

Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta tělesné kultury



---

Fakulta  
tělesné kultury

## **VLIV MOTORICKÝCH TESTŮ NA VÝKONNOST SPORTOVCE V AEROBIKU**

Bakalářská práce

Autor: Michaela Krahulíková

Studijní program: Tělesná výchova pro vzdělání – Společenské vědy pro  
vzdělání

Vedoucí práce: PaedDr. Liběna Kováčová, Ph.D.

Olomouc 2022



## **Bibliografická identifikace**

**Jméno autora:** Michaela Krahulíková

**Název práce:** Vliv motorických testů na výkonnost sportovce v aerobiku

**Vedoucí práce:** PaedDr. Liběna Kováčová, Ph.D.

**Pracoviště:** Katedra sportu

**Rok obhajoby:** 2022

### **Abstrakt:**

Cílem této bakalářské práce je zjistit úroveň fyzické zdatnosti v aerobiku u 11 závodnic ve věku 12-14 let, pomocí obecných motorických testů. Testováním jsme získali aktuální přehled o výkonnosti jednotlivých probandek, efektivitě tréninkového procesu umožňující analýzu a následné změny v tréninkovém plánu.

### **Klíčová slova:**

aerobik, motorické testy, fyzická zdatnost, pohybové schopnosti

Souhlasím s půjčováním práce v rámci knihovních služeb.

**Bibliographical identification**

**Author:** Michaela Krahulíková

**Title:** The effect of selected motoric tests on performance of athletes in aerobics

**Supervisor:** PaedDr. Liběna Kováčová, Ph.D.

**Department:** Department of Sport

**Year:** 2022

**Abstract:**

The aim of this bachelor thesis is to determine the level of physical fitness in aerobics in 11 competitors aged 12-14, using general motor tests. By testing, we obtained an up-to-date overview of the performance of individual probands, the effectiveness of the training process, enabling analysis and subsequent changes in the training plan.

**Keywords:**

aerobics, motor tests, physical fitness, motor skills

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

Prohlašuji, že jsem tuto práci zpracovala samostatně pod vedením PaedDr. Liběny Kováčové, Ph.D., uvedla všechny použité literární a odborné zdroje a dodržovala zásady vědecké etiky.

V Olomouci dne 20. dubna 2022

.....

Děkuji PaedDr. Liběně Kováčové, Ph.D. za odborné vedení, cenné rady, podněty a připomínky, které mi v průběhu psaní bakalářské práce poskytovala.

## OBSAH

Obsah .....	7
1 Úvod .....	9
2 Přehled poznatků .....	10
2.1 Charakteristika aerobiku.....	10
2.2 Historie soutěžního sportovního aerobiku v ČR .....	12
2.3 Závodní aerobik .....	13
2.3.1 Gymnastický aerobik .....	14
2.4 Český svaz aerobiku a fitness FISAF.cz.....	15
2.4.1 Výkonnostní třídy .....	16
2.4.2 Fitness týmy.....	17
2.4.3 Sportovní aerobik .....	22
2.4.4 Českomoravský pohár .....	24
2.5 Sportovní trénink.....	25
2.5.1 Sportovní příprava dětí.....	26
2.5.2 Roční tréninkový cyklus .....	27
2.5.3 Tréninková jednotka.....	28
2.6 Motorické testy .....	29
2.6.1 Standardizace testu .....	31
3 Cíle.....	32
3.1 Hlavní cíl.....	32
3.2 Dílčí cíle.....	32
3.3 Výzkumná otázka .....	32
3.4 Úkoly práce .....	32
4 Metodika .....	33
4.1 Charakteristika výzkumného souboru.....	33
4.2 Popis tréninkové intervence .....	33
4.3 Popis a průběh motorických testů.....	34
4.3.1 Leh-sed .....	35
4.3.2 Modifikované kliky .....	35

4.3.3	Celostní motorický test.....	36
4.3.4	Skoky přes švihadlo.....	36
4.3.5	Hluboký předklon s dosahováním ve stoji na zvýšené ploše.....	36
4.4	Metody zpracování dat .....	37
5	Výsledky a diskuze .....	38
5.1	Somatické parametry.....	38
5.2	Výsledky-motorické testy.....	39
5.2.1	Výsledky hodnot leh-sedů .....	40
5.2.2	Výsledky hodnot modifikace kliků .....	41
5.2.3	Výsledky hodnot celostního motorického testu.....	41
5.2.4	Výsledky hodnot skoků přes švihadlo.....	42
5.2.5	Výsledky hodnot hlubokého předklonu.....	43
6	Závěry .....	45
7	Souhrn .....	46
8	Summary.....	47
9	Referenční seznam .....	48
10	Přílohy.....	51
10.1	Somatické parametry .....	51
10.2	Výsledné hodnoty motorických testů .....	52
10.3	Informovaný souhlas s testováním .....	53



# 1 ÚVOD

Již několik let se věnuji aerobiku a trenérství ve sportovním klubu Aerobik Team Zlín, jehož závodníci se pravidelně účastní závodů ve sportovním aerobiku a fitness týmech. Pro závodníky i pro trénující jedince, jejichž cílem není dosahovat nejlepších výkonů v soutěži, je nutné rozvíjet všechny druhy pohybových schopností.

Aerobic je pohybově všestranný sport, jehož důležitou částí je rozvoj komplexu kondičních schopností, ale i schopností koordinačních a flexibilních. Zdokonalování techniky a provedení jednotlivých pohybů je nedílnou součástí tohoto sportovního odvětví.

V rámci kondiční přípravy je důležité průběžné zjišťování úrovně pohybových schopností a dovedností sportovců pomocí standardizovaných motorických testů, které mohou mít vypovídající hodnotu o aktuálním stavu a připravenosti daného jedince.

Pomocí motorických testů můžeme také rozpoznat silné a slabé stránky jednotlivých sportovců. Porovnáním výsledků ve skupině vrstevníků nám slouží jako skvělý motivační faktor pro zlepšování pohybových schopností v rámci tréninkového procesu. Testování proběhlo v přípravném období po pandemii koronaviru a v předzávodním období.

Díky získaným výsledkům z testování si můžeme vytvořit přehled o jednotlivých výkonech sportovců a na základě zjištěných dat vytvoříme vhodný tréninkový plán.

## 2 PŘEHLED POZNATKŮ

### 2.1 Charakteristika aerobiku

Pod pojmem aerobik si většina z nás představí cvičení na moderní hudbu, které probíhá při skupinové lekci, kterou vede kvalifikovaný instruktor. Styl cvičení v aerobiku můžeme přizpůsobit jak úrovni s různým fyzickým zatížením, tak i pro obézní či těhotné ženy. Je nutné však dodržovat důležité zásady: vybírat vhodné cviky, správné provedení, rozvrhnout celou strukturu cvičební jednotky, vybrat vhodnou hudbu (Soumar, 1996). Ale aerobik se může také stát dokonalou přípravou pro ostatní sporty nebo z rekreačního cvičení se může vyvinout soutěžní. V dnešní době máme i různé druhy závodního aerobiku, například sportovní aerobik, gymnastický aerobik nebo fitness týmy, kde soutěží jednotlivci či skupina na předem vytvořenou choreografii a hudbu (Macáková, 2001). Už od prvopočátku je aerobik spojen s kritériem aerobní zátěže podle aerobního kondičního programu Dr. K. H. Coopera.

Cooper (1980) jako první ve své knize *Aerobics* položil definici o aerobiku. Zabýval se vlivem sportu na organismus, kdy hlavní myšlenkou byl cvičební program, na jehož podstatě měla být založena aerobní cvičení, kam patří kromě aerobiku například běh, cyklistika nebo plavání. Jedná se tedy o pohyb, který vyžaduje kyslík a při kterém nevzniká kyslíkový deficit. V této oblasti cvičení především závisí na výkonnosti plic i srdce a dobrém cévním systému. Tyto tři důležité orgány jsou pro nás ukazateli všeobecné tělesné zdatnosti, pokud se dostaneme do maximálního aerobního výkonu.

Jedná se o mezinárodní označení pro pohybový program, který podporuje tělesný rozvoj s cílem efektivního spalování tuků, zlepšuje funkční zdatnost organismu a je založen na vytrvalostním charakteru střední intenzity (Skopová & Beránková, 2008). Aerobik řadíme mezi cvičení aerobního charakteru, při kterém se pracujícím svalům a tkáním dodává dostatečné množství kyslíku. Při opakujícím aerobním pohybu se zlepšuje krevní oběh (zvýšení tepové frekvence, zvýšení srdečního výdeje). Dýchání se zvyrazňuje a prohlubuje, díky čemuž se zvyšuje přísun kyslíku tkáním. Rozvíjí se svalová síla a vytrvalost, nervová koordinace se zlepšuje, svaly a šlachy získávají na pružnosti (Mach, 1998).

Opakem může být cvičení krátkodobého charakteru, při kterém se dostáváme do vysoké intenzity a dochází zejména ke svalové únavě a vyčerpání. Tato aktivita je spojena s anaerobním charakterem, kam zařazujeme sprint nebo sportovní aerobik na vrcholové úrovni. Anaerobní pohyb probíhá za nedostatečného přísunu kyslíku a ve svalech dochází k shromažďování odpadních látek, zejména kyseliny mléčné neboli laktátu a nastává bolest svalů, křeče nebo únava (Toufarová, 2005).

Abychom po provozování aerobních aktivit pocítili pozitivní změny na lidském organismu, musíme dodržovat určité zásady všeobecně platné pro každý aerobní trénink. Tyto zásady se skrývají pod u nás známým slovem FIT, v publikaci se uvádí F.I.T.T. Tato zkratka je složená z počátečních písmen ze slov v anglickém jazyce – frequency, intensity, time, type (Macáková, 2001).

1) F = Frekvence

Pro dosažení pozitivních účinků na organismus je nutné cvičit pravidelně, alespoň 2 - 3krát týdně.

2) I = Intenzita

Pohybová aktivita musí dosahovat minimální intenzity, aby došlo k adaptačním změnám. Společně s maximální hodnotou určuje tréninkové pásmo (zónu), které je individuální. Protože čím bude jednatlivec zdatnější, tím bude dosahovat i vyšší intenzity.

3) T = čas

Doba cvičení musí být dostatečně dlouhá, abychom cvičením udrželi fyzickou zdatnost. V aerobní zóně by se měl jedinec pohybovat minimálně 20 min. Optimální doba je 50 min, ale záleží na typu a intenzitě cvičení.

4) T = Typ

Typ cvičení musí odpovídat výše uvedeným zásadám, aby splňoval aerobní podmínky. Řadíme sem například cvičení kondiční, formativní, tanečně aerobní, posilovací s náčiním a jiné.

Ačkoliv máme mnoho typů aerobiku a je tedy nesmírně variabilní, komerční a rekreační typ cvičení se dělí do dvou základních skupin (Gómez, 2009).

Low impact aerobik-vykonávání pohybů, při kterých je jedna noha vždy v kontaktu se zemí (kroky, úkroky)

High impact aerobik-při cvičení v určitém okamžiku se nedotýká žádná část chodidel země (skoky, poskoky)

## 2.2 Historie soutěžního sportovního aerobiku v ČR

Sportovní aerobik pronikl do České republiky v 90. letech, kdy vznikaly nové směry aerobiku, vyvíjela se nová fitcentra a probíhaly školící organizace. V roce 1992 vznikl Český svaz aerobiku Asociace sport pro všechny (ČSAE ASPV, dnes spadá pod FISAF). Tento svaz se zabýval aerobikem závodním i komerčním a tehdy se sportovní aerobik dostával do popředí (Toufarová, 2005). Spoluzakladatelka a předsedkyně Českého svazu aerobiku byla Jitka Polášková, která setrvala v této funkci do roku 2010. Přestože se v aerobiku ve veřejných médiích nevěnuje moc pozornosti, v tomto období se Česká republika dokázala prosadit a uspět na mezinárodních soutěžích sportovního aerobiku (Macáková, 2001).

V roce 1997 český aerobik zažil největší úspěch, kdy Olga Šípková v individuální kategorii získala titul a stala se tak první českou mistryní světa ve sportovním aerobiku. Olga Šípková se věnovala osmnáct let sportovní gymnastice, ale až aerobik byl jejím životním sportem (Kubáňová & Šípková, 1999). Její vítězství zviditelnilo Českou republiku a inspirovalo mnoho žen, které se začali tomuto sportu věnovat. Tato žena je i v současné době stále oblíbenou a vyhledávanou instruktorkou v aerobiku.

I když aerobik je převážně estetický sport, reprezentant David Huf vyvrátil tvrzení, že aerobik je ryze ženský sport a dokázal, že i muži zde mají své zastoupení. Stal se několikanásobným mistrem České republiky a trojnásobným mistrem Evropy v letech 1997-1999, a také mistrem světa v kategorii párů (Macáková, 2001).

V roce 1996 trio Vladimír Valouch, David Holzer a Jakub Strakoš se stali mistry České republiky. Tím ale jejich úspěchy neskončily. V letech 1998-2000, 2003 dokázali uspět a stát se mistry Evropy a mistry světa v roce 2000 a 2001. Mezi další úspěšné sportovce ve sportovním aerobiku patří Petr Jánský, který v individuální kategorii se stal mistrem světa v letech 2003 a 2005. Dalším reprezentantem České republiky je Jan Pochobradský, který se stal světovou jedničkou hned dvakrát, a to v letech 2006 a 2008. Silvie Galíková je reprezentantkou České republiky ve sportovním aerobiku a moje bývalá trenérka, nyní kolegyně v tomto odvětví. V roce 2006 a 2007 se stala mistryní světa v tříčlenném týmu (Macáková, 2001).

Nyní úřaduje jako mistryně světa z roku 2018 a 2019 Adéla Citová. Stala se třetí českou závodnicí ve sportovním aerobiku s titulem mistryně světa po Olze Šípkové a Denise Barešové, která svůj titul získala v roce 2010 (Český svaz aerobiku a fitness [FISAF.cz], 2021).

Aerobik se stále vyvíjí, ať už v metodice cvičení nebo ve výběru hudby, složitostí prvků a choreografie, nebo vznikají i nové pomůcky pro rozvoj sportovců. Postupem času vznikaly nové druhy aerobiku, jejichž název je odvozen od použití různých pomůcek, například step aerobik (Kovaříková, 2017).

Dnešní doba s sebou přináší řadu různých forem, které se specifikují dle požadavků běžné klientely (Kovaříková, 2017).

Toufarová (2005) ve své knize uvádí, že aerobik je v současnosti stále oblíbený sport vlivem moderní hudby, stylového oblečení a variabilitou zajímavých pomůcek.

### **2.3 Závodní aerobik**

V České republice se momentálně nachází dvě organizace, které pořádají závody v aerobiku.

První z těchto organizací je FISAF.cz, jejichž originální název je Český svaz aerobiku a fitness FISAF.cz. Tato organizace je členem Mezinárodní federace sportovního aerobiku a fitness FISAF International a má tedy právo vyhlašovat soutěže v soutěžních formách aerobiku pro dospělé, juniory, kadety a děti. FISAF International je mezinárodní, nezávislá, demokratická a nezisková federace věnující se sportovnímu aerobiku, fitness a hip hopu a rozvíjí aerobní a fitness průmysl na mezinárodní úrovni. Díky jejímu působení v rozšiřování činnostech jako soutěže sportovní aerobik, fitness a hip hop, vzděláním a certifikací pro sportovce a trenéry, sdílením, konvencí a obchodními sítěmi, poskytuje FISAF International největší výhody, co největšímu počtu lidí. Cílem této mezinárodní federace je propagovat sport na mezinárodní úrovni, spravovat a podporovat rozvoj, zvýšit zájem a povědomí, zakládat a provozovat charitativní fondy ve prospěch sportu a působit nadále jako řídicí orgán pro tento sport po celém světě. (FISAF.cz, 2017).

V současné době je prezidentkou pro FISAF International Stella Diblik z Francie a viceprezidentem Musta Elbahi z Dánska. Pro vnitřní chod federace jsou zvolené jednotlivé výbory, které se dělí podle zaměření a specializace. Prvním je Mezinárodní technický výbor sportovního aerobiku a fitness FISAF.cz, kde předsedkyní je Lucy Goddard z Austrálie, místo předsedkyně zaujímá Jana Hájková z České republiky a další členové. Druhý výbor se nazývá Mezinárodní technický výbor hip hopu FISAF. Předseda tohoto výboru je Musta Elbahi a součástí jsou také další členové, v nichž máme i svoji zástupkyni. Mezinárodní dozorčí rada FISAF.cz, která je nezbytná pro zajištění správného fungování této federace, zastupuje Jana Havrdová z České republiky, která je členkou od roku 2013 (FISAF.cz, n.d.).

Druhou organizací, která se zabývá zejména gymnastickému odvětví je Česká gymnastická federace (ČGF), která působí pod mezinárodní organizací Federation Internationale de Gymnastique (FIG). FIG je nezisková organizace po celém světě a řídí osm sportovních odvětví, kterými jsou gymnastika pro všechny, mužskou a ženskou uměleckou gymnastiku, rytmickou gymnastiku, trampolínu-včetně dvojité mini trampolíny a Tumbling, gymnastický aerobik,

akrobacie a parkour. Tato organizace byla založena 23. července 1881 a jedná se tedy o nejstarší mezinárodní sportovní organizaci, která stále funguje (Federation Internationale de Gymnastique [FIG], n.d.).

Česká gymnastická federace přijala gymnastický aerobik v roce 2005. Postupně se do tohoto odvětví začaly zapojovat kluby, které dříve závodily pod FISAF.cz. Hlavním důvodem přechodu z jedné organizace do druhé byla větší a kvalitnější konkurence než ve FISAF, a také proto, že FIG v České republice spolupracuje s Českým olympijským výborem (ČOV) a ČGF je jedinou mezinárodní sportovní federací, která může v budoucnu začlenit aerobik mezi olympijské sporty (Česká gymnastická federace [ČGF], n.d.).

### **2.3.1 Gymnastický aerobik**

Gymnastický aerobik je sport, při kterém závodníci předvádí vysoce intenzivní, nepřetržité a komplexní pohybové vazby na hudbu. Celosvětově se rozšířil v 90. letech 20. století (ČGF, n.d.).

Soutěží se v několika kategoriích-muži a ženy individuálně, smíšené páry, mužské a ženské trojice, mužské a ženské týmy (5 soutěžících). Sestavy jsou předváděny za doprovodu hudby a sestava v průměru trvá 1 minutu a 20 sekund (ČGF, 2020).

V gymnastickém aerobiku se hodnotí obtížnost sestavy, technické provedení jednotlivých prvků, správný timing, synchronnost závodníků, choreografie a celkový umělecký dojem (ČGF, 2020).

Na rozdíl od sportovního aerobiku ve FISAF.cz, kde mají všechny věkové kategorie stejné povinné prvky, tak v gymnastickém aerobiku je to různé. Pro každou věkovou kategorii je stanoven seznam povinných prvků, které se musí objevit v choreografii. Zbytek prvků si závodník může vybrat a doplnit sám do celkového předepsaného počtu. V sestavě by měly být obsaženy prvky ze tří základních skupin: dynamická síla a statická síla, skoky a pády a skupina prvků rovnováhy a flexibility. V každé skupině jsou uvedeny malé skupiny prvků, tedy podskupiny („family“), ve kterých jsou modifikace těchto prvků. Měly by být také do choreografie zakomponovány zvedačky, přechody a akrobatické vazby, začáteční a konečnou pózou. Choreografie by měla být sestavena každému závodníkovi na míru, a zvláště podle jeho výkonnosti, aby sestava byla dobře provedená a esteticky přijatelná (FIG, 2022).

V pravidlech najdeme přesný popis provedení každého prvku. Prvky jsou definovány z hlediska výchozí polohy, dále správného provedení a dopadu neboli konečné polohy. Prvky jsou bodově hodnocené podle jejich náročnosti. Při jakékoliv menší chybě dochází ke srážce bodů, při velké chybě není prvek uznán (FIG, 2022).

Rozdělení obtížnosti prvků:

- Skupina A – dynamická síla a statická síla

V této skupině jsou zařazeny různé variace kliků (Wenson klik, hinge, s oporou o jednu paži, kliky s odrazem od podložky, ...) a prvky s výdrží, tedy zaujmeme polohu a nějaký čas v ní setrváme. Jedná se zejména o vznosy straddle support, V-support, planche, straddle planche).

- Skupina B – skoky a pády

V této skupině se nacházejí skoky s odrazem obou/jedné nohy a dopadem do stoje, kliku, provazu nebo čelného rozštěpu (tuck jump, cossack jump, frontal split jump, air turn,...). Všechny skoky vyžadují explozivní sílu.

- Skupina C – rovnováha a flexibilita

Závodník ve své sestavě musí prokázat značnou flexibilitu a balanc. Do této skupiny řadíme prvky, například: frontal split = „rozštěp“, vertikál split = „íčko“, kicky, atd.

Hodnocení sestav – závodní sestavu hodnotí dvanáct rozhodčích, kteří jsou rozděleni do pěti skupin: provedení – execution, umělecký dojem – artistik, obtížnost – difficulty, čárový, časový. Poté z jejich hodnocení vzniká výsledná známka za sestavu (FIG, 2022).

## 2.4 Český svaz aerobiku a fitness FISAF.cz

FISAF.cz byl založen roku 1992 a od té doby vychovává generace pohybově nadaných sportovců, ale také zájemce o sport z široké veřejnosti, kteří působí jako lektoři ve fitness či školicích centrech. V současnosti je tato organizace nejširším působištěm v oblasti sportu, fitness a zdravého životního stylu v ČR. Činnosti FISAF.cz se skládají z několika vzájemně propojených oblastí, které dohromady tvoří celkový systém soutěží a vzdělávání, včetně osvětového programu všeobecné pohybové přípravy dětí školního věku (FISAF, n.d.).

FISAF.cz má pod svým vedením asi 90 klubů a asi 2752 zaregistrovaných členů. Vrcholem domácí závodní sezóny je MČR, kterého se každý rok zúčastní stovky sportovců v aerobiku, kteří závodí v nejvyšší kategorii, tedy I.VT. Ti nejlepší se poté stávají členy reprezentujícího týmu, který hájí barvy České republiky na závodech s mezinárodní účastí, tedy Mistroství Evropy a Mistroství světa. Hlavní soutěžní disciplínou je sportovní aerobik (SA), ve kterém se závodí v kategoriích: sólo, dua, tria a fitness – týmy aerobikové a stepové. Další soutěže jsou pod záštitou organizací Česko se hýbe (FISAF.cz, n.d.).

Nedílnou součástí ve FISAF.cz je Škola fitness profesionálů, která vzdělává jednak odborníky v podobě trenérů a rozhodčích pro soutěže, tak i lektory různých pohybových aktivit v oblasti kurzů pro širokou veřejnost. Tento projekt pod záštitou FISAF.cz získal jako první v ČR „Fitness michelinskou hvězdu“ – akreditaci Europe Active, která představuje nejvyšší možné uznání kvality vzdělávacího systému pro oblast fitness v Evropě. Zájemci pro toto vzdělání mají na výběr z rekvalifikačních kurzů, které mají akreditaci MŠMT ČR, ale také z rozsáhlého výběru praktických workshopů. Škola fitness profesionálů nabízí obory pro vzdělávání z oblasti aerobiku, jógy, zdravotní tělesné výchovy, pilates, instruktor dětí a mládeže, trenér sportovního aerobiku a další (FISAF.cz, n.d.).

Třetí činností FISAF.cz je celonárodní projekt Děti na startu, který je věnovaný dětem ve věku 4–9 let. Zahrnuje děti, které jsou malé, velké nebo s nadváhou a ať už jsou sportovně založené nebo bez předchozích zkušeností. Cílem tohoto projektu je probudit v dětech radost z pohybu a zařadit pravidelný pohyb do jejich běžného každodenního života. Celkem ve 14 krajích v ČR se pravidelně hýbe více než 10,5 tisíce dětí. Kurzy jsou zaměřené na všeobecnou pohybovou přípravu s rozvojem základní motoriky, rychlosti a obratnosti. V tomto projektu nejde o dosažení vysokých cílů, ani soutěžení a rivalitu mezi sebou. Děti hravou formou získávají základ pro celoživotní pozitivní vztah k pohybu, sportu a aktivnímu trávení volného času (FISAF.cz, n.d.).

Ve FISAF.cz se závodníci přihlašují pomocí programu Fisaf Registration Form (FRF). FRF je program, do kterého trenéři zaznamenávají údaje svým svěřenců, vkládají hudbu a informace k sestavě. V tomto programu je výčet prvků (bodově ohodnoceny), ze kterého si závodník zvolí podle pravidel a svých schopností. FRF můžeme označit jako elektronickou přihlášku, která je nezbytná pro uskutečnění závodů (Soutěže FISAF.cz, 2022).

### **2.4.1 Výkonnostní třídy**

Systém soutěží FISAF.cz dělí závodníky do tříd podle jejich výkonnosti. Ve sportovním aerobiku a fitness týmech existují soutěže ve třech výkonnostních třídách (VT). V Performance aerobic, SAMC, ATS výkonnostní třídy nejsou (Soutěže FISAF.cz, 2022).

Výkonnostní třídy rozlišují závodníky podle jejich úrovně pohybových schopností a dovedností ve sportovním aerobiku a fitness týmech (Soutěže FISAF.cz, 2022).

- I. Výkonnostní třída – ta je určena pro vrcholové závodníky a reprezentanty. Pouze v této výkonnostní třídě se závodník může zúčastnit MČR a vyšších soutěží.



- II. Výkonnostní třída – je určena pro závodníky, kteří už delší dobu trénují a připravují se na závody, ale ještě nedosahují kvalit špičkových závodníků.
- III. Výkonnostní třída – tato třída je určena pro začínající závodníky.

Každý závodník má přidělenou jednu VT pro sportovní aerobik a jednu pro fitness týmy. Závodníci, kteří startují poprvé v soutěži FISAF.cz, si sami můžou vybrat, ve které VT chtějí soutěžit. Pokud ale vstupují opětovně do soutěží FISAF.cz (fitness a SA) po minimálně dvouleté závodní pauze, můžou si sami vybrat VT, ve které chtějí soutěžit. Tato VT smí být nižší jen o jeden stupeň oproti původní, tedy pokud závodník startoval původně v I.VT ve sportovním aerobiku, tak po dvou letech smí startovat ve II. VT ve sportovním aerobiku nebo fitness týmech. Závodník ale nesmí startovat ve sportovním aerobiku v různých VT, tedy pokud závodí v kategorii duo v I. VT, tak musí v kategorii singl také závodit v I. VT (Soutěže FISAF.cz, 2022).

V každém dokončeném závodě je vypočten průměr známek pro každého závodníka/duo/trio/tým. Průměry z jednotlivých závodů se opět průměrují a závodník je tak zařazen do postupové tabulky. Poté závodník, který na konci roku dosáhl v postupové tabulce umístění „Jistý postup“, musí na konci kalendářního roku postoupit do vyšší VT. Závodník, který dosáhl v postupové tabulce umístění v pásmu „Jistý sestup“, musí na konci kalendářního roku sestoupit do nižší VT. Pokud by dosáhl závodník v postupové tabulce „Možný postup“/ „Možný sestup“, pak si může vybrat, jestli setrvá ve své aktuální VT nebo postoupí/sestoupí do vyšší/nižší VT (Soutěže FISAF.cz, 2022).

#### **2.4.2 Fitness týmy**

Fitness týmy je otevřená soutěž pro registrované závodníky (FISAF.cz) ve věku od 7 let. Závody probíhají ve skladbách Step týmy nebo Aerobic týmy, u něhož rozlišujeme soutěžní kategorie podle počtu členů – Performance nebo Grande aerobik pouze v I.VT. U ostatních výkonnostních tříd se dělí fitness pouze na Step týmy a Aerobic týmy, viz níže (Pravidla Fitness, 2022).

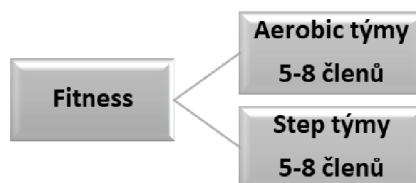
## Obrázek 1

Soutěžní kategorie pro I. VT



## Obrázek 2

Soutěžní kategorie pro II. a III. VT



## Věková kategorie

V I.VT a II.VT máme celkem 4 věkové kategorie, pouze u III.VT máme jednu kategorii navíc. Skupinu závodníků zařazujeme do kategorie podle věkového průměru věků závodníků, které dosáhnou v daném kalendářním roce (i pokud jsou narozeni např. 31.12.) (Pravidla Fitness, 2022).

- I. kategorie Děti: průměr 8-10 let
- II. kategorie Cadet: průměr 11-13 let
- III. kategorie Junior: průměr 14-16 let
- IV. kategorie Adult: průměr 17-27 let (pro III.VT) /17 a více let (pro I. VT a II. VT)
- V. kategorie Senior: průměr 28 a více let (pouze ve III.VT)

Závodníci se nesmí odchylovat o více než jednu věkovou kategorii. U všech výkonnostních tříd platí, že v I. kategorii smí startovat závodník maximálně 7letý, ne mladší. Pokud má tým náhradníky a nestartují v určitém kole, do věkového průměru se v daný moment nepočítají.

V každé věkové kategorii jsou povoleni pouze dva náhradníci. Za správnost zařazení do kategorie zodpovídá trenér, popřípadě vedoucí skupiny (Pravidla Fitness, 2022).

### Hudební doprovod a délka sestavy

Délka závodní sestavy je pro všechny věkové i výkonnostní kategorie stejná, tedy 1:45 minuty. Měření délky sestavy začíná prvním a končí posledním slyšitelným zvukem. Tým zodpovídá za ověření délky hudby před závodem, tedy všechny týmy mají možnost před závodem změřit a zkontrolovat svůj hudební doprovod, zda odpovídá pravidlům.

U délky závodní sestavy je akceptovatelná tolerance plus/mínus 5 sekund z 1:45 min. Týmy, které poruší pravidla a nebude hudba v rozpětí 1:40-1:50min, budou penalizovány artistic rozhodčími a sníží se jim ranking hodnocení. Délka hudby musí být uvedena v přihlášce FRF (Pravidla Fitness, 2022).

Výběr hudebního doprovodu je pro fitness velmi důležitý. Správný výběr hudby znamená vhodné tempo neboli BPM a kvalitní struktura. Je možné změnit tempo hudby v průběhu sestavy (Pravidla Fitness, 2022).

### Tabulka 1

*Tempo hudby (Pravidla Fitness, 2022)*

	Fitness týmy		Step týmy
	Grand Aerobic	Performance Aerobic	
I.VT	150–160 BPM	140–155 BPM	130–140 BPM
II.VT	max. 160 BPM		max. 140 BPM
III.VT			

Pokud by závodníci zvolili hudební doprovod a rozhodčí po konzultaci s panelem shledá hudbu jako nepřijatelnou, tým nemůže po zahájení závodu požádat o změnu hudebního doprovodu. Jestliže je hudba nevhodná nebo nekoliduje s pravidly v prvním kole závodu, hlavní rozhodčí to oznámí trenérovi a nebude udělena žádná srážka. Pokud je tato hudba použita v následujícím kole/kolech, artistic rozhodčí udělí srážku bodů (Pravidla Fitness, 2022).

### Rankingový systém

Cílem rankingového systému je určit pořadí závodníků v každém kole, a to pomocí majority pořadí od jednotlivých rozhodčích. V rankingovém systému se hledá závodník s nejvyšším počtem umístění na prvním místě, na druhém atd., a tím se určí výsledné pořadí.

System tedy hledá absolutní majoritu prvních míst pro určení vítěze (např. Tým A: 4 x 1. místo/3 x 2. místo, Tým B: 3 x 1. místo/4 x 2. místo, vítězem bude tým A). Pokud by tato majorita nenastala (např. dvě první místa), najde systém majoritu umístění z druhého místa atd. (Soutěžní řád FISAF.cz, 2022)

## Panel rozhodčích

**Tabulka 2**

*Panel rozhodčích*

	Fitness týmy		Step týmy
	Grand Aerobic	Performance Aerobic	
I.VT	Hlavní rozhodčí Technic rozhodčí (3-4) Artistic rozhodčí (2-3)	Hlavní rozhodčí Technic rozhodčí (1-2) Artistic rozhodčí (3-4) Performance rozhodčí	Hlavní rozhodčí Technic rozhodčí (3-4) Artistic rozhodčí (2-3)
II.VT	Technic rozhodčí (3)		
III.VT	Artistic rozhodčí (2)		

Počet rozhodčích je sestaven podle významnosti závodu a počtu závodníků na závodech. Panel rozhodčích může tedy být 5členný nebo 7členný. Rozhodčí nominuje Sportovně technická komise FISAF.cz. Pro Grand Aerobic týmy, Step týmy a Performance Aerobic týmy existují dva druhy uspořádání panelů (Pravidla Fitness, 2022).

- Hlavní rozhodčí

Hlavní rozhodčí dohlíží na panel rozhodčích a je nejvyšší autoritou na všech závodech FISAF International. Odpovídá za zajištění správného a spravedlivého použití pravidel panelem rozhodčích a dohlíží na správnost zaznamenávání výsledků. Hlavní rozhodčí může být i rozhodčím budoucím.

- Rozhodčí Technic pro Grand Aerobic a Step

Rozhodčí Technic berou v úvahu následující kritéria v závislosti na konkrétní kategorii: provedení, držení těla a jednotlivých částí těla, obtížnost, kontrolu všech pohybů, intenzitu těchto pohybů a choreografie. Schopnost týmu provést a prokázat variabilitu pohybů, které jsou specifické pro soutěžní kategorii fitness.

- Rozhodčí Technic pro Performance Aerobic

Technický rozhodčí bere v úvahu provedení, držení těla a jednotlivých částí těla všech pohybů v průběhu celé sestavy.

- Rozhodčí Artistic

Rozhodčí Artistic posuzuje zejména originalitu a kreativitu choreografie. Dále bere v úvahu synchronizaci, použití hudby a schopnost týmu prokázat stejnou úroveň dovedností, schopností a timingu.

- Performance rozhodčí

Performance rozhodčí posuzuje sestavu celkově, hodnotí schopnost celého týmu zacvičit sestavu, být v kontaktu s diváky a vytvořit dojem “zábavné” choreografie. Dále posuzuje hudební doprovod, techniku, choreografii i synchronizaci.

### **Povinné prvky**

V I. a II. VT nejsou dané žádné povinné prvky. Ať už se jedná od Step nebo Grand aerobic, hodnotí se zejména high impact aerobic kombinace, které jsou povyšovány kreativními sekvencemi. Tato kategorie se vyznačuje složitostí zejména v obtížných krokových variacích, složitých a rychlých přechodů ve spojení s pohyby nohou a chodidel, využití mnoha částí těla a mnoha svalových skupin současně. Závodníci využívají různých vertikálních rovin – cvičení na zemi, dotyk (dřep, výpad), ve stoji, skoky) a prokazují vysoké úrovně kardiovaskulární vytrvalosti a předvedení perfektní fyzické zdatnosti. Hodnotí se také variabilita formací v postavení a směrech pohybů závodníků. Dbá se zejména na vysokou úroveň techniky a kvality v pohybech, včetně provedení vybraných prvků a výraz obličeje (Pravidla Fitness, 2022).

Kategorie Performance je především cílena na předvedení, kontakt s publikem a zábavnou formu interpretace. Kombinace prvků high impact aerobiku a tance prokazuje dynamiku, uměleckou a fyzickou zdatnost týmu. Ani u této kategorie neexistují žádné povinné prvky. Závodníci se v této kategorii zaměřují na vysokou úroveň techniky a kvality ve všech pohybech a tanečních stylech. Ukázat vysoký standard v průběhu předvedení celé sestavy a schopnost odlišit se, udělat dojem. Rozhodčí také hodnotí umocnění hudby pohybem tak, aby to odpovídalo zvolenému tématu a variabilitu pohybů dolních končetin. Důležitá je interakce mezi členy týmu,

formace, změny mezi členy týmu a vše, co může vytvořit vizuální efekt pro diváky a rozhodčí (Pravidla Fitness, 2022).

Naopak ve III. VT se vyžadují povinné prvky. Je to dané tím, že v této výkonnostní třídě se Aerobik týmy dále nedělí a závodníci jsou spíše začátečníci, takže by předvedení podle pravidel z I. a II. VT bylo pro ně náročnější (Fitness týmy III.VT, 2022).

### Tabulka 3

#### *Povinné prvky ve III. VT*

		8-10 let	Ostatní kategorie
Prostorové formace		min. 5	min. 8
Skoky	Odraz snožmo	min. 1 Air jack, Tuck jump	min. 2 Air jack, Tuck jump
	Odraz jednonož	min. 1 Front jete = dálkový skok, Hitch kick = nůžkový skok, čertík	min. 1 Front jete = dálkový skok, Hitch kick = nůžkový skok, čertík
Cvičení na zemi		min. 2	min. 3

#### **Nepřijatelné cviky**

Ve všech výkonnostních třídách i kategoriích jsou tyto cviky a prvky zakázány. Pokud je závodník zařadí do sestavy, může být penalizován nebo diskvalifikován. Jedná se o prvky typu kliky ležmo na jedné ruce, skoky do kliky ležmo a skoky do širokého sedu roznožného nebo rozštěpu, aerial somersault of any form (jakékoliv salto) a round-off of any form (rondát v jakékoliv formě) (Pravidla Fitness, 2022).

#### **2.4.3 Sportovní aerobik**

Sportovní aerobik prokazuje schopnost předvést soubor prvků obtížnosti s ostatními pohyby, které vychází z tradičního high impact aerobiku, s vysokou intenzitou a dokonalým provedením, a to vše na vhodný hudební doprovod (Macáková, 2001).

Kategorie, ve kterých může soutěžit závodník, se liší z hlediska výkonnostních tříd. Soutěžní kategorie ženy (jednotlivkyně), muži (jednotlivci) a dua jsou pro všechny výkonnostní třídy stejné. Pouze v kategorii tria se závodí v nejvyšší třídě. Pro II. a III.VT platí kategorie 3 -

4členné týmy. Závodník však může soutěžit v různých kategoriích ve stejné výkonnostní třídě (FISAF.cz, 2022).

### **Věkové kategorie**

Pro kategorie, které rozdělují závodníky dle věku, není žádná odlišnost v jednotlivých výkonnostních třídách. Nejmladší závodníci spadají do kategorie Děti (8-10 let). Další věkové kategorie určené FISAF.cz jsou Cadet (11-12 let), Junior (13-14 let), Youth (15-17 let) a nejstarší závodníci spadají do kategorie Adult (18 a více let) (Pravidla sportovního aerobiku, 2022).

### **Hudební doprovod a délka sestavy**

#### **Tabulka 4**

*Tempo hudby (Pravidla SA, 2022)*

	Děti, Cadet, Junior	Youth, Adult
I.VT	152-165 BPM	
II.VT	max. 160 BPM	max. 165 BPM
III.VT		

Hlavní trenéři závodníků musí dodat hudbu ve formě souboru, tedy nahrají hudební doprovod do programu FRF skill listu a tím tak dodají hudbu i pro rozhodčí. V průběhu sestavy je tempo hudby kontrolováno rozhodčím. Tempo hudby by mělo být stejné v průběhu celé sestavy (Pravidla sportovního aerobiku, 2022).

Délka závodní sestavy je 1:45 minut s tolerancí plus/mínus 5 sekund. Pokud závodníkův hudební doprovod bude mimo rozpětí 1:40-1:50 min., bude jemu udělena penalizace a to srážkou 0,5 bodu aerobním a artistic rozhodčími (Pravidla sportovního aerobiku, 2022).

### **Rozhodčí**

Panel rozhodčí se skládá z pěti nebo šesti členného týmu. Rozdíl v počtu rozhodčích se odvíjí od výkonnostní třídy a soutěžní kategorie (Pravidla sportovního aerobiku, 2022).

Ve III.VT rozhoduje pět rozhodčích, z toho jsou tři rozhodčí technic a dva rozhodčí artistic, jeden z nich je hlavní (Head Judge) a jeden rozhoduje o provedení správnosti prvků, tedy rozhodčí skilil judge. V případě rovnosti pořadí rozhoduje pořadí T1 (technic) (Sportovní aerobik III.VT, 2022).

Ve II.VT tvoří panel rozhodčích 3 rozhodčí technic z nichž jeden je skilil judge, jeden aerobní a jeden artistic rozhodčí. Technický rozhodčí číslo jedna je lead judge. Jeden rozhodčí je hlavním rozhodčím (Sportovní aerobik II.VT, 2022).

V nejvyšší třídě, a tedy v I.VT se panel rozhodčích skládá z hlavního rozhodčího a čtyř dalších rozhodčích (technic, Skill judge, artistic, aerobní) udělujících známky (FISAF.cz, 2022).

Hlavní rozhodčí dohlíží na panel rozhodčích a je nejvyšší autoritou na mezinárodních soutěžích FISAF International. Je zodpovědný za správné a spravedlivé použití pravidel panelem rozhodčích (Pravidla sportovního aerobiku, 2022).

### **Požadavky na závodní sestavu**

V nejnižší výkonnostní třídě jsou požadavky pro všechny věkové kategorie stejné. Sestava se musí skládat ze tří povinných prvků (kliky, high leh kicks, jumping jack), dále si závodník může vybrat z určitého počtu přídatných prvků (kliky, skoky, statická síla a flexibilita), které jsou pro jeho kategorii určené v pravidlech. Naopak ve II. a I. VT se počet prvků pro jednotlivé kategorie zřídka odlišuje, neboť sestava musí být náročnější pro přípravu do vyšší kategorie a na mezinárodní závody. Takže platí, čím starší kategorie, tím náročnější sestava (Pravidla sportovního aerobiku, 2022).

Pro všechny výkonnostní třídy platí následující. Pokud je v sestavě méně prvků, než je uvedeno v pravidlech, bude udělena srážka 0,5 bodu ode všech rozhodčích (kromě skill judge) za každý chybějící prvek. Stejná srážka bude udělena za každý chybějící prvek z jednotlivých skupin prvků. Bude-li v sestavě více prvků, pak rozhodčí berou v úvahu jen prvních 13 prvků.

Všechna čtyři opakování povinných cviků musí být provedena najednou, identicky a na jednom místě. V případě týmu, musí být předvedeny všemi členy týmu současně (Pravidla sportovního aerobiku, 2022).

### **2.4.4 Českomoravský pohár**

Soutěž Českomoravský pohár (ČMP) se rozumí závod ve sportovním aerobiku nebo ve fitness. ČMP je otevřená soutěž určená pro závodnice a závodníky od 6 let. Soutěž je určená pro všechny, kteří nestartovali v I.-III.VT anebo ve III.VT dosáhli minimálního hodnocení (FISAF.cz, 2022).

Soutěžní kategorie jsou podobné jak ve výkonnostních třídách (Nejmenší, Děti, Kadeti, Junioři, Dospělí). Závodníci soutěží ve sportovním aerobiku-jednotlivci, 2 - 4členné týmy nebo fitness, který se dělí na dvě kategorie – aerobik a step. Co se týče věkových kategorií, závodníci startující ve fitness nebo sportovním aerobiku, v kategorii týmy jsou zařazeni dle věkového



průměru. U jednotlivců je určena kategorie rozmezím věku a každý závodník musí startovat ve své věkové kategorii (FISAF.cz, 2022).

Délka sestavy pro fitness závodníky v prvních třech kategoriích je 1:30minuty plus/mínus 5 sekund. Pro kategorie Junioři a Dospělí je určená délka 1:40 plus/mínus 5 sekund. Tempo sestavy se zvyšuje dle kategorie, nejmladší závodníci mohou mít maximální rychlost hudby 135 BPM a nejstarší v kategorii Dospělí až 150 BPM. Soutěž fitness týmů rozhoduje 5 rozhodčích, jeden z nich je hlavní. Tři rozhodčí jsou techničtí, dva rozhodčí jsou artistic. Lead judge je T1, jehož hodnocení je rozhodující při rovnosti týmů. Kritéria hodnocení rozhodčích jsou stejná, jako mají výkonnostní třídy (viz kapitola Fitness týmy). Požadavky na sestavu jsou velmi podobné jako ve III.VT. V kategoriích Nejmladší a Děti musí být 5 prostorových formací, minimálně 2 skoky a minimálně 2x krátkodobé cvičení na zemi. Ostatní kategorie musí splňovat minimálně 8 prostorových formací, minimálně 3 skoky a minimálně 3x krátkodobé cvičení na zemi (Českomoravský pohár – fitness týmy, 2022).

Sportovní aerobik v soutěži ČMP má povolenou délku sestavy pro kategorie Nejmenší, Děti a Cadets 1:20 minuty plus/mínus 5 sekund a rychlost hudby do 145 BPM. Pro ostatní je určený čas 1:30 minuty plus/mínus 5 sekund a rychlost hudby do 150 BPM. Požadavky na závodní sestavu jsou velmi podobné VT, ale přesto zjednodušené. Sestava musí vždy obsahovat tři povinné prvky a dalších 5-7 přídatných prvků propojené plynulými přechody a aerobními vazbami. Skladby jsou hodnoceny panelem rozhodčích v počtu pěti členů, včetně hlavního rozhodčího. Dva rozhodčí jsou artistic a tři jsou techničtí. Rozhodčí T1(Technic1) je zároveň tzv. lead (Českomoravský pohár – sportovní aerobik, 2022).

## **2.5 Sportovní trénink**

Trénink pro sportovce, ať už jednotlivce nebo týmy znamená přípravu na soutěže. V minulosti sportovní trénink probíhal stejně jako výkony v soutěžích, kdy jedinec nebo tým běhali stejné tratě, co na závodech, hráči hráli utkání atd. Postupem času s rozvojem sportu se tréninky začaly měnit, nestačilo už pouhé opakování daného výkonu, a tak se začal vytvářet systém různých tréninkových cvičení, která připravovala sportovce dokonaleji (Perič & Dovalil, 2010).

Perič a Dovalil (2010) ve své publikaci uvádí, že trénink je složitý a účelně organizovaný proces rozvíjení specializované výkonnosti ve vybraném sportovním odvětví nebo disciplíně. Cílem tréninku je tedy dosažení jedince, co nejvyšší možné výkonnosti ve zvoleném sportovním odvětví na základě všestranného rozvoje. Sportovec usiluje mimo jiné o rozvoj ve dvou oblastech. První je výkonnostní oblast, která se zaměřuje především na rozvoj výkonosti v dané

sportovní disciplíně a druhá oblast je lidská neboli výchovná, na základě, které se sportovci učí dodržovat zásady fair play a pravidel sportu. Sportovní trénink má určité také určité úkoly, kterými si musí jedinec či týmy projít. Jedná se především o osvojení sportovních dovedností v tréninku, výběr vhodných řešení v soutěži, technická, taktická příprava a rozvoj tvůrčích schopností. Sportovní tréninky jsou zaměřené i na ovlivňování psychiky, osobnosti a chování sportovce. Pod tímto pojmem si můžeme představit specifické, obecnější a sociální požadavky na výkon. Ve sportovním odvětví je samostatná složka tréninku psychologická příprava, s níž je spojena výchova sportovce.

V každém tréninkovém cvičení jsou tři základní parametry. První charakterizuje, co vlastně na tréninku děláme, nazývá se míra specifičnosti. Druhým je objem zatížení, neboli jak dlouho sportovní aktivitu provádíme, a posledním parametrem je intenzita zatížení, která nám určuje úsilí tréninku. Tyto tři parametry mají zásadní význam pro trénink, protože umožňují vyvolávat adaptační změny v organismu (Perič & Dovalil, 2010).

### **2.5.1 Sportovní příprava dětí**

Sportovní příprava se postupem času stala dlouhodobým procesem a nestačí už pouhý krátkodobý trénink. Tento proces začíná již v relativně nízkém věku, a proto existuje speciální oblast tréninku, která se nazývá sportovní příprava dětí. (Perič, 2008)

Pro děti jsou všechny sporty považovány za příznivé, které jim přispívají k fyzickému a mentálnímu rozvoji. Podporují rozvoj schopnosti soustředění, učí se zodpovědnosti a buduje se u nich sebedůvěra. Proto trénink není dávkování zátěže jako u dospělých, ale spočívá především v nácvičce a rozvoji pohybových dovedností a schopností. U dětí a jejich sportovní přípravy není úplně jasný cíl. Ve studiích a publikacích jsou vymezené dva názory, kdy první z nich říká, že trénink dětí by měl být zaměřený na vítězství a jediné to, co vede k úspěchu je správné. Druhý názor je takový, že hlavní je zábava a náplň volného času dětí. Není důležité vyhrávat, ani to, co děti umějí, ale jak se na tréninku baví. Každý správný trenér si vezme od každého názoru trošku a jde zlatou střední cestou. Z tohoto důvodu Perič (2008) ve své publikaci uvádí tři základní priority trenéra dětí, kterými jsou nepoškodit děti, vytvořit u dětí vztah ke sportu jako k celoživotní aktivitě a vytvořit základy pro pozdější trénink. Ráda bych se zastavila u druhé zásady-Vytvořit u dětí vztah ke sportu jako celoživotní aktivitě. Tato zásada mi přijde u dětí nejdůležitější a nemusí to být ani zásada ve sportu, ale všeobecně by se tím měl každý řídit, kdo pracuje s dětmi. Pokud bychom to vztáhli ke sportu, tak mnoho dětí pravidelně sportuje, ale jen málo z nich má předpoklady pro to, aby se staly vrcholovými sportovci a v dospělosti se prosadily. Pro ostatní bude sport jen jakási startovací pozice pro vytvoření vztahu k pohybu, která bude

součástí života. Dlouho se řídím heslem, že není umění získat od dětí vynikající výkony, ale naučit je, aby měly sport rády a zůstaly u něj celý život.

### **2.5.2 Roční tréninkový cyklus**

Dle Periče (2008) je roční tréninkový cyklus pravidelně se opakující jednotkou v tréninku dětí a dospělých. Pro běžný trénink je roční cyklus nejdelším úsekem s výjimkou plánování na olympiádu. Roční cyklus není vázán na kalendářní rok, ani měsíc či den, můžeme s ním začít kdykoliv a stejně tak ho můžeme i ukončit. Roční cyklus vychází ze specializace daného sportu. Pokud provozujeme letní sport, většinou začíná cyklus na podzim. V případě zimních sportů je začátek ročního cyklu na jaře. Cyklus je většinou složen ze čtyř úseků, avšak každý úsek má jiný obsah, úkoly a probíhá jinou formou tréninku.

#### 1) Přípravné období

Toto období rozvíjí především obecné i speciální pohybové schopnosti a dovednosti. Tréninky mají všestranný charakter, a proto se uplatňují všeobecně rozvíjející cvičení. V tomto období nejsou zařazovány žádné soutěže, protože podstatou přípravného období je získat dostatečnou kondici pro hlavní období. Trenéři se také zaměřují na zlepšení racionalizace práce všech orgánů nutných pro pohyb, především v oblasti srdečně cévní soustavy, dýchacího systému a energetických rezerv v organismu. U dětí v etapě seznamování se spotem se tento trénink zachovává po celý tréninkový rok.

#### 2) Předzávodní období

Druhou částí je předzávodní období, kde by mělo dojít ke spojení speciálního a všeobecně rozvíjejícího tréninku. Jsou zde zařazena už i speciální cvičení, která jsou stále spojována se cvičením všeobecně rozvíjejícím. Trénink v předzávodním období obsahuje nácvik spojení techniky a taktiky s kondičním zatížením. Na konci období se uskutečňují první přátelské soutěže a závody, jejichž cílem je ověření trénovanosti. Toto období končí se začátkem mistrovských soutěží. U menších dětí se předzávodní období úplně vynechává nebo se omezuje jen na tréninkový tábor.

#### 3) Hlavní (závodní) období

Toto období je v podstatě nejdůležitější částí ročního cyklu, v němž probíhají soutěže. U dětí by měl být trénink pravidelný, nemělo by docházet k zaměřování jednotlivým závodům nebo soutěžím. Obsahem hlavního období je speciální trénink, který je proložen všeobecně rozvíjejícím

tréninkem. Soutěže by neměly převažovat nad tréninkem, ten je stále hlavním obsahem tohoto období a měly by být spíše motivační než se stát houbou za vítězstvím. V soutěžích by se měly zapojovat všechny děti a nejen ty, které jsou více talentované.

#### 4) Přechodné období

Zatímco ostatní období měla za cíl udržet nebo rozvinout výkonnost sportovce, přechodné období slouží pro fyzický a psychický odpočinek. Většinou děti mají volno nebo tréninky 1x-2x týdně, jejichž náplní je uvolněná atmosféra, hry a zábava.

### **2.5.3 Tréninková jednotka**

„Základním cyklem sportovního tréninku je tréninková jednotka. Teprve zde dochází ke skutečnému setkání trenéra se svěřenci, teprve zde probíhá zatížení“ (Perič, 2008).

Perič a Dovalil (2010) uvádí, že tréninkové jednotky mají ve sportovních odvětvích ustálenou podobu, již máme chápat jako doporučení, které se v praxi osvědčilo, i výzkumné práce jej potvrzují.

„Tréninková jednotka představuje v plánování a stavbě tréninku nejkratší element. Je základní a hlavní organizační formou tréninku“ (Dovalil a kol., 2009).

Tréninková jednotka vychází z fyziologických, pedagogických a psychologických hledisek a rozdělujeme ji na úvodní část a průpravnou, hlavní a závěrečnou část (Dovalil a kol., 2008).

#### 1) Úvodní část

Je umístěna na začátek tréninku a orientuje se k hlavnímu obsahu jednotky. Zahajuje se nástupem, prezencí, a především rozcvičením, které má připravit organismus na hlavní část. Přestože pojem rozcvičení je všeobecně znám, bývá podceňováno a čas, který bychom mu měli věnovat, není většinou dostatečný (Perič & Dovalil, 2010).

#### 2) Hlavní část

Soustřeďuje se na plnění stanovených úkolů, které jsou cílem tréninku. Konkrétní obsah této části závisí na určitém sportu. Rozvíjí se zde pohybové schopnosti a dovednosti, taktická příprava a trénovanost sportovce. Tréninkové úkoly lze zvládnout v mnoha jednotkách, proto se doporučuje soustředit se pouze na užší okruh. Pokud by bylo úkolů více, dodržuje se určitě

pořadí skrze efektivitu. Z počátku je to trénink na koordinaci, například technika vybraného sportu a trénink rychlostního typu. Později může být trénink zaměřen na zdokonalování již osvojených dovedností a stimulace silových a vytrvalostních schopností (Perič & Dovalil, 2010).

### 3) Závěrečná část

Cílem závěrečné části je zklidnění, uvolnění svalů a nervového napětí a k zahájení zotavení. V této fázi se volí spíše cvičení mírné intenzity (chůze, klus, plavání aj.), kterou přecházíme postupně na strečink, tedy protahovací cvičení kompenzačního a regeneračního charakteru (Perič & Dovalil, 2010).

Efektivitu a průběh tréninkových jednotek ovlivňuje její samotná organizace, máme tři druhy forem, jak je vykonávat a to hromadnou, skupinovou a individuální. Všechny tři formy dohromady nazýváme didaktické formy. Důležité je i prostorové uspořádání, pokud cvičí více sportovců najednou, například na stanovištích nebo kruhový trénink. (Dovalil a kol., 2008)

## 2.6 Motorické testy

Motorický test je vědecky ověřenou, standardizovanou zkouškou, který hodnotí jednu nebo více pohybových schopností, dovedností, senzomotorických funkcí nebo pohybové chování (Tsigilis & Theodosiou, 2008).

Měkota a Blahuš (1983) definují motorické testy jako „Souhrn pravidel pro přiřazování čísel alternativám splnění pohybového úkolu, tj. pohybovým výkonům nebo řešením.“

Po celém světě se uplatňuje mnoho různorodých testů týkajících se motorických schopností a dovedností (Rosa Guillamón et al., 2021). Zásadní otázkou je výběr vhodných motorických testů, které mají odpovídající úroveň spolehlivosti a validity (Tsigilis & Theodosiou, 2008). Testy musí obsahovat tři základní „pilíře“ – dokumentaci, popis a komentář, jinak by byl test neplatný (Rosa Guillamón et al., 2021).

Motorické testy slouží nejen k posouzení aktuální úrovně pohybových schopností, ale také ke sledování zlepšení tréninkového procesu (motorického rozvoje). Vzhledem ke skutečnosti, že každý sportovec má odlišné schopnosti a dovednosti, existují významné individuální rozdíly v tréninkovém procesu a míře motorických schopností (Kozina et al., 2017). Je však nutné neustále sledovat tréninkovou efektivitu jedince pro využití jeho maximálního výkonu (Lamošová et al., 2021).

Podle literatury Zvonař et al. (2011) máme několik typů motorických testů, které lze třídit podle několika hledisek. Podle funkční úrovně hodnocení motorické vlastnosti se rozlišují testy

- Motorických schopností

Vnitřní biologické předpoklady pohybové činnosti, které slouží k posouzení úrovně daného motorické schopnosti jako teoretického konstruktů, a to nepřímo na základě výsledků provedení příslušné pohybové úlohy. Pohybové schopnosti mají genetický základ, tedy máme možnost dosáhnout určité úrovně. Pro optimální rozvoj motorických schopností je období, které nazýváme senzitivní (Zvonař et al., 2011).

Měkota (2007) rozdělil motorické schopnosti do tří kategorií:

- 1) Kondiční – ovlivněny převážně energetickými procesy
- 2) Koordinační – ovlivněny zejména řídicími procesy
- 3) Hybridní – kombinace předchozích dvou schopností

- Motorických dovedností

Dispozice k účelnému a správnému provádění určité pohybové činnosti, tedy specifické motorické předpoklady, které můžeme získat při motorickém učení. Základními znaky pohybových dovedností v tělesné výchově a všeobecně ve sportu jsou rychlost provedení, stálost a ekonomičnost. Některé funkce pohybových dovedností jsou podmíněny koordinačními schopnostmi, které mají význam především pro pohybové činnosti tvořivého charakteru (Měkota, 2007).

Motorické dovednosti Zvonař et al. (2011) dělí:

- 1) Z hlediska aspektu složitosti-Jednoduché (hrubé, jednorázové), složité, komplexní (obtížný timing)
- 2) Z hlediska prostorového rozsahu pohybu-jemná dovednost (pohyby rukou) a hrubá dovednost (týkající se velkých svalových skupin)
- 3) Z hlediska míry stálosti prostředí – pohybové činnosti otevřené (kontrolované percepční, činnost přizpůsobující se změnám) a zavřené (provedení pohybové činnosti je do značné míry automatizované)

- Motorických funkcí

Umožňují hodnocení motorických funkcí, které podkládají pohybovou způsobilost člověka, podmiňují provádění denních činností. Vývoj a používání těchto testů doprovází pokroky ve zdravotně orientovaných pohybových aktivitách člověka, zdravotní prevenci, sportovním lékařství, sportovní fyzioterapii a neurologii (Měkota, 2007).

### **2.6.1 Standardizace testu**

Nejsložitější fází testovacího procesu je vyhodnocení výsledků jako takové, protože ne všechny zkoušky mohou být použité jako standardizovaný test. Pro tento záměr musí mít testy určené vlastnosti a musí vyhovovat speciálním požadavkům (Zvonař et al., 2011):

- 1) reliabilita (spolehlivost) testu

Spolehlivostí testu označujeme stupeň shody výsledků při opakovaném testování stejných osob ve stejných podmínkách. V ideálním případě by měl stejný test u stejných osob vyjít shodně s testem minulým, avšak u přesných přístrojů se výsledky z času na čas mírně odlišují.

Pevně stanovené hodnoty koeficientu spolehlivosti, které nám ukazují, zda je test spolehlivý či nikoliv nejsou stanovené. Všechno záleží na závěrech, které vyvodíme na základě použitého testu. V oblasti tělesné výchovy a sportu můžeme použít orientační údaje jako například: 0,95-0,99 výborná spolehlivost, 0,90-0,94 dobrá spolehlivost, 0,80-0,89 přijatelná spolehlivost atd. Největší spolehlivost u testů se udává při použití aritmetického průměru. Následuje medián, a nakonec nejlepší výsledek ze všech pokusů. V každém případě by mělo být hodnocení u testů součástí všech zpracovaných údajů testování.

- 2) validita (platnost) testu

Platnost testu se posuzuje podle dvou základních aspektů: co hodnotí daný test a jak přesně to dělá. Pokud test používáme k určení nebo stavu populace v okamžiku sledování, jedná se o diagnostickou platnost. Když na základě výsledků chceme říci závěr o budoucí úrovni sportovce z hlediska sledovaného ukazatele, hovoříme o prognostické predikční platnosti.

Stupeň platnosti můžeme vyjádřit kvantitativně na základě pokusných údajů i kvalitativně na základě obsahové analýzy situace.

- 3) vypracovaný systém hodnocení

- 4) standardní podmínky a postupy.

## **3 CÍLE**

### **3.1 Hlavní cíl**

Cílem práce je analyzovat a vyhodnotit vliv tréninkové přípravy na výsledky vybraných motorických testů u dívek sportovního klubu Aerobic Team Zlín ve věku 12-14 let.

### **3.2 Dílčí cíle**

Analyzovat a vyhodnotit

- 1) Úroveň vytrvalostních schopností
- 2) Úroveň silových schopností
- 3) Úroveň obratnostních schopností
- 4) Úroveň flexibility

### **3.3 Výzkumná otázka**

Jak významně ovlivní pohybová intervence výsledky motorických testů?

### **3.4 Úkoly práce**

- 1) Rešerše literatury
- 2) Výběr vhodných motorických testů
- 3) Provést pretest a posttest
- 4) Zpracování a vyhodnocení dat



## 4 METODIKA

### 4.1 Charakteristika výzkumného souboru

Sledovaný soubor zahrnoval 11 probandek ve věku 12-14 let ( $M=12,7\pm 0,9$ ). Na začátku tréninkové intervence dne 20. 9. 2021 (po pandemii koronaviru) byly zjišťovány somatické parametry jednotlivců (Příloha 1) a spočítány průměrné hodnoty celého souboru (Tabulka 5). Z výsledků BMI bylo 64 % probandek ( $n=7$ ) v normě, 27 % ( $n=3$ ) má nadváhu a 9 % ( $n=1$ ) spadá do kategorie podváhy.

Probandky i zákonní zástupci souhlasili s výzkumným testováním (Příloha 3).

**Tabulka 5**

*Somatické parametry pretestu*

n=11	M	SD	Min	Max
hmotnost	54,7	8,6	45	67
výška	162	8,9	148	174
BMI	20,8	2,9	17,7	27,8
Věk	12,7	0,9	12	14

*Legenda: M – aritmetický průměr, SD – směrodatná odchylka, Min – minimální hodnota, Max – maximální hodnota, BMI – body mass index.*

### 4.2 Popis tréninkové intervence

Tréninková intervence probíhala od 20. 9. 2021 do 20. 1. 2022. Sledovaná skupina trénovala 3x týdně a délka tréninkové jednotky byla 90 minut. Každá tréninková jednotka byla strukturálně rozdělena na průpravnou část (warm up), hlavní části a závěrečnou část (cool down).

Do rušné části zařazujeme cviky typu skákání před švihadlo, sprinty, ke kterým lze přidat angličáky, kliky, dřep s výskokem. Průpravná část se skládá z dynamického rozcvičení s hudbou a dynamického strečinku, který je zaměřen na protažení velkých svalových skupin a k aktivaci kloubních stabilizátorů.

V přípravném období je hlavní část věnována rozvoji vytrvalosti, rychlosti, síly, dynamiky a tvorbě pohybové sestavy. Do sestavy jsou zařazeny různé skoky (tuck jump, air jack, front split jump atp.), posilovací (vzor, kliky, dřep s výskokem atp.) a flexibilní cviky (sit through, straddle split atp). Děvčata si osvojují správné technické provedení, pohybové vzorce, náročnější vazby

kroků a zvyšují úroveň vytrvalostních schopností. Vytrvalost je spojená se schopností dlouhodobě vykonávat pohybovou činnost na určité úrovni intenzity, aniž by došlo ke snížení efektivity (Moravec et al., 2004). Silový rozvoj, který je nedílnou součástí tréninkové jednotky, definuje Dovalil et al. (2002) jako schopnost překonat, udržet nebo brzdit určitý odpor. Jednou z hlavních náplní tréninku je tedy posilovací část. Při silovém tréninku zařazujeme u dětí především cviky s vlastní vahou, ale můžeme zařadit i cvičební náčiní jako jsou bosu, step, overball nebo stálky. U dětí jsou velmi oblíbené posilovací cvičení břišních svalů, horních končetin ve dvojicích, což je zároveň zábavná forma posilování. Pokud do posilovací části zařadíme bosu nebo overball, posílíme a zapojíme tak hlubší svalstvo, čímž se zlepší stabilita. Nesmíme zapomenout ani na posílení horních končetin, které jsou nedílnou součástí v aerobiku. Dívky mají do sestavy zařazeny různé zvedy, pády, technické prvky, musejí předvést přesné zpevněné ruce v choreografii, a proto je důležité zařadit posilovací cviky na horní končetiny do tréninkového procesu. Zapomenout nesmíme i na posilování dolních končetin, neboť fitness týmy jsou víceméně o fyzické kondici a silových schopnostech dolních končetin.

Tréninky zaměřené na rozvoj síly střídáme s flexibilitou. Flexibilita je chápána jako schopnost dosahovat potřebného nebo maximálního rozsahu při kloubním pohybu svalovou kontrakcí nebo působením vnějších sil. U dětí v tomto věku je rozvoj kloubní pohyblivosti nejvíce zásadní (Perič, 2008), a proto musíme dbát na intenzivní protahování. Úroveň flexibility se projeví při cvičení pohybové sestavy, kde jsou zařazeny prvky jako například výkop (high leg kicks), skokové variace nebo samotný straddle. Střídáme dynamické protahování se statickým.

V předzávodním období je hlavní část soustředěna především na procvičování aerobických prvků a pohybové sestavy. Ve fitness týmech je velmi důležité technické provedení, výraz obličej a synchronizace. Děvčata si zdokonalují správnou techniku jednotlivých prvků, prostorovou orientaci a fyzickou zdatnost. Dívky cvičí sestavu 2 minuty ve vysokém tempu a poté 10-15 minut bez přestávky, kdy cvičitelka opravuje nedostatky, jako jsou rovné paže, propnuté špičky, rovná záda, dynamické cvičení apod.

Závěrečná část tréninkové jednotky je zaměřena na kompenzaci, protažení a relaxaci. Výsledkem je celkové zklidnění a uvolnění.

### **4.3 Popis a průběh motorických testů**

Pro testování a vyhodnocení byly vybrány motorické testy obecné zdatnosti: leh-sed, kliky klečmo, celostní motorický test, skoky přes švihadlo a hluboký předklon s dosahováním na zvýšené ploše. Vybrané testy jsou zaměřeny na dynamickou sílu, hbitost, vytrvalost, obratnost, břišní svalstvo, flexibilitu (Měkota & Blahuš, 1983).

Na začátku a na konci tréninkové intervence, která trvala 4 měsíce, proběhlo testování probandek formou pretestu a posttestu.

#### **4.3.1 Leh-sed**

Test Leh-sed je součástí motorických testů Eurofit a Unifittest. Měří dynamickou sílu v bederních, stehenních, kyčelních a břišních svalů (Neuman, 2003).

##### **Pomůcky:**

Podložka nebo žíněnka, stopky.

##### **Provedení:**

Probandka zaujme základní polohu: leh na zádech pokrčmo, ruce v týl, sepnout prsty. Nohy jsou pokrčeny v kolenou v úhlu asi 90°, chodidla na zemi ve vzdálenosti přibližně 30 cm od sebe, k zemi je fixuje pomocník. Probandka opakuje sed (oběma lokty se dotkne kolen) a leh (záda a hřbety rukou se dotknou podložky). Po celou dobu testování musí nohy zůstat pokrčené, ruce v týl a prsty sepnuté. Probandka si nesmí pomáhat odrazem trupu od podložky. Pohyb je plynulý, opakuje se co nejrychleji po dobu 30 s. Test se v průběhu nepřerušuje, ale není chyba, jestliže si probandka udělá pauzu pro únavu. Test se provádí jedenkrát (Měkota & Blahuš, 1983).

#### **4.3.2 Modifikované kliky**

Test slouží k vytrvalostní silové schopnosti paží a pletence ramenního. Síla extenzorů paže (Neuman, 2003).

##### **Pomůcky:**

Rovná plocha (podložka), stopky.

##### **Provedení:**

Probandka zaujme výchozí polohu: leh na břiše, paže na šířku ramen, ruce pod rameny. Probandka provádí vzpor klečmo – klik klečmo plynule bez přestávky. Trup a stehna jsou v jedné přímkce, bérce zvednuty nad zemí-opora o kolena a trup je toporný. Test se přerušuje, jakmile se probandka začne prohýbat. Měřil se maximální počet kliků, který byl probandka schopný provést. Test se provádí jedenkrát (Neuman, 2003).

### **4.3.3 Celostní motorický test**

Test je zaměřený a náročný na obratnost, ale i na sílu a vytrvalost. Tento test se nazývá Jacikův motorický test podle zesnulého ostravského pedagoga, který ho zavedl (Neuman, 2003).

#### **Pomůcky:**

Dostatečný prostor a rovná plocha, podložka a stopky.

#### **Provedení:**

Probandka zaujme leh na zádech (lopatky a paty se dotýkají země), přechází do stejné spatného, poté do lehu na břiše (hrudník se musí dotýkat podložky). Způsob přechodu z jedné polohy do druhé je libovolný. Dbáme na to, aby každá poloha byla provedena správně, stoj musí být vzpřímený. Probandka opakuje sestavu, co nejrychleji po dobu 2 minut. Probandka si během testu může udělat pauzu pro únavu, ale čas se nezastavuje. Za každou provedenou polohu se započítá jeden bod. Test se provádí jedenkrát (Měkota & Blahuš, 1983).

### **4.3.4 Skoky přes švihadlo**

Testování specifické vytrvalosti. Tradiční tréninkový prostředek (Neuman, 2003).

#### **Pomůcky:**

Švihadlo a stopky.

#### **Provedení:**

Úkolem probandky je zvládnout za 2 minuty, co nejvíce přeskoků přes švihadlo. Probandka skáče snožmo, bez meziskoků. Test se v průběhu nepřerušuje, ale není chyba, jestliže si probandka udělá pauzu pro únavu. Test se provádí jedenkrát (Neuman, 2003).

### **4.3.5 Hluboký předklon s dosahováním ve stoji na zvýšené ploše**

#### **Zařízení:**

Stupínek, bedna nebo lavice vysoká 50 cm a široká nejméně 35 cm, k níž je připevněno svislé délkové měřítko. Na měřítku jsou vyznačeny centimetry a na úrovni stojné plochy je hodnota 50 cm, nulová hodnota bude asi ve výši kolen stojící osoby. Při takto zvoleném nulovém bodu budou výsledky všech probandek kladné. Čím hlubší bude předklon, tím větší číslo zaznameneáme (Měkota & Blahuš, 1983).

**Provedení:**

Probandka zaujme stoj spojný na zvýšené ploše, vzpaží a postupně se předklání. Napnuté prsty rukou přitom sune po délkovém měřítku co nehlouběji. Nohy v kolenou musí zůstat napnuté, v krajní poloze předklonu je výdrž 2 sekundy. Test se opakuje dvakrát (Měkota & Blahuš, 1983).

**Záznam:**

Registrujeme dotyk prostředních prstů na měřidlo a údaj zaznamenáváme v celých centimetrech. Hodnotíme výsledek lepšího pokusu, tedy hlubšího předklonu (Měkota & Blahuš, 1983).

**4.4 Metody zpracování dat**

Získaná data jsou vyhodnocena pomocí deskriptivní analýzy, tj. absolutní četnost, aritmetický průměr, směrodatná odchylka, minimum, maximum, procentuální hodnoty, hladina statistické významnosti ( $p < 0,05$ ) a koeficient věcné významnosti ( $d \geq 0,8$ ;  $d < (0,5-0,8)$ ;  $d < (0,2-0,5)$ ). Byly použity programy pro stanovení dat Microsoft Office Word 2007, Microsoft Office Excel 2007, STATISTICA a ruční výpočty.

## 5 VÝSLEDKY A DISKUZE

Získané výsledky jsou prezentovány v přehledných tabulkách dle jednotlivých motorických testů a naměřených somatických parametru.

### 5.1 Somatické parametry

Výsledky pretestu a posttestu se odlišovaly minimálně. V průměru probandky vyrostly o 1,91 cm a hmotnost se snížila o 1,72 kg, což vypovídá o statistické nevýznamnosti, neboť p-hodnoty jsou větší, než je hladina významnosti  $\alpha$ . Hodnoty Body Mass Index vyšly v průměru u posttestu ( $\bar{x} = 20,78$ ), tedy v normě, jelikož hodnota spadá do rozmezí 18,5-25. Rozdíl BMI mezi pretestem a posttestem je v průměru ( $\bar{x} = 1,08$ ) lepší a pouze 3 probandky nesplňují normu (Příloha 1). Hodnota  $p=0,52$  je větší než hladina statistické významnosti  $\alpha$ , a tedy rozdíl je statisticky nevýznamný.

**Tabulka 6**

*Základní statistické charakteristiky vybraných somatických parametrů*

n=11	Pretest				Posttest				t-test	
	M	SD	Min	Max	M	SD	Min	Max	p	d
<b>Hmotnost</b>	56,36	8,41	46	70	54,64	8,13	45	67	0,65	0,21
<b>Výška</b>	160,36	7,64	147	171	162,27	8,20	148	174	0,60	0,24
<b>Věk</b>	12,45	0,99	11	14	12,73	0,86	12	14	0,44	0,30
<b>BMI</b>	21,86	3,12	17,06	29,54	20,78	2,92	17,54	27,92	0,52	0,36

*Legenda: M – aritmetický průměr, SD – směrodatná odchylka, Min – minimální hodnota, Max – maximální hodnota, BMI – body mass index, p – hladina statistické významnosti ( $p < 0,05$ ), d – koeficient věcné významnosti (Cohenovo d).*

**Tabulka 7***Koeficient věcné významnosti*

Cohenovo d	
$d \geq 0,8$	velký efekt
$d < (0,5-0,8)$	střední efekt
$d < (0,2-0,5)$	malý efekt

**5.2 Výsledky-motorické testy****Tabulka 8***Výsledky motorických testů*

n=11	Pretest				Posttest				t-test	
	M	SD	Min	Max	M	SD	Min	Max	P	D
LS	22,18	2,08	19	25	25,09	1,83	22	28	0,01	1,48
MK	33,45	7,15	23	46	43,1	6,95	35	56	0,01	1,37
CMT	60,36	6,48	50	72	65,00	7,16	54	78	0,14	0,68
SPŠ	161,91	51,10	100	264	185,82	46,73	120	265	0,29	0,51
HP	60,55	3,29	53	65	62,18	2,76	56	66	0,24	0,54

Legenda: M – aritmetický průměr, SD – směrodatná odchylka, Min – minimální hodnota, Max – maximální hodnota, p – hladina statistické významnosti ( $p < 0,05$ ), d – koeficient věcné významnosti (Cohenovo d), LS – leh-sed, MK – modifikované kliky, CMT – Celostní motorický test, SPŠ – skoky přes švihadlo, HP – hluboký předklon.

### 5.2.1 Výsledky hodnot leh-sedů

Tabulka 9

Průměrné výkony dívek leh-sedů (Měkota & Blahuš, 1983, 299)

Leh-sed (počet / 30 sekund)		
Procentil	Dívky	
	11 let	14 let
99	29	30
97	27	28
95	26	27
90	25	26
80	23	24
70	22	23
60	20	22
50	19	21
40	18	20
30	17	20
20	16	19
10	14	17
5	13	16
3	12	15
1	10	13

Výsledky pretestu i posttestu nám vykazují průměrné až nadprůměrné hodnoty ( $\bar{x} = 22,18$ ;  $\bar{x} = 25,09$ ) s porovnáním obecně daných průměrů dle Měkoty a Blahuše (1983). Podle výpočtu věcné významnosti nám vyšlo Cohenovo  $d$  1,48, což znamená, že rozdíl je velmi významný. Hodnota  $p=0,01$  je menší než hladina významnosti  $\alpha$ , což nám potvrzuje, že rozdíl je statisticky významný. Zároveň lze říct, že zlepšení jednotlivých dívek je v průměru o 2 leh-sedy (Příloha 2).

Svalová síla v oblasti břicha je tedy dobře posílena a zařazena do tréninkového procesu. U fitness týmů je síla břišního svalstva důležitá pro správné držení těla a provedení volitelných cviků.



### 5.2.2 Výsledky hodnot modifikace kliků

**Tabulka 10**

*Orientační počet kliků pro mládež (Neuman, 2003, 48)*

Výkon	S oporou o podložku
podprůměrný	méně než 12
průměrný	12-18
výborný	nad 18

U testování bylo cílem udělat co největší počet kliků. Podle Tabulky 8 vidíme ve srovnání s Tabulkou 10 Orientačního počtu kliků pro mládež podle Neumana (2003) nadprůměrné výsledky probandek. Při porovnání obou výsledků nám vychází, že průměrné hodnoty pretestu a posttestu jsou ( $\bar{x} = 33,45$ ;  $\bar{x} = 43,1$ ). Podle výpočtu věcné významnosti nám vyšlo Cohenovo  $d$  1,37, což znamená, že rozdíl je velmi významný a  $p$ -hodnot je menší, než je hladina významnosti  $\alpha$ , a to je statisticky významný rozdíl. Nejnižší hodnota v pretestu byla 23 kliků a v posttestu 25 kliků. Naopak nejvyšší hodnoty byly velmi dobré, v pretestu 46 kliků a posttestu 56. Probandky se zlepšily v průměru o ( $\bar{x} = 9,65$ ). Můžeme tedy říct, že probandky mají dobře posílené horní končetiny a tréninkové jednotky v pandemii koronaviru byly účinné. Výsledky jednotlivců viz Příloha 2.

### 5.2.3 Výsledky hodnot celostního motorického testu

**Tabulka 11**

*Průměrné výkony-Celostní motorický test (Neuman, 2003, 110)*

Výkon	Počet poloh
Podprůměrný	Pod 45
Průměrný	63-80
Výborný	90 a více

Z výsledků celostního motorického testu neboli Jacíkova motorického testu lze vyčíst, že hodnoty jsou průměrné. Probandky se pohybují v rozmezí intervalu 63-80 poloh. Ve srovnání průměrných hodnot pretestu a posttestu ( $\bar{x} = 60,36$ ;  $\bar{x} = 65,00$ ) s obecně daným průměrem ( $\bar{x} = 70$ ) mají probandky průměrnou obratnost, vytrvalost a sílu.

Dle výpočtů nám vyšlo Cohenovo  $d$  0,68, což znamená, že rozdíl je významný. Výsledky  $p$ -hodnoty jsou větší, než je hladina významnosti  $\alpha$ , tedy rozdíl je statisticky nevýznamný.

I zde musíme brát v potaz pandemii koronaviru a výpad tréninkového procesu. Pokud bychom to tedy porovnali s obdobím pandemie koronaviru a nemožností uskutečnit tréninky, mají probandky velmi dobré výsledky.

#### 5.2.4 Výsledky hodnot skoků přes švihadlo

Tabulka 12

Počet skoků přes švihadlo u žáků a studentů ve věku 12-19 let (Neumann, 2003, 46)

Výkon	Počet skoků
slabý	do 100
podprůměrný	100-140
průměrný	140-180
nadprůměrný	180-220
výborný	220-250
vynikající	nad 250

Měření vytrvalosti dopadlo v průměrných hodnotách pretestu ( $\bar{x} = 161,91$ ) a v posttestu byly hodnoty až lehce nadprůměrné ( $\bar{x} = 185,82$ ). Jestliže se na výsledky podíváme individuálně (viz Příloha 2), vyskytují se zde podpůměrné, průměrné, nadprůměrné i výborné hodnoty.

Na základě  $t$ -testu je  $p$ -hodnota větší, než je hladina významnosti  $\alpha$ , tedy rozdíl je statisticky nevýznamný. Cohenovo  $d$  nám vyšlo 0,51, což znamená, že výsledné hodnoty mají střední efekt.

Můžeme také z průměrných hodnot vyčíst, že se děvčata zlepšila v průměru o ( $\bar{x} = 23,94$ ). Z výsledných hodnot usuzují, že probandky i přes nemožnost trénování jsou na tom fyzicky velmi dobře a tréninkové jednotky jsou dobře složené.

### 5.2.5 Výsledky hodnot hlubokého předklonu

Tabulka 13

Průměrné výkony žen hlubokého předklonu (Měkota & Blahuš, 1983, 307)

Hluboký předklon (cm)		
Dívky		
Procentil	11 let	14 let
95	64	69
90	62	67
80	60	65
70	58	63
60	57	62
50	56	60
40	55	59
30	53	58
20	52	56
10	50	54
5	48	52

V porovnání průměrných hodnot z měření pretestu a posttestu ( $\bar{x} = 60,55$ ;  $\bar{x} = 62,18$ ) s obecně daným průměrem ( $\bar{x} = 60$ ) spadají výsledky obou měření do průměrných hodnot.

Na základě t-testu je p-hodnota větší, než je hladina významnosti  $\alpha$ , tedy rozdíl je statisticky nevýznamný. Cohenovo d nám vyšlo 0,54, což znamená, že rozdíl je významný.

Výsledky probandů (Příloha 2) jsou rozdílné a některé i podprůměrné, což vypovídá o individuálních dovednostech a dodržování tréninkových plánů. U některých probandek je třeba zlepšit flexibilitu, která je nutností ve fitness týmech pro správnost provedení prvků.

Na základě výsledků motorických testů můžeme konstatovat, že uskutečněná tréninková intervence významně ovlivnila výsledky v modifikovaných klikách, celostním motorickém testu, skocích přes švihadlo, leh-sedu. Za to v testu hluboký předklon nebylo zlepšení tak významné. V obecné rovině se zlepšila úroveň fyzické zdatnosti, síla horních končetin a břišního svalstva, u úrovně flexibility nedošlo tak k významnému zlepšení. Lze tedy usoudit, že tréninková příprava byla účinná a výkonnost probandek se zlepšuje. Podle výsledných hodnot jednotlivců můžeme

vytvořit jednotlivé tréninkové plány, aby probandky zlepšili úroveň své slabší výkonnostní oblasti.

## 6 ZÁVĚRY

Hlavním cílem této práce bylo zjistit úroveň fyzické zdatnosti dívek pomocí vybraných motorických testů. Na základě sestaveného souboru testů, proběhlo testování probandek po coronavirové pandemii v přípravné části a druhé testování v předzávodním období. Testování se zúčastnilo 11 dívek ve věku 12-14 let, které se pravidelně účastní závodů v kategorii fitness týmy. Standardizované motorické testy byly zaměřeny na vytrvalost, sílu, obratnost a flexibilitu.

Na základě analýzy výsledků jsme mohli porovnat hodnoty pretestu a posttestu, ze kterých lze zjistit zlepšení či zhoršení probandek. Naměřené hodnoty byly zpracovány do tabulek a následně vyhodnoceny. U dívek byly provedeny a zaznamenány hodnoty z testů leh-sed, modifikace kliků, celostního motorického testu, skoky přes švihadlo a z hlubokého předklonu.

Testování svalové síly v oblasti břicha a rukou dopadlo velmi dobře, neboť dívky dosahovaly nadprůměrných hodnot s porovnáním obecně naměřenými hodnotami dle Měkoty a Blahuše (1893). Velmi kladný byl i výsledek ze statistické významnosti t-testu, který byl vysoce významný. Lze usoudit, že svalová síla břicha a rukou je dobře posílena a tréninkový proces byl účinný.

Z hlediska kondiční zdatnosti, kterou lze vyvodit z celostního motorického testu a skoků přes švihadlo, se výsledky pohybovaly v průměrných hodnotách. Výkonnost dívek by měla působením tréninkového procesu postupně růst, což na individuálních výsledcích můžeme vidět. Výsledné hodnoty t-testu jsou z testování statisticky nevýznamné.

V průměrných hodnotách dopadly také výsledky testování flexibility. Všechny probandky měly průměrné hodnoty s porovnáním obecně danými hodnotami dle Měkoty a Blahuše (1983).

Tréninkový proces po dobu 4 měsíců pozitivně ovlivnil výsledky motorických testů a výkonnost dívek se postupně zvyšovala. Díky výsledkům jsme tak získali aktuální přehled o pohybové zdatnosti sportovců. Na základě toho jsme zjistili, na které oblasti se více zaměřit. Z výsledků také lze vyčíst, která výkonnostní oblast u dívek byla nejvíce poznamenána a ztracena během dvouleté pauze vlivem pandemie koronaviru. Výsledné hodnoty by mohly dívky motivovat k pokračování své sportovní činnosti a dalšímu zlepšování.

## 7 SOUHRN

Hlavním cílem mé bakalářské práce bylo sestavit soubor vhodných motorických testů, ověřujících úroveň pohybových schopností, které jsou důležité pro toto sportovní odvětví. Bakalářská práce je rozdělena do dvou částí.

V teoretické části se zabývám významem, historií a dělením aerobiku. Dále také zmiňuji organizaci FISAF.cz, kde jsem se zaměřila především na pravidla sportovního a fitness aerobiku. Součástí teoretické části je i sportovní příprava dětí a tréninková jednotka, která je nezbytná pro zvyšování úrovně sportovců.

V metodické části tvořil zkoumaný soubor 11 probandek ve věku 12-14 let. Pro vyhodnocení fyzické zdatnosti dívek byl vytvořen soubor obecných motorických testů. Soubor testů se skládá z leh-sedů 30 s, modifikovaných kliků, celostního motorického testu 2 min, skoků přes švihadlo 2 min a hlubokého předklonu. Testování probandek proběhlo formou pretestu v přípravném období a posttestu v předzávodním období. Získané hodnoty byly zpracovány do tabulek a následně porovnány s obecně danými hodnotami (normami).

Výsledky testů dopadly průměrně, což je pro dívky velmi důležitým zhodnocením jejich současné úrovně fyzické zdatnosti, a také jistým motivačním faktorem ke zlepšení jejich výkonnosti.

## 8 SUMMARY

The main goal of my bachelor thesis was to compile a set of suitable motor tests, verifying the level of physical abilities that are important for this sport. The bachelor thesis is divided into two parts.

In the theoretical part I deal with the meaning, history and division of aerobics. I also mention the organization FISA.cz, where I focused mainly on the rules of sports and fitness aerobics. The theoretical part also includes sports training for children and a training unit, which is necessary to increase the level of athletes.

In the methodological part, the researched group consisted of 11 probands aged 12-14 years. A set of general motor tests was created to evaluate the physical fitness of the girls. The set of tests consists of 30 s sessions, modified cranks, a holistic motor test 2 min, skipping rope 2 min and a deep forward bend. Testing of probands took place in the form of a pretest in the preparatory period and a posttest in the pre-race period. The obtained values were processed into tables and subsequently compared with generally given values (standards).

The results of the tests were on average, which is a very important assessment of the girls' current level of physical fitness, as well as a certain motivating factor for improving their performance.

## 9 REFERENČNÍ SEZNAM

- Cooper, K.H. (1980). *Aerobní cvičení*. Praha, Česká republika: Olympia.
- Česká gymnastická federace. (2020). *Aerobik*. Retrieved from <https://www.gymfed.cz/55-o-sportu-ae.html>
- Česká gymnastická federace. (n.d.). Retrieved from <https://www.gymfed.cz/o-nas/>
- Český svaz aerobiku a fitness. (2021). *ME v aerobiku: Adéla Citová končí svoji kariéru titulem mistryně Evropy*. Retrieved from <https://fisaf.cz/me-v-aerobiku-adela-citova-konci-svoji-karieru-titulem-mistryne-evropy/>
- Český svaz aerobiku a fitness. (2022). *Českomoravský pohár – fitness týmy*. Retrieved from [file:///C:/Users/NTB/Downloads/Pravidla-CMP-FITNESS-10.-1.-2022%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/NTB/Downloads/Pravidla-CMP-FITNESS-10.-1.-2022%20(3).pdf)
- Český svaz aerobiku a fitness. (2022). *Českomoravský pohár – sportovní aerobik*. Retrieved from [file:///C:/Users/NTB/Downloads/Pravidla-CMP-SA-10.-1.-2022%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/NTB/Downloads/Pravidla-CMP-SA-10.-1.-2022%20(1).pdf)
- Český svaz aerobiku a fitness. (2022). *Fitness týmy III.VT*. Retrieved from [file:///C:/Users/NTB/Downloads/FITNESS-III.-VT-1.-1.-2022%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/NTB/Downloads/FITNESS-III.-VT-1.-1.-2022%20(2).pdf)
- Český svaz aerobiku a fitness. (2022). *Sportovní aerobik II.VT*. Retrieved from [file:///C:/Users/NTB/Downloads/SA-II.-VT-1.-1.-2022%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/NTB/Downloads/SA-II.-VT-1.-1.-2022%20(1).pdf)
- Český svaz aerobiku a fitness. (2022). *Sportovní aerobik III.VT*. Retrieved from [file:///C:/Users/NTB/Downloads/SA-III.-VT-1.-1.-2022%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/NTB/Downloads/SA-III.-VT-1.-1.-2022%20(2).pdf)
- Český svaz aerobiku a fitness. (n.d.). *O Českém svazu aerobiku a fitness FISAF.cz*. Retrieved from <https://fisaf.cz/o-fisaf/>
- Český svaz aerobiku a fitness. (n.d.). *Soutěže FISAF.cz*. Retrieved from <https://fisaf.cz/>
- Dovalil a kol. (2008). *Lexikon sportovního tréninku*. Praha, Česká republika: Karolinum.
- Dovalil a kol. (2009). *Výkon a trénink ve sportu*. Praha, Česká republika: Olympia.
- Federation Internationale de Gymnastique. (2022). *2022–2024 code of points*. Retrieved from [https://www.gymnastics.sport/publicdir/rules/files/en\\_WAG%20CoP%202022-2024.pdf](https://www.gymnastics.sport/publicdir/rules/files/en_WAG%20CoP%202022-2024.pdf)
- Federation Internationale de Gymnastique. (n.d.). Retrieved from <https://www.gymnastics.sport/site/about.php>
- FISAF International. (2022). *Pravidla fitness*. Retrieved from [file:///C:/Users/NTB/Downloads/PRAVIDLA-FITNESS-OD-1.-1.-2022%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/NTB/Downloads/PRAVIDLA-FITNESS-OD-1.-1.-2022%20(3).pdf)
- FISAF International. (2022). *Pravidla sportovního aerobiku*. Retrieved from [file:///C:/Users/NTB/Downloads/PRAVIDLA-SA-2022-24-cj%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/NTB/Downloads/PRAVIDLA-SA-2022-24-cj%20(1).pdf)
- FISAF International. (2022). *Soutěžní řád Českého svazu aerobiku a fitness, FISAF.cz*. Retrieved from [file:///C:/Users/NTB/Downloads/Soutezni-rad-10.-1.-2022%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/NTB/Downloads/Soutezni-rad-10.-1.-2022%20(2).pdf)



- Fisaf international. (n.d.). *Mezinárodní výkonný výbor FISAF*. Retrieved from <https://www.fisafinternational.com/en/about/committees>
- Gómez, R.A. (2009). *Aerobik a step aerobik*. Praha, Česká republika: Ottovo nakladatelství.
- Kovaříková, K. (2017). *Aerobik a fitness*. Praha, Česká republika: Karolinum.
- Kozina, Z., Shepelenko, T., Osiptsov, A., Kostiukevych, V., Repko, O., Bazilyuk, T., Sobko, I., Guba, A., Prokopenko, A., Trubchaninov, M., Stasiuk, I., & Mulik, K. (2017). Factor structure of the integral readiness of aerobics athletes (women). *Journal of Physical Education and Sport*, 17, 2188–2196. <https://doi.org/10.7752/jpes.2017.s5227>
- Kubáňová, E., & Šípková, O. (1999). *Olga Šípková – Láska jménem aerobik*. Praha, Česká republika: HAK.
- Lamošová, A., Kyselovičová, O., & Tomková, P. (2021). Anthropometric and motor changes after one-year aerobic gymnastics training in young gymnasts. *Science of Gymnastics Journal*, 13(2), 243–251. <https://doi.org/10.52165/sgj.13.2.243-251>
- Macáková, M. (2001). *Aerobik*. Praha, Česká republika: Grada Publishing, a.s.
- Mach, I., & IFAA team. (1998). *Aerobik od A do Z*. Praha, Česká republika: IFAA.
- Měkota, K., & Blahuš, P. (1983). *Motorické testy v tělesné výchově*. Praha, Česká republika: SPN.
- Měkota, K., & Cuberek, R. (2007). *Pohybové dovednosti, činnosti, výkony*. Olomouc, Česká republika: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Moravec, R., Kampmiller, T., Šimonek, J., Vanderka, M., Laczo, E., & Belej, M. (2004). *Teória a didaktika športu*. Bratislava, Slovakia: Univerzita Komenského.
- Neuman, J. (2003). *Cvičení a testy obratnosti, vytrvalosti a síly*. Praha, Česká republika: Portál, s.r.o.
- Perič, T. (2008). *Sportovní příprava dětí*. Praha, Česká republika: Grada Publishing, a.s.
- Perič, T., & Dovalil, J. (2010). *Sportovní trénink*. Praha, Česká republika: Grada Publishing, a.s.
- Rosa Guillamón, A., Carrillo López, P. J., & García Cantó, E. (2021). Capacidad aeróbica y coordinación motriz en escolares de primaria. *Revista Educación*, 45. <https://doi.org/10.15517/revedu.v45i1.41509>
- Skopová, M., & Beránková, J. (2008). *Aerobik kompletní průvodce*. Praha, Česká republika: Grada Publishing, a.s.
- Soumar, L., Svoboda, P., Háněl, J., Bolek, E., & Jeřábek, J. (1996). *Kondice a zdraví: průvodce aerobním cvičením*. [Česko: S.n.].
- Toufarová, H. (2005). *Aerobik s dětmi plus*. Olomouc, Česká republika: Nakladatelství Hanex.
- Tsigilis, N., & Theodosiou, A. (2008). The influence of multiple administration of a psychomotor test on performance and learning. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 22(6), 1964-1968. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e3181821b75>

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

## 10 PŘÍLOHY

### 10.1 Somatické parametry

#### Příloha 1

*Somatické parametry probandů*

	pretest				posttest			
	Hmotnost	Výška	Věk	BMI	Hmotnost	Výška	Věk	BMI
<b>Proband 1</b>	46	150	11	20,44	45	152	12	19,48
<b>Proband 2</b>	60	170	14	20,76	60	173	14	20,06
<b>Proband 3</b>	65	170	14	22,49	60	173	14	20,06
<b>Proband 4</b>	47	163	12	17,06	47	164	12	17,54
<b>Proband 5</b>	47	147	11	21,76	45	148	12	20,55
<b>Proband 6</b>	52	159	12	20,55	52	162	12	19,85
<b>Proband 7</b>	56	162	13	21,37	51	163	14	19,25
<b>Proband 8</b>	70	154	12	29,54	67	155	12	27,92
<b>Proband 9</b>	64	171	13	21,92	63	174	13	20,86
<b>Proband 10</b>	65	160	12	25,39	65	161	12	25,10
<b>Proband 11</b>	48	158	13	19,20	46	160	13	17,98

*Legenda: BMI – body mass index*

## 10.2 Výsledné hodnoty motorických testů

### Příloha 2

Výsledné hodnoty motorických testů probandů

	pretest					posttest				
	LS	MK	CMT	SPŠ	HP	LS	MK	CMT	SPŠ	HP
<b>Proband 1</b>	23	24	66	140	63	26	39	70	187	65
<b>Proband 2</b>	19	30	56	121	60	24	55	59	140	62
<b>Proband 3</b>	20	36	52	118	59	23	56	56	179	60
<b>Proband 4</b>	22	34	50	146	53	23	42	54	153	56
<b>Proband 5</b>	23	38	56	125	60	25	39	60	145	62
<b>Proband 6</b>	25	28	60	130	63	27	36	65	155	64
<b>Proband 7</b>	24	44	72	220	64	27	47	78	218	65
<b>Proband 8</b>	19	23	64	100	57	22	35	64	120	60
<b>Proband 9</b>	21	36	68	264	62	26	41	74	265	63
<b>Proband 10</b>	23	29	58	212	60	25	37	65	226	61
<b>Proband 11</b>	25	46	62	205	65	28	47	70	256	66

Legenda: LS – leh-sed, MK – modifikované kliky, CMT – Celostní motorický test, SPŠ – skoky přes švihadlo, HP – hluboký předklon.

### 10.3 Informovaný souhlas s testováním

#### Příloha 3

Souhlas s testováním

## Informovaný souhlas rodičů

V termínech dne 20. 9. 2021 a dne 20. 1. 2022 proběhne testování svěřenců oddílu Aerobik Team Zlín, za účelem získání podkladů pro závěrečnou práci na Fakultě tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci. Výsledky jsou anonymní a na konci testování budete s nimi seznámeni.

Žádám Vás o souhlas, aby se mohli Vaše děti zúčastnit testování a výsledky testů mohly být použity do mé závěrečné bakalářské práce. Tyto výsledky mi budou složit také pro mé trenérské účely.

Podpis zákonného zástupce:

Šrajdrov  
Strombka  
Ký  
LW  
H  
J.P. 1  
J  
K  
G  
T  
M

Podpis sportovce:

Ševčíková  
Stiborová  
Karicková  
Konečnicková  
Zacharová  
Špačková  
Zemková  
Horáková  
Seidlová  
Rumišková  
Uruběšková