcholu.

Perič a Dovalil (2010) i Jebavý et al. (2017) se domnívají, že by koordinační cvičení měla být zařazena do úvodu hlavní části tréninku. Tuto myšlenku podkládají tím, že pro efektivní rozvoj koordinačních schopností je zapotřebí plná koncentrace a co nejvíce fyzických sil. Dle Lehnerta et al. (2001) se z důvodu vysokých nároků na koncentraci doporučuje provádět cvičení kratšího charakteru (v řádu minut). Ideálně menší počet opakování s vyšším počtem sérií a dostatečným odpočinkem mezi nimi. Klíčovým faktorem je maximální nasazení. Perič a Dovalil (2010) zmiňují důležité zásady rozvoje:

- Měnit rytmus cvičení
- různá obtížnost a obměny
- měnit okolní podmínky

## FLEXIBILITA

Flexibilita spadá do vlastní kategorie a pro tuto práci není v zásadě podstatná. Nebude jí tedy věnována samostatná podkapitola. Bernaciková et al. (2017) vyjadřuje flexibilitu jako kloubní pohyblivost či schopnost realizovat pohyb v určitém kloubním

rozsahu. Podobnou definici uvádí Dovalil et al. (2002), který zdůrazňuje, že se jedná o pohyb ve velkém kloubním rozsahu. Také rozděluje flexibilitu na aktivní a pasivní a charakterizuje rozdíly mezi nimi. Při aktivní pohyblivosti se zapojují pouze svaly flektovaného kloubu, zatímco pro pasivní pohyblivost je typická dopomoc zvenčí. Pro představu lze pasivní pohyblivost uvést na příkladu sportovce protahujícího si v sedě hamstring. Při předklonu mu za ruce tahá spoluhráč a dopomáhá tak k dosažení většího rozsahu.

Pro některé sportovce je vysoká úroveň pohyblivosti nezbytná (gymnastika). Je podmíněna poddajností šlach a fascií, koordinací agonistů a antagonistů nebo denní dobou. Dělí se na statickou a dynamickou. Optimální je rozvíjet flexibilitu od útlého věku (Bernaciková et al. 2017).

Rozvoj koordinační schopnosti je nedílnou součástí florbalového tréninkového procesu převážně u dětí a mládeže. Provádět individuální herní činnosti jednotlivce (střelba, přihrávky, klíčky) v zápasovém tempu, vyžaduje vysokou úroveň koordinačních schopností. Cílem je při individuálních herních činnostech zkoordinovat pohyby celého těla a dokázat od sebe oddělit práci horní a dolní poloviny. K dosažení zmíněné koordinace by měli všechny halové tréninky obsahovat rytmická cvičení či cvičení s rozdílným pohybem rukou a nohou. Vhodnou pomůckou je speciální žebřík, který mají hráči za úkol probíhat/proskakovat v různých rytmech a variacích. V pokročilejším stádiu lze propojit cvičení na žebříku s driblinkem míčku na holi.



## 4. SPORTOVNÍ TRÉNINK

Novosad et al. (1998) označuje sportovní trénink za specifický druh výchovně vzdělávacího procesu vyznačující se cílevědomostí, dlouhodobostí a organizovaností. Musí být realizován dle jistých morálních, zdravotních, společenských a jiných standardů. Jinou obecnější definici podává Bernaciková et al. (2017). Sportovní trénink definuje jako ucelený rozvoj výkonnosti sportovce na bázi genetických předpokladů. Jinou definici představuje Dovalil et al. (2002). Chápe trénink jako komplexní proces a druh biologicko-sociální adaptace. Jak uvádí Měkota a Cuberek (2007), hlavním cílem je dosažení maximálního výkonu na bázi všestranného rozvoje sportovce. Myšlenka spočívá v rozvoji výkonnosti i výchovy. Všichni autoři se shodují, že trénink je dlouhodobý proces závisející na množství faktorů. K podávání světových výkonů je nutné absolvovat tisíce hodin kvalitního systematického tréninku.

Sportovní trénink jako komplex se skládá z jednotlivých procesů. Dovalil et al. (2002) rozděluje procesy na:

- Proces morfologicko-funkční adaptace: neboli schopnost přizpůsobovat se okolním vlivům patří mezi základní procesy života. Podle Dovalila et al. (2002) morfologická i funkční adaptace lidského těla přispívá ke zvýšení výkonnosti specifickými a nespecifickými změnami, např. zvýšeným energetickým potenciálem či rozvojem fyziologických funkcí. Principem adaptace je opakované vychylování homeostázy (stálého vnitřního prostředí) stresovými situacemi. Podle Lehnerta, Novosada a Neulse (2001) jsou stresové situace způsobovány stresory (fyzické i psychické zatížení, teplo, chlad, bolest). Podmínkou adaptace je pravidelnost a přiměřenost stresorů.
- Proces motorického učení: pro podávání dobrých výkonů při sportu je nezbytné řešit pohybové úkoly rychle, přesně a úsporně. Motorické učení je podmíněno řízením a regulací pohybu, fyziologickými a psychologickými faktory. Jedná se o složitý proces osvojování, upevňování a zdokonalování pohybových dovedností. Měkota a Cuberek (2007) rozdělují proces motorického učení na 4 fáze:
  1. **Generalizace** – seznámení se s pohybovou dovedností, první pokusy. Důležitá je kvalitní názorná ukázka a mentální aktivita cvičících.

2. **Diferenciace** – opakované pokusy, zjištění chyb. Nezbytná je zpětná vazba od trenéra/učitele, který kontroluje svěřence a snaží se pomocí vysvětlení a ukázek odstranit nežádoucí pohyby. Ve fázi diferenciace se začínají tvořit asociační spoje.
  3. **Automatizace** – zdokonalení trénované dovednosti. Přesné, rychlé, koordinované pohyby probíhající mimo kontrolu vědomí. Důležitý je nácvik v náročnějších podmínkách.
  4. **Tvořivá koordinace** – zautomatizovaná pohybová dovednost. V této fázi procesu je pohyb prováděn na vysoké úrovni i v nepříznivých podmínkách. Uplatňují se zde individuální rozdíly v technice provedení.
- Proces psychosociální interakce: Adaptace v důsledku tréninku není pouze biologická, probíhá i na psychosociální úrovni. Během tréninků dochází k sociálním interakcím, tedy vzájemnému působení mezi sportovci, mezi sportovcem a trenérem či mezi sportovcem a funkcionáři. Osobnostní chování se formuje v dimenzi individuální i společenské (Dovalil et al. 2002). Zejména v kolektivních sportech se projevuje temperament jednotlivých hráčů. Jedním z faktorů kvality tréninkového procesu je komunikace mezi trenéry a svěřenci. Novosad et al. (1998) pokládá za důležité, aby trenér volil správné tréninkové metody a přístupy a dostával zpětnou vazbu od hráčů, na základě které může upravovat a vylepšovat tréninkový proces. Úroveň vztahu mezi trenérem a hráčem je dána především časem stráveným ve spolupráci. Perič a Dovalil (2010) souhlasí s Novosadem a přidávají další významný atribut kvalitního tréninkového procesu. Tím je schopnost trenéra rozlišit u svých svěřenců na bázi chování různé emoce, únavu či osobní problémy a schopnost zareagovat na situaci patřičnou změnou.

Tréninkový proces lze také dělit z hlediska zaměření na základní (všeobecnou) a specializovanou přípravu. Základní příprava je nedílnou součástí téměř všech sportovních odvětví. Souvisí především s tréninkovým procesem dětí a mládeže (Jebavý et al. 2017). Novosad et al. (1998) tvrdí, že by měla být ideálně delší než čtyři roky. A dle jeho názoru hlavní cíl této etapy spočívá v zajištění rozvoje obecných pohybových dovedností a tím vytvoření všestranného pohybového fondu. Podobný vhled do problematiky sportovního tréninku má Dovalil et al. (2002). Pro něj kvalitní základní příprava představuje

předpoklad pro následný specializovaný trénink. Specializovaná příprava má za cíl rozvíjet pohybové schopnosti a dovednosti potřebné pro konkrétní sport a tím dosáhnout maximální výkonnosti.

Choutka a Dovalil (1991) spatřují základní stavební kámen efektivního rozvoje výkonnosti sportovce ve struktuře tréninku. Jedná se o ucelené uspořádání obsahu, činitelů a úkolů vycházejících z konkrétních cílů tréninkového procesu. Struktura by měla být smysluplná a obsahovat všechny části tréninkového procesu.

Jak již bylo nastíněno výše, sportovní trénink obsahuje konkrétní úkoly a cíle. Ty jsou plněny jednotlivými složkami. Následující rozdělení zastává většina autorů, mezi ně se řadí i Novosad et al. (1998), Dovalil a Perič (2010), Bernaciková et al. (2017) nebo Jebavý et al. (2017):

- Kondiční příprava: rozvoj základních a specifických pohybových schopností
- Technická příprava: rozvoj koordinačních schopností a osvojování a upevňování pohybových dovedností potřebných pro daný sport
- Taktická příprava: učení se variantám taktiky, rozvoj schopnosti účelného řešení pohybového úkolu.
- Psychologická příprava: příprava sportovce na stresové situace, zvládnání psychické zátěže.

#### **4.1 Tréninková jednotka**

Elementárním útvarem tréninku je tréninková jednotka. Novosad et al. (1998) vymezují tréninkovou jednotku jako samostatný celek, během kterého jsou plněny hlavní cíle sportovního tréninku. Současně je důležitá návaznost obsahu předchozích a nadcházejících tréninkových jednotek. Choutka a Dovalil (1991) zdůrazňují, že by každá tréninková jednotka měla rozvíjet sportovce komplexně (fyzicky, psychicky i pedagogicky). Trenér volí takovou strukturu zatížení, která rozvíjí konkrétní požadavky tréninku (pohybové schopnosti, celkovou kondici či techniku).

Jak uvádí Perič a Dovalil (2010), strukturu tréninkové jednotky nelze chápat dogmaticky, protože pro různé sporty existují odlišné ucelené struktury. Promyšlený systém periodizace podporuje nárůst výkonnosti.

Tréninková jednotka se skládá z několika částí. Dle Lehnerta, Novosada a Neulse (2001) se rozděluje na:

- **Úvodní část:** je situovaná na začátek tréninkové jednotky. Hlavním cílem je především připravit organismus sportovce na hlavní část, proto její průběh vychází z obsahu hlavní náplně. Na úplném začátku je zapotřebí oznámit cíle tréninkové jednotky (v případě individuálního tréninku si je ujasnit). Úvodní část také může přispívat k plnění cílů tréninku. Například v ní může, skrze krátké sprinty z různých poloh na vizuální či zvukový povel, docházet k rozvoji reakcí a rychlosti (Lehnert, Novosad & Neuls, 2001). Obvykle tedy obsahuje seznámení s tréninkem, zvýšení mozkové aktivity a srdeční frekvence, prokrvení a protažení potřebných svalových skupin. Při podcenění či vynechání úvodní části může docházet k nepříjemným zraněním (Bernaciková et al. 2017). Mnoho zranění při tréninku je způsobeno nedostatečnou přípravou organismu na plné zatížení. Mezi nejběžnější florbalová zranění se řadí podvrknutý kotník a natažení úponů dolních končetin.
- **Hlavní část:** zabírá největší část tréninkové jednotky a v jejím průběhu se plní většina cílů tréninku. Obsah, délka a struktura hlavní části je závislá na mnoha činitelích, kterými jsou např. typ tréninkové jednotky, věk sportovců, sportovní odvětví, období v rámci ročního tréninkového cyklu aj. (Novosad et al. 1998). Podle Lehnerta, Novosada a Neulse (2001) má hlavní část z hlediska náplně dvě podoby, monotematickou a multitematickou. V monotematické se vyskytuje pouze jeden typ zatížení (souvislý běh či jízda na kole), zatímco multitematická zahrnuje rozvoj několika pohybových schopností/dovedností. Pro multitematickou variantu je důležitá posloupnost cvičení, která by dle jistých zásad měla probíhat v následujícím pořadí (Perič & Dovalil, 2010):
  1. Koordinační cvičení
  2. Rychlostní cvičení
  3. Silová cvičení
  4. Vytrvalostní cvičení
- **Závěrečnou část:** poslední část tréninkové jednotky, která zajišťuje pozvolný přechod z tréninkového nasazení do klidu. Tělesné funkce se vrací zpět do normálu. Využívá se zde uvolňovacích cvičení, vyklusání, rolování,

protahování. Všechny tyto činnosti vedou k uvolnění organismu po fyzické i psychické stránce (Jebavý et al. 2017). V závěrečné části začíná fáze zotavných procesů. Při správné struktuře urychluje regenerační procesy sportovce. V úplném závěru by mělo dojít k zhodnocení tréninkové jednotky a motivaci do dalších (Lehnert, Novosad & Neuls, 2001).

Přirozenou reakcí organismu na stereotypní trénink je úpadek pozornosti. Obzvláště u dětí a dospívajících může jednotvárná náplň zapříčinit neefektivitu tréninkové jednotky. Dle Choutky a Dovalila (1991) je důležité měnit strukturu a obsah jednotlivých fází tréninkové jednotky v závislosti na věku a výkonnosti sportovců, období tréninkového cyklu atd. Pestrým obsahem lze pozitivně ovlivnit přístup k tréninku u dětí i dospělých profesionálů.

Tréninkovou jednotku lze realizovat dle organizační formy třemi způsoby (Dovalil et al. 2002):

- Hromadně: všichni hráči nacvičují stejné dovednosti, ve stejný čas a pod dohledem trenéra. Forma náročná organizačně, využívána hlavně u dětí
- Skupinově: rozdělení týmu do několika menších skupin. Skupiny mohou být rozděleny na základě pohlaví, výkonnosti či specializace v daném sportu. Skupinovou formu je možno dále dělit podle toho, zda skupiny nacvičují stejný či různý obsah (Perič & Dovalil, 2010).
- Individuálně: Tréninkové jednotky se účastní jeden až dva sportovci. Trenér může, ale nemusí být přítomen (jako tomu bude v praktické části této práce). Hojně využívaná forma v individuálních sportech či letních přípravách.

## **4.2 Periodizace tréninku ve florbalu**

Dlouhodobý efektivní trénink vyžaduje určitý cyklus, jenž slouží k systematickému ladění formy na soutěžní období. Periodizace znamená dělení tréninkového procesu na jednotlivé části, které se pravidelně opakují (Bompa, 1999). Cílem celého procesu je dle Neumana, Pfütznera a Hottenrotta, (2005) získat co nejvyšší výkonnost. Ta se buduje skrze optimální rozložení zátěže a regenerace a výběrem vhodných typů tréninkových jednotek pro patřičné období.

Cykly sportovního tréninku se rozdělují podle délky trvání. Autoři nemají jednotné názory v délce jednotlivých cyklů. Následující rozdělení je dle Bernacikové et al. (2017):

- Mikrocycklus: krátkodobý cyklus o pár trénincích v rozmezí dvou dnů až dvou týdnů, obvykle trvá týden. Mikrocykly jsou detailně plánované s ohledem na aktuální situaci. Vychází z principu smysluplného střídání zatížení a odpočinku. Pro každý mikrocycklus je důležité vytyčit úkol, tréninkové metody a přesný objem a intenzitu jednotlivých cvičení. Měl by obsahovat ideálně 2-3 tréninkové jednotky s podobným obsahem, ale jinými cvičeními. Mikrocykly lze rozdělit do několika kategorií, které jsou během ročního cyklu ve vhodných obdobích zařazeny do tréninkového plánu:
  - Rozvíjející – rozvíjejí výkonnost
  - Stabilizační – upevňuje výkon
  - Závodní – udržení dosažené úrovně a příprava na konkrétní utkání
  - Vylad'ovací – převod výkonnostních předpokladů na specializovaný výkon
  - Rekondiční – znovuzískání kondice po pauze od trénování (zranění)
  - Regenerační – odstranění známek únavy
- Mezocycklus: období trvající 2-6 týdnů, skládá se z 2-6 mikrocyklů. V průběhu se realizují dílčí úkoly ročního tréninkového procesu. U mezocyklů je zapotřebí správně naplánovat zatížení a objem tréninkových jednotek, které by mělo mít (až na výjimky) vzestupnou tendenci. Choutka a Dovalil (1991) uvádí za nezbytné, systematické zapracování regeneračních tréninků, sloužících jako prevence proti zraněním a přetrénování.
- Makrocycklus: nejtypičtějším makrocyklem je roční tréninkový cyklus složený z mezocyklů a mikrocyklů. Obvyklá periodizace ročního cyklu je na tři až čtyři období (Perič & Dovalil, 2010):
  - Přípravné – cílem přípravného období je zejména rozvoj obecných pohybových schopností. Podle Jebavého et al. (2017) se zaměřuje na zvýšení trénovanosti a funkčních stropů především v oblasti srdečně-cévního systému, dýchacího systému, energetických rezerv apod. Aby

docházelo k efektivnímu rozvoji aspektů, je důležité dbát na konzistentní zvyšování zátěže. Přípravné období u florbalu trvá v rozmezí 2-3 měsíců v závislosti na věku a výkonnosti hráčů.

- Předzávodní – oproti přípravnému období se lehce snižuje objem a zvyšuje intenzita tréninků. Vysoká obecná trénovanost se začíná převádět na trénovanost speciální. Zároveň začíná přibývat komplexních tréninků spojující prvky kondice, techniky a taktiky dohromady. Dovalil et al. (2002) označuje za hlavní cíl předzávodního období, maximálně vyladit formu sportovce pro soutěžní období. Florbalové předzávodní období se obvykle zařazuje od poloviny srpna a trvá přibližně měsíc.
- Závodní – soutěžní florbalové období trvá přibližně 7 měsíců (od poloviny září do dubna). Podle Kysela (2013) je během tohoto období nejdůležitějším úkolem udržet výkonnost. S tím se pojí dodržování adekvátní struktury tréninků, počtu jednotek a pravidelné regenerace.
- Přechodné – hlavním cílem je regenerace fyzických i psychických sil. Dochází k zotavným procesům. Perič a Dovalil (2010) doporučují aerobní tréninky situované do jiného prostředí než v hale (např. bazén, les, hory). Kondice by však neměla výrazně klesnout. Většina florbalových soutěží končí v dubnu. Ihned poté začíná přechodné období trvající 4-6 týdnů.

## 5. COVID-19 A JEHO DOPAD NA SPORT

Začátkem roku 2020 nastala bezprecedentní situace, která velmi rychle zasáhla všechny světové kontinenty v mnoha ohledech. Koncem roku 2019 byl v čínském Wu-chanu identifikován nový koronavirus pojmenovaný jako SARS-CoV-2 (zkratka anglického Severe acute respiratory syndrom coronavirus 2) způsobující onemocnění Covid-19 (SZÚ, 2020). Evropský informační portál o očkování (2021) vykládá celý český název pro tento typ koronaviru. Nazývá ho „koronavirus 2 způsobující akutní respirační syndrom.

Jako u většiny onemocnění lze i u Covidu-19 pozorovat typické symptomy, a to poměrně brzy od infikování. Mezi nejčastější příznaky onemocnění patří zvýšená teplota (nad 37,3 °C), kašel, obtíže s dýcháním, rýma, ztráta čichu/chuti, bolest hlavy a kloubů a celkový pocit nadměrné únavy (Covid portál, 2021). Až několik měsíců po vyléčení onemocnění se mohou vyskytovat poměrně závažné zdravotní potíže. Tyto potíže se souhrnně označují jako tzv. postcovidový syndrom. Nanospace.cz (2022) přináší výčet možných příznaků postcovidového syndromu. Mezi nejčastější zařazuje únavu, dušnost, bolest na hrudníku, problémy se spánkem a potíže s pamětí a soustředěním. Délka postcovidového syndromu je individuální, u někoho trvá pár týdnů, potíže se však mohou vyskytovat déle než rok. Vzhledem k prozatímnímu nedostatečnému počtu studií nelze jednoznačně shrnout veškeré negativní dopady na zdraví člověka.

Během prvních měsíců roku 2020 se onemocnění Covid-19 rozneslo napříč kontinenty a infikovalo velké množství lidí. WHO (2020) toto rozšíření označilo za pandemii 11. března 2020 a zároveň prohlásilo, že se jedná o historicky první pandemii vyvolanou koronavirem. Covid-19 a následná protipandemická opatření výrazně zasáhla světovou ekonomiku a mnoho dalších oblastí, jako například vzdělávání, pracovní podmínky, kulturu či sportovní dění.

První vlna pandemie zasáhla Českou republiku v polovině března roku 2020 a vrcholila 11. dubna 2020 s celkovým počtem 4606 nakažených. Výrazný nárůst nakažených se odehrál v září a říjnu 2020, kdy se aktuální počet nakažených na území ČR vyšplhal na 123 575. Druhá vlna gradovala v březnu 2021. Třetí (nejsilnější) vlna nastoupila koncem října 2021 a gradovala v únoru 2022. V určitou chvíli se aktuální počet nakažených pohyboval nad 370 000 obyvateli (MZČR, 2022).



Od doby, co pandemie Covid-19 vnikla na území ČR, začala vláda vydávat různá opatření a restrikce, které pramenily z rychlosti šíření onemocnění a momentálního počtu osob s potvrzenou nákazou. První byla uvedena vyhláška č. 69/2020 Sb., kdy se vláda České republiky usnesla 12. března a vyhlásila nouzový stav po dobu 30 dní. Mimo výjimky bylo zakázáno vycestovat (i přicestovat) z ČR. Vyhlášky se na sebe začaly nabalovat a postupně přibývala nařízení a opatření všeho druhu. Mimořádné nařízení zákona č. 258/2000 Sb. o povinném nošení ochrany dýchacích cest ve veřejných prostorech. Vyhláška 233/2020 Sb. týkající se zvláštních pravidel pro vzdělávání. Jednou z možností, jak vymýtit Covid-19 se nabízelo očkování, které však nebylo příliš prozkoumané. Lidé se rozdělili do dvou skupin na zastánce a odpůrce očkování. Vláda České republiky se od určité doby snažila přimět co nejvíce lidí k vakcinaci. Na základě nevole početné skupiny obyvatel, plynuly pro očkované značné výhody. Dle grafu MZČR (2022) přišel Covid-19 v několika vlnách, protože koronavirus SARS-CoV-2 začal mutovat a vědci zjistili, že je možná re-infekce. Každá vlna tedy byla v režii jiné mutace.

Postupem času začala vláda České republiky vydávat omezení týkající se počtu shromažďovaných osob na veřejných vnějších i vnitřních prostorech, zákazu sportovních akcí, nutnosti očkování pro účast na sportovních akcích apod. Zde je jedno z mnoha usnesení vlády. Usnesení č. 223/2020 Sb. Vláda nařizuje, pobývat na veřejně dostupných místech nejvýše v počtu deseti osob. Dále (až na výjimky) zakazuje sportování ve vnitřních prostorách a omezuje maximální počet sportujících venku na 10 osob. Opatření podobného rázu se týkala rovněž halových sportů, tedy i florbalových klubů.

Florbalový svět v ČR byl poprvé výrazněji zasažen v červenci 2020, kdy se několik týmů potýkalo s vysokou četností hráčů nakažených koronavirem. Konkrétně se jednalo o týmy FBC Ostrava, Black Angels, Sparta Praha, Bulldogs Brno a Hurrican Karlovy Vary (Český florbal, 2020). Florbalová unie a kluby se poprvé v historii ocitly v situaci, kdy se po ČR plošně rušily nejprve utkání, záhy i celé ligové soutěže. Kvůli měnícím se opatřením bylo v určitých částech roku zakázáno trénovat ve vnitřních i vnějších prostorách v počtu vyšším než dvě osoby, což znemožňovalo společné tréninky. Téměř všechny soutěže byly v sezóně 2020/2021 v říjnu po pár zápasech zrušeny. Výjimku tvořily extraligové týmy, které mohly trénovat v halách za předpokladu dodržování přísně stanovených pravidel. Pro ostatní týmy se nabízela alternativa v podobě individuálních tréninků. V sezóně 2021/2022 se navzdory vyššímu nárůstu nakažených Covidem-19 v ČR odehrály i nižší soutěže. Sezóna se však nevyhnula

velkému množství opatření. Český florbal (2021) v listopadu zveřejnil nová pravidla týkající se účasti hráčů i diváků na ligových utkáních. Aby mohli diváci navštívit utkání, potřebovali při vstupu na tribunu předložit doklad o platné vakcinaci. Pro hráče platilo stejné pravidlo, k nástupu do utkání museli být očkovaní. Počet diváků na utkání byl omezen na 100. Na trénincích po hráčích paradoxně bezinfekčnost nebyla vyžadována.

Individuální forma tréninků byla mimo jiné praktikována v roce 2020 u juniorských florbalistů z Hradce Králové. Juniorská liga byla zrušena a nebyla možnost trénovat florbal. Hlavním cílem individuálních tréninků tedy bylo udržet hráčům kondici v určité míře a poskytnout jim alespoň nějaký pohyb v době, kdy byly zavřené haly, posilovny i bazény. Jednou z částí tohoto neobvyklého tréninkového procesu byla letní individuální kondiční příprava, jež proběhla v červnu a červenci.

## **6. CÍLE A ÚKOLY PRAKTICKÉ ČÁSTI PRÁCE**

### **6.1 Cíl práce**

Cílem práce je vytvoření optimálního tréninkového plánu pro kategorii juniorů z florbalového klubu FbC Hradec Králové uzpůsobeného k distanční formě realizace. Cílem je rozvoj kondičních schopností, především krátkodobé vytrvalosti, rychlosti a akceleraci.

### **6.2 Úkoly práce**

Pro naplnění vytyčených cílů byly stanoveny následující úkoly práce:

- a) Nastudovat odborné tématické zdroje a připravit osnovu textu
- b) Zvolit oblast praktické části textu a její členění
- c) Stanovit si cíle a úkoly praktické části
- d) Realizovat praktickou část – s přispěním odborných konzultací sestavit a v praxi ověřit kondiční tréninky
- e) Vyhodnotit vytvořený materiál, finální korekce
- f) Aplikovat jednotky v praxi sportovního tréninku
- g) Tvorba textu BP s vyslovením závěrů, přínosu a doporučení pro praxi

## **7. METODIKA**

### **7.1 Charakteristika souboru**

Dvoutměsíční tréninkový plán byl sestaven pro juniorský klub týmu FbC Hradec Králové pod vedením hlavního trenéra Jakuba Černého. Jedná se o skupinu 22 hráčů v rozmezí 15-17 let hrající nejvyšší celostátní juniorskou soutěž. Zajímavostí je, že kromě jedné výjimky jsou všichni hráči v této kategorii odchovanci hradeckého klubu.

Hráči, pro které je sestaven tréninkový plán, se už třetím rokem pravidelně účastní organizovaných tréninků ve funkční posilovně. Během let prošli přípravou jednotlivých cviků zařazených do letní přípravy a mají povědomí o jejich správném provedení. Jsou tedy schopni plnit tréninky bez dozoru trenéra.

### **7.2 Metodika tvorby, ověřování a aplikování kondičních tréninků**

Kvůli rapidně se zhoršující situaci ohledně Covidu-19 vláda zakázala společné tréninky v hale i na venkovních hřištích. Vývoj situace nebylo možné odhadnout, proto trenéři začali hledat alternativy. Individuální letní příprava byla z důvodu proticovidových opatření nejefektivnější variantou, jak tým připravit na další sezónu. V tomto období vznikla myšlenka vytvoření individuální letní přípravy, která se začala o pár týdnů později realizovat.

Tréninkový plán byl vytvořen s přispěním vědomostí a zkušeností kondičního trenéra působícího u extraligového florbalového klubu AC Sparta Praha. Nejprve byla zformována struktura a cíle tréninkového procesu. Obsahovala termín letní přípravy, počet tréninků a strukturu týdenního cyklu. Stanoveným cílem letní přípravy bylo dosáhnout rozvoje rychlosti, akcelerace na prvních třech metrech a krátkodobé vytrvalosti. Poté byly zhotoveny jednotlivé tréninkové jednotky. Každá z nich byla nejprve otestována a následně upravena do finální podoby, podle věku a zdatnosti hráčů. Nejčastěji docházelo k úpravám objemu a intervalu zátěže. U prvních třech jednotek je uvedena reflexe popisující důvod zařazení a hodnocení tréninku. V červnu a červenci 2020 byl individuální tréninkový plán aplikován v praxi. Hráči byli obeznámeni s průběhem a úspěšně absolvovali letní přípravu. V jejím závěru dostali za úkol pár

větami reflektovat pocity z jednotlivých tréninků a celkový dojem z letní přípravy. Hráči také mohli odpovědět na otázku: Co by udělali jinak? Všechny reflexe byli sepsány na počítači a odeslány trenérovi na e-mail.

Pro celý klub byl tento typ tréninkového procesu novou situací. Dostatečnou dobu před začátkem přípravy byli hráči informováni o individuálním průběhu a měli za úkol si pořídit 3kg medicinbal, roller a kettlebell (6,8 nebo 10 kg, podle zdatnosti). Další pomůcky, jako podložky na cvičení, švihadla či barevné mety, poskytl k zapůjčení klub FbC Hradec Králové. Další nezbytností byla jakákoliv mobilní aplikace zaznamenávající uběhnutou vzdálenost a tempo běhu.

Letní příprava probíhala 2 měsíce, v červnu a červenci. Byl sestaven dvouměsíční tréninkový plán. V této práci je uvedena struktura a záznam 10 tréninků z prvního měsíce, který obsahoval celkem 16 tréninkových jednotek. Tréninkové jednotky probíhaly vždy 4x týdně, v pondělí, středu, pátek a neděli. Ve zbylých dnech byl prostor pro regeneraci. V červenci byly využity podobné tréninkové jednotky pouze s vyšším objemem či intenzitou. Každý trénink byl začleněn do jedné z následujících kategorií:

1. Intervalové běhy
2. Posilování
3. Výběhy kopců/schody
4. Sprinty

Zde je uveden týdenní cyklus tréninkového procesu:

**Pondělí – intervalové běhy**

Úterý – volno

**Středa – posilování**

Čtvrtek – volno

**Pátek – kopce/schody**

Sobota – volno

**Neděle – sprinty + explozivní síla**

Trenér s hráči během letní přípravy komunikoval přes Facebookovou skupinu a klubový informační systém. Hráčům byly vždy v sobotu zveřejňovány tréninky na nadcházející týden. Každý byl povinen průběžně odesílat záznamy pohybové aktivity do skupiny. Trenér ověřoval výkony hráčů následujícím způsobem. Vyžadoval alespoň dvě minuty videa z tréninků posilování a běhu do kopce/schodů. Po splnění intervalového běhu bylo zapotřebí nahrát do skupiny snímek obrazovky s uběhnutými kilometry. Jestliže hráč nemohl plnit trénink ve stanovený den, odtrénoval si ho v nejbližším dni volna. V situaci, kdy do předem smluveného data nenahrál záznam z tréninku, musel trenérovi prostřednictvím zprávy uvést pádnou omluvu. Až na výjimky týkající se zranění a nemocí byly hráči povinni odtrénovat 100 % jednotek. Dokud požadovaný úkol nesplnili, nemohli se účastnit halových tréninků. Tento systém byl praktikován, jako určitá forma motivace. Při nejasnostech ohledně tréninkového procesu psali hráči do skupiny.

## 1. TRÉNINK

Popis: INTERVALOVÉ BĚHY PRO ROZVOJ KRÁTKODOBÉ VYTRVALOSTI

Kategorie: Intervalové běhy

Délka trvání: 60 minut

Intenzita zatížení: vysoká až submaximální

Ideální místo: atletický ovál nebo dostatečně dlouhá a rovná cesta

Vybavení/pomůcky: švihadlo, roller, mobil, stopky/hodinky

Čas:

Průběh:

**Warm up:**

- Rozběhání (klus) 500 m
- Švihadlo (snožmo, po levé, pravé, pozadu)
- Atletická abeceda

0-15

**Rozvojová část:**

Série intervalových běhů ve vysokém tempu. Tréninková jednotka obsahuje 3 série po 5 opakováních. Jedno opakování = IZ: 40 s, IO: 60 s. Série tedy vypadá následovně: 40 s běh – 60 s pauza – 40 s běh – 60 s pauza – 40 s běh... Mezi sériemi je 4 minuty pauza. Odpočinek mezi běhy je aktivní, ideálně chůze či pomalý klus, nesedat ani nedřepět.

15-45

**Cool down:**

- Pomalý klus 500 m
- Uvolnění svalů pomocí foam rollingu

45-60

Komentář trenéra: Důležité je nastavit si optimální tempo, které bude víceméně konstantní a po bězích bude docházet k zakyselení dolních končetin a silnému zadýchávání.

## REFLEXE 1. TRÉNINKU

Rozvoj krátkodobé vytrvalosti v podobě intervalových běhů je nedílná součást letní přípravy florbalistů. Tento trénink, charakterem střídavého zatížení ve vysokém tempu, simuluje zatížení florbalového zápasu. Délka intervalu přibližně odpovídá jednomu střídání.

Trénink proběhl 1. 6. 2020. Řadí se k fyzicky velmi náročným jednotkám, o čemž vypovídají výkony a zpětná vazba hráčů. Podle záznamů z běhů v prvních dvou trénincích, podala většina hráčů solidní výkony v první a druhé sérii. Ve třetí sérii však tempo a uběhnutá vzdálenost rapidně klesli. Někteří jedinci dokonce trénink, kvůli bolestem, nedokončili. V druhé polovině letní přípravy došlo k plošnému zlepšení. Hráči se adaptovali na zatížení a byli schopni podávat dobré výkony i ve třetí sérii.

Samotní hráči zhodnotili trénink za nejnáročnější v rámci letní přípravy. Zprvė pro ně bylo náročné trénink vůbec dokončit. Zadruhé udržet si optimální konstantní tempo po dobu jednotlivých intervalů. Trénink zároveň hodnotí jako přínosný a uvědomují si jeho místo v letní přípravě, protože vědí, že je dokáže připravit zejména na obtížné závěry zápasů.

Stálo by za zvážení, zda v úvodu letní přípravy neubrat opakování nebo dokonce celou sérii a každým dalším tréninkem přidávat objem. Do příštích let bych tedy v úvodu letní přípravy v tréninku ubral jedno opakování v každé sérii a ve třetí sérii bych snížil interval zátěže na 35 s. Postupem času bych nabaloval objem zatížení včetně intervalu zátěže.

Za předpokladu hromadných tréninků lze pro mládežnické kategorie využít alternativu v podobě závodu na běžeckém oválu. Hráči budou rozděleni do vyrovnaných trojic. Na povel vyrazí jeden z každé trojice, oběhne kolo a plácnutím předává štafetu druhému. Až druhý doběhne kolo, předává štafetu třetímu a ten zase prvnímu. Závod trvá 12 kol a hráči se v bězích střídají ve stejném pořadí. Tímto způsobem je u mladších hráčů efektivně rozvíjena krátkodobá vytrvalost.

Tento typ tréninku hodnotím, jako velmi náročný, ale také velmi přínosný, z důvodu simulace intervalů zátěže a odpočinku, odpovídající vypjatým zápasům. Negativum tréninku je stereotypní forma s nízkou možností obměn.



## 2. TRÉNINK

Popis: KRUHOVÝ TRÉNINK

Kategorie: posilování

Délka trvání: 50 minut

Intenzita zatížení: středně vysoká

Ideální místo: středně tvrdá pevná plocha (trávník, tartanové hřiště)

Vybavení/pomůcky: 3 kg medicinbal, podložku, roller, mobil, stopky/hodinky

Čas:

Průběh:

0-10

**Warm up:**

- Dynamické rozcvičení formou FLOW = zahřátí + kloubní mobilita

**Rozvojová část:**

Kruhový full-body trénink obsahující 5 sérií po 6 cvicích. IZ každého cviku je 30 s, IO: 15 s. Délka pauzy mezi sériemi je 3 minuty. Cviky jsou v sériích cvičeny v tomto pořadí:

10-45

1. Dřepy s výskokem a obratem o 180°
2. Kliky
3. Výskoky ve výpadu se střídáním nohou
4. Opakovaný přechod ze vzporu do podporu
5. Russian twist s medicinbalem
6. Angličáky

45-50

**Cool down:**

- Uvolnění svalů na rolleru

Komentář trenéra: udržet konstantní rychlost během cvičení

## REFLEXE 2. TRÉNINKU

Obecně posilování bylo do letní přípravy zařazeno, protože si hráči potřebují přes léto plné běhání, udržet určitou úroveň svalové síly a vytrvalosti. Silová zdatnost je zároveň podmiňujícím faktorem pro rozvoj dalších kondičních schopností potřebných ve florbalu.

Tréninková jednotka proběhla 3. 6. 2020. Je složena z komplexních cviků a jejím hlavním cílem je rozvíjet svalovou vytrvalost. Díky vysoké intenzitě cvičení a krátkému intervalu odpočinku, probíhá trénink v poměrně vysokých hodnotách srdeční frekvence. Tím je zároveň rozvíjena i obecná kondice. K tréninku byl zapotřebí pouze medicinbal.

Ze zpětných vazeb hráčů je zřejmá náročnost tréninkové jednotky. Téměř všichni uvedli, že byli po konci každé série velmi zadýchání. Co se týká délky intervalů a počtu cviků v sérii, byly tyto parametry ze strany hráčů uznány za vhodné. Názory se lišily pouze v počtu sérií. Pro zdatnější hráče byl objem tréninku ideální, méně zdatní by ubrali v průměru jednu sérii. Se složením cviků byly hráči spokojeni. V druhé polovině letní přípravy byly některé cviky obměněny.

Formu tréninku bych neměnil, pouze bych do budoucna využil jiná cvičení a pro zdatnější jedince upravil interval zatížení a odpočinku. Mezi atraktivní formu komplexního posilování pro děti, mládež i dospělé, lze zařadit například úpolová cvičení ve dvojicích.

Osobně se mi tento trénink líbí z důvodu rozvoje svalové vytrvalosti i obecné kondice zároveň. Dalším pozitivem je velké množství obměn cviků, které zajistí originalitu tréninkových jednotek. Cvičenec si vystačí s jedním medicinbalem, kettlebellem či jednoručními činkami.

### 3. TRÉNINK

Popis: VÝBĚHY A SKOKY DO SCHODŮ V RŮZNÝCH VARIANTÁCH

Kategorie: schody

Délka trvání: 45 minut

Intenzita zatížení: maximální

Ideální místo: přímé schodiště o minimálně 25 schodech

Vybavení/pomůcky: boty s nesmekající se podrážkou, roller, mobil, stopky/hodinky

<u>Čas:</u>	<u>Průběh:</u>
0-10	<p><b>Warm up:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Rozběhání (klus) 500 m + atletická abeceda</li><li>- Dynamické rozcvičení s aktivací svalů dolních končetin</li></ul> <p><b>Rozvojová část:</b></p> <p>Série výběhů schodů v maximální rychlosti. Trénink je sestaven ze 4 sérií po 5 bězích. Průběh běhů: vyběhnutí - 5 s pauza - po jednom schodu seběhnutí – 15 s pauza – vyběhnutí... Pauza mezi sériemi je 2 minuty. Každá série obsahuje běhy v tomto pořadí:</p>
10-40	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Běh s frekvencí po 2 schodech</li><li>2. Skoky po 2 schodech po levé noze</li><li>3. Skoky po 2 schodech po pravé noze</li><li>4. Běh s frekvencí po 3 schodech</li><li>5. Skoky po 3 schodech ze dřepu (rovnou do něj doskakovat)</li></ol>
40-45	<p><b>Cool down:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Uvolnění svalů na rolleru</li></ul>

Komentář trenéra: Doporučení: běhat trénink na schodech z dostatečně velkou plochou, aby nedošlo k úrazu. Pokud je schodiště výrazně delší, běhat maximálně do 30 schodů.

### REFLEXE 3. TRÉNINKU

Výběhy schodů je forma tréninku hojně využívaná pro mnoho sportovních odvětví a florbal není výjimkou. Pokud je tato tréninková jednotka správně odcvičena, přispívá k posílení dolních končetin a dynamice běhu, což vede k rychlejší akceleraci v prvních třech krocích. Právě zrychlení a první tři kroky je ve florbalu jeden z nejpodstatnějších aspektů a je třeba ho rozvíjet. Intenzivní trénink na schodech je jednou z efektivních variant.

Tréninková jednotka proběhla 5. 6. 2020. Obsahuje série běhů a skoků do schodů v určitých variantách. Řadí se k fyzicky méně náročným tréninkům, nicméně má velký efekt. Předpokladem rozvoje výše zmíněných schopností je maximální intenzita provedení.

Skupina hráčů běhá schody v letních přípravách už několik let. Tréninkovou jednotku hodnotili převážně kladně. Nejčastějším důvodem kladného hodnocení je nižší náročnost a dobrý pocit z tréninku. Hráči by na tréninku nic neměnili, objem zatížení a délka pauzy jim přišli přiměřené.

Osobně mám pozitivní vztah k této formě tréninku, protože zpestřuje tréninkový proces. Vyzdvihl bych hlavně jeho efektivitu. Již po pár trénincích lze zpozorovat pozitivní rozdíly v akceleraci.

## 4. TRÉNINK

Popis: TRÉNINK SPRINTŮ A EXPLOZIVNÍ SÍLY VE DVOJICÍCH

Kategorie: posilování

Délka trvání: 60 minut

Intenzita zatížení: maximální

Ideální místo: středně tvrdá pevná plocha (trávník, tartanové hřiště)

Vybavení/pomůcky: 3 kg medicinbal, 5 barevných met, roller, mobil, stopky/hodinky

Čas:

Průběh:

0-10

### **Warm up:**

- Švihadlo (snožmo, po levé, pravé, pozadu)
- Dynamická rozcvička
- Atletická abeceda se zapojením stupňovaných běhů

### **Rozvojová část:**

Tréninková jednotka je rozdělena na dvě části. Náplní první části jsou sprinty z různých poloh (kleků, sedů, lehů) se změnou směru. Druhá část je zaměřená na rozvoj explozivní síly.

### Část sprintů

10-40

1. 6x 20 m sprint. Průběh cvičení: sprint 10 m – cval vlevo/vpravo 3 m – sprint 10 m. Návrat ke startovnímu bodu chůzí. 4x změna směru nalevo, 4x napravo. IZ: 5 s, mezi sprinty IO: 45 s
2. Agility cvičení s barevnými metami. Průběh: Jeden sedí, klečí nebo leží uprostřed kruhu z barevných met o průměru 10 metrů a na povel druhého, který zahlásí 3 barvy, vyrazí sprintem v daném pořadí k příslušným metám. Celkem 2 série po 5 opakováních. IZ: 6 s. Mezi sprinty IO: 50 s. Jak doběhne sérii jeden, hned se střídají a běží druhý.

40-55	<p><u>Část explozivního cvičení</u></p> <p>Každý cvik má 4 opakování. Odcvičit vždy nejprve všechny opakování daného cviku, potom se přesunout k dalšímu. Pauza mezi cvičeními je 1 minuta. Cviky včetně pořadí:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Explozivní přeskoky ve výpadu – IZ: 8 s, IO: 45 s</li> <li>2. Hod medicinbalem o zem – IZ: 6 s, IO: 45 s</li> <li>3. Jeden leží na zádech, drží medicinbal u prsou a mrští ho co nejvýše, druhý stojí nad ním, medicinbal chytá a podává ho zpět házejícímu. 6x, I5: 40 s</li> <li>4. Klek, předpažit s medicinbalem → výskok do podřepu → výskok s koleny k hrudi – 5x, IO: 45 s</li> </ol>
55-60	<p><b>Cool down:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Uvolnění svalů pomocí foam rollingu</li> </ul>
<p><u>Komentář trenéra:</u> Aby byl trénink efektivní, je třeba se plně soustředit a odtrénovat každý běh i cvik se 100 % úsilím.</p>	

## 5. TRÉNINK

Popis: INTERVALOVÉ BĚHY PRO ROZVOJ STŘEDNĚDOBÉ VYTRVALOSTI

Kategorie: Intervalové běhy

Délka trvání: 50 minut

Intenzita zatížení: středně vysoká

Ideální místo: atletický ovál či dostatečně dlouhá a rovná cesta

Vybavení/pomůcky: švihadlo, roller, mobil, stopky/hodinky

Čas:

Průběh:

0-15

**Warm up:**

- Rozběhání (klus) 800 m
- Švihadlo (snožmo, po levé, pravé, pozadu)
- Atletická abeceda

15-40

**Rozvojová část:**

Série intervalových běhů ve středně vysokém tempu. Tréninková jednotka obsahuje 4 intervalové běhy po 1 kilometru v tempu 3:50/km. Pauza mezi běhy je 3 minuty a jedná se o aktivní odpočinek v podobě chůze či vyklepávání nohou.

40-50

**Cool down:**

- Pomalý klus 500 m
- Uvolnění svalů pomocí foam rollingu + případný strečink

Komentář trenéra: Důležité je udržet konstantní rychlost běhu po všechny intervaly.

Kdo nezvládá udržet rychlost, v příštím běhu zvolní (avšak tempo v rámci opakování by mělo zůstat stejné).

## 6. TRÉNINK

Popis: KRUHOVÝ TRÉNINK

Kategorie: posilování

Délka trvání: 55 minut

Intenzita zatížení: střední

Ideální místo: středně tvrdá pevná plocha (trávník, tartanové hřiště)

Vybavení/pomůcky: 3 kg medicinbal, kettlebell, podložku, roller, mobil, stopky/hodinky

Čas:

Průběh:

0-10

**Warm up:**

- Dynamické rozcvičení formou FLOW = zahřátí + kloubní mobilita

**Rozvojová část:**

Kruhový full-body trénink obsahující 5 sérií po 6 cvicích. IZ každého cviku je individuální, IO mezi cviky je 20 s. Délka pauzy mezi sériemi je 3 minuty. Cviky jsou v sériích cvičeny v tomto pořadí:

10-50

1. Výdrž ve dřepu v pravém úhlu (35 s)
2. One arm kettlebell press (8x levá, 8x pravá)
3. Kyčelní ohyb s kettlebellem (10x)
4. Široký klik s dvouvteřinovou výdrží ve spodní pozici (10x)
5. Glute bridge na jedné noze (20 s levá, 20 s pravá)
6. Side plank (20 s na pravé, 20 s na levé)

50-55

**Cool down:**

- Uvolnění svalů na rolleru

Komentář trenéra: Při cvicích zvolit takové tempo, aby bylo udrženo po celou dobu zátěže



## 7. TRÉNINK

Popis: VÝBĚHY KOPCE PRO ROZVOJ KRÁTKODOBÉ VYTRVALOSTI

Kategorie: výběhy kopců

Délka trvání: 55 minut

Intenzita zatížení: vysoká

Ideální místo: kopec u ZŠ Milady Horákové nebo podobný (cca 25 m)

Vybavení/pomůcky: boty s nesmekající se podrážkou, roller, mobil, stopky/hodinky

<u>Čas:</u>	<u>Průběh:</u>
0-10	<p><b>Warm up:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Rozběhání (klus) 500 m + atletická abeceda</li><li>- Dynamické rozcvičení s aktivací svalů především dolních končetin</li></ul>
10-45	<p><b>Rozvojová část:</b></p> <p>Série intervalových běhů do kopce ve středně vysokém tempu. Tréninková jednotka je složena ze 3 sérií po 5 opakováních. Jedno opakování = 3x výběh nahoru a dolů (cca 40 s), IO mezi opakováními: 70 s. Mezi sériemi je pauza 4 minuty.</p>
45-55	<p><b>Cool down:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Pomalý klus 500 m</li><li>- Uvolnění svalů na rolleru</li></ul>

Komentář trenéra: Běhy začínají vždy v označeném bodě pod kopcem. Při bězích z kopce dbát na aktivní zapojení svalů. Během pauz nikdo nesedá.

## 8. TRÉNINK

Popis: TRÉNINK SPRINTŮ A EXPLOZIVNÍ SÍLY

Kategorie: posilování

Délka trvání: 50 minut

Intenzita zatížení: maximální

Ideální místo: středně tvrdá pevná plocha (tartanové hřiště)

Vybavení/pomůcky: 3 kg medicinbal, mety, roller, mobil, stopky/hodinky

Čas:

Průběh:

0-10

**Warm up:**

- Švihadlo (snožmo, po levé, pravé, pozadu)
- Dynamické rozcvičení
- Atletická abeceda se zapojením stupňovaných běhů

**Rozvojová část:**

Tréninková jednotka je rozdělena na dvě části. Náplní první části jsou opakované sprinty s brzděním a změnou směru. Druhá část je zaměřená na rozvoj explozivní síly.

Část sprintů

10-25

1. 6 x 30 m sprinty s brzděním po 10 m. Průběh cvičení: 10 m sprint - brzda přes obě nohy - 10 m sprint – znovu brzda – 10 m sprint. IZ: 6 s, IO: 45 s.
2. 6 x 40 m sprinty se změnou směru. Průběh cvičení: 10 m sprint, brzda přes jednu nohu – 10 m sprint zpět, brzda přes druhou nohu – 20 m sprint. IZ: 6 s, IO: 60 s. Po sprintu volnou chůzí ke startovnímu bodu

Mezi cvičeními je 5 minut pauza.

25-45	<p><u>Část explozivní síly</u></p> <p>Každý cvik má 4 opakování. Odcvičit vždy nejprve všechny opakování daného cviku, potom se přesunout k dalšímu. Pauza mezi cvičeními je 1 minuta. Cviky včetně pořadí:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Explozivní dřepy s výskokem s medicinbalem. 6x, IO: 45 s.</li> <li>2. Klik s oporou hrudníku o medicinbal → odraz. 6x, IO: 45 s</li> <li>3. Explozivní přeskoky ve výpadu. 6x, IO: 45 s</li> <li>4. Stoj, medicinbal v pokrčených rukou před tělem – hmity vlevo, vpravo, vlevo, vpravo – medicinbal nad hlavu a hodit o zem</li> </ol> <p>Mezi cvičeními je vždy minuta pauza.</p>
45-50	<p><b>Cool down:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Uvolnění svalů pomocí foam rollingu</li> </ul>
<p><u>Komentář trenéra:</u> Při brždění u sprintů je cílem zastavit co nejrychleji (na co nejmenší počet kroků). Aby byl trénink efektivní, je třeba se plně soustředit a odtrénovat každý běh i cvik se 100 % úsilím</p>	

## 9. TRÉNINK

Popis: VÝBĚHY A SKOKY DO SCHODŮ V RŮZNÝCH VARIANTÁCH

Kategorie: schody

Délka trvání: 45 minut

Intenzita zatížení: dle varianty

Ideální místo: přímé schodiště o minimálně 25 schodech

Vybavení/pomůcky: boty s nesmekající se podrážkou, roller, mobil, stopky/hodinky

Čas:

Průběh:

0-15

**Warm up:**

- Rozběhání (klus) 500 m
- Atletická abeceda
- Dynamické rozcvičení s aktivací svalů dolních končetin

**Rozvojová část:**

Série výběhů schodů. Trénink je sestaven ze 4 sérií po 5 bězích.

Průběh běhů: výběh nahoru - seběhnutí dolů – 15 s pauza –

vyběhnutí... Pauza mezi sériemi je 2 minuty. Běhy v pořadí:

15-35

1. Běh s maximální frekvencí po jednom schodu
2. Skoky po dvou schodech (maximální frekvence)
3. Běh po dvou schodech pravým bokem
4. Běh po dvou schodech levým bokem
5. Skoky o tři schody nahoru do dřepu, o jeden dolů, o tři nahoru...

**Cool down:**

- Uvolnění svalů pomocí foam rollingu

35-45

Komentář trenéra: Doporučení: běhat trénink na schodech z dostatečně velkou plochou, aby nedošlo k úrazu. Pokud je schodiště výrazně delší, běhat maximálně do 30 schodů.

## 10. TRÉNINK

Popis: INTERVALOVÉ BĚHY PRO ROZVOJ KRÁTKODOBÉ VYTRVALOSTI

Kategorie: Intervalové běhy

Délka trvání: 55 minut

Intenzita zatížení: vysoká až submaximální

Ideální místo: atletický ovál nebo dostatečně dlouhá a rovná cesta

Vybavení/pomůcky: švihadlo, roller, mobil, stopky/hodinky

<u>Čas:</u>	<u>Průběh:</u>
0-15	<b>Warm up:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Rozběhání (klus) 500 m</li><li>- Švihadlo</li><li>- Atletická abeceda</li></ul>
15-45	<b>Rozvojová část:</b> <p>Série 400 m běhů ve vysokém tempu. Tréninková jednotka obsahuje 2 série po 5 opakováních. Jedno opakování = běh 400 m, IO: 2 minuty. Mezi sériemi je pauza 5 minut. Odpočinek mezi běhy je aktivní (chůze, vyklepávání nohou)</p>
45-55	<b>Cool down:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Pomalý klus 500 m</li><li>- Uvolnění svalů pomocí foam rollingu</li></ul>

Komentář trenéra: Důležité je nastavit si optimální tempo, které bude víceméně konstantní a po bězích bude docházet k zakyslení dolních končetin a silnému zadýchávání.

## ZÁVĚR

Teoretická část v úvodu ve zkratce definuje florbal a slouží jako podklad k praktické části. Nejobsáhlejší část literární rešerše představuje problematika motorických schopností a tréninkového procesu. Na základě těchto kapitol byla vytvořena struktura tréninkových jednotek. Hlavním cílem této bakalářské práce bylo za nepříznivých podmínek sestavit tréninkový plán pro vybrané juniorské florbalisty z Hradce Králové a dosáhnout u nich rozvoje rychlosti, akcelerace a krátkodobé vytrvalosti. Tréninkový plán byl sestaven pro přípravné období. K jeho tvorbě přispěl svými vědomostmi a zkušenostmi kondiční trenér florbalistů AC Sparta Praha. Poté byly všechny tréninkové jednotky otestovány a následně aplikovány na svěřencích. Nejprve hráči nedosahovali optimálních výsledků. Také chvíli trvalo, než si navykly včas sdílet záznamy pohybových aktivit. Po dvou týdnech se situace zlepšila v obou ohledech. Výkony nabíraly vzestupnou tendenci, hráči si osvojili zaznamenávání tréninků i komunikaci s trenéry. Zbytek letní přípravy proběhl bez větších komplikací.

Dvouměsíční tréninkový proces zajistil rozvoj cílených motorických schopností a pozitivně ovlivnil výkony hráčů v zápasech. Zlepšení ve stanovených aspektech u hráčů potvrdil i florbalový kondiční trenér klubu Sparta Praha. Po zhlédnutí několika zápasů v nové sezóně, na základě osobních soubojů potvrdil, že jsou hráči rychlejší než minulou sezónu. Rovněž u nich ve srovnání s minulým rokem zaznamenal vyšší úroveň krátkodobé vytrvalosti. Ta se projevovala udržením vysokého tempa po celou dobu zápasu. Z hodnocení hráčů vyplynulo, že se jim model individuální letní přípravy zamlouval. Ocenili možnost splnit si trénink kdykoliv během dne. Naopak jako negativum této formy nejčastěji uváděli sníženou motivaci. Celkově hodnotili individuální letní přípravu za přínosnou a uvědomovali si, v jakých aspektech se zlepšili. Závěrem bych shrnul, že letní příprava ve ztíženém pandemickém období měla smysl. Trenérům florbalu doporučuji zařadit některé z tréninkových jednotek do přípravného období.

Tato práce obsahuje odbornou literární rešerši a souhrn tréninků letní přípravy. Rád bych na ni navázal diplomovou prací s rozšířenou problematikou testování a rozvoje motorických schopností. Praktickou náplní diplomové práce by mohlo být testování vybraných kondičních schopností na začátku a konci letní přípravy. Florbal neustále

zrychluje a zvyšuje požadavky na fyzickou kondici. O to důležitější je hráčům poskytnout kvalitní letní přípravu, která je připraví na sezónu.

## SEZNAM LITERATURY

- Bandura, A. (1995). *Self-Efficacy in Changing Societies* [online]. Dostupné z: [https://www.researchgate.net/profile/Barry-Zimmerman-2/publication/247480203\\_Selfefficacy\\_and\\_educational\\_development/links/549b67770cf2b80371371ad5/Self-efficacy-and-educational-development.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Barry-Zimmerman-2/publication/247480203_Selfefficacy_and_educational_development/links/549b67770cf2b80371371ad5/Self-efficacy-and-educational-development.pdf)
- Benson, R., & Connolly, D. (2012). *Trénink podle srdeční frekvence: jak zvýšit kondici, vytrvalost, laktátový práh, výkon*. Praha: Grada
- Bompa, T. O., & Buzzichelli, C. A. (2018). *Periodization. Theory and methodology of training*. 6th ed. Champaign IL: Human kinetics.
- Botek, M., Krejčí, J., & Mckune, A. J. (2017). *Variabilita srdeční frekvence v tréninkovém procesu: historie, současnost a perspektiva*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Burton, A. W., & Miller, D. E. (1998). *Movement skill assessment*. Champaign IL: Human kinetics.
- Coronavirus disease (Covid-19). (2020). *WHO* [online]. Geneva. Dostupné z: [https://www.who.int/health-topics/coronavirus#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/coronavirus#tab=tab_1)
- Covid-19: Nejčastější příznaky a jak poznat, jestli ho máte. (2022). *Nanospace* [online]. Praha: Shoptet. Dostupné z: <https://www.nanospace.cz/blog/covid-priznaky>
- Covid-19: Přehled aktuální situace v ČR. (2022) *Onemocnění aktuálně* [online]. Praha. Dostupné z: <https://onemocneni-aktualne.mzcr.cz/covid-19>
- Čáp, J., & Mareš, J. (2007). *Psychologie pro učitele* (2nd ed.). Praha: Portál.
- Čelikovský, S. (1990). *Antropomotorika: pro studující tělesnou výchovu* (3rd ed.). Praha: Státní pedagogické nakladatelství.
- Dovalil, J. (2002). *Výkon a trénink ve sportu*. Praha: Olympia.
- Dovalil, J. (2008). *Lexikon sportovního tréninku* (2nd ed.). Praha: Karolinum.
- Dovalil, J., & Perič, T. (2010). *Sportovní trénink*. Praha: Grada.
- Duvač, I., & Zvonař, M. (2011). *Antropomotorika pro magisterský program tělesná výchova a sport*. Brno: Masarykova univerzita.
- Fakta o Covid-19. (2021) *Evropský informační portál o očkování* [online]. Praha: European Centre for Disease Prevention and Control. Dostupné z: <https://vaccination-info.eu/cs/covid-19/fakta-o-covid-1>
- Florbal v číslech. (2021). *Český florbal* [online]. Praha: OLC Systems. Dostupné z: <https://www.ceskyflorbal.cz/cfbu/struktura/florbal-v-cislech>
- Frömel, K., & Vašíčková, J. (4/2009). *Pohybově aktivní životní styl adolescentů České republiky: Východiska pro kurikula tělesné výchovy*. Česká kinantropologie, FTVS.



- Havel, Z., & Hnízdil, J. (2009). *Rozvoj a diagnostika silových schopností*. Ústí nad Labem: Univerzita J.E. Purkyně v Ústí nad Labem.
- Havel, Z., & Hnízdil, J. (2010). *Rozvoj a diagnostika rychlostních schopností*. Ústí nad Labem: Univerzita J.E. Purkyně v Ústí nad Labem.
- Havel, Z., & Hnízdil, J. (2010). *Rozvoj a diagnostika koordinačních a pohyblivostních schopností*. Banská Bystrica: Univerzita Mateja Bela.
- Havel, Z., & Hnízdil, J. (2012). *Rozvoj a diagnostika vytrvalostních schopností*. Ústí nad Labem: Univerzita J.E. Purkyně v Ústí nad Labem.
- Choutka, M., & Dovalil, J. (1991). *Sportovní trénink* (2nd ed.). Praha: Olympia.
- Jebavý, R., Hojka, V., & Kaplan, A. (2017). *Kondiční trénink ve sportovních hrách: na příkladu fotbalu, ledního hokeje a basketbalu*. Praha: Grada.
- Kabiček, P., Csémy, L., & Hamanová, J. (2014). *Rizikové chování v dospívání a jeho vztah ke zdraví*. Praha: Triton.
- Karczmarczyk, R. (2006). *Florbal: učebnice (nejen) pro trenéry*. Brno: Computer Press.
- Kučera, V., & Truksa, Z. (2000). *Běhy na střední a dlouhé tratě*. Praha: Olympia.
- Kuhn, K., Nüsser, S., Platen, P., & Vafa, R. (2000). *Vytrvalostní trénink*. České Budějovice: Kopp.
- Kysel, J. (2010). *Florbal: kompletní průvodce*. Praha: Grada.
- Langmeier, J., & Krejčířová, D. (2006). *Vývojová psychologie* (2nd ed.). Praha: Grada.
- Lehnert, M., Novosad, J., & Neuls, F. (2001). *Základy sportovního tréninku I*. Olomouc: Hanex.
- Macek, P. (2003). *Adolescence* [online]. Dostupné z: <https://docplayer.cz/2607469-Adolescence-petr-macek.html>
- Měkota, K., & Cuberek, R. (2007). *Pohybové dovednosti - činnosti - výkony*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci,
- Měkota, K., & Novosad, J. (2007). *Motorické schopnosti*. Olomouc: Univerzita Palackého.
- Men's european championships 1994. (n. d.). *IFF* [online]. Skylab. Dostupné z: <https://floorball.sport/world-championships/european-championships/mens-european-champions-1994/>.
- Neumann, G., Pfützner, A., & Hottenrott, K. (2005). *Trénink pod kontrolou: metody, kontrola a vyhodnocení vytrvalostního tréninku*. Praha: Grada.
- Novosad, J. *Metody sportovního tréninku*. In: Lehnert, M., Novosad, J., & Neuls, F. (2001). *Základy sportovního tréninku I*. Olomouc: Hanex.
- Psotta, R. (2006). *Fotbal: kondiční trénink*. Praha: Grada.

Onemocnění COVID-19, nový koronavirus SARS-CoV-2 - je nepravděpodobné, že se virus přenáší potravinami. (2020). *SZÚ* [online]. Brno: QCM. Dostupné z: <http://www.szu.cz/tema/bezpecnost-potravin/onemocneni-covid-19-novy-koronavirus-sars-cov-2-je>

Příznaky. (2021). *Covid portál* [online]. Praha. Dostupné z: <https://covid.gov.cz/situace/onemocneni-obecne-o-opatrenich/priznaky>

Roth, K., Winter, R. *Entwicklung koordinativer Fähigkeiten*. In Měkota, K., & Novosad, J. (2007). *Motorické schopnosti*. Olomouc: Univerzita palackého.

Rychtecký, A. (2006). *Monitorování účasti mládeže ve sportu a pohybové aktivitě v České republice*. Praha: Univerzita Karlova v Praze.

Sigmund, E. Frömel, K., & Neuls, F. (2005) *Physical activity of youth: evaluation guidelines from the viewpoint of health support*. **35**(2), 59-68. Retrieved 12. 05. 2022 from the World Wide Web: [https://www.researchgate.net/publication/40423144\\_Pohybova\\_aktivita\\_deti\\_a\\_mladeze\\_Ukazatele\\_k\\_hodnoceni\\_z\\_hlediska\\_podpory\\_zdravi\\_Physical\\_activity\\_of\\_youth\\_Evaluation\\_guidelines\\_from\\_the\\_viewpoint\\_of\\_health\\_support](https://www.researchgate.net/publication/40423144_Pohybova_aktivita_deti_a_mladeze_Ukazatele_k_hodnoceni_z_hlediska_podpory_zdravi_Physical_activity_of_youth_Evaluation_guidelines_from_the_viewpoint_of_health_support)

Skružný, Z. (2005). *Florbal: technika, trénink, pravidla hry*. Praha: Grada.

Szopa, J. Uvarunkowania, przejawy i struktura motoryczności człowieka w świetle poglądów "szkoły Krakowskiej." In Měkota, K., & Novosad, J. (2007). *Motorické schopnosti*. Olomouc: Univerzita Palackého

Sobotková, V. (2014). *Rizikové a antisociální chování v adolescenci*. Praha: Grada.

Suchomel, A. (2006). *Tělesně nezdatné děti školního věku: (motorické hodnocení, hlavní činitelé výskytu, kondiční programy)*. Liberec: Technická univerzita v Liberci.

Šebková, S. (2003). *Vývoj dítěte - pozdní adolescence*. Dostupné z: <https://medicina.cz/clanky/5846/34/Vyvoj-ditete-pozdni-adolescence/>

Usnesení č. 69/2020 Sb. (2020). Vyhláška o vyhlášení nouzového stavu pro Českou republiku z důvodu ohrožení zdraví v souvislosti s výskytem koronaviru SARS-CoV-2. <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2020-69>

Usnesení č. 223/2020 Sb. (2020). Usnesení vlády České republiky č 490 o přijetí krizového opatření. <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2020-223>

Vyhláška č. 233/2020 Sb. (2020). Vyhláška o některých zvláštních pravidlech pro vzdělávání v souvislosti s mimořádnými opatřeními při epidemii koronaviru SARS Cov-2. <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2020-233>

Zákon č. 258/2020 Sb. (2020). Zákon o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů. <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2020-258>

Vašutová, M., & Panáček, M. (2013). *Mezi dětstvím a dospělostí: vybrané kapitoly z psychologie adolescence*. Ostrava: Filozofická fakulta Ostravské univerzity v Ostravě.

Vágnerová, M. (2012). *Vývojová psychologie: dětství a dospívání* (2nd ed.). Praha: Karolinum.

Vilímová, V. (2010). *Didaktika tělesné výchovy* (2nd ed.). Brno: Masarykova univerzita.

Vývoj situace ohledně Covid-19 ve florbalových klubech. (2020). *Český florbal* [online]. Praha: OLC Systems. Dostupné z: <https://www.ceskyflorbal.cz/clanek/vyvoj-situace-ohledne-covid-19-ve-florbalovych-klubech>

Zvonař M., Duvač, I., Sebera, M., Kolářová, K., Vespalec, T., & Maleček, J. (2011). *Antropomotorika pro magisterský program tělesná výchova a sport*. Brno: Masarykova univerzita.