

Univerzita Palackého v Olomouci
Fakulta tělesné kultury

**TÝDENNÍ POHYBOVÝ REŽIM S CVIČEBNÍMI JEDNOTKAMI
GYMNASTICKÉHO AEROBIKU U DÍVEK MLADŠÍHO ŠKOLNÍHO VĚKU**

Bakalářská práce

Autorka: Monika Geržová,
tělesná výchova a sport
Vedoucí práce: Mgr. Filip Neuls, Ph.D.
Olomouc 2017

Bibliografická identifikace

Jméno a příjmení autora: Monika Geržová

Název závěrečné práce: Týdenní pohybový režim s cvičebními jednotkami gymnastického aerobiku u dívek mladšího školního věku

Pracoviště: Katedra přírodních věd v kinantropologii

Vedoucí práce: Mgr. Filip Neuls, Ph.D.

Rok obhajoby bakalářské práce: 2017

Abstrakt: Hlavním cílem této bakalářské práce bylo analyzovat týdenní pohybový režim u skupiny dívek mladšího školního věku věnujících se systematické tréninkové přípravě v gymnastickém aerobiku. Výzkumný soubor tvořilo 9 dívek ve věku 8–11 let, které absolvovaly týdenní monitoring pohybové aktivity pomocí pedometrů Yamax SW-700. Týdenní pohybový režim zkoumaného souboru je z pohledu denního počtu kroků vysoce aktivní. Dívky většinou splňují doporučení 11000 kroků/den. Intenzita zatížení při převodu na jednotku kroky/min je však po většinu dne (včetně tréninkových jednotek) nízká.

Klíčová slova: pohybová aktivita, mladší školní věk, gymnastický aerobik, pedometr

Souhlasím s půjčováním bakalářské práce v rámci knihovních služeb.

Bibliographical identification

Author's first name and surname: Monika Geržová

Title of the thesis: Weekly physical activity regimen with workouts of gymnastic aerobics in girls of younger school age

Department: Department of Natural Sciences in Kinanthropology

Supervisor: Mgr. Filip Neuls, Ph.D.

The year of presentation: 2017

Abstract: The main aim of this bachelor thesis was to analyze weekly physical activity regimen in a group of younger school age girls undergoing systematic training preparation in gymnastic aerobics. The sample consisted of $n = 9$ girls aged 8 to 11 completing weekly monitoring of physical activity by Yamax SW-700 pedometers. Weekly physical activity regimen of the sample is highly active from the view of daily number of steps. A majority of the girls meet criteria of 11000 steps/day. However, intensity of physical activity when converting to steps/min is rather low throughout the day (including workouts).

Key words: Physical activity, younger school age, gymnastic aerobics, pedometer

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

Prohlašuji, že jsem závěrečnou písemnou práci zpracovala samostatně pod odborným vedením Mgr. Filipa Neulse, Ph.D., uvedla všechny použité literární a odborné zdroje a dodržovala zásady vědecké etiky.

V Olomouci dne 8. července 2017

.....

Děkuji Mgr. Filipovi Neulsovi, Ph.D., za pomoc a cenné rady, které mi poskytl při zpracovávání závěrečné písemné práce.

OBSAH

1	ÚVOD	8
2	PŘEHLED POZNATKŮ	9
2.1	Pohybová aktivita	9
2.1.1	Pohybová aktivita dětí	10
2.1.2	Pohybový režim.....	10
2.1.3	Rozdělení pohybového režimu a faktory ovlivňující jeho uskutečnění.....	11
2.1.4	Vymezení základních pojmů zdraví a pohyb	12
2.2	Charakteristika mladšího školního věku	12
2.2.1	Tělesný vývoj	13
2.2.2	Psychický vývoj	14
2.2.3	Sociální vývoj.....	15
2.3	Somatické předpoklady	15
2.4	Gymnastický aerobik.....	16
2.4.1	Charakteristika gymnastického aerobiku	16
2.4.2	Historie gymnastického aerobiku	17
2.4.3	FIG	17
2.4.4	Soutěžní formy gymnastického aerobiku	18
2.5	Sportovní trénink dětí.....	18
2.5.1	Tréninková jednotka.....	20
2.5.2	Struktura tréninkové jednotky v gymnastickém aerobiku	20
2.5.3	Zásady tréninku v aerobiku dětí	21
3	CÍLE A VÝZKUMNÉ OTÁZKY.....	23
3.1	Cíle bakalářské práce.....	23
3.2	Výzkumné otázky	23
4	METODIKA	24
4.1	Charakteristika výzkumného souboru	24
4.2	Průběh měření (výzkumu)	24
4.3	Charakteristika pedometru Yamax SW-700.....	25
4.4	Statistické zpracování dat.....	26
5	VÝSLEDKY	27
5.1	Souhrnná data: týdenní a denní počet kroků	27
5.2	Pohybová aktivita v jednotlivých segmentech dne	29
5.3	Pohybová aktivita v tréninkových jednotkách gymnastického aerobiku	30

6	DISKUZE.....	32
6.1	Limity výzkumu	35
7	ZÁVĚRY.....	36
8	SOUHRN	37
9	SUMMARY	39
10	REFERENČNÍ SEZNAM.....	41
11	PŘÍLOHY	47

1 ÚVOD

Pohyb slouží především jako měřítko k řízení dynamických změn v růstu a vývoji dítěte. V moderní době znalci kladou důraz na nesoulad mezi fyziologicky danou potřebou pohybu a pohybovým režimem dítěte, který může negativně působit na zdravotní stav v budoucnosti (Miklánková, Elfmark, Sigmund, Mitáš, & Frömel, 2009).

Pohybová aktivita se v dnešní době spojuje s pojmy životní styl a zdraví, kdy životní styl je jeden z nejdůležitějších činitelů působících na zdraví člověka. Pravidelným vykonáváním pohybové aktivity podporujeme zdraví, zlepšujeme tělesnou zdatnost, prodlužujeme aktivní dlouhověkost a zamezujeme vzniku řady nemocí, včetně obezity (Anderson & Butcher, 2006). Pohybová aktivita má také pozitivní vliv na hodnotu života (Miles, 2007). Tělesná výchova a sport působí kladně i na harmonický tělesný rozvoj, zdraví a výkonnost (Kudláček & Frömel, 2012).

V současné době často slyšíme, že dnešní mládež má nedostatek pohybu, resp. hypokinetický pohybový režim, proto jsem se ve své práci zaměřila na týdenní monitoring pohybové aktivity u dívek s předpokladem vysoké úrovně pohybové aktivity. Jde o sportující dívky mladšího školního věku, které se aktivně věnují gymnastickému aerobiku. Tomuto sportu jsem se intenzivně věnovala téměř 20 let na vrcholové úrovni. Mojí prací je prostřednictvím pedometrů sledovat týdenní pohybový režim těchto dívek, kdy se bude porovnávat množství pohybové aktivity v jednotlivých segmentech dne a týdne.

Aerobik je mezinárodně uznávaný pojem pro pohybový program, který představuje formu komerčního cvičení vytrvalostního charakteru střední intenzity na moderní hudbu. Tento program je druhem gymnastické činnosti, který má za úkol zlepšovat funkční zdatnost organismu, tělesný rozvoj a účinné spalování tuků (Skopová & Beránková, 2008). Dalším typem aerobiku je gymnastický aerobik, jenž je považován za klasický druh aerobiku. Řadí se mezi aktivity lákavé pro veřejnost a v dnešní době dosahuje větší popularity (Niculescu, 2014a). Gymnastický aerobik můžeme charakterizovat jako souvislé a komplexní pohybové vazby s co nejvyšší intenzitou zátěže za doprovodu hudby (UEG, 2017).

Bakalářská práce je zaměřena na monitoring týdenního pohybového režimu u skupiny dívek mladšího školního věku, které se věnují se gymnastickému aerobiku.

2 PŘEHLED POZNATKŮ

2.1 Pohybová aktivita

Z hlediska energetického vývoje ji lze charakterizovat jako jakýkoliv pohyb, zabezpečovaný kosterním svalstvem, vedoucí ke zvýšení energetického výdeje nad úroveň klidového metabolismu jedince (Bouchard, Blair, & Haskell, 2007; Caspersen, Powell, & Christenson, 1985). Pohybová aktivita tvoří 15–40 % z celkového energetického výdeje jedince (Bouchard, Shephard, & Stephens, 1994). Obecně je však pohybová aktivita chápána jako komplexní mnohorozměrné chování, které může být charakterizováno následujícími termíny: frekvence, intenzita, typ a trvání (Hardman, & Stensel, 2003; Miles, 2007).

Z pohledu životního stylu ji lze rozdělit na pohybovou aktivitu vykonávanou v zaměstnání (ve škole), v domácnosti, ve volném čase, při sportu a při dopravních přesunech (Caspersen, Powell, & Christenson, 1985; Craig et al., 2003).

Dobry (2008) vymezuje pohybovou aktivitu jako jakýkoliv vykonávaný tělesný pohyb a dělí ji do dvou skupin. Do první skupiny řadíme pohybové aktivity nestrukturované, které slouží k plnění úkolů denního režimu (domácí práce, chůze po schodech atd.). Nejsou pro ně potřebná jakákoliv zařízení nebo oblečení. Do druhé skupiny patří pohybové aktivity strukturované, které slouží k udržení tělesné zdatnosti nebo výkonu v konkrétní pohybové aktivitě. Pro tento typ pohybové aktivity si populace vyhrazuje určitou denní dobu. Jedná se především o plánované, organizované nebo časově a prostorově vymezené aktivity. Vyžadují tedy prostor, zařízení, náčiní a oblečení (Dobry, 2008).

Organizovaná pohybová aktivita – jedná se o strukturovanou intencionální pohybovou aktivitu, která je prováděna pod vedením edukátora (učitele, trenéra, cvičitele, vychovatele), (Frömel, Novosad, & Svozil 1999).

Neorganizovaná pohybová aktivita – „svobodně volitelná, vlastními potřebami a zájmy determinovaná pohybová aktivita prováděná bez pedagogického vedení, zpravidla ve volném čase. Zahrnuje i spontánní pohybovou aktivitu“ (Sigmund & Sigmundová, 2011, 7).

Týdenní pohybová aktivita – „souhrn organizovaných i neorganizovaných pohybových aktivit, realizovaných v průběhu sedmi po sobě následujících dnů, s možností srovnávání pracovních (školních) a víkendových dnů“ (Sigmund & Sigmundová, 2011, 7).

2.1.1 Pohybová aktivita dětí

Důležitou základní aktivitou pro vývoj dětského organismu je pohybová aktivita, která je také podkladem pro kvalitní zdravotní stav v dospělosti a snižuje pravděpodobnost vzniku obezity v dospívání (Máček & Radvanský, 2011).

Děti můžeme považovat za neaktivnější v rámci celé populace. U pohybové aktivity dětí převažují krátké intenzivní úseky, střídající se s odpočinkem (Měkota & Cuberek, 2007). Děti mají neustálou potřebu poznávat nové věci a je těžké je udržet na jednom místě (Dvořáková, 2009). Podle Galloway (2007) závisí zvyšování tělesné kondice u dětí na pozitivní motivaci, ocenění za jejich snahu a dosažené výsledky. U dětí převažuje touha uspět a být oceněným.

Pokud se nepodaří již v žákovském věku vytvořit pevný vztah ke zdravé pohybové aktivitě a sportu, tak se v pozdějším věku u pohybové aktivity motivace vytváří náročněji (Formánková, 1998).

2.1.2 Pohybový režim

Pohybový režim můžeme definovat jako vymezený, všeobecně daný řád, pořádek, kterým pozorujeme dosažení určitého cíle. Termín pohybový režim můžeme nazvat jako uspořádání potřeb a činností v časové jednotce a v daném místě (Stejskal, 1974). Podle Stejskala (1974, 9) můžeme pohybový režim chápat jako:

„Záměrné uspořádání pohybové aktivity tak, aby jí člověk upevňoval své zdraví, zvyšoval tělesnou zdatnost a výkonnost, mohl úspěšně plnit své pracovní a společenské poslání, kompenzoval únavu a nepříznivé vlivy práce a ostatní činnosti na organismus a mohl plně využívat své duševní a tělesné kapacity.“

U dětí pohybový režim označujeme jako souhrn všech opakovaných pohybových činností, které jsou součástí denního režimu člověka. Pohybová činnost je součástí pohybového režimu, ale podmínkou je její opakovanost (Mužík & Vlček, 2010). Na pohybový režim dětí a mládeže působí jak režim školy, tak vývojové zvláštnosti dítěte (Stejskal, 1974).

Podle Hálkové (2001) je spontánní pohybová aktivita pro děti nenahraditelnou součástí pohybového režimu a také přirozené výchovy a poznávání. Čím je dítě mladší, tím více význam PA vzrůstá.

Na základě životního stylu je možno rozčlenit pohybovou aktivitu na (Caspersen, Powell, & Christenson, 1985):

- pohybovou aktivitu, která je vykonávána ve škole;
- pohybovou aktivitu ve volném čase;
- pohybovou aktivitu ve sportu.

2.1.3 Rozdělení pohybového režimu a faktory ovlivňující jeho uskutečnění

Pohybový režim dělíme na denní, týdenní a dlouhodobý. Ve školní a mimoškolní činnosti se realizuje v těchto podobách (Stejskal, 1974):

- vyučovací jednotka tělesné výchovy (povinná forma);
- zájmová tělesná výchova (dobrovolná forma);
- cesta do školy a ze školy;
- pohybové aktivity v jiných vyučovacích a zájmových činnostech.

Na pohybový režim působí několik faktorů. Podle Stejskala (1974) jsou to faktory psychologické, biologické, společenské a dále faktor tělovýchovného systému.

Při výběru pohybového režimu musíme zohlednit věk, pohlaví, zdravotní stav, zdatnost a výkonnost jedince (Kučera, 1996).

Týdenní pohybový režim představuje celkovou pohybovou aktivitu za posledních 7 dní v celém týdnu, včetně pracovních (školních) a víkendových dní. Mohou zde být zahrnuta data týkající se jak školní, tak i mimoškolní aktivity.

Úkolem hodnocení je celkový průměrný denní objem pohybové aktivity za týden. Zkoumáme difference v objemu pohybové aktivity za jednotlivé dny, v rámci tělesné výchovy, resp. sportovního tréninku apod.

2.1.4 Vymezení základních pojmů zdraví a pohyb

Pohyb a zdraví jsou pojmy, které spolu úzce souvisejí, ale jsou obtížně vymezitelné. V oboru psychologie zdraví v ČR se zdraví vymezuje takto:

„Zdraví je celkový (tělesný, psychický, sociální a duchovní) stav člověka, který mu umožňuje dosahovat optimální kvality života a není překážkou obdobnému snažení druhých lidí“ (Křivohlavý, 2003, 40).

Pohyb je důležitou součástí každodenní činnosti lidského života. V oblasti kinantropologie lze slovo pohyb charakterizovat jako schopnost pohybovat se v prostoru a čase na základě svalové činnosti (Mužík & Vlček, 2010).

2.2 Charakteristika mladšího školního věku

Mladší školní věk můžeme označit jako klidné období bez velkých vývojových změn. Je to období, kdy dochází ke srovnávání a propojení různých dovedností (Vágnerová, 1995).

V šesti letech je dítě schopné se samo obléct, má zájem o různé obrázky v časopisech, umí pojmenovat povolání svých rodičů.

V sedmi letech se dítě stává vyspělejší, umí poznávat čas, zvládá samo přejít přes ulici a rádo se zapojuje do her, které probíhají ve skupině. O rok později začíná mít návyky na hygienu, píše domácí úkoly, snaží se pomáhat v domácnosti, zajímá se více o počítač a je schopno si také zkontrolovat vrácené peníze. V devíti letech zvládne dítě udržet tajemství. Desetileté a jedenáctileté dítě začíná navazovat první přátelství, má kamarády, které si vodí domů a tráví s nimi všechny svůj volný čas. Je schopno samo vykonat hygienické návyky. Jezdí na kole, hraje různé hry, dokáže si samo nachystat svačinu do školy a umí si vážně promluvit s dospělými (Kohoutek, 2008).

Vstup do školy znamená pro dítě velkou změnu. „Školní způsobilostí rozumíme dosažení takového stupně v tělesném a duševním vývoji, který umožňuje, aby dítě bylo schopno bez újmy na tělesném a duševním zdraví vyhovovat nárokům, které na ně klade

školní vyučování, a dosahovat vzhledem ke svému nadání a své pili přiměřených školních výsledků,“ uvádí Kohoutek (2008, 79).

Abychom mohli vykonávat práci s dětmi a abychom mohli vytvářet tréninkovou jednotku, je důležité znát dětská specifika. Jedná se o tělesný, psychický a sociální vývoj dítěte. Musíme porozumět tomu, co je pro děti vhodné v daném věku, a naopak co jim škodí. U dětí je důležité rozvíjet pohybové schopnosti a dovednosti v tréninku. Naproti tomu u dospělých musíme znát jejich úroveň zatížení a dle toho se orientovat (Perič, 2008).

Mladší školní věk charakterizujeme jako období od 6 do 12 let. Toto období se dá rozčlenit do dvou skupin. První velká změna se u dítěte projevuje s nástupem do školy ve věku 6–7 let, druhým momentem je 11.–12. rok života, kdy se u dítěte projevují první známky pohlavního dospívání a také psychické projevy (Langmeier & Krejčířová, 2006).

Hlavním znakem pro toto období je soutěživost a spolupráce. Primární motivaci tvoří škola. Rodina v tomto období učí své dítě být upřímným, otevřeným a pravdivým. V období mladšího školního věku děti neprojevují zájem o sexualitu a mají pozitivní vztah k práci. (Hrubý, 2006).

2.2.1 Tělesný vývoj

Nerovnoměrný růst svalstva a kostí v období mladšího školního věku vyvolává nepřesné provedení pohybu a neohrabanost (Měkota & Cuberek, 2007; Příhoda, 1977). Na konci období je však dítě schopno podat výkon, který vyžaduje sílu a obratnost ve hře. Nácvik nových dovedností děti stále opakují dokola, po jejich zvládnutí následují další činnosti (Měkota & Cuberek, 2007).

Tělesný vývoj v tomto věku se vyznačuje rovnoměrným růstem do výšky a hmotnosti dětí. U dětí v tomto věku výška vzroste až o 6–8 cm za rok. V období mladšího školního věku dochází k plynulému rozvoji vnitřních orgánů, krevního oběhu, plic a zvětšuje se vitální kapacita. Dochází k zakřivení páteře, což je pro aerobik klíčové, v tomto věku musíme tedy volit mírnější zátěž a zařazovat kompenzační cvičení. Od 6 let můžeme začít využívat i složitější koordinační pohyby, jelikož nervový systém je k tomu připraven. Dochází zde k rozvoji rychlostních a koordinačních schopností (Perič, 2008).

V období mladšího školního věku jsou značné rozdíly mezi dívkami a chlapci. Tělesná výška a hmotnost převažuje u chlapců od narození, ale v desátém roce nastává změna, kdy děvčata předběhnou chlapce v hmotnostních a výškových průměrech (Kuric, 2001).

Děvčata se v tomto věku vyznačují vysokou motorickou učenlivostí. Dochází k získání mnoha pohybových dovedností a rozvoji koordinace. Pohyb samozřejmě patří mezi základní biologické potřeby.

2.2.2 Psychický vývoj

Nástupem do školy se začínají rozvíjet nové psychické hodnoty, utváří se charakter osobnosti a více se projevuje individuální přístup dítěte. Rozumová stránka psychiky začíná převažovat nad emocionalitou, kterou kontroluje a usměrňuje (Kuric & Vašina, 1987).

Škola pro děti v tomto věku poskytuje rychlý nárůst vědomostí, rozvoj paměti i představitivosti. Soustředěnost u dítěte převažuje na jednotlivé činnosti a souvislosti mu unikají. Na počátku tohoto období je schopnost chápání abstraktních pojmů nedostatečná. U dětí v tomto věku nejsou vlastnosti osobnosti stále upevněny, proto u dětí převažuje impulzivita a dochází tak k rychlé změně pocitu smutku a radosti. Soustředěnost u dětí dokážeme udržet přibližně po dobu 15 minut, poté následuje nepozornost (Perič, 2008).

Psychický vývoj dle Štěrbové (2009):

- nízká sebekritičnost;
- slabá vůle – není schopno systematicky sledovat vymezený cíl (těžko snáší neúspěch);
- rozvoj fantazie a paměti;
- při učení se dítě soustředí spíše na jednotlivosti, spojitosti mu unikají;
- rychlé střídání emocí, vlastnosti nejsou ustáleny.

2.2.3 Sociální vývoj

Socializace dítěte je ovlivněna různými sociálními skupinami, ke kterým je dítě řazeno v průběhu vývoje. Ve školním věku dítěte převažují socializační požadavky ze strany škol. Podstatné je, aby si dítě uvědomilo, co se od něj vyžaduje a aby si osvojilo základní způsoby chování. Na sociální vývoj v tomto věku mají velký význam dospělí, ale i vrstevnické skupiny (Vágnerová, 2000).

Rodina je velmi významnou složkou v životě dítěte. „Otec i matka jsou naprosto samozřejmou součástí rodiny jako jedna z významných složek světa. Sdílejí s ním převážnou část jeho života, jsou zapojeni do společné běžné denní rutiny. V této době si rodina nahromadí různé zážitky, které vytvářejí její společnou historii. Tato zkušenost přispívá k pocitu vzájemnosti rodinného soužití a činí jej jedinečným a smysluplným,“ uvádí Vágnerová (2000, 171).

V období mladšího školního věku si děti vytvářejí nové vztahy ke spolužákům a učitelům. Začleňují se do nového sociálního prostředí a uvolňuje se vztah mezi dítětem a rodičem. S nástupem do školy dítě navazuje nové vztahy se svými vrstevníky a nastává první kamarádství. V osmi letech si dítě začíná utvářet cit solidarity, což je velmi důležité pro rozvoj skupinového citění. Nicméně děti mladšího školního věku zatím nejsou zdatné vytvořit skutečný kolektiv. Z počátku tohoto období je pro dítě učitel i vychovatel výraznou autoritou, avšak po osmém roce dítěte se objeví kritičnost k učiteli či vychovateli (Hájek, Pávková et al., 2011).

2.3 Somatické předpoklady

Somatické předpoklady souvisí s podpurným systémem (vazy, svalstvo, kostra a šlachy). Účastní se využití energetického potenciálu pro výkon. Mezi základní somatické faktory řadíme hmotnost těla a tělesnou výšku, které slouží ke zhodnocení vývoje mladých sportovců a také pro zjištění genetických dispozic při volbě talentů (Dovalil et al., 2009).

Somatotyp slouží ke zjištění tělesného typu člověka. Mezi základní typy somatotypů se řadí endomorf, ektomorf a mezomorf. U lidí se somatotypem endomorf je výhodou růst svalstva a naopak nevýhodou nabírání podkožního tuku, který u nich není snadné spalovat. U

typu ektomorf je složité nabírání svalové hmoty a také má nízkou úroveň tělesného tuku. Mezomorf má výhodu v nárůstu svalstva a snadném spalování tuků. Somatické předpoklady působí na stupeň motorického výkonu. Například jedinec s dlouhými končetinami vysokého vzrůstu bude mít předpoklady ke skoku do dálky a naopak sportovec malého vzrůstu ke gymnastickému aerobiku. Nemusí to však znamenat, že jedinec, který má dobré somatické předpoklady, tak dosáhne lepších motorických výkonů (Bursová & Rubáš, 2006).

2.4 Gymnastický aerobik

Gymnastický aerobik se řadí pod mezinárodní gymnastickou federací FIG, která je zároveň řídicím orgánem sportovní i všeobecné gymnastiky. Dále zde bude charakterizována i historie aerobiku a jeho soutěžní formy.

2.4.1 Charakteristika gymnastického aerobiku

Aerobik je mezinárodně platný pojem pro pohybový program vytrvalostního charakteru střední intenzity na moderní hudbu (Skopová & Beránková, 2008). Je to druh gymnastické činnosti, který má za úkol zlepšovat funkční zdatnost organismu, spalování tuků a tělesný rozvoj. U aerobiku se jedná o aerobní cvičení (aerobní = okysličující), kdy se zapojují do činnosti velké svalové skupiny (Skopová & Beránková, 2008).

Gymnastický aerobik lze považovat za nejmladší sport v mezinárodní gymnastické federaci, kde se kombinují prvky akrobatické, rytmické, umělecké gymnastiky a tance (Niculescu, 2014a, 2014b). Gymnastický aerobik není zařazen jako olympijská disciplína.

Soutěží se v různých kategoriích, jako jsou například jednotlivci – ženy a muži, dále ve skupinách, kdy je skupina složena z pěti závodníků, kde mohou závodit ženy i muži dohromady. Velmi oblíbenou kategorií jsou smíšené páry a tria, která mohou být opět smíšená. Délka hudby závisí na věkové kategorii závodníka, pohybuje se v rozmezí od 1 min 15 s do 1 min 45 s. Závodníci využívají odpruženou dřevěnou podlahu o velikosti 10 x 10 m nebo 7 x 7 m. Závodní sestava obsahuje 8 nebo 10 prvků obtížnosti, které se dělí do 4 základních skupin: flexibilita, dynamická a statická síla, skoky. Rozhodčí hodnotí umělecké, technické provedení sestavy, stavbu a originalitu choreografie, synchronizaci

závodníků ve skupině. Důležitou součástí hodnocení je náročnost sestavy neboli obtížnost, kdy 4 prvky v sestavě jsou vždy povinné (kromě seniorské kategorie) a ostatní volitelné závodníkem.

2.4.2 Historie gymnastického aerobiku

Počátky aerobiku vznikaly z myšlenek Američana Dr. Kennetha H. Coopera., který v roce 1968 publikoval knihu s názvem Aerobics, kde líčí, jakým způsobem může jedinec dosáhnout optimální fyzické zdatnosti (Retrieved 10. 6. 2017 from the World Wide Web: <http://kulturstika.ronnie.cz/c-14695-svet-aerobiku-fisaf-zakladni-informace-deleni-aerobiku.html>).

2.4.3 FIG

Světová gymnastická federace FIG (Fédération Internationale de Gymnastique) vznikla 23. července roku 1881 v belgickém městě Liège pod dřívějším označením Evropská gymnastická federace (Bureau of European Federations). Zakladatelem byl antverpský sportovec Nicolaas J. Cupérus.

První mistrovství světa FIG se konalo v Antverpách (BEL) v roce 1903, v místě narození zakladatele FIG. Organizace byla původně pojmenována jako Úřad evropských federací. Svůj nový název Mezinárodní gymnastická federace získala 17. dubna 1921 a známe ho dodnes. Mezi základní odvětví Mezinárodní gymnastické federace řadíme rytmickou, akrobatickou, sportovní gymnastiku, trampolíny a gymnastiku pro všechny. Sportovní (gymnastický) aerobik byl oficiálně přijat federací v roce 1996. První světové hry ve sportovním aerobiku se konaly v srpnu v roce 1997 (Anonymous, History. Retrieved 1. 11. 2016 from the World Wide Web: <http://fig-gymnastics.com/site/page/view?id=417>).

Federace má své řídicí orgány. Nejdůležitějším představitelem je prezident, novým prezidentem byl zvolen Japonec Morinari Watanabe (Anonymous, History. Retrieved 1. 11. 2016 from the World Wide Web: <http://www.fig-gymnastics.com/site/about/federation/brief/milestones>).

2.4.4 Soutěžní formy gymnastického aerobiku

Mezinárodní federace FIG organizuje mistrovství Evropy i světa v gymnastickém aerobiku. V lichý rok se vždy pořádá ME a v sudý rok je pro závodníky vrcholem MS. Česká republika prozatím pořádala pouze ME v roce 2009 v Liberci. Na mezinárodní soutěže jsou v jednotlivých kategoriích vždy vysláni dva zástupci ze státu.

Dalším velmi významným závodem jsou světové poháry, kterých se v průběhu roku koná vícero, kde jsou potom sčítány body. Přípravným a nominačním závodem bývají open soutěže, kterých se může zúčastnit kdokoliv ze závodníků.

V rámci České republiky se každoročně koná MČR a akademické MČR. Dalším závodem pro začátečníky jsou čtyři kola Poháru federací, kdy dvě kola probíhají na území ČR a zbylá dvě kola na Slovensku.

2.5 Sportovní trénink dětí

Podle Periče a Dovalila (2010, 11) je „trénink složitý a účelně organizovaný proces rozvíjení specializované výkonnosti sportovce ve vybraném sportovním odvětví nebo disciplíně. (...) Cílem tréninku je dosažení individuálně nejvyšší sportovní výkonnosti ve zvoleném sportovním odvětví na základě všestranného rozvoje sportovce“.

Hlavní úlohou sportovního tréninku dětí je příprava pro trénink v pozdějším věku. Existují dvě struktury tréninku – raná specializace, kdy se děti adaptují na zátěž, a trénink odpovídající věku, kdy se trénink podřizuje dětem. Pro ranou specializaci je charakteristický trénink, který se zaměřuje na okamžitý výkon a dosažení co nejrychlejšího úspěchu, naopak trénink s výkonností přiměřený věku je přípravnou etapou pro pozdější rozvoj (Perič, 2008; Perič et al., 2012).

Tabulka 1. Porovnání rané specializace a tréninku odpovídajícího vývoji
(Perič & Pecha, 2014, 466)

RANÁ SPECIALIZACE	TRÉNINK ODPOVÍDAJÍCÍ VÝVOJI
Strategie	
vysoká výkonnost co nejdříve, plánovitý trénink si klade za cíl co nejrychleji dosáhnout úspěchu	výkonnost přiměřená věku, nejvyšší výkon jako perspektivní cíl, dětství a mládí je přípravnou etapou
Trénink	
cenu má jen to, co směřuje rychle k cíli, úzké zaměření na specializaci vede k jednostrannosti	odpovídající podíl všestrannosti
Zatížení	
jít až na hranici únosnosti, neúměrné nároky na ještě nevyzrálé jedince	zřetel na stupeň individuálního vývoje, postupné a pozvolné stupňování nároků
Psychologické rysy	
tvrdost, cílevědomost, v tréninku vystupují psychické momenty charakteristické pro práci dospělých: napětí, vážnost, vyhraněná racionalizace, tlak na výkon	trénink odpovídající mentalitě věkového stupně, omezování tlaku na výkon, aktuální výkonnostní cíle a požadavky nejsou výlučné, radost, hravost, uvolněnost, bohatství prožitků, přiměřené ocenění.

Perič (2008) dělí tréninkový proces do 4 základních fází:

- *Obeznamení se se sportem*, kdy hlavním cílem je vytvořit si všeobecnou podstatu pro daný sport a vytvářet u dětí kladný vztah ke sportovní činnosti.
- *Primární trénink* se vyznačuje zdokonalením základní pohybové schopnosti a dovedností zvládat taktiku a techniku ve stanoveném sportu a naučit se osvojit si základní znalosti o dané sportovní disciplíně. Je důležité dbát na dodržení dostatečného odpočinku během tréninku.
- *Specializovaný trénink* je charakterizován jako trénink, kde dochází ke zvyšování intenzity tréninkového zatížení. Specializovaný trénink je typický spíše pro konec

staršího školního věku 10–15 let, kdy dochází k rozvoji pohybových schopností, zvládnutí techniky a taktiky v závodech.

- *Vrcholový trénink* slouží pro růst sportovní výkonnosti, zajišťuje dlouhodobé plánování vysokých sportovních cílů, zdokonaluje techniky a taktiku sportovce. Důležité je však poznamenat, že fáze vrcholového tréninku se netýká přípravy dětí.

2.5.1 Tréninková jednotka

Tréninková jednotka je základní organizační formou sportovní přípravy, která je rozdělena do několika částí, jejichž obsah je závislý na věku, výkonnosti a také na tréninkovém období (Perič, 2008). Tréninkovou jednotku dělíme na úvodní, hlavní a závěrečnou část.

Úvodní část slouží k tomu, aby se děti seznámily s obsahem tréninkové jednotky a pomůckami. V úvodní části by neměla chybět krátká rozcvička na zahřátí a prokrvení organismu formou pohybových her, kde dochází k aktivaci srdečně-cévního a dýchacího systému.

Hlavní část má za úkol plnit cíl celého tréninku. Může sloužit k rozvoji jedné nebo i více pohybových schopností a dovedností.

Závěrečná část je určena ke zklidnění a zotavení organismu. V závěrečné fázi tréninku je důležité zařadit vyklusání a protažení svalů pro lepší regeneraci po zátěži. Velmi důležitým krokem je také zhodnotit trénink, pochválit a motivovat děti pro další přípravu (Perič, 2008).

2.5.2 Struktura tréninkové jednotky v gymnastickém aerobiku

Trénink dělíme obvykle na část úvodní, hlavní a závěrečnou. Úvodní část tréninku je situována na začátek a slouží k přípravě organismu na zatížení v hlavní části. V úvodní části proběhne vždy rozcvičení, které se skládá ze zahřátí, prokrvení organismu a strečinku. Rozcvičení probíhá formou dynamických cviků, kdy se nejprve dívky zahřejí formou poskoků, chůze, běhů a her, poté provádí jednotlivé gymnastické cviky na protažení. Jedná se o krouživé pohyby, které zpočátku provádíme pomaleji v malém rozsahu, postupně pak

zvyšujeme rozsah a rychlost jednotlivých pohybů. Poté následují cviky na zlepšení flexibility. Pro zdokonalení flexibility používáme lavičky, stepy, žebřiny.

Hlavní část plní cíl tréninku. Slouží k nácviku nových sestav, nových prvků obtížnosti a také ke zdokonalení závodních sestav. Má rovněž funkci kondiční a je zaměřena na celkový rozvoj sportovního výkonu. Hlavní část se liší podle toho, v jakém období přípravy se dívky nacházejí. V přípravném období je tréninková jednotka zaměřená na zvýšení kondice a nácviku nových prvků obtížnosti nebo také nácvik nových závodních sestav. Opakem je závodní období, kdy se zdokonaluje finální závodní sestava. Vylepšuje se převážně technika závodních sestav, prvků obtížnosti a celkového dojmu.

Závěrečná část slouží k zotavení organismu. Dělíme ji na dvě části, a to na část dynamickou a statickou. V dynamické části je cílem urychlit zotavení, např. vyklusáním, které zařazujeme do každého tréninku. Statická část slouží k protažení svalů celého těla. V závěrečné části vykonáváme vizualizaci dané tréninkové jednotky v podobě lehu na zádech, kdy dívky si zavřou oči a promítají si závodní sestavu nebo nový prvek, který se naučily. Na závěr tréninku je vždy důležité zhodnocení a motivace sportovce.

2.5.3 Zásady tréninku v aerobiku dětí

„...Obsahem těchto zásad jsou doporučení a pravidla, jakým způsobem má probíhat zatěžování sportovce, aby bylo dosaženo největšího efektu“ (Novosad, Frömel, & Lehnert, 1993, 23).

Základní zásady k přípravě vedení tréninku: (Skopová & Beránková, 2008)

- *Zásada soustavnosti* – tato zásada se zaměřuje na pravidelné a dlouhodobé cvičení za účelem zvýšení kondičního a zdravotního efektu (navržená frekvence je 2-3 krát týdně).
- *Zásada přiměřenosti* – tato zásada vyjadřuje intenzitu cvičení a postupný nácvik aerobikových vazeb a choreografie, které se řídí věkem, kondicí, zdravotním a psychickým stavem jedince.
- *Zásada postupnosti* – u této zásady je klíčové dodržovat různé postupy v tréninku, jako např. učit cvičence od jednoduchých věcí ke složitějším, od

pomalého k rychlému, od známého k neznámému. Důležitým faktorem u této zásady je postupně zvyšovat nároky na zatěžování jedince.

- *Zásada systematičnosti* – důležitá pro přípravu lekce a zaměření se na hlavní cíl tréninkové jednotky.
- *Zásada všestranného tělesného a duševního rozvoje* – je významná v dětských kategoriích, kdy trenér by měl umět správně vést cvičence ke zdravému životnímu stylu, k fyzickému a psychickému uspokojení.

Důležitou složku pro správné zásady rozvoje tréninku tvoří pohybové dovednosti (skok, běh, hod), pohybové schopnosti (rychlost, síla, obratnost, flexibilita) a také vlastnosti psychické.

3 CÍLE A VÝZKUMNÉ OTÁZKY

3.1 Cíle bakalářské práce

Hlavním cílem této bakalářské práce je analyzovat týdenní pohybový režim u skupiny dívek mladšího školního věku věnujících se systematické tréninkové přípravě v gymnastickém aerobiku.

Díličními cíli jsou:

- zjistit pomocí pedometrů u zkoumané skupiny dívek úroveň jejich každodenní pohybové aktivity;
- zjistit u zkoumané skupiny dívek množství pohybové aktivity v jednotlivých segmentech dne a v různých typech dne v rámci týdenního režimu;
- zjistit podíl pohybové aktivity realizované v tréninkových jednotkách gymnastického aerobiku na celkové pohybové aktivitě zkoumané skupiny dívek.

3.2 Výzkumné otázky

- Jaká je úroveň pohybové aktivity zkoumané skupiny dívek vzhledem k doporučeným hodnotám denního počtu kroků?
- Jaký je u zkoumané skupiny dívek počet realizovaných kroků v jednotlivých segmentech dne?
- Je u zkoumané skupiny dívek rozdíl mezi pohybovou aktivitou v rámci školních a víkendových dnů?
- Je u zkoumané skupiny dívek rozdíl mezi pohybovou aktivitou v rámci školních dnů obsahujících tréninkovou jednotku gymnastického aerobiku a bez ní?
- Jaký je počet realizovaných kroků v rámci tréninkových jednotek gymnastického aerobiku u zkoumané skupiny dívek?

4 METODIKA

4.1 Charakteristika výzkumného souboru

Výzkumný soubor ($n = 9$) tvořily dívky v rozmezí 8–11 let ($M = 10,00$; $SD = 1,00$). Další charakteristiky souboru: tělesná výška $M = 138,00$ cm ($SD = 2,15$ cm), tělesná hmotnost $M = 31,89$ kg ($SD = 3,04$ kg). Nezbytnou podmínkou pro zařazení do studie byl dobrovolný přístup účastnic a podepsaný informovaný souhlas jejich zákonných zástupců (příloha 1). Děvčata zařazená do souboru tvoří tréninkovou skupinu gymnastického aerobiku ve Zlíně a věnují se gymnastickému aerobiku již od svých 4 let. Absolvují třikrát týdně tréninkové jednotky o trvání 120 minut. Již druhým rokem se zúčastňují nejméně pěti závodů ročně.

4.2 Průběh měření (výzkumu)

Na základě písemného souhlasu byla domluvena schůzka s rodiči, kde jsem představila celý projekt. Rodiče byli s projektem srozuměni a potvrdili souhlas o účasti jejich dítěte v projektu.

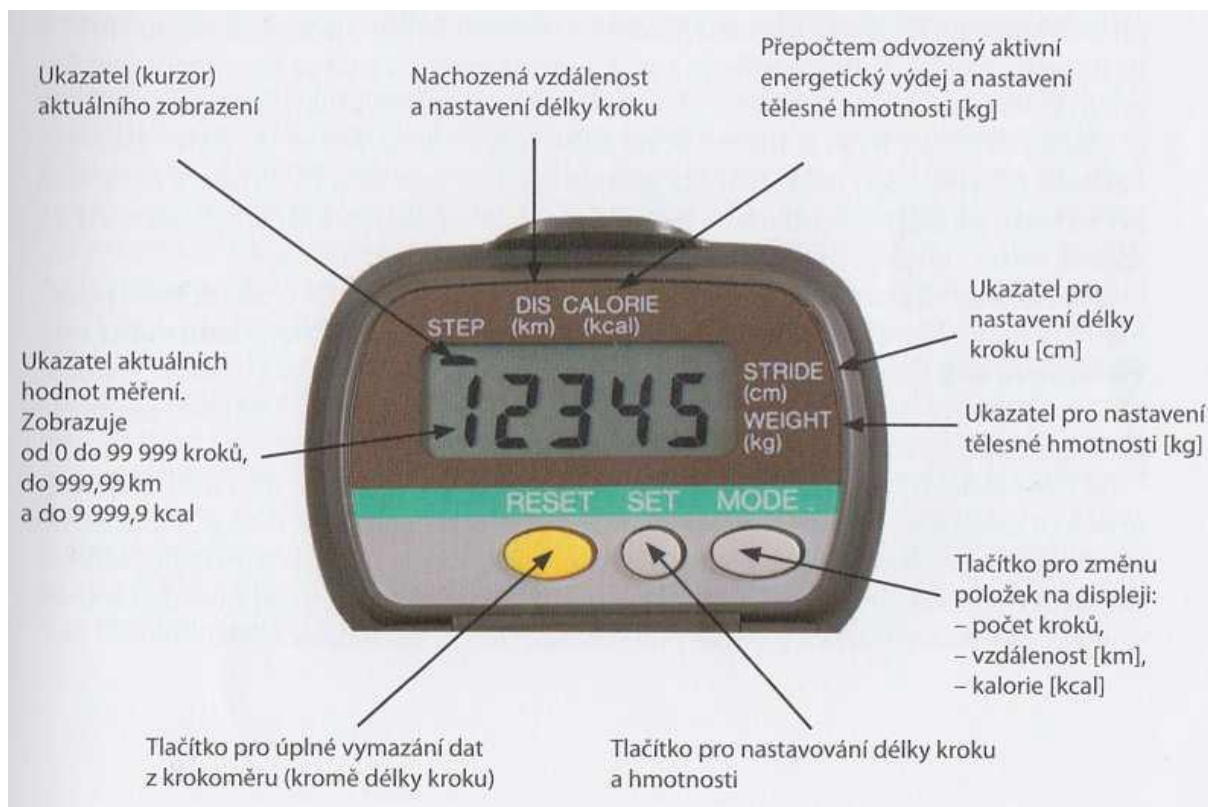
Ve středu 29. 3. 2017 se uskutečnila první seznamovací hodina. Vlastní měření probíhalo v týdnu od 30. 3. 2017 do 5. 4. 2017. Pro účel měření pohybové aktivity dětí v gymnastickém aerobiku byl použit přístroj Yamax SW-700, který je pokládán za nejpresnější pedometr pro výzkumné účely (Crouter, Schneider, Karabulut, Bassett, 2003). Krokoměř slouží k zaznamenávání počtu kroků při chůzi nebo běhu. Mé svěřenkyňe měřily počet kroků po dobu 7 dní, měřit začaly od rána následujícího dne, aby byly všechny dny kompletní. Všechna děvčata zaznamenala 5 pracovních dní a 2 víkendové dny. Před začátkem měření jsem názorně seznámila rodiče i děvčata s krokoměrem a manipulací s ním. Objasnila jsem princip fungování a také připevnění krokoměru pomocí spony k opasku nebo ke kalhotám, aby se předešlo případné ztrátě. Děvčata byla také poučena o tom, jak dané hodnoty mají zapisovat do záznamových archů. Veškeré údaje o věku, hmotnosti a výšce byly zaznamenány v záznamových archích. Krokoměry byly nošeny celý den, vyjma spánku a osobní hygieny. Děvčata každé ráno krokoměry vynulovala a za úkol měla zapisovat do archů časy a kroky s příchodem do školy a kroky při odchodu ze školy. Dále byl také zaznamenáván

čas a aktuální počet kroků před tréninkem, během tréninku a po něm. Konečné číslo počtu kroků bylo číslo zapsané večer před spaním. Všem zúčastněným děvčatům bylo vysvětleno zapisování naměřených a zjištěných hodnot v záznamovém archu pro pohybovou aktivitu.

4.3 Charakteristika pedometru Yamax SW-700

Pedometr se řadí mezi historicky nejstarší přístroje k měření pohybové aktivity a je také v současnosti nejrozšířenějším způsobem monitorování pohybové aktivity. Pedometr funguje na principu vertikální oscilace. Celkový počet kroků můžeme sledovat na displeji přístroje. Veškerá vertikální oscilace, která je silnější než práh citlivosti přístroje (u pedometrů řady Yamax Digiwalker – 0,35 g), je započítána jako jeden krok. Nejpřesnější jsou krokoměry při určování počtu kroků, naopak při vypočítávání překonané vzdálenosti jsou méně přesné a při stanovení energetického výdeje jsou pedometry přesné nejméně (Sigmund & Sigmundová, 2011). Pedometry jsou vzhledově, velikostně i uživatelsky přijatelné, relativně objektivní a nereaktivní opakovaně používané přístroje pro monitorování lokomoční pohybové aktivity u rozsáhlých souborů dětí, mládeže a dospělých (Rowlands & Eston, 2007). „Pedometr pracuje na mechanickém principu setrvačnicku a na elektronickém displeji zaznamenává počet kroků při chůzi nebo běhu (stejně jako poskoky a změny poloh), měří překonanou vzdálenost, velikost energetického výdeje v kilokaloriích“ (Frömel, Novosad, & Svozil, 1999, 29).

Jedna z nevýhod u pedometru je, že neumí zaznamenávat dobu (trvání) pohybové aktivity, není schopen určit její typ ani intenzitu. Trvání pohybové aktivity se doplňuje do záznamního archu formou zaznamenání času nasazení a sejmutí přístroje, resp. uvedení času při zahájení a ukončení různých aktivit (školní docházka, trénink apod.). Funkce krokoměru se zhoršuje při jízdě na kole, při bruslení, lyžování nebo také při nárůstu energetického výdeje při chůzi do kopce. Další nepřesné výsledky mohou nastat při nadbytečných pohybech dětí, když sebou různě „vrtí“ nebo skáčou. Výhodou přístroje je komerční přístupnost, nízká hmotnost a malý rozměr. Krokoměr nejlépe pracuje, je-li připevněn k opasku u kalhot, na boku měřené osoby (Sigmund & Sigmundová, 2011).



Obrázek 1. Pedometr Yamax Digiwalker SW-700

(Sigmund & Sigmundová, 2011, 19)

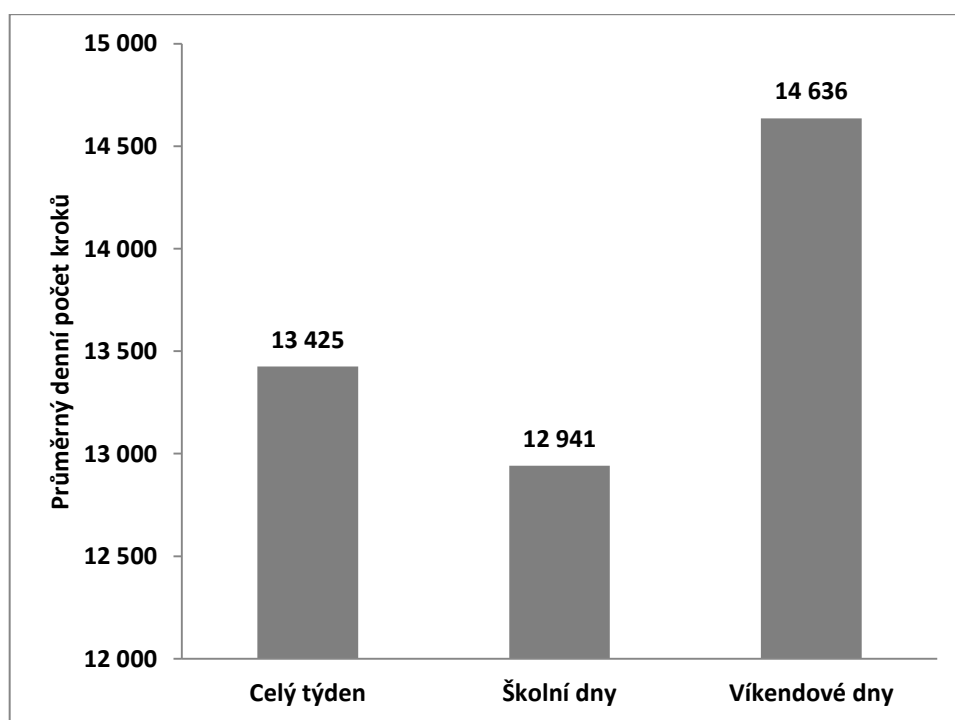
4.4 Statistické zpracování dat

V bakalářské práci jsme použili deskriptivní statistiky zpracování dat pomocí výpočtů aritmetických průměrů (M) a směrodatných odchylek (SD). Data byla zpracována v tabulkovém editoru programu Microsoft Office Excel 2010. Výsledky jsou vyhodnoceny formou grafů a tabulek. Základní jednotkou pro statistické vyhodnocení je počet kroků, popř. počet kroků za minutu. Abychom získali tuto jednotku, je třeba vydělit počet kroků za daný časový úsek (den, školní zaměstnání, trénink, doba před školou, doba po škole) odpovídající dobou trvání daného úseku v minutách. Přepočtem zvolených ukazatelů pohybové aktivity na časovou jednotku umožňuje získat lepší představu zejména o intenzitě pohybové aktivity (Neuls & Frömel, 2016; Scruggs, 2007). Pro porovnání rozdílů v rámci souboru (školní dny x víkendové dny, škola s tělesnou výchovou x bez tělesné výchovy, dny s tréninkem x dny bez tréninku) byl využit párový t-test s hladinou významnosti $p = 0,05$ (<https://www.graphpad.com/quickcalcs/ttest1.cfm>).

5 VÝSLEDKY

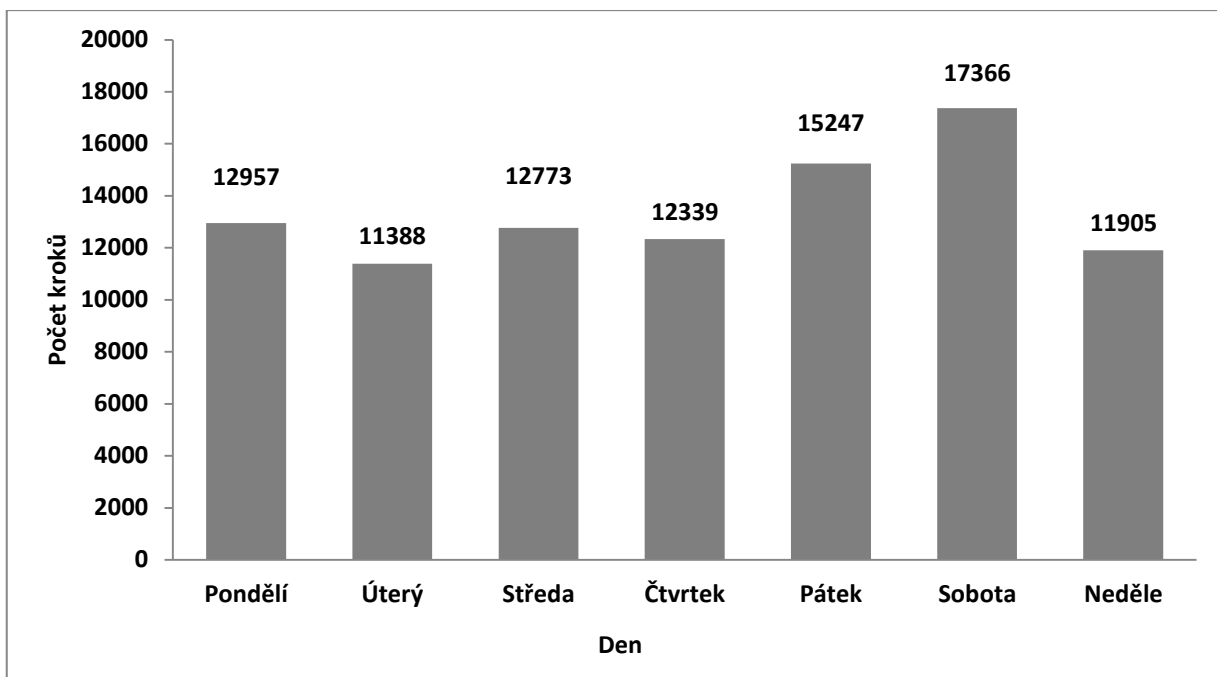
5.1 Souhrnná data: týdenní a denní počet kroků

Děvčata z daného výzkumného souboru vykonala v celotýdenním průměru 13425 kroků denně (SD = 3049). Ve školních dnech byla pohybová aktivita vyjádřená počtem kroků nižší (M = 12941; SD = 2393) než ve dnech víkendových (M = 14636; SD = 5748). Tyto výsledky jsou znázorněny v obrázku 2. Statisticky nešlo o signifikantní rozdíl ($t = 1,12$; $p = 0,29$), věcně však rozdíl téměř 1700 kroků/den za významný považovat můžeme.



Obrázek 2. Průměrný denní počet kroků za celý týden, za školní dny a dny víkendové u souboru $n = 9$ děvčat ve věku 8–11 let

Průměrný počet kroků v jednotlivých dnech v týdnu znázorňuje obrázek 3. Tréninkové jednotky gymnastického aerobiky byly realizovány ve dnech úterý, středa a čtvrtek. Dnem s průměrnou nejvyšší aktivitou byla sobota (přes 17000 kroků), avšak sobota byla i dnem s největšími rozdíly v aktivitě mezi dívkami, jak ukazují směrodatné odchylky (viz níže). Naopak nejnižší aktivitu vykazovaly dívky v úterý a v neděli (11000–12000 kroků).



Obrázek 3. Průměrný denní počet kroků u souboru $n = 9$ děvčat ve věku 8–11 let v jednotlivých dnech v týdnu

Z hodnot směrodatných odchylek (kroky/den) můžeme usuzovat, že pohybová aktivita jednotlivých děvčat v souboru se lišila nejméně ve dnech zahrnujících tréninkovou jednotku gymnastického aerobiku (SD úterý: 3400; středa: 3563; čtvrtek: 3043), naopak v ostatních dnech byly difference v aktivitě dívek mnohem větší (SD pondělí: 5615; pátek: 5072; sobota: 8554; neděle: 5799).

Co se týká počtu kroků za minutu, vycházíme z údajů o době nošení přístroje Yamax, která činila průměrně za týden 853 min/den (SD = 32,72), ve školních dnech 883 min/den (SD = 34,33) a ve víkendových dnech 778 min/den (SD = 82,31), tedy přibližně 13–14 hodin denně. Průměrný denní počet kroků v tomto případě odpovídal za celý týden hodnotě 15,67 kroků/min (SD = 3,22), ve školních dnech 14,62 kroků/min (SD = 2,49) a ve dnech víkendových 18,60 kroků/min (SD = 6,98).

5.2 Pohybová aktivita v jednotlivých segmentech dne

Pomocí časových údajů zapisovaných do záznamních archů byl den rozdělen do několika segmentů (viz kapitolu Metodika). Díky tomu byly získány hodnoty počtu kroků v době před školou, v průběhu školního zaměstnání a po škole (včetně tréninkové jednotky gymnastického aerobiku).

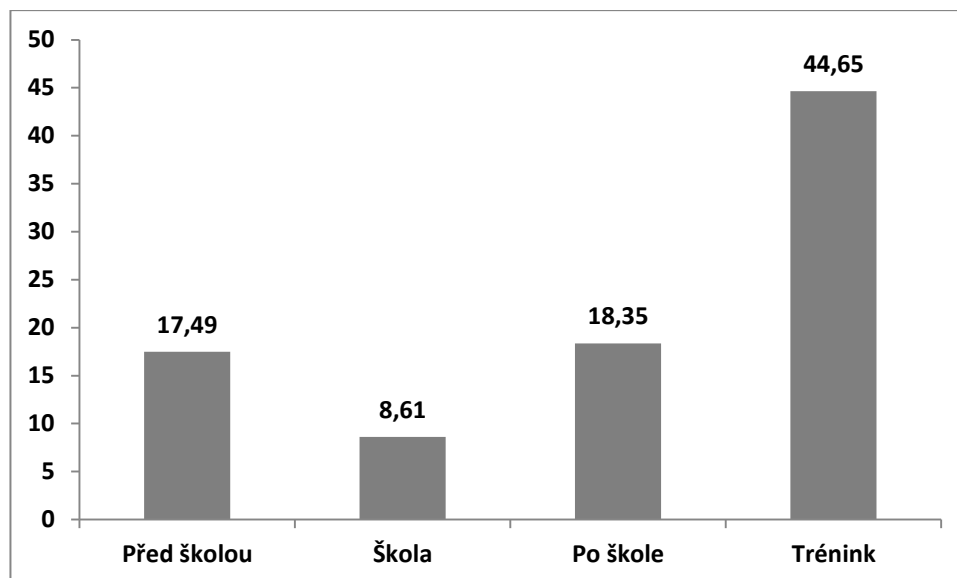
V době od ranního probuzení (resp. nasazení přístroje) po příchod do školy vykonaly dívky průměrně 1256 kroků (SD = 361). Průměrně tato doba trvala 74 minut (SD = 13,56), takže odpovídající počet kroků za minutu činil 17,49 (SD = 5,91).

Pohybová aktivita vyjádřená počtem kroků v rámci školního zaměstnání byla $M = 2781$ (SD = 493). Průměrná doba školního zaměstnání činila 330 min (SD = 59), tedy 5,5 hodiny. Odpovídající přepočtený počet kroků za minutu je 8,61 (SD = 1,94).

Sledované dívky absolvovaly týdně jednu až dvě jednotky školní tělesné výchovy (pokaždé v jiné dny, neboť dívky pocházely z různých tříd a škol). Jestliže byla tělesná výchova v daný den součástí školního zaměstnání, průměrný počet kroků ve škole byl 3412 (SD = 605), bez tělesné výchovy byla pohybová aktivita v rámci školy nižší ($M = 2523$; SD = 590). Tento rozdíl je i statisticky signifikantní ($t = 3,27$; $p = 0,01$). Tělesná výchova tedy znamenala nárůst pohybové aktivity v průběhu školního zaměstnání o cca 900 kroků, což při předpokládané délce vyučovací jednotky tělesné výchovy 45 minut odpovídá hodnotě 20 kroků/min.

Největší množství pohybové aktivity v průběhu dne se odehrávalo v době po škole ($M = 8880$ kroků; SD = 2486), což do jisté míry souvisí i s délkou nošení přístroje v tomto segmentu dne ($M = 489$ min; SD = 63). Počet kroků/min činil v této části dne 18,35 (SD = 5,09). V tomto denním segmentu se odehrávaly i tréninkové jednotky gymnastického aerobiku (viz následující podkapitolu).

Souhrnné údaje o pohybové aktivitě (resp. počtu kroků) v jednotlivých částech dne uvádí obrázek 4.



Obrázek 4. Průměrný denní počet kroků/min u souboru $n = 9$ děvčat ve věku 8–11 let v jednotlivých segmentech školního dne

5.3 Pohybová aktivita v tréninkových jednotkách gymnastického aerobiku

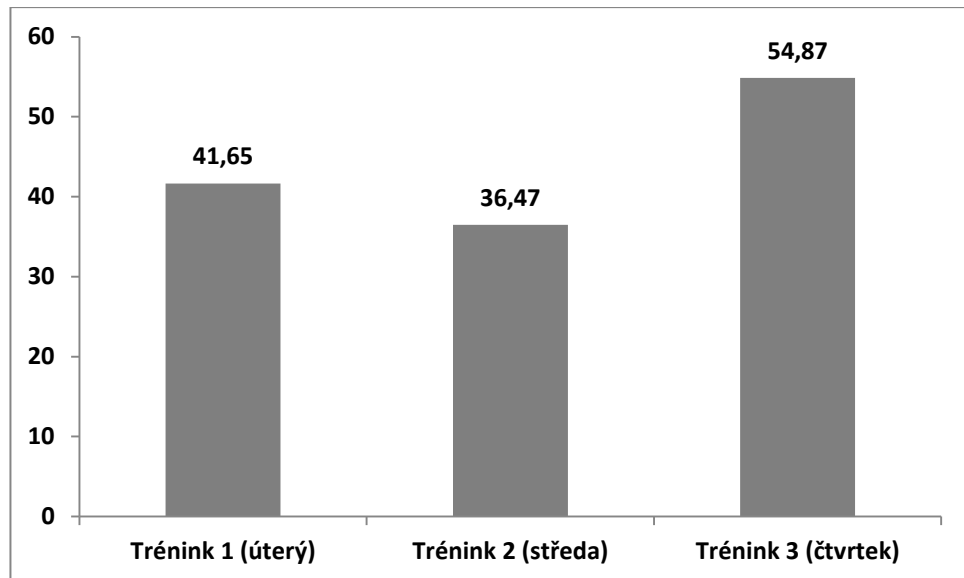
Jak bylo uvedeno výše, všechny dívky z výzkumného souboru absolvovaly během monitorovaného týdne kompletní tři tréninkové jednotky ve své sportovní specializaci, tedy v gymnastickém aerobiku. Každá z těchto jednotek trvala 120 minut. V průměru dívky vykonaly 5320 kroků za jednotku.

Počet kroků realizovaný v jednotlivých tréninkových jednotkách byl následující: úterý $M = 4998$ ($SD = 2351$), středa $M = 4377$ ($SD = 1797$) a čtvrtek $M = 6584$ ($SD = 2807$). Třetí tréninková jednotka v týdnu tedy byla dle počtu kroků nejnáročnější. Odpovídající hodnoty kroků/min v jednotlivých tréninkových jednotkách znázorňuje obrázek 5.

Podíl tréninkových jednotek na celkové pohybové aktivitě v rámci daného dne činil v úterý 44 %, ve středu 34 % a ve čtvrtek 53 %. Souhrnně a obecně pak 44 % v den obsahující tréninkovou jednotku gymnastického aerobiku.

Porovnáme-li školní dny bez tréninku a s tréninkovou jednotkou, pak zjistíme, že ve školních dnech bez tréninkové jednotky gymnastického aerobiku byly dívky aktivnější ($M = 14102$ kroků/den; $SD = 5323$) než ve dnech s tréninkovou jednotkou ($M = 12166$ kroků/den;

SD = 3265). Rozdíl téměř 2000 kroků/den lze považovat i vzhledem k malé velikosti souboru za věcně významný, ačkoliv statisticky významný není ($t = 1,32$; $p = 0,22$).



Obrázek 5. Průměrný počet kroků/min v jednotlivých tréninkových jednotkách gymnastického aerobiku u souboru $n = 9$ děvčat ve věku 8–11 let

6 DISKUZE

Monitoring pohybové aktivity pomocí objektivních měřících přístrojů u nejrůznějších skupin dětí, mládeže i dospělých je frekventovaným tématem mnoha výzkumů. V této studii jsem se zaměřila na deskripci a analýzu týdenního pohybového režimu u tréninkové skupiny dívek ve věku 8–11 let věnujících se systematické tréninkové přípravě v gymnastickém aerobiku pod mým vedením. Ačkoliv jde o velmi malou skupinu, zajímalo mě v této souvislosti, jak se odráží jednotlivé části dne na celkové pohybové aktivitě zkoumaných dívek a zda můžeme případně hledat určité rezervy jednak pro zvyšování tréninkového zatěžování, ale i např. pro regeneraci.

Z celkového pohledu můžeme usuzovat, že jde o skupinu vysoce pohybově aktivní, pokud bereme v úvahu různá doporučení pro pohybovou aktivitu, resp. pro denní počet kroků. Např. Frömel, Novosad a Svozil (1999) doporučují pro dívky na základní škole 11000 kroků/den. Podobně Tudor-Locke et al. (2011) odhaduje počet kroků vztahující se k doporučením pro dobu strávenou středně zatěžující a intenzivní pohybovou aktivitou u děvčat ve věku 6–11 let na 11000–12000 kroků/den. Denních 12000 kroků doporučují pro mladé dívky i Sigmundová, Sigmund a Šnoblová (2010). U sledovaného souboru dívek věnujících se gymnastickému aerobiku činil průměrný denní počet kroků 13425. Tudíž dívky tato doporučení bez problému splňují, což se dá očekávat, neboť se věnují systematické tréninkové přípravě a i mimo ni, jak ukazují další zjištěné hodnoty, jsou velmi aktivní. Z pohledu jednotlivých dnů v týdnu nebyla hranice denních 12000 kroků překonána pouze v úterý a v neděli. Na základě rozhovoru s rodiči jsem zjistila, že například neděle může být dnem volna, kdy si dívky plní školní povinnosti. Naopak dny s nejvyšší (sobota, přes 17000 kroků) i druhou nejvyšší (pátek, přes 15000 kroků) aktivitou hranici 12000 kroků za den vysoce překonávají. Běžně uznávanou hranici 11000 kroků/den pro dívky mladšího školního věku (Vincent & Pangrazi, 2002) splňuje průměrně za celý týden, ve školních i víkendových dnech sedm z 9 dívek ve sledovaném souboru, ve všech sedmi monitorovaných dnech toto doporučení splnily dvě.

Studii pro porovnání denního počtu kroků (naměřených pedometry Yamax) se sledovanými dívkami se nabízí celá řada z různých zemí celého světa, např.:

- Kanada, dívky ve věku 5–10 let: 11300–12400 kroků/den, dívky ve věku 11–14 let: 10000–11500 kroků/den (Cameron, Craig, Bauman, & Tudor-Locke, 2016);

- Belgie a Velká Británie, dívky ve věku 9–14 let: 13500 kroků/den (Belgie), 11800 kroků/den (Velká Británie), (Duncan et al., 2015);
- Švédsko, dívky ve věku 11–12 let: 13400–15650 kroků/den (Raustorp, Pagels, Fröberg, & Boldemann, 2015).
- Austrálie, dívky ve věku 8–13 let: 8750 kroků/den (Telford R. M., Telford R. D., Cunningham, Cochrane, Davey, & Waddington, 2013);
- Řecko, dívky ve věku 9–14 let: 7900–11550 kroků/den (Michalopoulou, Gourgoulis, Kourtessis, Kambas, Dimitrou, & Gretziou, 2011).

Obvyklá je u dětí a mládeže vyšší míra pohybové aktivity (počtu kroků) ve školní dny v porovnání s dny víkendovými, popř. ve dnech s nějakým typem organizované pohybové aktivity v porovnání s dny bez organizované pohybové aktivity (Brusseau & Hannon, 2013; Duncan, Nevill, Woodfield, & Al-Nakeeb, 2010; Neuls & Frömel, 2016; Sigmund et al., 2013; van der Ploeg, Wu, McGavock, & Veugelers, 2012). U námi sledovaného souboru je paradoxní a překvapivé to, že dny, ve kterých byly realizovány tréninkové jednotky gymnastického aerobiku, nepatří mezi dny s nejvyšší pohybovou aktivitou. Dívky byly pohybově aktivnější ve školních dnech bez tréninku, ale průměrně i ve dnech víkendových, kdy vysoká sobotní aktivita znamenala celkový nárůst pohybové aktivity o víkendu oproti školním dnům i přes výrazný pokles aktivity v neděli.

Můžeme tedy uvažovat, že vysoce aktivní pohybový režim sledovaných dívek je dán zejména jejich neorganizovanou či spontánní pohybovou aktivitou. Co se týká organizované pohybové aktivity, školní tělesná výchova zvyšuje denní počet kroků cca o 900 (odhad na základě rozdílu počtu kroků ve školním zaměstnání s tělesnou výchovou a bez ní), což není mnoho, neboť v rámci jedné 45minutové jednotky školní tělesné výchovy u věkově srovnatelného souboru bychom mohli očekávat 1700–2300 kroků (Frömel, Novosad, & Svozil, 1999). V jiné studii (Pathare, Piche, Nicosia, & Haskvitz, 2016) dívky vykonaly v tělesné výchově pouze 860–980 kroků, ale v tomto případě šlo o jednotky 30minutové. Jak podotýkají Dauenhauer a Keating (2011), školní tělesná výchova samotná k dosažení doporučeného denního počtu kroků nemusí stačit.

Tréninkové jednotky gymnastického aerobiku jako další organizovaná pohybová aktivita sice znamenají větší množství kroků v rámci sledovaných dní (resp. pohybovou aktivitu vykonávanou s vyšší intenzitou), protože dvouhodinový trénink může tvořit i přes 50 % aktivity v průběhu celého dne. Avšak tato aktivita je „kompenzována“ v negativním smyslu

tím, že v ostatních segmentech daných dní s tréninkem je pohybová aktivita sledovaných dívek výrazně snížena. Tento trend je podobný jako ve studii Sigmunda et al. (2013), kde sportující dívky také vykazovaly větší míru neorganizované pohybové aktivity, protože ve dnech bez tělesné výchovy byly mnohem aktivnější v porovnání s dívkami s nadváhou a obezitou, zatímco ve dnech s tělesnou výchovou je jejich pohybová aktivita srovnatelná.

Většina pohybové aktivity se odehrává v době po školním zaměstnání. U sledovaných dívek bylo po škole realizováno 66 % denních kroků. Podobně v jiné studii (Cox, Schofield, Greasley, & Kolt, 2006) to bylo 53,6 % u dívek mladšího školního věku z Nového Zélandu. U amerických dívek např. však jen 20 % (Beighle, Morgan, Le Masurier, & Pangrazi, 2006).

Školní zaměstnání samotné znamená vysoký útlum v pohybové aktivitě. U sledovaného souboru bylo ve škole vykonáno 21,5 % kroků v rámci školních dnů, což je mnohem méně, než uvádí Brusseau a Hannon (2013), kteří hovoří o 35–53 %. To je opět dáno vyšší mírou aktivity sledovaného souboru dívek zejména v době po škole.

Nízká pohybová aktivita v průběhu školy je patrná i při převodu kroků na kroky/min, což je jednotka umožňující odhad intenzity zatížení z krokoměru (viz kapitolu Metodika). K lepší představě může sloužit tabulka 2. Jeden MET je hodnota klidového metabolismu, vyšší hodnoty jsou násobky klidového metabolismu. V tomto případě školní zaměstnání (8,61 kroků/min) odpovídá hodnotě asi 1,2 METs. Intenzita pohybové aktivity v době před školou a po škole se blíží 1,5 METs.

Tréninkové jednotky měly průměrnou úroveň intenzity asi 2 METs (44,65 kroků/min), nejintenzivnější z nich okolo 2,2 METs (54,87 kroků/min). Jedná se o nízkou intenzitu zatížení, kde hraje roli i to, že v průběhu tréninkové jednotky dochází k různým dlouhým prostojům bez aktivity nebo s nízkou intenzitou – vysvětlování choreografie, čekání na hudbu, odpočinek, protahování apod. Přesto zde nalézám prostor pro zvýšení intenzity zatížení např. častějším zařazováním kondiční přípravy.

Tabulka 2. Krokové ekvivalenty intenzity zatížení v METs
(Choi B. C. K., Pak, Choi J. C. L., & Choi E. C. L., 2007; upraveno)

METs	Ekvivalent kroky/min	METs	Ekvivalent kroky/min
1,0	0	5,5	140
1,5	20	6,0	150
2,0	45	7,0	180
2,5	70	8,0	220
3,0	100	9,0	230
3,5	120	10,0	250
4,0	125	11,0	270
4,5	130	12,0	300
5,0	135		

6.1 Limity výzkumu

Prezentované výsledky a závěry této práce je nutno interpretovat s ohledem na tyto limity:

- velmi malý výzkumný soubor, který může ovlivňovat statistické analýzy;
- chyby plynoucí z terénního charakteru monitoringu pohybové aktivity (včetně chyb měření samotnými krokoměry);
- velké interindividuální rozdíly v pohybové aktivitě mezi děvčaty v jednotlivých dnech, zejména ve dnech bez tréninku;
- nelze zcela vyloučit možnost chybné manipulace s pedometry ze strany zkoumaných děvčat;
- vysoká motivace některých děvčat dosáhnout vysokého počtu kroků, čili určité riziko reaktivity, které se v takto malém souboru může výrazněji projevit při statistickém zpracování výsledků.

7 ZÁVĚRY

- Týdenní pohybový režim zkoumaného souboru dívek ve věku 8–11 let věnujících se sportovnímu tréninku v gymnastickém aerobiku je z pohledu počtu kroků vysoce aktivní. Dívky většinou splňují doporučení 11000 kroků/den. Intenzita pohybové aktivity při převodu na jednotku kroky/min je však po většinu dne (včetně tréninkových jednotek) nízká.
- Průměrný denní počet kroků činil 13425 kroků/den. Dívky byly aktivnější ve víkendových dnech než ve dnech školních a ve dnech bez tréninkové jednotky gymnastického aerobiku než s tréninkovou jednotkou.
- Ve dnech obsahujících tréninkovou jednotku gymnastického aerobiku dívky mimo trénink výrazně snižují svou pohybovou aktivitu. Pokles aktivity v dnech s tréninkem může být kompenzován např. zařazením intenzivnějších kondičních prvků do tréninkové přípravy.
- Z pohledu jednotlivých denních segmentů byly dívky nejaktivnější během tréninkových jednotek gymnastického aerobiku, nejméně aktivní během školního zaměstnání. Většina pohybové aktivity se odehrává v době po školním zaměstnání.
- Průměrný počet kroků v rámci tréninkových jednotek gymnastického aerobiku činil 5320 za jednotku (44,65 kroků/min).

8 SOUHRN

Hlavním cílem této bakalářské práce bylo analyzovat týdenní pohybový režim u skupiny dívek mladšího školního věku věnujících se systematické tréninkové přípravě v gymnastickém aerobiku. Byly formulovány tyto výzkumné otázky:

- Jaká je úroveň pohybové aktivity zkoumané skupiny dívek vzhledem k doporučeným hodnotám denního počtu kroků?
- Jaký je u zkoumané skupiny dívek počet realizovaných kroků v jednotlivých segmentech dne?
- Je u zkoumané skupiny dívek rozdíl mezi pohybovou aktivitou v rámci školních a víkendových dnů?
- Je u zkoumané skupiny dívek rozdíl mezi pohybovou aktivitou v rámci školních dnů obsahujících tréninkovou jednotku gymnastického aerobiku a bez ní?
- Jaký je počet realizovaných kroků v rámci tréninkových jednotek gymnastického aerobiku u zkoumané skupiny dívek?

Výzkumný soubor tvořilo 9 dívek ve věku 8–11 let, které absolvovaly týdenní monitoring pohybové aktivity pomocí pedometrů Yamax SW-700. Ze získaných dat počtu kroků v jednotlivých dnech a jejich segmentech (před školou, školní zaměstnání, po škole, tréninková jednotka gymnastického aerobiku) byly vypočteny aritmetické průměry a směrodatné odchylky a po převodu na časovou jednotku i kroky/min. K vnitroskupinovým komparacím byl využit párový t-test.

Týdenní pohybový režim zkoumaného souboru dívek ve věku 8–11 let věnujících se sportovnímu tréninku v gymnastickém aerobiku je z pohledu počtu kroků vysoce aktivní. Dívky většinou splňují doporučení 11000 kroků/den. Intenzita pohybové aktivity při převodu na jednotku kroky/min je však po většinu dne (včetně tréninkových jednotek) nízká. Průměrný denní počet kroků činil 13425 kroků/den. Dívky byly aktivnější ve víkendových dnech než ve dnech školních a ve dnech bez tréninkové jednotky gymnastického aerobiku než s tréninkovou jednotkou. Ve dnech obsahujících tréninkovou jednotku gymnastického aerobiku dívky mimo trénink výrazně snižují svou pohybovou aktivitu. Pokles aktivity v dnech s tréninkem může být kompenzován např. zařazením intenzivnějších kondičních prvků do tréninkové přípravy. Z pohledu jednotlivých denních segmentů byly dívky nejméně aktivní během tréninkových jednotek gymnastického aerobiku, nejméně aktivní během

školního zaměstnání. Většina pohybové aktivity se odehrává v době po školním zaměstnání. Průměrný počet kroků v rámci tréninkových jednotek gymnastického aerobiku činil 5320 za jednotku (44,65 kroků/min).

9 SUMMARY

The main aim of this bachelor thesis was to analyze weekly physical activity regimen in a group of younger school age girls undergoing systematic training preparation in gymnastic aerobics. Research questions were formulated, as follows:

- What is the level of physical activity in the sample of girls with regard to recommended values of daily number of steps?
- What is the number of performed daily steps in the sample of girls during particular segments of the day?
- Is there a difference in the sample of girls between physical activity performed in school days and weekend days?
- Is there a difference in the sample of girls between physical activity performed in school days with workout of gymnastic aerobics and without it?
- What is the number of steps in the sample of girls performed during workouts of gymnastic aerobics?

The sample consisted of $n = 9$ girls aged 8 to 11 completing weekly monitoring of physical activity by Yamax SW-700 pedometers. Data on number of steps in particular days and daily segments (before school, during school, after school, workout of gymnastic aerobics) were processed to get means and standard deviations and converted to steps per minute when using a time unit. Paired t test was used for intergroup comparisons.

Weekly physical activity regimen of the sample is highly active from the view of daily number of steps. A majority of the girls meet criteria of 11000 steps per day. However, intensity of physical activity when converting to steps/min is rather low throughout the day (including workouts). Mean daily number of steps was 13425 steps per day. The girls were more active on weekend days than school days and during days without the workout of gymnastic aerobics than days with the workout. The girls considerably lower their physical activity in days with the workout of gymnastic aerobics except the workout itself. This decline of physical activity in the workout days can be compensated e.g. by utilization of more intensive fitness exercise within the training preparation. From the view of particular daily segments, the girls were the most active during the workouts of gymnastic aerobics, the least active during school work. A majority of physical activity is realized after school. Mean

number of steps within the workouts of gymnastic aerobics was 5320 per unit (44.65 steps per minute).

10 REFERENČNÍ SEZNAM

Anderson, P., & Butcher, K. F. (2006). Childhood obesity: Trends and potential causes. *The Future of Children, 16*(1), 19-45.

Beighle, A., Morgan, C. F., Le Masurier, G., & Pangrazi, R. P. (2006). Children's physical activity during recess and outside of school. *The Journal of School Health, 76*, 516-520.

Bouchard, C., Blair, S. N., & Haskell W. L. (2007). Why study physical activity and health. In C. Bouchard, S. N. Blair & W. L. Haskell (Eds.), *Physical activity and health* (pp. 3-19). Champaign, IL: Human Kinetics.

Bouchard, C., Shephard, R. J., & Stephens, T. (1994). The consensus statement. In C. Bouchard, R. J. Shephard, T. Stephens (Eds.), *Physical activity, fitness, and health: International proceedings consensus statement* (pp. 9–76). Champaign, IL: Human Kinetics.

Brusseau, T. A., & Hannon, J. C. (2013). Pedometer-determined physical activity of youth while attending school: a review. *Sport Science Review, 22*, 329-342.

Bursová, M., & Rubáš, K. (2006). *Základy teorie tělesných cvičení*. Plzeň: Západočeská univerzita.

Cameron, C., Craig, C. L., Bauman, A., & Tudor-Locke, C. (2016). CANPLAY study: Secular trends in steps/day amongst 5–19 year-old Canadians between 2005 and 2014. *Preventive Medicine, 86*, 28-33.

Caspersen, C. J., Powell, K. E., & Christenson, G. M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: Definition and distinctions for health-related research. *Public Health Reports, 100*(2), 126-131.

Cox, M., Schofield, G., Greasley, N., & Kolt, G. S. (2006). Pedometer steps in primary school-aged children: A comparison of school-based and out-of-school activity. *Journal of Science and Medicine in Sport, 9*, 91-97.

Craig, C. L., Marshall, A. L., Sjöström, M., Bauman, A. E., Booth, M. L., Ainsworth, B. E., Pratt, U., Ekelund, U., Yngve, A., Sallis, J. F., & Oja, P. (2003). International Physical Activity Questionnaire: 12-country reliability and validity. *Medicine and Science in Sports and Exercise, 35*(8), 1381-1395.

- Crouter, S. E., Schneider, P. L., Karabulut, M., & Bassett, D. R. (2003). Validity of 10 electronic pedometers for measuring steps, distance, and energy cost. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 35, 1455-1460.
- Dauenhauer, B. D., & Keating, X. D. (2011). The influence of Physical Education on physical activity levels of urban elementary students. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 82, 512-520.
- Dobřý, L. (2008). Náměty do diskuze o základních kinantropologických pojmech. In V. Mužík, L. Dobřý, & V. Süß (Eds.), *Tělesná výchova a sport mládeže v biologickém, psychologickém, sociálním a didaktickém kontextu*. Brno: Masarykova univerzita.
- Dovalil, J. et al. (2009). *Výkon a trénink ve sportu*. Praha: Olympia.
- Duncan, M. J., Birch, S. L., Eyre, E., Bryant, E., Rutten, C., Boen, F., & Seghers, J. (2015). Comparisons in ambulatory physical activity in children from the United Kingdom and Belgium. *Annals of Human Biology*, 42(3), 290-292.
- Duncan, M. J., Nevill, A., Woodfield, L., & Al-Nakeeb, Y. (2010). The relationship between pedometer-determined physical activity, body mass index and lean body mass index in children. *International Journal of Pediatric Obesity*, 5, 445-450.
- Dvořáková, H. (2009). *Sportujeme s nejmenšími dětmi*. Velké Bílovice: TeMi CZ.
- Formánková, S. (1998). Některé oblasti longitudinálního výzkumu zájmu žáků o pohybovou aktivitu. *Celostátní vědecká konference s mezinárodní účastí v oboru kinantropologie* (pp. 38-44). Olomouc: Hanex.
- Frömel, K., Novosad, J., & Svozil, Z. (1999). *Pohybová aktivita a sportovní zájmy mládeže*. Olomouc: Univerzita Palackého.
- Galloway, J. (2007). *Děti v kondici, zdravé, šťastné, šikovné*. Praha: Grada.
- Hardman, A. E., & Stensel, D. J. (2009). *Physical activity and health: The evidence explained*. Routledge: Abingdon.
- Hájek, B., Pávková, J. et al. (2011). *Školní družina*. Praha: Portál.
- Hálková, J. (2001) *Zdravotní tělesná výchova*. Praha: Česká asociace Sport pro všechny.

- Choi, B. C. K., Pak, A. W. P., Choi, J. C. L., & Choi, E. C. L. (2007). Daily step goal of 10,000 steps: A literature review. *Clinical & Investigative Medicine*, 30(3), E146-E151.
- Kohoutek, R. (2008) *Psychologie duševního vývoje*. Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita.
- Křivohlavý, J. (2003). *Psychologie zdraví*. Praha: Portál.
- Kučera, M. (1996). *Pohyb v prevenci a terapii*. Praha: Karolinum.
- Kudláček, M., & Frömel, K. (2012). *Sportovní preference a pohybová aktivita studentek a studentů středních škol*. Olomouc: Univerzita Palackého.
- Kuric, J. (2001). *Ontogenetická psychologie*. Brno: Akademické nakladatelství CERM.
- Kuric, J., & Vašina, L. (1987). *Obecná a ontogenetická psychologie pro učitele*. Ústí nad Labem: Univerzita J. E. Purkyně.
- Langmeier, J., & Krejčířová, D. (2006). *Vývojová psychologie*. Praha: Grada.
- Máček, M., & Radvanský, J. (2011). *Fyziologie a klinické aspekty pohybové aktivity*. Praha: Galén.
- Měkota, K., & Cuberek, R. (2007). *Pohybové dovednosti, činnosti, výkony*. Olomouc: Univerzita Palackého.
- Michalopoulou, M., Gourgoulis, V., Kourtessis, T., Kambas, A., Dimitrou, M., & Gretziou, H. (2011). Step counts and body mass index among 9-14 years old Greek schoolchildren. *Journal of Sports Science and Medicine*, 10, 215-221.
- Miklánková, L., Elfmark, E., Sigmund, E., Mitáš, J., & Frömel, K. (2009). Physical activity in pre-school children from the aspect of health criteria. *Acta Universitatis Palackianae Olomucensis, Gymnica*, 39(1), 39-47.
- Miles, L. (2007). Physical activity and health. *Nutrition Bulletin*, 32, 314-363.
- Mužík, V., & Vlček, P. (2010). *Škola a zdraví pro 21. století, 2010: škola, pohyb a zdraví: výzkumné výsledky a projekty*. Brno: Masarykova univerzita.
- Neuls, F., & Frömel, K. (2016). *Pohybová aktivita a sportovní preference adolescentek*. Olomouc: Univerzita Palackého.

- Niculescu, G. (2014a). Study on the use of dynamic and static strength elements at the aerobic gymnastics world championships. *Movement and Health, 1*, 149-153.
- Niculescu, G. (2014b). Study on the use the C group elements – jumps and leaps and D group elements – balance and flexibility in the world championships of aerobic gymnastics. *Movement and Health, 2*, 176-181.
- Novosad, J., Frömel, K., & Lenhert, M. (1993). *Základy sportovního tréninku*. Olomouc: Univerzita Palackého.
- Pathare, N., Piche, K., Nicosia, A., & Haskvitz, E. (2016). Physical activity levels of non-overweight, overweight, and obese children during Physical Education. *Journal of Teaching in Physical Education, 35*, 76-80.
- Perič, T., (2008). *Sportovní příprava dětí*. Praha: Grada.
- Perič, T. et al. (2012). *Sportovní příprava dětí*. Praha: Grada.
- Perič, T., & Dovalil, T. (2010) *Sportovní trénink*. Praha: Grada.
- Perič, T., & Pecha, J. (2014). Sportovní příprava dětí – co ovlivňuje kvalitu tréninkového procesu. In L. Flemr, J. Němec, & O. Novotný (Eds.), *Pohybové aktivity ve vědě a praxi: konferenční sborník u příležitosti 60. výročí založení Fakulty tělesné výchovy a sportu Univerzity Karlovy v Praze* (pp. 465-473). Praha: Karolinum.
- Příhoda, V. (1977). *Ontogeneze lidské psychiky: učebnice pro vysoké školy. Díl 1, Vývoj člověka do patnácti let*. Praha: SPN.
- Raustorp, A., Pagels, P., Fröberg, A., & Boldemann, C. (2015). Physical activity decreased by a quarter in the 11- to 12-year-old Swedish boys between 2000 and 2013 but was stable in girls: a smartphone effect? *Acta Paediatrica, 104*, 808-814.
- Rowlands, A. V., & Eston, R. G. (2007). The measurement and interpretation of children's physical activity. *Journal of Sports, Science and Medicine, 6*(3), 270-276.
- Scruggs, P. W. (2007). Quantifying activity time via pedometry in fifth- and sixth-grade physical education. *Journal of Physical Activity and Health, 4*(2), 215-227.
- Sigmund, E., & Sigmundová, D. (2011). *Pohybová aktivita pro podporu zdraví dětí a mládeže*. Olomouc: Univerzita Palackého.

Sigmundová, D., Sigmund, E., & Šnoblová, R. (2010). *Návrh doporučení k provádění pohybové aktivity pro podporu pohybově aktivního a zdravého životního stylu českých dětí*. Olomouc: Univerzita Palackého.

Sigmund, E., Sigmundová, D., Šnoblová, R., Schauerová, L., Kubíková, M., Poláková, H., & Prášek, F. (2013). Příspěvek pohybové aktivity ve školní tělesné výchově k celodenní pohybové aktivitě 9 až 11letých dětí s nadváhou a obezitou. *Medicina Sportiva Bohemica et Slovaca*, 22(3), 145-156.

Skopová, M., & Beránková, J. (2008). *Aerobik – kompletní průvodce*. Praha: Grada.

Stejskal, V. (1974). *Pohybový režim žactva základní školy*. Univerzita Karlova.

Telford, R. M., Telford, R. D., Cunningham, R. B., Cochrane, T., Davey, R., & Waddington, G. (2013). Longitudinal patterns of physical activity in children aged 8 to 12 years: the LOOK study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 10:81.

Vágnerová, M. (1995). *Psychologie školního dítěte*. Praha: Univerzita Karlova.

Vágnerová, M. (2000). *Vývojová psychologie: dětství, dospělost, stáří*. Praha: Portal.

van der Ploeg, K. A., Wu, B., McGavock, J., & Veugelers, P. J. (2012). Physical activity among Canadian children on school days and nonschool days. *Journal of Physical Activity and Health*, 9, 1138-1145.

Vincent S. D., & Pangrazi, R. P. (2002). An examination of the activity patterns of elementary school children. *Pediatric Exercise Science*, 14, 432-441.

Internetové zdroje

Anonymous. *Aerobic Gymnastics*. Retrieved 2. 6. 2016 from the World Wide Web: <http://www.ueg.org/en/aerobic-gymnastics-ueg>

Anonymous (2014). *Svět aerobiku FISAF: Základní informace, dělení aerobiku*. Retrieved 10. 6. 2017 from the World Wide Web: <http://kulturistika.ronnie.cz/c-14695-svet-aerobiku-fisaf-zakladni-informace-deleni-aerobiku.html>

Anonymous. *History*. Retrieved 1.11. 2016 from the World Wide Web: <http://fig-gymnastics.com/site/page/view?id=417>.

Anonymous. *History*. Retrieved 1.11. 2016 from the World Wide Web: <http://www.fig-gymnastics.com/site/about/federation/brief/milestones>

Hrubý, C. (2006). *Charakteristika vývojových období*. Retrieved 1. 4 2016. From the World Wide Web: <http://cita.wz.cz/texty/vp/doc009.html>

Štěrbová, D. (2009). *Vývojová stadia*. Retrieved 1. 4. 2017 from the World Wide Web: ftk.upol.cz/fileadmin/user_upload/.../PSFA1_vyvojova_obdobi.ppt

UEG (2017). *Aerobic gymnastics*. Retrieved 2. 5. 2017 from the World Wide Web: <http://www.ueg.org/en/aerobic-gymnastics-ueg>

11 PŘÍLOHY

Příloha 1

Informovaný souhlas

Název studie: **Týdenní pohybový režim s cvičebními jednotkami gymnastického aerobiku u dívek mladšího školního věku**

Jméno:

Datum narození:

Účastník byl do studie zařazen pod číslem:

1. Já, níže podepsaný(á) souhlasím s účastí mé dcery ve studii. Je mi více než 18 let.
2. Byl(a) jsem podrobně informován(a) o cíli studie, o jejích postupech, a o tom, co se od mého dítěte očekává. Beru na vědomí, že prováděná studie je výzkumnou činností.
3. Porozuměl(a) jsem tomu, že účast ve studii je možné kdykoliv přerušit či odstoupit. Účast ve studii je dobrovolná.
4. Při zařazení do studie budou osobní data uchována s plnou ochranou důvěrnosti dle platných zákonů ČR. Je zaručena ochrana důvěrnosti osobních dat mé dcery. Při vlastním provádění studie mohou být osobní údaje poskytnuty jiným než výše uvedeným subjektům pouze bez identifikačních údajů, tzn. anonymní data pod číselným kódem. Rovněž pro výzkumné a vědecké účely mohou být osobní údaje poskytnuty pouze bez identifikačních údajů (anonymní data) nebo s mým výslovným souhlasem.
5. Porozuměl(a) jsem tomu, že mé jméno ani jméno mé dcery se nebude nikdy vyskytovat v referátech o této studii. Já naopak nebudu proti použití výsledků z této studie.

Podpis zákonného zástupce účastníka:

Podpis řešitele:

Datum:

Datum:

Příloha 2

Záznam týdenní pohybové aktivity (krokoměr)

Děkujeme vám za účast ve výzkumu monitoringu pohybové aktivity. Do tohoto formuláře jsou zapisovány hodnoty počtu kroků (**step**). Do příslušných políček zaznamenáváme počty kroků v různých částech denního režimu, tedy ráno před školou, při příchodu do školy a při odchodu ze školy a při zahájení a ukončení tréninkové jednotky a večer. Krokoměr je nošen po celý den kromě spánku a činností spojených s vodou (plavání, koupání, sprchování).

Dny	Čtvrtek	Pátek	Sobota	Neděle	Pondělí	Úterý	Středa
Datum	30.3	31.3	1.4	2.4	3.4	4.4	5.4
Ráno start/čas							
Škola příchod/čas							
Kroky/počet							
Tělesná výchova (ANO/NE)							
Škola odchod/čas							
Kroky/počet							
Trénink začátek/čas							
Kroky/počet							
Trénink konec/čas							
Kroky/počet							
Večer/čas							
Kroky/počet							
Jméno a příjmení							
Rok narození							
Tělesná výška							
Hmotnost							