

Univerzita Palackého v Olomouci
Fakulta tělesné kultury

POHYBOVÁ AKTIVITA NA ZÁKLADNÍ ŠKOLE S POLSKÝM JAZYKEM
VYUČOVACÍM ČESKÝ TĚŠÍN

Diplomová práce
(magisterská)

Autor: Bc. Andrzej Szymanik, učitelství pro střední školy
tělesná výchova – zeměpis

Vedoucí práce: PaedDr. Soňa Formánková, Ph. D.

Olomouc 2014

Jméno a příjmení autora: Bc. Andrzej Szymanik
Název diplomové práce: Pohybová aktivita na Základní škole s polským jazykem vyučovacím Český Těšín
Pracoviště: Katedra sportu
Vedoucí diplomové práce: PaedDr. Soňa Formánková, Ph. D.
Rok obhajoby diplomové práce: 2015

Abstrakt: Diplomová práce se zabývá pohybovou aktivitou žáků na Základní škole s polským jazykem vyučovacím Český Těšín. Cílem této práce bylo pomocí monitoringu zmapovat pohybovou aktivitu chlapců a dívek v jednotlivých částech dne a porovnat pohybovou aktivitu ve škole s celodenní pohybovou aktivitou. Výzkum proběhl od 2. 4. 2014 do 8. 4. 2014. Zúčastnilo se ho 11 chlapců a 15 dívek z 8. tříd. K monitoringu byly použity krokoměry Yamax SW700 a akcelerometry ActiTrainer. Pro účel této práce byla použita data pouze z akcelerometru. Výsledky ukázaly, že mezi chlapci a dívkami nebyly nalezeny rozdíly v celodenní pohybové aktivitě v rámci počtu kroků oproti době strávené ve škole. Bylo zjištěno, že v jednotlivých částech dne existují rozdíly mezi chlapci a dívkami v energetickém výdeji a intenzitě pohybové aktivity.

Klíčová slova: starší školní věk, národnostní menšina, ActiTrainer, tepová frekvence, počet kroků

Souhlasím s půjčováním závěrečné písemné práce v rámci knihovních služeb.

Author's first name and surname : Bc. Andrzej Szymanik
Title of the thesis: Physical activity at Primary School with Polish
Language Český Těšín
Department: Department of sport
Supervisor: PaedDr Soňa Formánková, Ph. D.
The year of presentation: 2015

Abstract: This master thesis deals with the physical activity of students at a Primary School with Polish Language Český Těšín. The aim of this study was to map the physical activity by monitoring of boys and girls in different parts of the day and compare physical activity at school with all-day physical activity. The research was conducted from 2. 4. 2014 to 8. 4. 2014. It was attended by 11 boys and 15 girls from 8th grade. In the monitoring was used pedometers Yamax SW700 and accelerometers ActiTrainer. For the purpose of this work was used only data from the accelerometer. The results showed that between boys and girls were not found differences in all-day physical activity in terms of the number of steps compared to the time spent in school. It was found that in different parts of the day, there are differences between boys and girls in energy expenditure and intensity of physical activity.

Key words: older school age, national minority, ActiTrainer, hearth rate, number of steps

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

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracoval samostatně s odbornou pomocí PaedDr. Soni Formánkové, Ph. D., uvedl všechny použité literární, odborné a jiné informační zdroje a řídil se zásadami vědecké etiky.

V Olomouci dne 13. 11. 2014

.....

Děkuji PaedDr. Soni Formánkové, Ph. D. za pomoc při vedení a cenné rady, které mi poskytla při zpracování diplomové práce. Děkuji Mgr. Lukášovi Jakubcovi a prof. PhDr. Karlovi Frömelovi, DrSc. za pomoc při výzkumné části mé diplomové práce.

OBSAH

1	ÚVOD	7
2	SYNTÉZA POZNATKŮ	8
2.1	Charakteristika žáků staršího školního věku	8
2.1.1	Vymezení období staršího školního věku.....	8
2.1.2	Tělesný vývoj	8
2.1.3	Motorický vývoj	9
2.1.4	Psychický vývoj.....	10
2.1.5	Sociální vývoj	11
2.2	Pohybová aktivita	12
2.2.1	Dělení pohybové aktivity	13
2.2.2	Doporučená pohybová aktivita	15
2.2.3	Význam pohybové aktivity pro zdraví člověka	16
2.2.4	Pohybová inaktivita	18
2.2.5	Pohybová aktivita ve školním prostředí	19
2.2.6	Vliv rodiny na pohybovou aktivitu dětí.....	20
2.3	Národnostní menšina	22
2.3.1	Polská menšina v České republice	23
3	CÍLE A ÚKOLY PRÁCE	25
3.1	Hlavní cíl	25
3.2	Dílčí cíle.....	25
3.3	Úkoly	25
4	METODIKA.....	26
4.1	Charakteristika výzkumu	26
4.2	Výzkumné techniky	26
4.3	Charakteristika akcelerometru ActiTrainer	27
4.4	Průběh výzkumu	28
4.5	Statistické zpracování	29
5	VÝSLEDKY	30
5.1	Počet kroků v jednotlivých částech dne u chlapců a dívek	30
5.1.1	Celkový počet kroků za jednotlivé části dne u chlapců a dívek	30
5.1.2	Průměrný počet kroků za hodinu v jednotlivých částech dne u chlapců a dívek	31

5.1.3	Průměrný počet kroků provedených ve škole a v průběhu celého dne u chlapců a dívek	32
5.2	Energetický výdej ve zvolených částech dne u chlapců a dívek	33
5.3	Intenzita pohybové aktivity v částech dne u chlapců a dívek	34
5.3.1	Střední intenzita pohybové aktivity v částech dne u chlapců a dívek	34
5.3.2	Vysoká intenzita pohybové aktivity v částech dne u chlapců a dívek	35
5.4	Úroveň pohybové aktivity o přestávkách u chlapců a dívek	36
5.5	Tepová frekvence u chlapců a dívek v době přestávek	37
5.6	Charakteristika Základní školy s polským jazykem vyučovací Český Těšín	38
5.4.1	Tělesná výchova	38
6	DISKUZE	40
7	ZÁVĚR	42
8	SOUHRN	43
9	SUMMARY	45
10	REFERENČNÍ SEZNAM	47
11	SEZNAM PŘÍLOH	52

1 ÚVOD

Bývaly doby, kdy člověku nepřipadalo divné se pohybovat z místa na místo pomocí vlastních sil nebo pracovat vlastníma rukama. V dnešní době, kdy do našeho života vstoupila modernizace a mechanizace v zemědělství, průmyslu a službách, se zájem o fyzickou sílu vytratil. Dnes za nás pracují stroje, přemísťujeme se pomocí aut či hromadné dopravy, dlouhé doby trávíme u počítače. Tyto přístroje za nás dělají práci, kterou bychom v minulosti nebyli schopni provést. Tento pokrok nám ulehčuje život a činí jej pohodlným, avšak mnoho lidí si tyto návyky přenáší i do osobního volna, ve kterém by se měli snažit být o to více aktivní. Pohodlnost, lenost a sedavý způsob života nás ovládá a my se tím pádem snažíme dělat jakoukoliv aktivitu s minimálním výdejem energie. S tímto způsobem života jsou spojena celosvětově známa rizika, o kterých se zmiňuje World Health Organization.

V běžně pracovních činnostech a volnočasových aktivitách se stále častěji objevuje pojem pohybová inaktivita aneb nedostatečná pohybová aktivita. Netýká se to ale pouze dospělých jedinců, kteří provozují sedavý způsob práce či se dopravují do zaměstnání pasivně, nebo osob seniorského věku užívajících si zaslouženého důchodu. Tato problematika se týká rovněž dětí a mládeže navštěvující základní nebo střední školy (McDonald et al., 2010).

Množství dětí s nadváhou či obezitou každým rokem stoupá. Je to způsobeno sníženým množstvím pohybové aktivity. Krokem ke zlepšení by mělo být navýšení pohybové aktivity (Frömel & Kudláček, 2012).

Hlavním cílem této diplomové práce je zaměření se na pohybovou aktivitu žáků staršího školního věku na polské základní škole. Pomocí níže uvedených diagnostických metod byly získány a zpracovány výsledky, které by měly sloužit k jejich další motivaci a k porovnání, zda se nějak liší pohybová aktivita na polské škole ve srovnání se školami českými.

2 SYNTÉZA POZNATKŮ

2.1 Charakteristika žáků staršího školního věku

2.1.1 Vymezení období staršího školního věku

Vágnerová (2000) charakterizuje období staršího školního věku jako vývojovou etapu lidského života, do které z motorického hlediska přiřazujeme jedince ve věkovém rozmezí 11 – 15 let.

Toto období lze jinak nazvat jako období pubescence, jež je charakteristické nástupem činností pohlavních hormonů. Díky nim dochází k přeměně dětského organismu v dospělého jedince (Vilímová, 2009).

Starší školní věk můžeme charakterizovat jako přechod od dětství k dospělosti. Je určováno značnými biologickými a psychickými změnami. Jedná se o období velmi nerovnoměrného tělesného, psychického i sociálního vývoje. I proto můžeme toto období rozdělit na dvě odlišné fáze. Jako první nastupuje bouřlivé období prepubescence, které vrcholí kolem třináctého roku života. Po tomto období následuje puberta, jejíž konec je většinou kolem patnáctého roku života (Perič, 2008).

2.1.2 Tělesný vývoj

Co se týká tělesného vývoje, v tomto období dochází k tzv. druhé tvarové přeměně organismu. Růst je urychlený a nastává pohlavní diferenciací – dozrávají pohlavní orgány a objevují se druhotné pohlavní znaky. Těmito změnami se specifikuje mužský a ženský vzhled. Tato přeměna je způsobena především produkcí hormonů z endokrinních žláz. Vrchol tělesného vývoje v tomto období je pohlavní dozrání a získání schopnosti plození (Kuric, 2000).

Dle Vágnerové (2000) není každý dospívající pyšný na změnu svého těla. U některých jedinců mohou změny vést ke ztrátě sebejistoty. Tělesné změny jsou odlišné pro každé pohlaví. U chlapců dochází k rozvoji svalstva, vyšší postava je výhodná především k získání lepšího sociálního statusu u vrstevníků. U dívek jde o nápadnější vývoj sekundárně pohlavních znaků. Může docházet k reakci na dospívání uchýlením k mentální anorexii.

Tělesná výška se spolu s hmotností mění více, než je tomu v jiných věkových obdobích. Avšak po třináctém roce mohou růstové změny negativně působit na kvalitu pohybu dítěte. Růst se neprojevuje rovnoměrně. Horní a dolní končetiny rostou rychleji než

trup a růst do výšky je intenzivnější než do šířky. Hlavně ve druhé fázi tohoto období dochází k tomu, že růst pohybového ústrojí je rychlejší než vývoj vnitřních orgánů. Tato doba přináší větší riziko vzniku poruch hybného ústrojí. Pubertální věk je proto, mimo jiné, důležitý pro formování správného držení těla (Perič, 2008).

Již výše bylo naznačeno, že s vývojem těla v období staršího školního věku může souviset i vadné držení těla a vady páteře. Za vady páteře považujeme odchylky od správného držení těla, které už nejde vyrovnat ani aktivním svalovým úsilím. Řadíme sem skoliózy, které postihují hlavně dívky. U chlapců se v tomto období vyskytují tzv. kulatá záda (hyperkyfóza) (Machová, 2008).

Nesoulad můžeme spatřovat ve vývoji kardiovaskulárního systému. Zde dochází ke zvětšení objemu srdce a nárůstu jeho výkonu, kdežto průměr krevních cév ve vývoji zůstává pozadu. Důsledkem této disharmonie mohou být bolesti hlavy či přechodný stav slabosti. Kvůli překotnému stavu růstu a nerovnoměrnosti ve vývoji celého organismu dochází k snadnému vyčerpání energie a s tím související rychlé unavitelnosti (Hájek, Hofbauer & Pávková, 2008).

2.1.3 Motorický vývoj

V tomto období se u dětí staršího školního věku mohou vyskytovat diskoordinační projevy způsobené nerovnoměrnými a rychlými růstovými změnami. Především u mládeže s nedostatečným pohybovým režimem. Pubescenti, kteří mají omezené pohybové zkušenosti, se nestihnou rychle přizpůsobit na aktuální rozměry svého těla a mohou mít proto jisté problémy s regulací svalového úsilí a kinestetickým vnímáním polohových změn. Může se to projevit třeba ve zhoršeném provedení dovedností, které měl jedinec již dříve osvojeny. Jinou příčinou výskytu diskoordinačních projevů jsou výkyvy aktivační úrovně a její neadekvátní nasazení vzhledem k nárokům pohybového úkolu. Ty jsou způsobené emoční labilitou pubescentů (Vilímová, 2002).

Perič (2008) říká, že nerovnoměrný vývoj výrazně ovlivňuje pohybové možnosti. Tělesná výkonnost stále ještě nedosáhla svého maxima, schopnost adaptace je dobrá. Vývoj i růst pořád pokračuje, i když už pomalu spěje ke svému konci.

Z hlediska motorického vývoje je konec období mladšího školního věku a začátek období staršího školního věku považován za vrchol ve všeobecném vývoji. Pohybový luxus a těkavost pohybu je nahrazována účelností a ekonomičností, přesností a mrštností provedení. Na vysoké úrovni je i schopnost předvídání vlastních pohybů, pohybů ostatních a i pohybů

různých sportovních předmětů. Rysem, který je nejvíc charakteristický, je rychlé chápání a schopnost učit se pohybovým dovednostem se širokou přizpůsobivostí měnícím se podmínkám. Pohyby, které se jedinec naučí v tomto období, jsou většinou pevnější než ty, jež se naučí v dospělosti. Do druhé fáze období staršího školního věku patří puberta. Zde u některých dětí dochází ke zhoršení koordinace. U dětí v pubertě se zhoršuje především schopnost přesnosti a plynulosti pohybů (Perič, 2008).

V období staršího školního věku dochází k značným rozdílům mezi děvčaty a chlapci na úrovni pohybových schopností. U chlapců lze vidět progresivní růst aerobní vytrvalosti i rychlosti po celé období pubescence, kdežto u dívek je tento průběh stoupající pouze do věku 13 let. Podobný vývoj je u nárůstu explozivní a statické síly (Vilímová, 2009).

2.1.4 Psychický vývoj

Období puberty patří mezi klíčová období v psychickém vývoji. Aktivita hormonů ovlivňuje emotivní vztahy a projevy dětí k sobě samým, k protějším pohlaví i ke svému okolí. Co se týká stránky rozumové, tak se rozšiřují obzory, objevují se znaky logického a abstraktního myšlení. Rovněž dochází k rozvoji paměti. Jedinec začíná chápat rozumové a abstraktní pojmy. Dochází k prohloubení citového života. Bývá zde typická náladovost. Odhad vlastních možností často doprovází nejistota, a proto se ji jedinec snaží zakrýt vychloubáním a siláctvím. Dítě začíná usilovat a osamostatnění a vlastní názor, což někdy vyústí v přehnanou kritičnost vůči okolí. V tomto období vznikají hluboké zájmy, které tvoří základ pro budoucí povolání (Perič, 2008).

Dochází ke zvýšení rychlosti učení a snížení počtu opakování, které dítě potřebuje k zapamatování učiva (Vilímová, 2002).

Pubescent se začíná měnit ze dne na den, odpoutává se od vlivů dospělých, jeho psychika se začíná všestranně obohacovat. Probouzí se erotika a pohlavní pud, vznikají duševní rozpory, které jsou často skryté a utlumované, a proto se dají obtížně zkoumat (Kuric, 2000, 96).

Část psychologů považuje pubertu za druhou fázi vzdoru, po prvním v batolecím období. Mnoho pubescentů, někteří více, někteří méně, nedokáže souhlasit s názory, postoji, příkazy či zákazy rodičů. Přitom od jiných vrstevníků nebo dospělých tyto pobídky přijímají (Čáp, & Mareš, 2007).

Výkyvy nálad, impulsivnost reakcí a problémy v koncentraci mají často za následek nepochopitelné výkyvy ve školní práci a zhoršení prospěchu zrovna v době, kdy tyto výsledky

jsou velmi důležité při rozhodování o budoucím studiu či práci. Záporné emoce jedinec často překonává hněvivostí, svéhlavostí, odmítáním a projevy nesouhlasu. Výchova dítěte v tomto období není vůbec lehká. Měla by být taktní, s porozuměním pro nenásilnou pomoc a podporu. Zde se začíná zúročovat všechno, co se předešlých letech do výchovy vložilo, ale i to co se zanedbalo (Machová, 2008).

2.1.5 Sociální vývoj

Společně se změnami v organismu se vytvářejí i nové sociální situace. Jedinec se může cítit odlišný od vrstevníků, uzavírat se do sebe a vyhýbat se kontaktu se společností. Může to dojít i do extrému, například k agresivnímu chování a opozici vůči ostatním. Před pubertou se dítě chová spíše jako extrovert, kdežto v pozdějším období dochází k přechodu na introvertní projevy. Začínají si utvářet vztahy k opačnému pohlaví. Dochází k napodobování vzorů jak kladných, tak i záporných (Perič, 2008).

Sociální vývoj je velmi často ovlivňován zařazením jedince do kolektivu třídy, zájmových činností či mimoškolních organizací. Nedostatečný zájem nebo nuda jej poznamenává negativně. Typické pro toto období jsou chlapecké a dívčí skupiny, které se od sebe rozdělily již v mladším školním věku. Dítě zařazené do kolektivu se seznamuje s konkurencí, učí se podřídit pravidlům i vyvinout nějakou iniciativu. Kromě toho si získává nové přátele a vyvíjí si mravní cítění v podobě pomáhání slabšímu či odsuzování nespravedlivosti (Machová, 2008).

Pubescence naznačuje i proces pozdější emancipace. Vztahy k rodičům se uvolňují a u jedinců dochází k vytváření nových a širších společenských vztahů. Žáci a studenti nejsou ochotni plnit bez jakýchkoliv námitek své povinnosti, a proto se ve škole vyskytují časté projevy neposlušnosti, drzosti a negativismu (Vilímová, 2002).

2.2 Pohybová aktivita

Dobry (2009, 10) říká, že „pohybová aktivita je druh tělesného pohybu člověka, charakteristického svébytnými vnitřními determinanty (fyziologickými, psychickými, nervosvalovou koordinací, požadavky na svalovou zdatnost, intenzitou apod.) i vnější podobou a formou, vykonávaného hybnou soustavou při vyšší kalorické spotřebě, tj. při energetickém výdeji vyšším než při stavu člověka v klidovém metabolismu.“

Mnoho autorů má podobnou definici charakterizující pohybovou aktivitu. Podle Caspersena, Powella a Christensona (1985), Boucharda, Stepharda, Stephensa, Suttona a Mcphersona (1990), Blaira (2001), Marinova (2008) či Dishmana (2013) je pohybová aktivita jakýkoliv tělesný pohyb, který je uplatněný pomocí kosterního svalstva a jehož výsledkem je výdej energie.

Kasa (2006) říká, že odborný termín pohybová aktivita můžeme charakterizovat jako mnohostrannou pohybovou činnost člověka, jež se realizuje jeho pohybovými orgány. Lze ji poznat díky typickým lidským znakům jako např. determinovanost, cílevědomost či spojení s procesem komunikace mezi lidmi. Tento pojem můžeme použít kromě určení jednoho konkrétního druhu pohybové činnosti, také pro označení souhrnu celé pohybové činnosti jednotlivce nebo skupiny.

Optimální množství pohybové aktivity je jednou z podmínek kvalitního a dlouhověkého života člověka. Pohybová aktivita je svým obsahem nadřazena pojmu tělesné cvičení. Tělesné cvičení můžeme charakterizovat jako činnost, která je předem plánovaná, opakující se, strukturovaná a hlavně účelové zaměřená. Její cíl je udržet nebo zvýšit tělesnou kondici jedince (WHO, 2014b).

Podíváme-li se do minulosti, tak zjistíme, že se člověk ve svém vývoji bez intenzivní pohybové aktivity nemohl obejít. Zásadní zlom nastává až v posledních dvou stoletích a je způsobem hlavně mimořádným technickým pokrokem, který na jednu stranu usnadňuje život, ale na druhou stranu přináší i negativní efekty. Fyzická námaha a pohybová činnost je minimalizovaná a to vede k celkové změně způsobu života lidí. Tato změna má za následek civilizační nemoci a vzrůstání psychické zátěže (Dovalil, Choutka, Svoboda & Teplý, 1997).

Zvýšení pohybové aktivity není pouze individuálním problémem. Jedná se o celosvětový problém, jež vyžaduje zodpovědný a multidisciplinární přístup. Pohybová aktivita by se měla stát jakýmsi příslibem pro lepší budoucnost nejen pro nás samotné, ale i pro celou společnost, a ne, jak je tomu v mnoha případech, jenom jednou z možností pro vyplnění svého volného času (WHO, 2014a).

Machová a Kubátová (2009) považují za nejvhodnější pohybovou aktivitu chůzi, plavání a jízdu na kole. Co se týká chůze, tak se jedná o aktivitu, která je každému dostupná. Aby bylo dodrženo množství vydané energie během jednoho cyklu pohybové aktivity, což podle Machové a Kubátové činí 800 kJ, měla by se chůze provádět po dobu 40 minut rychlostí 5-6 km/hod.

2.2.1 Dělení pohybové aktivity

Podle Mužíka, Dobrého a Süsse (2008) můžeme pohybovou aktivitu rozdělit na dva typy. Do první skupiny lze zařadit nestrukturované pohybové aktivity, jež jsou u nás často nazývané habituální. Tyto aktivity slouží především k plnění úkolů denního režimu jako práce doma či na zahradě, cesta do práce nebo chůze po schodech. Pro tyto činnosti není potřeba zvláštních prostorů, oblečení či zařízení. Pak je zde druhá skupina, do které patří pohybové aktivity strukturované. Dle autorů slouží hlavně ke zlepšení či udržení jedné nebo více složek tělesné zdatnosti anebo výkonu v konkrétní sportovní pohybové aktivitě. Tyto činnosti jsou většinou organizované, mají stanovený čas a prostor a také vlastní intenzitu a frekvenci. Kromě toho mají svá pravidla a pro jejich provozování je potřeba odpovídající úbor, prostor, zařízení a náčiní.

Autorky Marcus a Forsyth (2010), rozdělily pohybové aktivity dle druhu na:

- **Lifestyle PA** – bazální, nestrukturované pohybová aktivita, která je běžnou součástí každodenního života. Můžeme sem zařadit např. chůzi, domácí práce, cestu do zaměstnání apod.
- **Total PA** – jedná se o souhrn bazálních, zdraví podporujících a sportovních pohybových aktivit v určité časové jednotce, které jsou vykonány v jednom nebo ve více oddělených intervalech. Stálá pohybová aktivnost se pokládá za jeden z nejdůležitějších faktorů zdraví každého jedince.
- **Accumulated PA** – sem patří pohybové aktivity, které jsou vykonané v několika oddělených intervalech a jejichž účinnost se sčítá.
- **Health enhancing PA** – tyto pohybové aktivity podporují zdraví a přinášejí žádoucí zdravotní benefity. Objem i namáhavost souhlasí s ověřeným doporučením.

- **Sports PA** – sem řadíme veškeré sportovní pohybové aktivity. Tyto aktivity jsou strukturované a vykonávané podle pravidel. Většinou jsou spojené s účastí ve sportovních soutěžích a snaží se zde dosáhnout maximálního výkonu.
- **Structured PA** – strukturované a druhově specifikované pohybové aktivity, kde při pravidelném a řízeném opakování dochází k přínosu zdravotních benefitů. Během ní dochází ke zvyšování tělesné zdatnosti. Lze sem zařadit např. chůzi, běh, jízdu na kole, plavání, rekreační sportovní hry apod.

Dále Marcus & Forsyth (2010) rozdělily pohybovou aktivitu dle intenzity na:

- **Low PA** – nízká, základní, málo namáhavá pohybová aktivita.
- **Moderate PA** – středně namáhavá pohybová aktivita, která se provádí s intenzitou 3-5x větší, než nízká pohybová aktivita.
- **High PA** – velmi namáhavá pohybová aktivita, která na absolutní stupnici pohybové aktivity je 6 a více krát vyšší než nízká pohybová aktivita. Vzhledem k osobní kapacitě jednotlivce je to obvykle 7 nebo 8 na stupnici 0 – 10.

Pánové Frömel, Novosad a Svozil (1999) dělí pohybovou aktivitu na dva druhy:

Organizovaná pohybová aktivita

Tato pohybová aktivita je charakteristická tím, že je prováděná pod něčím vedením. Například pod vedením učitele, vychovatele, cvičitele či trenéra. Je organizovaná různými zájmovými institucemi nebo zařízeními, jež se zabývají sportem (kroužky, kluby).

Neorganizovaná pohybová aktivita

Tato pohybová aktivita je prováděná spontánně a bez jakéhokoliv vedení. Často ji doprovází silné emoce. Můžeme ji provádět na volných prostranstvích určených pro tyto aktivity (lesy, pole, louky). Je provozována podle zájmu, rozpoložení a mentálních potřeb daného člověka. Vezmeme-li v úvahu spontánnosti prováděné činnosti, můžeme sem zařadit i domácí práce, venčení psa či práce na zahradě.

2.2.2 Doporučená pohybová aktivita

Pokud chceme, aby pohybová aktivita měla kladný účinek na organismus, je důležité, aby ji jedinec vykonával pravidelně. Nejvhodnější by bylo co druhý den a to po celou dobu života. Při optimálním úsilí by cvičební jednotka měla trvat 30 minut při nízké intenzitě 45 minut. Pokud není intenzita zatížení dostatečně vysoká, dochází ke snížení efektivity cvičení a postupné ztrátě pozitivního účinku na zdravotní stav jedince. Abychom se lépe orientovali v intenzitě zatížení, tak ji můžeme kontrolovat pomocí METs či srdeční frekvence (Stejskal, 2004)

Anderson a Butcher (2006) říkají, že pravidelnou pohybovou aktivitou můžeme podpořit nejen fyzické a psychické zdraví, ale rovněž upevňujeme vzájemné společenské vztahy a zlepšujeme všeobecnou hodnotu vlastního života.

Světová zdravotnická organizace (WHO, 2010) vytvořila doporučení pro děti ve věku 5 – 17 let, které by mělo platit pro celý svět. Toto doporučení se týká minimálních požadavků pro udržení zdraví z hlediska pohybové aktivity:

- děti i mládež by měly každý den vynaložit přinejmenším 60 minut středně až vysoce intenzivní pohybové aktivity,
- pohybová aktivita delšího charakteru pak umožní další zdravotní výhody,
- nejvhodnější by bylo, aby pohybová aktivita měla aerobní charakter a součástí by měly být prvky vyšší intenzity,
- posilování svalů by mělo probíhat minimálně 3krát týdně.

Podle U. S. Department of Health and Human Services (2008) máme tři typy pohybové aktivity, jež by měly být obsaženy v doporučených 60 minutách pohybové aktivity denně:

Aerobní pohybová aktivita

Zde jsou zapojeny velké svalové partie. Patří sem například běh, skákání přes švihadlo, cyklistika či poskoky.

Svalově posilující pohybová aktivita

U těchto aktivit zapojujeme svalové skupiny více, než jsou používány při normálním pohybu. Radíme sem šplh, zvedání břemene nebo pohybovou aktivitu, která je obvyklou součástí her.

Pohybová aktivita posilující opěrnou soustavu člověka

Můžeme sem zařadit podobné aktivity jako v aerobní pohybové aktivitě - běh, skákání přes švihadlo, ale hlavně aktivity jako basketbal, tenis, fotbal, volejbal, tedy sportů, u kterých dochází k posílení opěrného aparátu, k úmyslnému tlumení dopadu těla na podložku a rychlým změnám směru pohybu.

Kdybychom se podívali na množství kroků, které ovlivňuje pohybovou aktivitu, tak Sigmund, Frömel a Neuls (2005) tvrdí, že kvalitní úroveň pohybové aktivity u dětí se pohybuje mezi 12 000 až 13 000 kroky za den. Pokud je počet kroků menší než 5 000, můžeme mluvit o alarmujícím stavu. Takovou hodnotu lze dosáhnout chůzí při celodenním pobytu doma.

Tudor-Locke a Basset (2004) dívkám doporučují „nasbírat“ 11 000 kroků denně po dobu minimálně pěti dnů v týdnu. U chlapců se toto číslo pohybuje kolem 13 000.

2.2.3 Význam pohybové aktivity pro zdraví člověka

Dle Diensbiera (1996) má pohybová aktivita pro zdraví člověka zásadní význam. Jedinci, jejichž práce je sedavého charakteru, mají o třetinu větší riziko onemocnění srdečně-cévního systému, než osoby věnující se pohybové aktivitě. Tělesná zdatnost snižuje riziko vzniku obezity a tím i jiných nemocí jako jsou nádory či nemoci látkové výměny.

Pohybová aktivita má pozitivní vliv na veškeré složky zdraví. Kromě pohybové aktivity, hraje důležitou roli i výživa, životní styl či vyhýbání se rizikovým faktorům jako je kouření nebo alkohol (Jirásek, 2005).

Stejskal (2004) říká, že pohybová aktivita společně s náležitým příjmem energie je nejbezpečnějším, nejlepším a ekonomicky nenáročným prostředkem prevence většiny civilizačních chorob.

Řada autorů jako Stackeová (2009), Warburton, Nicol & Brenin (2006), Bursová (2005) se shoduje, že pohybová aktivita má pozitivní vliv na zdraví a uvádí její přínos:

- zdokonaluje a podporuje činnost vnitřních orgánů, nervového a lymfatického systému,
- zajišťuje vhodné postavení jednotlivých obratlů páteře a její esovité zakřivení,

- zvyšuje funkční kapacitu jednotlivých systémů v těle, hlavně oběhového a dýchacího,
- rozvíjí a upevňuje svalstvo, ovlivňuje pevnost a pohyblivost kostí,
- podporuje srdeční činnost a snižuje klidovou tepovou frekvenci, díky čemuž srdce pracuje efektivněji,
- je účinnou formou primární a sekundární ochrany řady chronických chorob,
- zvyšuje dechový objem a vitální kapacitu plic,
- pomáhá s odstraňováním toxických látek z těla,
- povzbuzuje produkci endorfinů v mozku a harmonizuje vegetativní nervový systém,
- přes nervový a hormonální systém stimuluje celý organismus k výraznější látkové přeměně,
- hraje významnou roli v prevenci obezity,
- pomáhá při zvýšení síly svalů.

Za velký pozitivní přínos způsobený pravidelnou pohybovou aktivitou považujeme snižování rizikového chování adolescentů a menší pravděpodobnost konzumace návykových, omamných a psychotropních látek (Delisle, Werc, Wong, Bian a Weiler, 2010).

Pravidelné dávky cvičení zásobují člověka energií. Jedinec se cítí pozitivně naladěný a lépe snáší životní neúspěchy a deprese. Lidé, jež regulérně cvičí, se cítí čilejší a dokážou prokazovat větší radost ze života a jednodušeji zvládat překážky, které jim stojí na jejich cestě (Galloway, 2007).

V raném dětském věku užíváme pohyb k poznání sebe sama a rovněž k poznání světa. V dospělosti se jedná o sociální dimenzi. Například provozujeme určitý sport, protože se naši kamarádi také věnují a my se tím chceme zařadit do jejich skupiny a kamarádit se s nimi. To, co se naučí děti, adolescenti i dospělí při pohybu, nemusí být přímo záměrem jejich

pohybové aktivity. Dítě si sedne na houpačku proto, že má rádo houpání a prožívá u toho radost z létání. Tyto pocity se umocňují větším rozhoupáním či náhlým seskokem z houpačky (Zimmerová, 2001).

Díky fyzická aktivitě si dokážeme udržet zdravou tělesnou váhu a předcházet kardiovaskulárním onemocněním, mrtvici, diabetu 2. typu, rakovině prsu nebo rakovině střeva. Mimo tyto vlastnosti se fyzicky aktivní jedinci cítí lépe, než osoby fyzicky neaktivní. K podpoře a udržení zdraví by u dospělého člověka mělo stačit 30 minut fyzické aktivity alespoň pětkrát týdně. Bohužel 60 % populace na světě nedělá ani toto minimum. Každodenní život se stává stále více pasivnější. A to jak v rozvinutých státech, tak v zemích rozvojových. Lidé namísto manuální práce, sedí celé dny u stolu. Místo pěší chůze či jízdy na kole, jezdí do práce autem. Ubývá fyzických aktivit v jejich volném čase. V mnoha zemích je právě úbytek fyzické aktivity hlavním zdravotním problémem. Ročně zemře 1 900 000 lidí z nedostatku pohybu (Cobiac, Vos & Barendregt, 2009).

2.2.4 Pohybová inaktivita

Marcus a Forsyth (2010) popisují pohybovou inaktivitu jako pohybovou nedostatečnost. Říkají, že se jedná o chování, které se projevuje velmi nízkým objemem bazální pohybové aktivity a úbytkem strukturovaných pohybových aktivit.

Pohybová nedostatečnost zvyšuje nebezpečí kornatění tepen srdce a je zásadním faktorem při vzniku většiny chronických chorob a rakoviny. Aby se vyřešil rostoucí problém nadváhy a zdokonalil zdravotní stav jedince, je nezbytná změna v životním stylu a energeticky vyváženější životní způsob. Součástí preventivních programů je celosvětová propagace aktivního životního stylu (Dobbins et al., 2009).

Pohybovou inaktivitu lze pokládat za nezávislý samostatný rizikový faktor chronických chorob a je klasifikována jako jeden ze tří hlavních faktorů (pohybová inaktivita, nevhodné stravovací návyky, vzrůstající sledování médií), jež vytváří negativní trend ve zdravotním vývoji mladistvých (Máček & Máčková, 1999).

Pohybová inaktivita je podle odhadu důvodem onemocnění rakoviny prsu, tlustého střeva, diabetických onemocnění a srdečních ischemických potíží (WHO, 2014b).

S pohybovou inaktivitou úzce souvisí sedavý způsob života. Je charakteristický minimální pohybovou aktivitou nebo pohybovou aktivitou s velmi nízkým úsilím (Cornejo-Barrera et al., 2008).

Sigmund, Turoňová, Sigmundová a Přidalová (2008) ve své studii vyšetřili, že děti, jež provozují pohybovou aktivitu organizovaně dvakrát nebo vícekrát týdně, mají nižší dobu sezení oproti dětem bez účasti v organizované pohybové aktivitě. Tyto výsledky jsou stejné u dívek i chlapců.

Problematika pohybové nedostatečnosti s sebou přináší určité důsledky na zdraví lidského organismu. Dobrý (2008), Mužik (2007) a Stejskal (2004) zmiňují tyto:

- vznik svalových dysbalancí,
- vznik kardiovaskulárních onemocnění,
- vznik osteoporózy,
- vznik obezity,
- vznik rakoviny,
- vznik cévní mozkové příhody,
- vznik diabetes mellitus,
- vznik depresí.

Jedním ze zmíněných důsledků na zdraví lidského organismu způsobených pohybovou inaktivitou je obezita. Rossi (2006) říká, že tzv. epidemie obezity je jednou z nejzávažnějších věcí, které se řeší na celosvětové úrovni. Když se podíváme na náklady na léčbu aktivních pacientů, tak jsou o 30 % nižší, než u pacientů pohybově neaktivních. Toto nám poukazuje na to, že pohybová inaktivita způsobuje vážné ekonomické potíže, které se projevují ve zdravotnickém systému mnoha zemí.

2.2.5 Pohybová aktivita ve školním prostředí

Pohybová aktivita se ve školním prostředí vyskytuje především v podobě tělesné výchovy. Dle Frömela, Novosada a Svozila (1999, 132) můžeme tělesnou výchovu definovat jako „formativní a informativní proces, usilující prostřednictvím pohybového jednání (zejména tělesných cvičení) o rozvoj a kultivaci člověka“.

Pro Rychteckého a Fialovou (2004) je tělesná výchova nejvíce rozšířenou formou organizované tělovýchovné činnosti. U mnoha lidí je tělesná výchova ve škole dominantním setkáním s pohybovou aktivitou, dokonce pro mnohé toto setkání zůstává jediným sportovním pohybem v životě.

Kyralová a Matoušková (1995) tvrdí, že pohybová aktivita u dětí v rámci školní výuky je neuspokojivá. Na většině škol se tělesná výchova vyučuje pouze dvakrát týdně, nebereme-li

v úvahu školy se sportovním zaměřením. Pokud se žák nevěnuje žádné jiné pohybové aktivitě a účastní se pouze tělesné výchovy ve škole, je jeho pohybová aktivita nedostatečná. Zaměřením učitele by měla být snaha zařadit pohyb i do jiných vyučovacích předmětů.

Sallis, McKenzie, Alcaras, Kolody, Faucette a Hovell (1997) zjistili, že když do vzdělávacího procesu zařadíme tělovýchovného odborníka, výrazně zkvalitní výuku tělesné výchovy. Rovněž říkají, že pozitivně na výuku tělesné výchovy působí, je-li i třídní učitel proškolený v této oblasti.

Podle Gillernové et al. (2011) je organizovaná pohybová aktivita v dětství významná. Když dojde k upevnění kladného přístupu k pohybovým činnostem již v dětství a povede se ho zachovat i v období adolescence, tak si jej jedinec přenesení i do období dospělosti. V dnešní době dochází k navýšení času stráveného sezením a objevují se problémy spojené s tzv. sedavým způsobem života. Mezi příčiny sedavého způsobu života patří hlavně sedavé zaměstnání, dlouhé sezení u počítače či neustálé sledování televize. Chybějící pohyb je, jak již bylo řečeno, jedním z hlavních důvodů stále častěji se vyskytující obezity.

Aby mohlo dojít ke větší účinnosti školní tělesné výchovy, uvádějí Frömel, Novosad a Svozil (1999) tyto postupy:

- zvyšovat tělesné zatížení žáků pomocí oblíbených pohybových činností,
- propojovat tyto oblíbené činnosti s činnostmi fyzicky náročnějšími,
- využívat přiměřené a nové formy v soutěžení,
- používat takové pohybové činnosti, které můžeme použít i ve svém volném čase,
- vhodně zařadit hromadnou výuku pohybových aktivit chlapců a dívek,
- respektovat zásady návaznosti zatížení a regenerace,
- u chlapců dávat důraz na zdatnost a výkonnost fyzicky náročných pohybových činností a u dívek na estetické hodnoty pohybových činností.

2.2.6 Vliv rodiny na pohybovou aktivitu dětí

Sigmund a Sigmundová (2011) tvrdí, že rodina má velký význam v ovlivnění množství pohybové aktivity u dětí. Říkají, že rodiče, kteří provozují více pohybové aktivity, mají rovněž pohybově aktivnější děti. Samozřejmě, rodiče méně aktivní a obézní zpravidla mají děti s nižší pohybovou aktivitou. Vyšší množství pohybových aktivit je předpovídáno u rodin s vyšším socioekonomickým statutem. Sledovaní jedinci, kteří mají sourozence s vyšší pohybovou aktivitou, se rovněž prokazují zvýšeným množstvím pohybových činností. Matky

oproti otcům mají bližší vztah k pohybové aktivitě svých dětí. Neupřednostňují ani syny ani dcery, kdežto otcové se věnují více synům než dcerám.

Rovněž Feummeler, Anderson a Mâsse (2011) zjistili, že úroveň pohybové aktivity závisí na úrovni rodičů. Pokud se pohybové aktivitě věnují oba rodiče, je šance na kvalitní fyzickou zdatnost jejich potomků vyšší.

Fogelholm, Nuutinen, Pasanen, Myohanen a Saatela (1999) ve své studii zjistili, že fyzická inaktivita rodičů ovlivňuje tu dětskou víc, než je tomu v případě fyzické aktivity. Proto by měli rodiče dbát na své chování, pokud chtějí snížit inaktivitu svých dětí. Mimo to obezita u rodičů je největším znamením, že se obezita objeví i u jejich dětí.

Holm, Wyatt, Murphy, Hill a Odgen (2012) provedli výzkum pro zjištění vlivu rodičů na změnu tělesné aktivity u dětí. Cílem bylo zvýšit pohybovou aktivitu o 2000 kroků za den. Tato studie potvrdila již výše zmíněné tvrzení, že při změně pohybové aktivity rodičů se mění i pohybová aktivita dětí. Dochází ke snížení výraznějšího nárůstu hmotnosti u dětí. Autoři uvedli, že větší vliv mají matky před otcí, a že největší efekt přinesla zvýšená aktivita o víkendech.

Pro děti má pohybový režim v průběhu víkendu či prázdnin velký význam. Bylo by vhodné, aby se rodiče s dětmi pravidelně věnovali různým aktivitám, sportům. U dětí nebo mládeže, která se pravidelně věnuje určitým pohybovým aktivitám, dochází k vytvoření návyku pravidelného pohybu (Havlíčková, 1998).

2.3 Národnostní menšina

Konkrétní definice vyznačující pojem národnostní menšina je uvedena v Zákoně 273/2001 Sb., o právech příslušníků národnostních menšin a o změně některých zákonů, kde se tvrdí, že za národní menšinu lze považovat společenství občanů České republiky, kteří žijí na území současné České republiky. Tito občané se liší od ostatních občanů většinou společným etnickým původem, jazykem, kulturou a tradicemi. Měli by tvořit početní menšinu obyvatelstva a přitom projevovat vůli být pokládáni za národnostní menšinu s cílem společného úsilí o zachování a rozvoj jazyka a kultury a současně za účelem vyjádření a ochrany zájmů jejich společenství, které se historicky utvořilo.

Dále tento zákon říká, že „Příslušníkem národnostní menšiny je občan České republiky, který se hlásí k jiné než české národnosti a projevuje přání být považován za příslušníka národnostní menšiny spolu s dalšími, kteří se hlásí ke stejné národnosti.“

V České republice se vyskytuje velice málo představitelů národnostních menšin, proto můžeme říci, že Česká republika je jedním z nejméně homogenních států v Evropě. Obyvatelstvo našeho státu na základě Sčítání lidu, domů a bytů v roce 2011, tvoří přibližně 3,7 % příslušníků národnostních menšin, což je o 2 % méně, než tomu bylo při Sčítání lidu, domů a bytů v roce 2001. Dominance české, moravské a slezské národnosti se příliš nemění, avšak u tradičních národnostních menšin jako polská, německá či slovenská menšina dochází k poklesu a naopak u jiných národnostních menšin jako ukrajinská či vietnamská k nárůstu obyvatelstva (Český statistický úřad, 2014).

Status národnostní menšiny má podstatný význam pro postavení příslušníků národnostních menšin – jak po stránce legislativní, tak po stránce kulturní a společenské. Tento status byl přiznán 12 menšinám, a to bulharské, chorvatské, maďarské, německé, polské, romské, rusínské, ruské, řecké, slovenské, srbské a ukrajinské (Moravcová, n.d.).

Od roku 2013 status národnostní menšiny obdrželi Vietnamci a Bělorusové. Všichni majitelé tohoto statusu mají lepší možnost rozvíjet svou kulturu tradice a hlavně jazyk. Svůj rodný jazyk mohou tyto menšiny používat ve styku s úřady i před soudy (Jirička, 2013).

Mezi tři nejpočetnější národnostní menšiny můžeme zařadit slovenskou menšinu (147 000 příslušníků), ukrajinskou menšinu (53 000 příslušníků) a menšinu polskou (39 000 příslušníků) (Český statistický úřad, 2014).

2.3.1 Polská menšina v České republice

Podle posledního Sčítání lidu, domů a bytů se na území nachází 39 000 občanů, kteří si ve sčítacím archu vybrali polskou národnost. Toto číslo je o hodně menší, nežli tomu bylo při předchozím sčítání v roce 2001. Tehdy občanů polské národnosti žijících na českém území bylo 52 000. Většina z nich žije na území Těšínského Slezska, početnější skupinku najdeme i v Praze a okolí. Kromě občanů s polskou národností v České republice žije přes 16 000 obyvatel Polské republiky. I toto číslo poměrně kleslo oproti minulému sčítání. Kdybychom to shrnuli, tak na území České republiky se vyskytuje přes 55 000 příslušníků polské národnosti. Samozřejmě toto číslo se může trochu lišit, jelikož uvedení národnosti ve Sčítání lidu, domů a bytů nebylo povinné (Český statistický úřad, 2014).

Co se týká aktivity příslušníků polské národnostní menšiny v České republice, tak tu organizují hlavně dvě občanská sdružení, která jsou zmíněna níže. Kromě těchto občanských sdružení a několika dalších menších, polská menšina vydává periodika. Obdeník Głos Ludu nebo měsíčník Zwrot.

Národnostní školství v oblasti Těšínského Slezska se vztahuje ke školám s polským jazykem vyučovacím, které patří do státního školství. Všechny tyto školy se nachází na území okresů Frýdek – Místek a Karviná.

Na území Těšínského Slezska jsou pořádány kulturní akce jak pro české obyvatelstvo, tak pro polskou menšinu. Můžeme zvýraznit činnost loutkového divadla „Bajka“ nebo Polskou scénou Těšínského divadla (Vláda České republiky, 2006).

Organizace polské menšiny

Výše jsem uvedl, že o aktivitu příslušníků polské národnostní menšiny se starají hlavně dvě občanská sdružení, Kongres Polaków w Republice Czeskiej (Kongres Poláků v České republice) a Polski Związek Kulturalno-Oświatowy w Republice Czeskiej (PZKO – Polský kulturně osvětový svaz v České republice).

Kongres Poláků v České republice

Tato organizace se stará o rozvoj zájmů polské národnostní menšiny. Celá tato činnost je založena na dvou cílech. Za prvé je důležitá reprezentace polské národnostní menšiny a spolupráce s vládou a za druhé je cílem koordinace činnosti polských organizací v České republice. Momentálně se Kongres Poláků v České republice věnuje 28 polským organizacím. Kromě toho vydává již zmíněné noviny Głos Ludu a různé knihy, které píše polští autoři žijící

na území Česka. V roce 1993 tato organizace vytvořila Dokumentační centrum Kongresů Poláků v České republice, které shromažďuje dokumenty a informace, jež se týkají polské národnostní menšiny v České republice. Rovněž má na starost organizaci různých akcí jako např.:

- „Tacy jesteśmy“ (Takoví jsme)
Čtenářská a divácká anketa, ve které se hlasuje na nejzajímavější kulturní počin polské národnostní menšiny v daném roce.
- „Wspólne Źródła“ (Společné prameny)
Jedná se o projekt, který se zaměřuje na rozvoj vzdělávání v regionu a na podporu historického bádání o Těšínském Slezsku (Kongres Polaków w RC, 2014).

Polský kulturně-osvětový svaz v České republice

Jedná se o jeden z největších spolků polské národnostní menšiny v Těšínském Slezsku. V České republice působí přes 60 let. Snahou PZKO je zachovat polskou kulturu a tradici a soustředí se rovněž na šíření osvěty v polském jazyce.

Činností tohoto občanského sdružení je organizace polského společenského života v České republice v oblasti sportu, hudby, tance či amatérského divadla. Sdružuje pěvecké sbory (Sbor Gorol, Zaolzie,...), taneční a hudební spolky (Bystrzyca, Olza, ...) a divadelní spolky. Je také vydavatelem měsíčníku „Zwrot“. Mezi nejvýznamnější akce pořádané touto organizací patří Festivaly PZKO a Święto Górolskie (Svátek Hora lů) v Jablunkově (PZKO, 2010).

Kromě těchto dvou významných organizací, zabývajících se existencí polské menšiny v České republice, sem patří i jiné menší organizace jako Sdružení polských učitelů, Polské skautstvo v České republice, Sdružení polské mládeže, Sdružení polských důchodců nebo Matice školská (Kurzok, 2000).

3 CÍLE A ÚKOLY PRÁCE

3.1 Hlavní cíl

Hlavní cílem této diplomové práce je zmapovat aktuální stav pohybové aktivity u žáků 2. stupně Základní školy s polským jazykem vyučovacím Český Těšín.

3.2 Dílčí cíle

- Porovnat pohybovou aktivitu chlapců s pohybovou aktivitou dívek.
- Porovnat pohybovou aktivitu ve škole s celodenní pohybovou aktivitou.
- Charakterizovat skladbu pohybové aktivity ve škole.
- Určit intenzitu pohybové aktivity a tepovou frekvenci v době přestávek.

3.3 Úkoly

- Charakterizovat školu, na které byl proveden výzkum.

4 METODIKA

4.1 Charakteristika výzkumu

Výzkum k mé diplomové práci byl proveden 2. 4. – 8. 4. 2014 na Základní škole s polským jazykem vyučovacím v Českém Těšíně. K měření byli vybráni jedinci ze dvou osmých tříd, kteří souhlasili s poskytnutím informací a podstoupením výzkumu. Celkově šlo o 26 dětí. Podrobnější charakteristika měřené skupiny se nachází v Tabulce č. 1.

Místo provedení výzkumu jsem zvolil z různých důvodů. Jedná se o základní školu, již jsem absolventem a učitelé mě tedy dobře znají a tudíž veškerá komunikace a organizace byla hodně zjednodušena. Dalším důvodem bylo možnost porovnat pohybovou aktivitu dětí v polské škole s výsledky výzkumů dětí ze škol českých.

Tabulka č. 1: Charakteristika zkoumaného souboru (M ± SD)

	Počet (=n)	Věk [roky]	Hmotnost [kg]	Výška [cm]	BMI [kg/m ²]
Chlapci	11	14,3 ± 0,4	55,9 ± 10,8	168,9 ± 8,5	19,5 ± 2,6
Dívky	15	13,9 ± 0,3	52,4 ± 7,9	163,5 ± 6,0	19,7 ± 3,4

Vysvětlivky: M = průměr, SD = směrodatná odchylka

Při zpracování výsledku měření krokoměrem byl uveden počet měřených osob, kdežto při zpracovávání výsledku měření akcelerometrem bylo uvedeno celkové množství měřených dnů, zvlášť za chlapce (n=26), zvlášť za dívky (n=41).

4.2 Výzkumné techniky

K výzkumu byly použity dva přístroje. Ke zjišťování denního množství kroků byl používán krokoměr Yamax Digi-Walker SW700. Pro zkoumání množství kalorií, intenzity zatížení a srdeční frekvence to byl akcelerometr ActiTrainer společně s hrudním pásem. Oba přístroje pro všechny měřené žáky byly zapůjčeny v Centru kinantropologického výzkumu Univerzity Palackého v Olomouci. Kromě zaznamenávání výsledků z krokoměru a akcelerometru do předem připravených tiskopisů, žáci zapisovali tyto výsledky do webové databáze Indares. Pro účely této diplomové práce byla použita pouze data s akcelerometru.

4.3 Charakteristika akcelerometru ActiTrainer

Díky akcelerometru ActiTrainer lze měřit počet kroků, celkovou překonanou vzdálenost, intenzitu pohybové aktivity a výdej energie. Když akcelerometr skombinujeme s hrudním pásem, který je součástí vybavení, tak můžeme snímat i srdeční frekvenci. Veškeré veličiny, které jsou akcelerometrem měřeny, jsou zaznamenávány na displeji a také ukládány do paměti přístroje. Baterie vydrží fungovat bez nabití přes 14 dnů. Rozměry akcelerometru jsou 8,6 cm x 3,3 cm x 1,5 cm a jeho hmotnost činí 51 g. Tento přístroj je nošen v neoprenovém pouzdru a klipsou je upevněn na boku za kalhoty nebo pásek (ActiTrainer, n.d.).

Mezi výhody akcelerometru ActiTrainer řadíme rychlý přenos dat do počítačového softwaru. Výhodné je rovněž jednoduché nastavení individuálních charakteristik měřeného jedince a rychlé dobití baterie díky USB konektoru. Oproti krokoměru je ActiTrainer velmi drahý, což určitě lze považovat za nevýhodu i z důvodu menší možnosti snímání širší skupiny jedinců (Neuls, 2008).



Obrázek 1. Akcelerometr ActiTrainer a monitor tepové frekvence (Actigraf, n.d.)

4.4 Průběh výzkumu

S dostatečným časovým předstihem jsem osobně seznámil ředitele Základní školy s polským jazykem vyučovacím v Českém Těšíně s výzkumem, který bych rád provedl na jeho škole. Při tomto setkání jsem mu předal oficiální dopis z Centrum kinantropologického výzkumu (Příloha 1) obsahující popis daného výzkumu. Po souhlasu ředitele s provedením výzkumu byly zvoleny dvě třídy, které budou do výzkumu zapojeny. Konkrétně šlo o třídy 8. A a 8. B. Tito žáci obdrželi dopis pro rodiče obsahující stručný popis výzkumu a prohlášení o souhlasu rodičů, že jejich dítě se může podílet na výzkumu (Příloha 2). Všechny děti, které přinesly prohlášení podepsané alespoň jedním z rodičů, se zúčastnily měření.

Po obdržení souhlasu ředitele i rodičů k provedení výzkumu jsme společně s prof. PhDr. Karlem Frömelem, DrSc. a Mgr. Lukášem Jakubcem vybrali vhodný termín k návštěvě Základní školy s polským jazykem vyučovacím v Českém Těšíně a následném provedení výzkumu. Tento termín byl s předstihem sdělen řediteli školy, který dále tyto informace předal třídním učitelkám zvolených tříd.

Dne 1. 4. 2014 prof. PhDr. Karel Frömel, DrSc. a Mgr. Lukáš Jakubec přijeli na Základní školu s polským jazykem vyučovacím v Českém Těšíně s cílem seznámit žáky s úkoly, které se jich budou týkat v rámci výzkumu. Třídy 8. A a 8. B byly rozděleny do dvou skupin. Jedna skupina byla v počítačové učebně, kde byla seznámena s on-line systémem INDARES a následně se do něho žáci zaregistrovali. Druhá skupina byla obeznámena s funkcemi a obsluhou monitorovacích přístrojů. Každý žák obdržel jeden krokoměr Yamax SW700 a akcelerometr ActiTrainer společně s hrudním pásem. K těmto přístrojům dostali příslušné záznamové archy (Příloha 3 a 4). Do záznamových archů žáci vyplnili své identifikační údaje a čísla přidělených přístrojů a v krokoměru nastavili svou hmotnost a průměrnou délku kroku. Po jedné vyučovací jednotce se skupiny vyměnily.

Výzkum probíhal od 2. 4. 2014 do 8. 4. 2014. Oba přístroje měli různou délku monitorování. Krokoměrem žáci nosili po celou dobu výzkumu (pět školních dnů a dva víkendové dny). Každý den si ráno nasadili krokoměr na pásek či kalhoty a večer jej sundali a do záznamového archu (Příloha 3) zapisovali počty kroků dosažené v určitých obdobích.

Akcelerometr ActiTrainer žáci nosili první tři školní dny. Každé ráno si nasadili hrudní pás pro snímání jejich srdeční frekvence a na pásek či kalhoty připnuli akcelerometr. Každý den vpisovali do záznamového archu (Příloha 4) požadované informace (počet tepů ráno; typ vyučovací jednotky, zdali byla stresová či pohodová). Žáci si směli sundat tyto

přístroje pouze ve výjimečných situacích, jako např. na bazéně či při činnosti, při které by mohlo dojít k jejich poškození.

Po ukončení výzkumu žáci odevzdali krokoměry, akcelerometry a zápisové archy své třídní učitelce, od které byly předány ke zpracování. Pro účely této diplomové práce byly použity pouze data s akcelerometru.

Po následném zpracování výsledků, každý žák obdržel grafické vyjádření výsledků (Příloha 5) v podobě grafů a tabulek a ty byly vysvětleny a komentovány instruovanou učitelkou. Základní škola s polským jazykem vyučovacím v Českém Těšíně obdržela také certifikát, jako osvědčení, že se podílela na výzkumu ve spolupráci s Centrem kinantropologického výzkumu.

4.5 Statistické zpracování

Ke statistickému zpracování byl použit program Statistika 12.0. Díky tomuto programu byly vypočítány základní statistické veličiny. Pro určení rozdílů byly použity Mann-Whitneyův U test a t-test. Hladina statistické významnosti byla stanovena na $p < 0,05$.

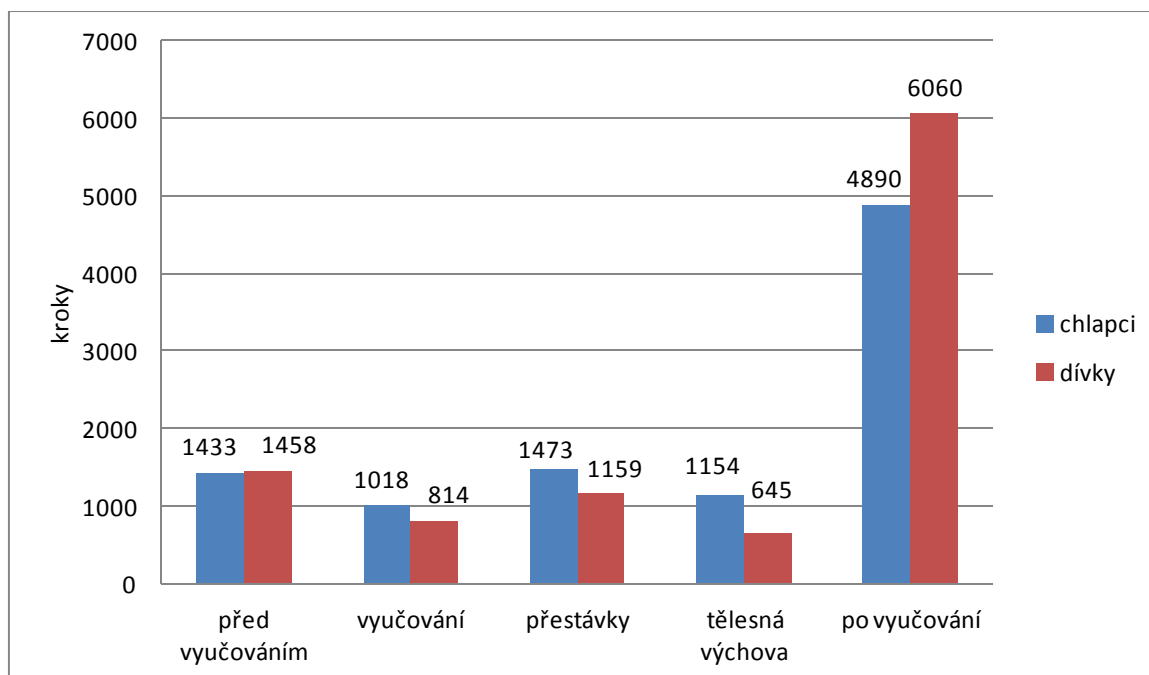
5 VÝSLEDKY

Výzkumu, který probíhal od 2. 4. 2014 do 8. 4. 2014, se zúčastnilo 26 žáků Základní školy s polským jazykem vyučovacím v Českém Těšíně. Měření akcelerometrem ActiTrainer probíhalo první tři školní dny. Celkem bylo změřeno 67 dnů (chlapci – 26; dívky – 41), které bylo možné použít pro zpracování.

5.1 Počet kroků v jednotlivých částech dne u chlapců a dívek

Byl určen počet kroků v obdobích před vyučováním, v průběhu vyučování, během přestávek, v době tělesné výchovy a po vyučování. Výsledky byly zpracovány dvěma formami; jako průměrný počet kroků za hodinu v jednotlivých částech dne a celkový počet kroků v jednotlivých částech dne. Následně byl porovnán průměrný počet kroků v rámci školy s celkovým počtem kroků za celý den.

5.1.1 Celkový počet kroků za jednotlivé části dne u chlapců a dívek



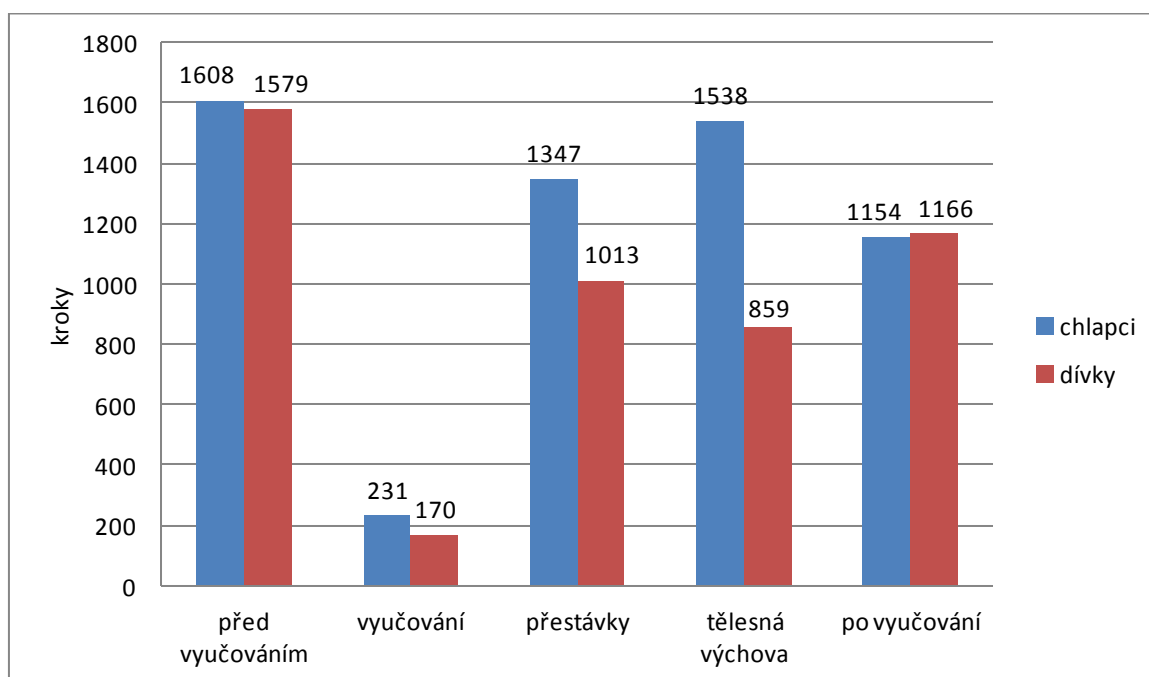
Obrázek 2. Celkový počet kroků za jednotlivé části dne u chlapců a dívek

Z Obrázku 2 lze vypožorovat, že největší počet kroků byl v období po vyučování. Chlapci dosáhli 4890 ± 3367 kroků a dívky 6060 ± 3547 kroků. Je to způsobeno tím, že z časového hlediska se jedná o nejdejší dobu dne, a proto mají žáci nejvíce času „nashírat“

kroky. V období před vyučováním a v průběhu přestávek měli podobné hodnoty. Před vyučováním chlapci udělali 1432 ± 823 kroků a dívky 1458 ± 916 . O přestávkách chlapci dosáhli 1473 ± 371 kroků a dívky 1159 ± 515 kroků. V průběhu vyučování, které neobsahovalo hodiny tělesné výchovy, chlapci provedli 1017 ± 441 kroků a dívky 814 ± 501 kroků. V hodinách tělesné výchovy chlapci zaznamenali 1154 ± 1873 kroků a dívky 645 ± 1013 kroků. V tomto období se v tělesné výchově věnovalo gymnastice, při které se nedosahovalo takového množství kroků jako u jakýchkoliv sportovních her.

Statisticky významné rozdíly mezi chlapci a dívkami byly nalezeny v období přestávek ($t = 2,70$; $p < 0,01$). V období vyučování ($t = 1,69$; $p = 0,10$), před vyučováním ($t = 0,11$; $p = 0,91$), v době tělesné výchovy ($t = 1,44$; $p = 0,15$) a v období po vyučování ($t = 1,34$; $p = 0,184$) nebyly odhaleny statisticky významné rozdíly.

5.1.2 Průměrný počet kroků za hodinu v jednotlivých částech dne u chlapců a dívek



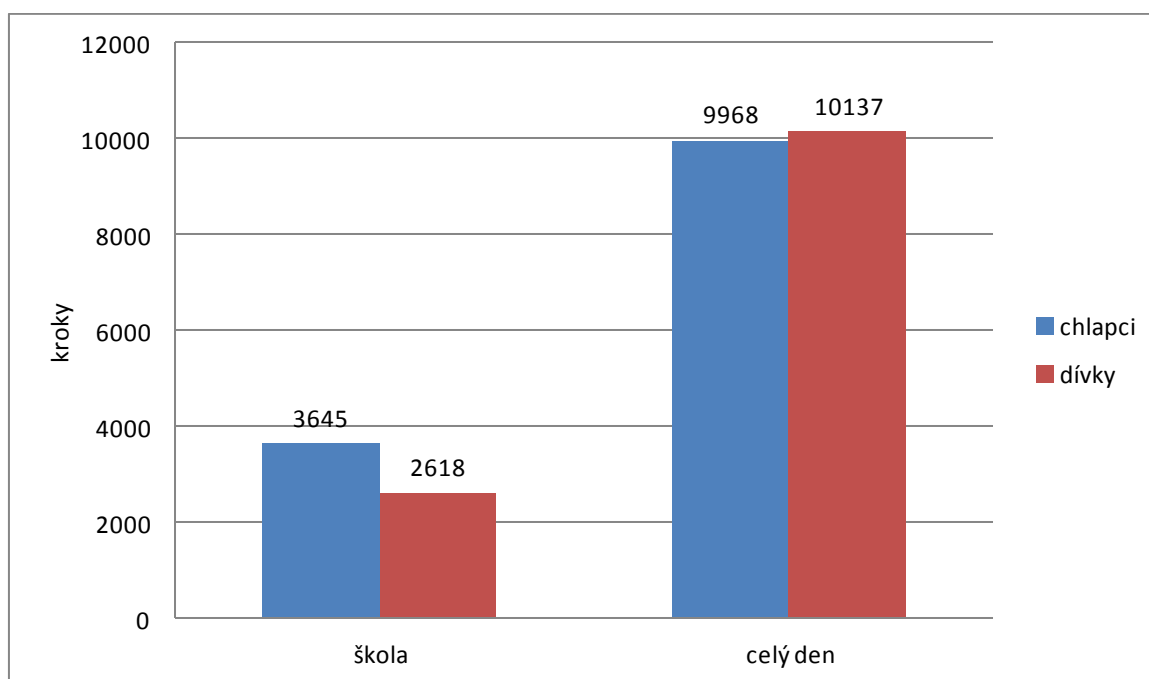
Obrázek 3. Průměrný počet kroků za hodinu v jednotlivých částech dne u chlapců a dívek

V období před vyučováním byl průměrný počet kroků za hodinu u chlapců 1608 ± 906 a u dívek 1579 ± 1042 . Mnoho žáků dojíždělo do školy z okolních vesnic a muselo absolvovat cestu od autobusové zastávky či vlakového nádraží. Jiní, bydlící na sídlišti docházeli do školy pěšky. V průběhu vyučování se průměrně za hodinu provedlo nejméně kroků. Bylo to způsobeno hlavně tím, že žáci v hodinách většinu času sedí. Chlapci měli v průměru 231 ± 82 kroků za hodinu a dívky 169 ± 89 kroků za hodinu. O přestávkách množství kroků u chlapců

dosáhlo 1347 ± 250 kroků za hodinu a u dívek 1165 ± 363 kroků za hodinu. U žáků v průběhu přestávek docházelo k častým přesunům do jiných tříd nebo do tělocvičny nacházející se o dvě patra níž. V rámci tělesné výchovy měli chlapci v průměru 1538 ± 2497 kroků za hodinu a dívky 859 ± 1350 kroků za hodinu. Rozdíl mezi chlapci a dívkami může být způsoben jinou výukou tělesné výchovy. Chlapci a dívky měli tělesnou výchovu s odlišnými učiteli, tudíž jejich metody se mohly lišit. Průměrný počet kroků za hodinu v době po vyučování byl u chlapců a dívek podobný. V průměru za hodinu chlapci provedli 1154 ± 664 kroků a dívky 1165 ± 1008 kroků.

Zjistilo se, že mezi chlapci a dívkami byl nalezen statisticky významný rozdíl v době vyučování ($t = 2,83$; $p < 0,01$) a v průběhu přestávek ($t = 4,11$; $p < 0,01$). To v období před vyučováním ($t = 0,12$; $p = 0,91$) v době tělesné výchovy ($t = 1,44$; $p = 0,15$) a po vyučování ($t = 0,05$; $p = 0,96$) nebyl shledán statisticky významný rozdíl.

5.1.3 Průměrný počet kroků provedených ve škole a v průběhu celého dne u chlapců a dívek



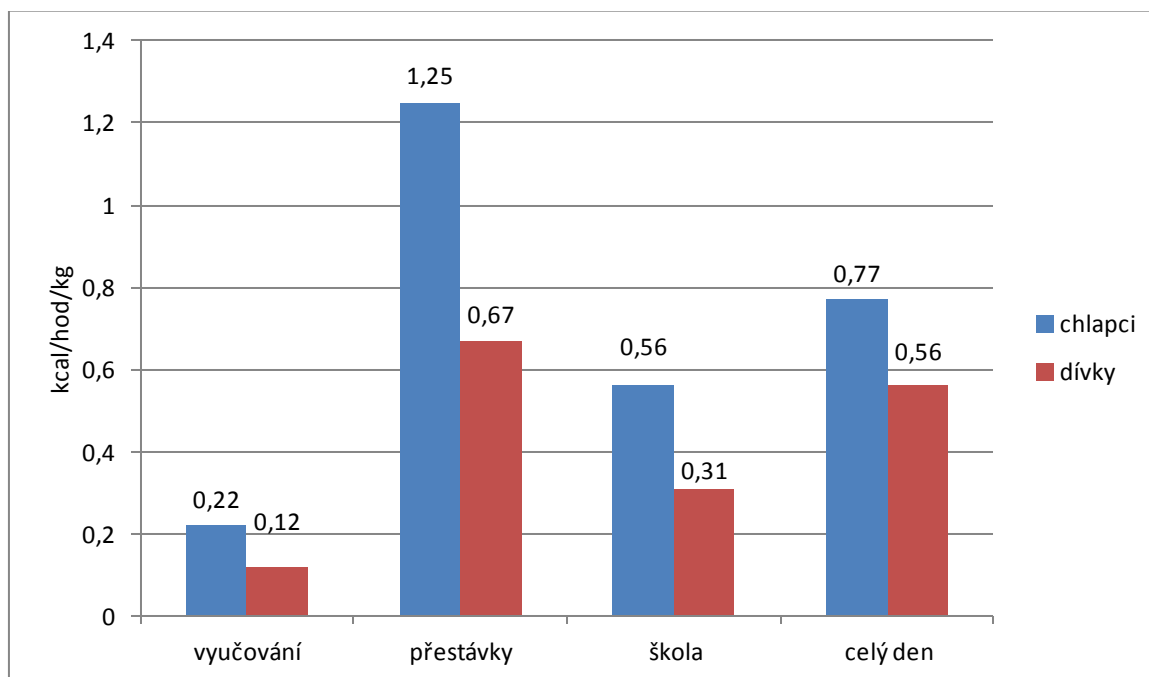
Obrázek 4. Průměrný počet kroků provedených ve škole a v průběhu celého dne u chlapců a dívek

Z obrázku 4 je patrné srovnání množství pohybové aktivity v podobě průměrného počtu kroků ve škole, včetně přestávek a hodin tělesné výchovy, a průměrného počtu kroků za celý den. Co se týká průměrného počtu kroků dosažených ve škole, tak chlapci dosáhli

3645 ± 1858 kroků a dívky 2618 ± 1207 kroků. Za celý den dívky udělaly průměrně více kroků než chlapci, konkrétně dívky 10 137 ± 3841 a chlapci 9968 ± 3740. Mnoho chlapců se nevěnovalo žádnému sportu, a proto jejich volný čas po škole se skládal především z hraní počítačových her nebo koukání na televizi.

Rozdíl mezi chlapci a děvčaty v období školy byl statisticky významný ($t = 2,74$; $p < 0,01$), kdežto rozdíl v průběhu celého dne byl statisticky bezvýznamný ($t = 0,18$; $p = 0,86$).

5.2 Energetický výdej ve zvolených částech dne u chlapců a dívek



Obrázek 5. Energetický výdej ve zvolených denních obdobích u chlapců a dívek

Pro tuto hodnotu byla zvolena období vyučování, přestávek, doba strávená ve škole a celková denní doba.

Z obrázku lze vyčíst, že největší energetický výdej u chlapců byl o přestávkách ($1,25 \pm 0,43$ kcal/hod/kg). Někteří chlapci často trávili přestávky hraním ping-pongu, který mají žáci k dispozici na chodbě. U dívek byl energetický výdej $0,67 \pm 0,29$ kcal/hod/kg. Nejnižší výdej energie nastal v průběhu vyučování jak u chlapců ($0,22 \pm 0,08$ kcal/hod/kg), tak u dívek ($0,12 \pm 0,07$ kcal/hod/kg). Takřka po celou dobu vyučování žáci tráví čas v lavicích, a proto nedochází k tak nízkému energetickému výdeji. V období stráveném ve škole byl energetický výdej u chlapců $0,56 \pm 0,25$ kcal/hod/kg a u dívek $0,31 \pm 0,15$

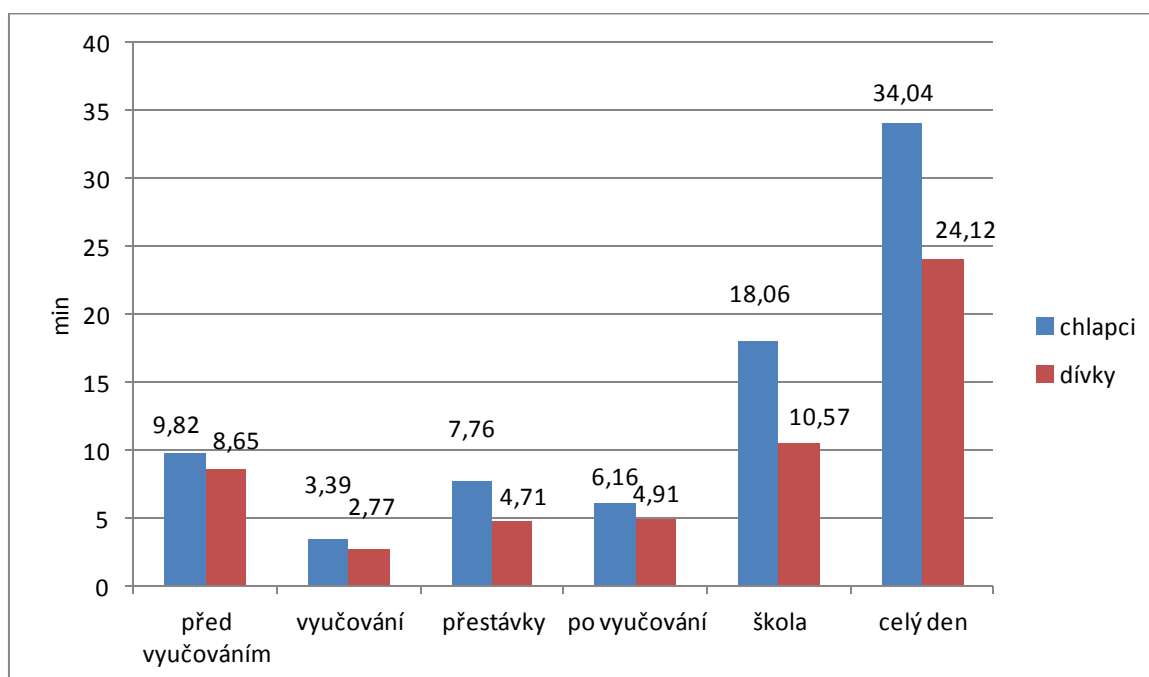
kcal/hod/kg. Po dobu celého dne byl výdej energie u chlapců $0,77 \pm 0,24$ kcal/hod/kg a u dívek $0,56 \pm 0,2$ kcal/hod/kg.

Na základě statistické významnosti můžeme říci, že ve všech sledovaných obdobích byly statisticky významné rozdíly mezi chlapci a dívkami. U všech období bylo $p < 0,01$.

5.3 Intenzita pohybové aktivity v částech dne u chlapců a dívek

Intenzita pohybové aktivity byla měřena akcelerometrem ActiTrainer. Výsledky byly seřazeny do určitých pásem intenzity. Níže jsou ukázány výsledky střední intenzity pohybové aktivity (3-5,99 METs) a výsledky vysoké intenzity pohybové aktivity ($6 \leq$ METs).

5.3.1 Střední intenzita pohybové aktivity v částech dne u chlapců a dívek (3 – 5,99 METs)



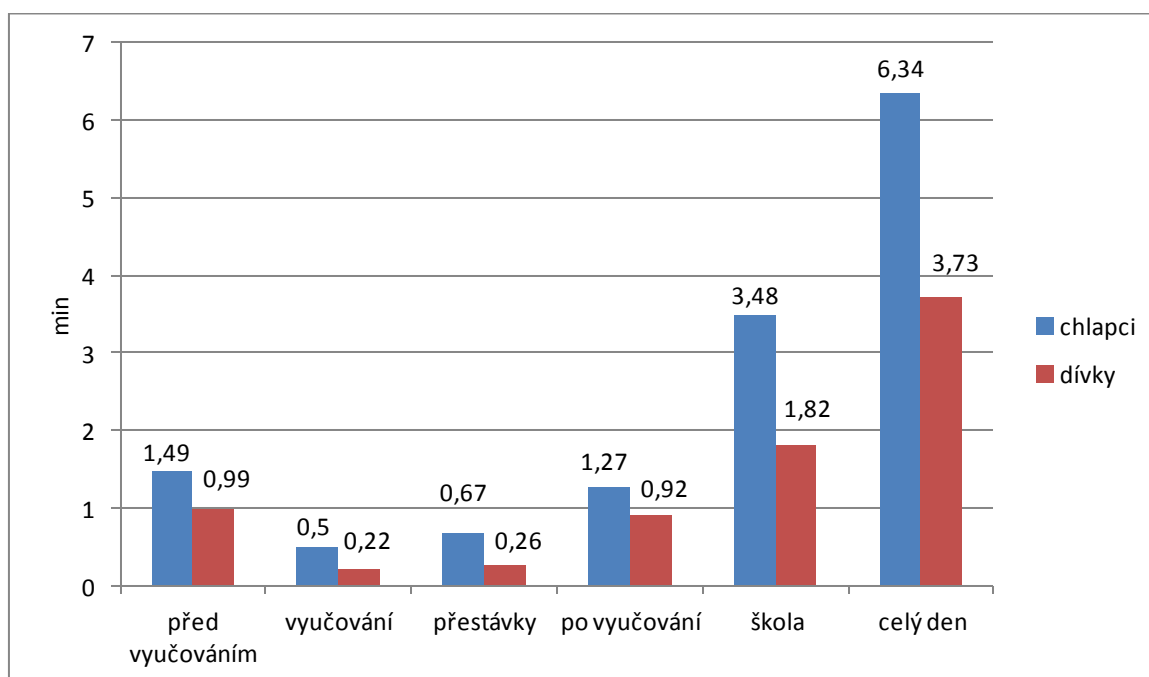
Obrázek 6. Střední intenzita pohybové aktivity v částech dne u chlapců a dívek (3 – 5,99 METs)

V období před vyučováním se v pásmu střední intenzity chlapci nacházeli $9,82 \pm 10,76$ min a dívky $8,65 \pm 7,94$ min. To může být způsobeno zrychleným příchodem do školy, z důvodu pozdního vstávání. V době vyučování se do pásma střední intenzity chlapci dostali na dobu $3,39 \pm 2,66$ min a dívky $2,77 \pm 2,87$ min. O přestávkách chlapci prováděli pohybovou aktivitu střední intenzity $7,76 \pm 4,83$ min a dívky $4,71 \pm 3,18$ min. Dívky oproti klukům

častěji zůstávali ve třídě a konverzovali v lavicích, kdežto kluci se procházeli či hráli již zmíněný ping pong. Po škole se ve zmíněném pásmu chlapci ocitli po dobu $6,16 \pm 6,69$ min a dívky po dobu $4,91 \pm 3,7$ min. V období školy byli chlapci v pásmu střední intenzity $18,06 \pm 11,36$ min a dívky $10,57 \pm 6,62$ min. V průběhu celého dne chlapci vykonávali pohybovou aktivitu o střední intenzitě $34,04 \pm 22,03$ min a dívky $24,12 \pm 8,89$ min.

Podle statistické významnosti se statisticky významné rozdíly mezi chlapci a dívkami objevily v období školy ($H = 2,78$; $p < 0,01$), přestávek ($H = 2,68$; $p < 0,01$) a v období celého dne ($t = 2,58$; $p = 0,01$). V obdobích vyučování ($H = 1,48$; $p = 0,14$), před školou ($H = 0,46$; $p = 0,64$) a po škole ($H = 0,34$; $p = 0,73$) statisticky významné rozdíly nebyly nalezeny.

5.3.2 Vysoká intenzita pohybové aktivity v částech dne u chlapců a dívek ($6 \leq \text{METs}$)



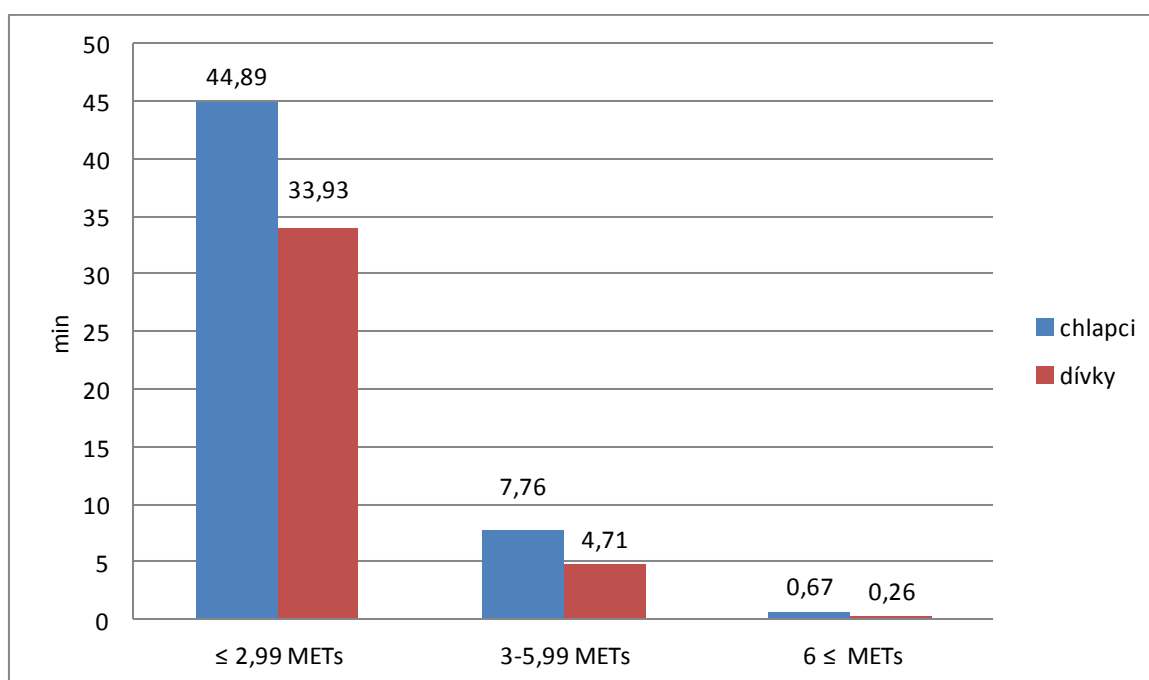
Obrázek 7. Vysoká intenzita pohybové aktivity v částech dne u chlapců a dívek ($6 \leq \text{METs}$)

V období před školou chlapci vykonávali vysoce intenzivní pohybovou aktivitu $1,49 \pm 3,96$ min a dívky $0,99 \pm 1,79$ min. V průběhu vyučování se chlapci dostali do pásma vysoké intenzity na dobu $0,5 \pm 0,64$ min a dívky na dobu $0,22 \pm 0,4$ min. V době přestávek chlapci prováděli pohybovou aktivitu o vysoké intenzitě po dobu $0,67 \pm 0,72$ min a dívky $0,26 \pm 0,4$ min. Po škole se chlapci ocitli v pásmu vysoké intenzity $1,27 \pm 2,14$ min a dívky

0,92 ± 1,45 min. Po dobu strávenou ve škole chlapci provozovali pohybovou aktivitu o vysoké intenzitě po dobu 3,48 ± 4,07 min a dívky 1,82 ± 2,26 min. Za celý den byli chlapci v pásmu vysoké intenzity 6,24 ± 6,28 min a dívky 3,73 ± 3,23 min.

Bylo zjištěno, že v období přestávek ($H = 2,48$; $p < 0,01$), v době vyučování ($H = 2,16$; $p = 0,03$), v období školy ($H = 2,26$; $p = 0,04$) a po dobu celého dne ($t = 2,15$; $p = 0,04$) se mezi chlapci a dívkami vyskytli statisticky významné rozdíly. Pouze před školou ($H = 0,16$; $p = 0,87$), a po škole ($H = 0,12$; $p = 0,9$) se statisticky významné rozdíly neobjevily.

5.4 Úroveň pohybové aktivity o přestávkách u chlapců a dívek



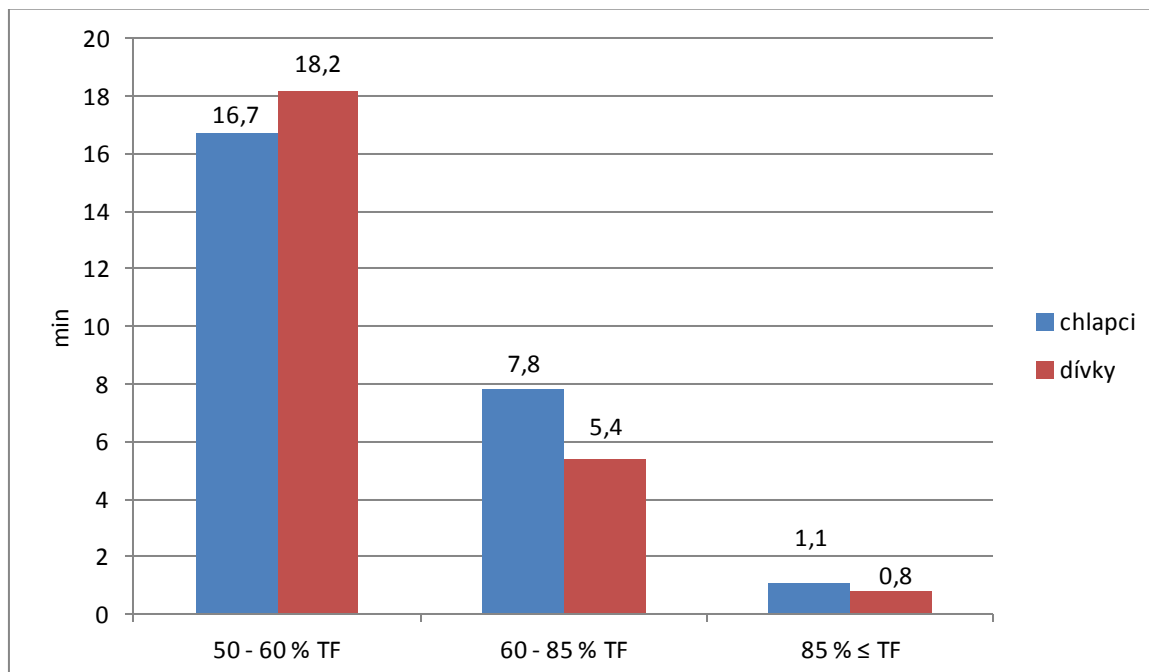
Obrázek 8. Úroveň pohybové aktivity o přestávkách u chlapců a dívek

Na Obrázku 8 můžeme vidět výsledky měření akcelometrem ActiTrainer v průběhu přestávek. Jedná se o intenzitu pohybové aktivity znázorněnou v podobě tří pásem. Předmětem sledování byl čas strávený chlapci i dívkami v jednotlivých pásmech v době přestávek.

V průběhu přestávek chlapci i dívky trávili nejvíce času v pásmu nízké aktivity ($\leq 2,99$ METs). U chlapců se jednalo o 44,89 ± 9,92 min a u dívek 33,93 ± 10,38 min. V pásmu střední intenzity (3-5,99 METs) byli chlapci 7,76 ± 4,83 min a dívky 4,71 ± 3,19 min. V pásmu vysoké intenzity ($6 \leq$ METs) se chlapci (0,67 ± 0,72 min) i dívky (0,26 ± 0,4 min) vyskytovali ojediněle.

Na základě statistické významnosti lze říci, že ve všech pásmech dochází ke staticky významným rozdílům ($p < 0,01$).

5.5 Tepová frekvence u chlapců a dívek v době přestávek



Obrázek 9. Tepová frekvence u chlapců a dívek v době přestávek

Z obrázku 9 je patrný výsledek měření tepové frekvence v době přestávek. Byl vytvořen tři pásma a byl zaznamenáván čas chlapců i dívek strávený v jednotlivých pásmech.

V pásmu 50 – 60 % maximální tepové frekvence byli chlapci $16,7 \pm 9,5$ min a dívky $18,2 \pm 13,1$ min. V pásmu 60 – 85 % maximální srdeční frekvence se chlapci vyskytovali $7,8 \pm 7$ min a dívky $5,4 \pm 5,9$ min. V pásmu nad 85 % maximální srdeční frekvence byli chlapci $1,1 \pm 5,2$ min a dívky $0,8 \pm 3,5$ min.

V pásmu 50 – 60 % maximální tepové frekvence ($t = 0,5$; $p = 0,62$), v pásmu 60 – 85 % maximální srdeční frekvence ($t = 1,55$; $p = 0,13$) a v pásmu nad 85 % maximální srdeční frekvence ($t = 0,28$; $p = 0,78$) nebyly nalezeny statisticky významné rozdíly.

5.6 Charakteristika Základní školy s polským jazykem vyučovacím Český Těšín

Výzkum k mé diplomové práci byl prováděn na Základní škole s polským jazykem vyučovacím Český Těšín, které jsem absolventem. V letošním roce tato škola slaví 90 let od svého založení. Jedná se o úplnou školu s devíti ročníky. Na prvním stupni je, až na výjimky, vždy jen jedna třída v každém ročníku. Na druhém stupni se ke škole připojují žáci z okolních menších polských škol na vesnicích, a tím vznikají vždy dvě třídy pro každý ročník. Celkově tato škola momentálně čítá 329 žáků, z toho 165 na prvním stupni a 164 na stupni druhém. V učitelském sboru je 31 učitelek a 2 učitelé. V této škole se na rozdíl od českých škol vyučují dva hlavní jazyky a tím jsou čeština a polština. Nachází se zde moderní vybavení, nové počítače či interaktivní tabule, pro jejichž práci jsou učitelé dostatečně přeškolení.



Obrázek 10. Základní škola s polským jazykem vyučovacím Český Těšín (Fotopolska, 2014)

5.4.1 Tělesná výchova

Předmět tělesná výchova se vždy vyučuje dvakrát týdně po 45 minutách. Výukou tělocviku na této škole jsou pověřeni dva učitelé. Podmínky pro výuku tělesné výchovy jsou dostačující. Nechybí zde žádné základní potřebné vybavení. Najdeme tady florbalové hole, míče na házenou, florbal, basketbal, fotbal či baseball, náčiní pro atletické disciplíny, žíněnky, lavičky, branky, gymnastická nářadí, atd. Žáci převážně cvičí ve velké tělocvičně. K dispozici mají i malou tělocvičnu, ale ta je vyhrazena hlavně pro děti prvního stupně a děti ze školní

družiny, které je součástí školní budovy. V případě příznivého počasí jdou žáci sportovat na školní hřiště nebo do blízkého parku. V parku probíhají především běžecké disciplíny, kdežto na školním hřišti sportovní hry či skok do dálky. Žáci na prvním stupni jeden rok navštěvují rovněž plavání. Každou zimu se mohou žáci přihlásit a jet na lyžařský kurz do Beskyd. Kromě povinné tělesné výchovy jsou ve škole sportovní kroužky pro sporty jako volejbal, fotbal, florbal.

Co se týká reprezentace školy ve sportovních soutěžích, lze konstatovat, že se škola účastní mnoha sportovních závodů, ve kterých dosahuje vynikající výsledky. Tradičně se účastní různých soutěží na městských, okresních či krajských úrovních proti českým školám, dále pak soutěže „Pohár starosty města Český Těšín“, která se týká pouze škol v Českém Těšíně. Zde se soutěží ve sportech jako šachy, stolní tenis, fotbal, florbal, volejbal, basketbal nebo plavání. Tyto závody se dělí do dvou kategorií, a to na závody prvního stupně a závody druhého stupně. Je nutno podotknout, že v loňském školním roce 2013/2014 obě tyto kategorie vyhrála právě Základní škola s polským jazykem vyučovacím v Českém Těšíně. Kromě toho se každoročně pořádají závody mezi polskými základními školami ze slezského regionu. Jedná se o atletické či plavecké závody, turnaj ve stolním tenise, florbalu nebo fotbalu. V zimě se všechny polské základní školy sejdou a soupeří v lyžařských sjezdových nebo běžeckých disciplínách.

6 DISKUZE

Pohybová aktivita by měla být velmi důležitou součástí našeho života. U lidí s nižší úrovní pohybové aktivity je větší riziko vzniku obezity či jiných závažných onemocnění. S vývojem moderní technologie dochází k poklesu úrovně pohybové aktivity. Proto je důležité sedavé činnosti prolínat různými pohybovými cvičeními nebo po příchodu ze školy neseďat hned k počítači. V této diplomové práci jsem se zabýval monitorováním aktuálního stavu pohybové aktivity na základní škole.

Monitoring pohybové aktivity byl prováděn krokoměry Yamax SW700 a akcelerometry ActiTrainer. Pro účely mé práce byla použita pouze data z akcelerometru.

Pohybovou aktivitu lze vyjádřit pomocí průměrného počtu kroků za den. Frömel et al. (1999) tvrdí, že u chlapců na základní škole by množství kroků mělo dosahovat 13 000 kroků a u dívek 11 000 kroků. To Cox et al. (2005) říká, že pro chlapce na základní škole by měl být průměrný počet kroků za den 11 000 a u dívek 13 000. Markéta Olejníková (2012) ve výsledcích svého výzkumu dosáhla 11 087 kroků u dívek a 12 030 kroků u chlapců. Ani jeden z těchto počtů nebyl mými probandy dosažen. Průměrný počet kroků za den u chlapců byl 9968, u dívek to bylo více, a to 10 137 kroků.

Pohybovou aktivitu mezi chlapci a dívkami bylo možné sledovat v rámci školního dne, který jsme si rozdělili na čas před vyučováním, během vyučování bez tělesné výchovy, v době přestávek, během tělesné výchovy a po vyučování. Nejvyšších hodnot počtu kroků žáci dosahovali v období po škole, kdy chlapci měli 4890 kroků a dívky 6060 kroků. Na základě těchto výsledků lze souhlasit s tvrzením, že významnou roli pro vykonávání pohybové aktivity o střední a vysoké intenzitě sehrává období po vyučování (Mota, Silva, Aires, Santos, Oliviera, & Ribeiro, 2008).

Pro lepší představu pohybové aktivity používáme průměrný počet kroků za hodinu. Zde nejnižšího počtu dosáhli žáci v době vyučování, kdy chlapci získali 231 kroků za hodinu a dívky 170 kroků za hodinu. Tento nízký počet kroků je způsoben hlavně dlouhým sezením v lavicích v průběhu hodin. Naopak nejvyšší počet kroků za hodinu žáci provedli v době před vyučováním. U chlapců bylo zaznamenáno 1608 kroků za hodinu a u dívek 1579 kroků za hodinu. Tyto výsledky souvisí hlavně s transportem žáku do školy.

Výzkum probíhal bez komplikací za aktivního zájmu žáků, učitelů i ředitele. Termín, který byl stanoven, zůstal dodržen a odevzdání přístrojů proběhlo rovněž bez problému. Škola obdržela certifikát jako osvědčení, že se podílela na výzkumu ve spolupráci s Centrem kinantropologického výzkumu a žáci jako odměnu za poctivé a zodpovědné vykonání

zadaných pokynu obdrželi hodnocení vlastní pohybové aktivity (Příloha 5), které jim bylo důkladně vysvětleno instruovanou učitelkou. Žáci, kteří se neúčastnili výzkumu, se zaujetím projevili zájem, že by se rovněž chtěli dozvědět informace o úrovni své pohybové aktivity.

7 ZÁVĚR

- Průměrný počet kroků za den měli chlapci 9968 a dívky 10137. Mezi chlapci a dívkami nebyl z hlediska statistické významnosti rozdíl.
- Průměrný počet kroků za období strávené ve škole byl u chlapců 3645 a u dívek 2618. Zde byl nalezen statisticky významný rozdíl.
- V období školy a po dobu celého dne byly shledány statisticky významné rozdíly jak při střední intenzitě pohybové aktivity tak při vysoké intenzitě pohybové aktivity.
- Statisticky významný rozdíl mezi dívkami a chlapci byl shledán v období přestávek, a to u celkového počtu kroků, průměrného počtu kroků za hodinu, energetického výdeje, střední i vysoké intenzity pohybové aktivity, kdy chlapci vždy dosahovali vyšších hodnot.
- V obdobích před a po škole nebyly nalezeny žádné statisticky významné rozdíly ani v jedné z měřených hodnot.
- V energetickém výdeji byly významné rozdíly ve všech denních obdobích.
- Při sledování času stráveného v jednotlivých pásmech tepové frekvence o přestávkách byly nalezeny rozdíly mezi chlapci a dívkami v pásmech 50 – 60 % maximální srdeční frekvence a 60 – 85 % maximální srdeční frekvence. V obou pásmech delšího času dosahovali chlapci. V pásmu nad 85 % maximální tepové frekvence rozdíl nebyl.
- V době přestávek nebyly zaznamenány žádné významné rozdíly mezi chlapci a dívkami v intenzitě pohybové aktivity.

8 SOUHRN

Má diplomová práce se zaměřuje na pohybovou aktivitu na Základní škole s polským jazykem vyučovacím Český Těšín. Pohybová aktivita je hlavní součástí aktivního životního stylu, díky níž lze mít větší vliv na ovlivnění fyzického a psychického stavu jedince. Nepoměr, který se nachází mezi energetickým příjmem a výdejem, způsobuje zvyšující se počet obézních jedinců v dospělém i dětském věku. Tento proces souvisí se špatnými stravovacími návyky a sníženou pohybovou aktivitou. Zvýšit úroveň pohybové aktivity lze provést v jakékoli části dne, jako třeba využívat aktivního transportu do či ze školy nebo prolínat sedavé činnosti určitými pohybovými cvičeními. Mělo by dojít k vytvoření pozitivního vztahu k pohybové aktivitě a tím i většímu zájmu věnovat se jí i po vyučování.

Hlavním cílem mé diplomové práce bylo zmapovat aktuální stav pohybové aktivity u žáků 2. stupně Základní školy s polským jazykem vyučovacím Český Těšín. Mezi dílčí cíle patřilo porovnat pohybovou aktivitu chlapců s pohybovou aktivitou dívek, porovnat pohybovou aktivitu během školy s celodenní pohybovou aktivitou, charakterizovat skladbu pohybové aktivity ve škole a určit intenzitu pohybové aktivity a tepovou frekvenci během přestávek.

Výzkumu se zúčastnilo 26 žáků (11 chlapců, 12 dívek) 8. tříd. Pro monitoring pohybové aktivity byly použity krokoměry Yamax SW700 a akcelerometry ActiTrainer. Celkově výzkum trval 5 školních dnů a dva dny víkendové, z čehož krokoměry byly nošeny po celou dobu výzkumu a akcelerometry po dobu prvních tří školních dnů. Pro účely mé práce byla použita pouze data z akcelerometrů.

Z výsledků je patrné, že mezi chlapci a dívkami není významný rozdíl z hlediska průměrného počtu kroků za den ($p = 0,86$), ale z hlediska průměrný počet kroků za období strávené ve škole zde statisticky významný rozdíl nalezen byl ($p < 0,01$). Významné rozdíly mezi chlapci a dívkami v těchto obdobích byly shledány i při střední (v období školy $p < 0,01$; v období celého dne $p = 0,01$) a vysoké intenzitě pohybové aktivity (u obou období $p = 0,04$). Při porovnání pohybové aktivity chlapců s dívkami můžeme říci, že v období přestávek byly shledány významné rozdíly u celkového počtu kroků ($p < 0,01$), průměrného počtu kroků za hodinu ($p < 0,01$), energetického výdeje ($p < 0,01$), střední ($p < 0,01$) i vysoké intenzity pohybové aktivity ($p < 0,01$) a vyšších hodnot dosahovali vždy chlapci. Při pozorování času stráveného v jednotlivých pásmech tepové frekvence o přestávkách byly nalezeny rozdíly mezi chlapci a dívkami v pásmech 50 – 60 % maximální srdeční frekvence ($p = 0,62$) a 60 – 85 % maximální srdeční frekvence ($p = 0,13$). V obou pásmech delšího času

dosahovali chlapci. V pásmu nad 85 % maximální tepové frekvence rozdíl nebyl. V intenzitě pohybové aktivity v době přestávek mezi chlapci a dívkami nebyly zaznamenány žádné významné rozdíly.

9 SUMMARY

My master thesis focuses on physical activity at Primary School with Polish Language Český Těšín. Physical activity is a major part of an active lifestyle, thanks to which you can have a greater impact on influencing the physical and mental state of the individual. The discrepancy, which is located between energy intake and expenditure, causing an increasing number of obese individuals in the adult and children. This process is related to poor eating habits and reduced physical activity. Increase the level of physical activity can be done in any part of the day, such as the use an active transport to or from school or sedentary activity penetrate certain motion exercises. It should be to create a positive attitude towards physical activity and thereby greater interest to pursue her even after school.

The main aim of my master thesis was to explore the current status of physical activity among pupils last grades of Primary School with Polish Language Český Těšín. Individual goals belonged to compare the physical activity of boys with physical activity of girls, compare physical activity during the school with all-day physical activity, characterize composition of physical activity at school and the intensity of physical activity and heart rate during breaks.

Research was attended by 26 students (11 boys, 12 girls) 8th grade. For monitoring of physical activity were used pedometers Yamax SW700 and accelerometers ActiTrainer. Overall, the research took five school days and two weekend days, which pedometers were worn throughout the research and accelerometers for the first three days of school. For the purposes of my work has been used only data from accelerometers.

The results show that between boys and girls is no significant difference in terms of the average number of steps per day ($p = 0.86$), but in terms of the average number of steps per period spent at school, statistically significant difference was found ($p < 0, 01$). Significant differences between boys and girls in these periods were found even in the medium (between schools $p < 0.01$; during the day, $p = 0.01$) and high intensity of physical activity (in both periods $p = 0.04$). When comparing the physical activity of boys to girls, we can say that in the period breaks were found significant differences in the total number of steps ($p < 0.01$), the average number of steps per hour ($p < 0.01$), energy expenditure ($p < 0, 01$), medium ($p < 0.01$) and high intensity physical activity ($p < 0.01$), and higher values were always boys. When observing time spent in each heart rate zones during breaks were found differences between boys and girls in zones 50-60% of maximum heart rate ($p = 0.62$), and 60-85% of maximum heart rate ($p = 0.13$). In both zones boys achieve a longer time. In the zone above 85% of

maximum heart rate was not difference. In the intensity of physical activity during breaks between boys and girls were not significant differences.

10 REFERENČNÍ SEZNAM

- Actigraph. (n.d.). *ActiTrainer Specifications*. Retrieved 14. 11. 2014 from the World Wide Web: <http://delarosaresearch.com/uploads/Actitrainer.pdf>
- Anderson, P., & Butcher, K. F. (2006). Childhood obesity: Trends and potential causes. *The Future of Children* 16(1), 19-45.
- Blair, S. N. et al. (2001). *Active living every day*. Champaign IL: Human Kinetics.
- Bursová, M. (2005). *Kompenzační cvičení*. Praha: Grada Publishing.
- Caspersen, C. J., Powell, K. E., & Christenson, G. M. (1985). Physical activity, exercise and physical fitness: Definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports*, 100(2), 136-141.
- Cobiac, L. J., Vos, T., & Barendregt, J. J. (2009). Cost-Effectiveness of Interventions to Promote Physical Activity. *PLoS Medicine*. 6 (7), 1-10.
- Cornejo-Barrera, J., Llanas-Rodríguez, J. D., & Alcázar-Castañeda, C. (2008). Acciones, programas, proyectos y políticas para disminuir el sedentarismo y promover el ejercicio en los niños. *Boletín Médico del Hospital Infantil de México*, 65(6), 616-625.
- Čáp, J., Mareš, J. (2007). *Psychologie pro učitele*. Praha: Portál.
- Český statistický úřad. (2014). *Obyvatelstvo podle věku, státního občanství a pohlaví*. Retrieved 28. 10. 2014 from the World Wide Web: <http://vdb.czso.cz/sldbvo/#!stranka=podle-tematu&tu=30715&th=Polsko&vseuzemi=null&v=&vo=null&void=>
- Delisle, T. T., Werch, C. E., Wong, A. H, Bian, H., & Weiler, R. (2010). Relationship between frequency and intensity of physical activity and health behaviors of adolescents. *Journal of School Health*, 80(3), 134-140.
- Diensbier, Z. (1996). *Zdraví především*. Praha: Česká asociace Sport pro všechny.
- Dishman, R. K., Heath, G. W., & Lee, I. (2013). *Physical activity epidemiology*. Champaign III: Human Kinetics.
- Dobbins, M., DeCorby, K., Robeson, P., Husson, H., & Tirilis, D. (2009). School-based physical activity programs for promoting physical activity and fitness in children and adolescents aged 6-18. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 1. doi: 10.1002/14651858.CD007651.
- Dobry, L. (2008). Krátká historie pohybové aktivity a zdravých benefitů. *Tělesná výchova a sport mládeže*, 74(2), 7-17.

- Dobrý, L., Čechovská, I., Kračmar, B., Psotta, R., & Süß, V. (2009). Kinantropologie a pohybové aktivity. In V. Mužík, & V. Süß, (Eds.), *Tělesná výchova a sport mládeže v 21. Století* (pp. 8-16). Brno: Masarykova univerzita.
- Dovalil, J., Choutka, M., Svoboda, B., & Teplý, Z. (1997). Tělesná výchova a sport na přelomu století. In P. Tilinger & T. Perič (Eds.), *Sborník referátu z národní konference Tělesná výchova a sport na přelomu století* (pp. 9-20). Praha: Univerzita Karlova.
- Fogelholm, M., Nuutinen, O., Pasanen, M., Myohanen, E., & Saatela, T. (1999). Parent-child relationship of physical activity patterns and obesity. *International Journal of Obesity and Related Metabolit Disorders*, 23, 1262-1268.
- Fotopolska. (2014). *Szkoła Podstawowa z Polskim Językiem Nauczania*. Retrieved 15. 11. 2014 from the World Wide Web: <http://cieszyn.fotopolska.eu/548276,foto.html>
- Frömel, K., & Kudláček, M. (2012). *Sportovní preference a pohybová aktivita studentek a studentů středních škol*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Frömel, K., Novosad, J. & Svozil, Z. (1999). *Pohybová aktivita a sportovní zájmy mládeže*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Galloway, J. (2007). *Děti v kondici: zdravé, šťastné, šikovné*. Praha: Grada.
- Gillernová, I. et al. (2011). *Psychologické aspekty změn v české společnosti*. Praha: Grada Publishing.
- Hájek, B., Hofbauer, B., & Pávková, J. (2008). *Pedagogické ovlivňování volného času: Současné trendy*. Praha: Portál.
- Havlíčková, L. (1998). *Biologie dítěte: rané fáze lidské ontogeneze*. 1. vyd. Praha: Karolinum.
- Jirásek, I. (2005). *Filozofická kinantropologie: setkání filosofie, těla, pohybu*. Olomouc: Univerzita Palackého.
- Jiříčka, J. (3. 7. 2013). *Česko má nové oficiální národnostní menšiny. Vietnamce a Bělorusy*. Retrieved 3. 11. 2014 from the World Wide Web: http://zpravy.idnes.cz/vietnamci-oficialni-narodnostni-mensinou-fiq-/domaci.aspx?c=A130703_133019_domaci_jj
- Kasa, J. (2006). Pohybová aktivita v sponse života lidí. In: *Sborník abstrakt mezinárodní konference konané 9. – 10. listopadu 2006 v Brně*.
- Kongres Polaków v RC. (2014). Retrieved 30. 10. 2014 from the World Wide Web: <http://www.polonica.cz/>
- Kuric, J. (2000). *Ontogenetická psychologie*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, s. r. o.
- Kurzok, A. (2000). *Polská menšina na Těšínsku*. Retrieved 29. 10. 2014 from the World Wide Web: <http://polskamensina.3nec.cz/4.htm>
- Kyralová, M., & Matoušková, M. (1995). *Zdravotní tělesná výchova*, II. část. Praha: Onyx.

- Machová, J. (2008). *Biologie člověka pro učitele*. Praha: Univerzita Karlova v Praze.
- Machová, J., & Kubátová, D. (2009). *Výchova ke zdraví*. Praha: Grada.
- Máček, M., & Máčková, J. (1999). Může pohybová aktivita prodloužit život? In H. Válková & Z. Hanelová (Eds.), *Pohyb a zdraví* (pp. 56-59). Olomouc: Univerzita Palackého.
- Marcus, H. B., & Forsyth, L. H. (2010). *Psychologie aktivního způsobu života: Motivace lidí k pohybovým aktivitám*. Praha: Portál.
- Marinov, Z. et al. (2012). *Praktická dětská obezitologie*. Praha: Grade Publishing.
- McDonald, N. C., Deakin, E., & Aalborg, A. E. (2010). Influence of social environment on children's school travel. *Preventive Medicine, 50*, 65-68.
- Moravcová, M. (n.d.). *Postavení národnostních menšin*. Retrieved 3. 11. 2014 from the World Wide Web: <http://ksos.fhs.cuni.cz/KOS-7.html?q=národnostní+menšiny>
- Mota, J., Silva, P., Aires, L., Santos, M. P., Oliveira, J., & Ribeiro, J. C. (2008). Differences in school-day patterns of daily physical activity in girls according to level of physical activity. *Journal of Physical Activity & Health, 5* (supplement), S90-S97.
- Mužik, V. (2007). *Výživa a pohyb jako součást výchovy ke zdraví na základní škole: příručka pro učitele*. Brno: Paido.
- Mužik, V., Dobrý, L., & Süß, V. (2008) *Náměty do diskuse o základních kinantropologických pojmech. Tělesná výchova a sport mládeže v biologickém, psychologickém, sociálním a didaktickém kontextu*. Brno: Masarykova univerzita.
- Neuls, F. (2008). Validity and reliability of "step count" function of the ActiTrainer activity monitor under controlled conditions. *Acta Universitatis Palackianae Olomouensis Gymnica, 38* (2), 55 – 64.
- Olejníková, M. (2012). *Struktura sportovních preferencí a pohybové aktivity žáků na 2. stupni ZŠ ve Zlíně*. Diplomová práce, Univerzita Palackého, Fakulta tělesné kultury, Olomouc.
- Perič, T. (2008). *Sportovní příprava dětí*. Praha: Grada Publishing.
- PZKO. (2010). Retrieved 30. 10. 2014 from the World Wide Web: <http://pzko.cz/index.php>
- Rossi, R. R. (2006). La obesidad infantil y los efectos de los medios electrónicos de comunicación. *Investigación en Salud, 8*(2), 95-98.
- Rychtecký, A., & Fialová, L. (2004). *Didaktika školní tělesné výchovy*. Praha: Karolinum.
- Sallis, J. F., McKenzie, T. L., Alcatraz, J.E., Kolody, B., Faucette, N., & Hovell, M. F. (1997). The effects of a 2-year physical education program (SPARK) on physical activity and fitness in elementary school students. *American Journal of Public Health, 87*, 1328-1334.

- Sigmund, E., Frömel, K., & Neuls, F. (2005). Physical activity of youth: evaluation guidelines from viewpoint of health support. *Acta Universitatis Palackianae Olomouensis. Gymnica*, 35(2), 59-68.
- Sigmund, E., & Sigmundová, D. (2011). *Pohybová aktivita pro podporu zdraví dětí a mládeže* (1st.ed). Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Sigmund, E., Turoňová, K., Sigmundová, D., & Přidalová, M. (2008). The effect of parent's physical activity and inactivity on their children's physical activity and sitting. *Acta Univ. Palacki. Olomouc., Gymn*, 38(4), 17-24.
- Stackeová, D. (2009). Zdravotní benefity pohybových aktivit – východisko pro tvorbu doporučení pro mládež a dospělé. *Tělesná výchova a sport mládeže*, 75(1), 6-11.
- Stejskal, P. (2004). *Proč a jak se zdravě hýbat*. Břeclav: Presstempus.
- Tudor-Locke, C., & Basset, D. (2004). How many steps/day are enough? Preliminary pedometer indices for public health. *Sports Medicine*, 34(1), 1-8.
- U. S. Department of Health and Human Services. (2008). *Physical Activity Guidelines for Americans*. Retrieved 15. 9. 2014 from the World Wide Web: <http://www.health.gov/PAGuidelines/pdf/paguide.pdf>
- Vágnerová, D. (2000). *Vývojová psychologie*. Praha: Portál.
- Vilímová, V. (2002). *Didaktika tělesné výchovy*. Brno: Paido.
- Vilímová, V. (2009). *Didaktika tělesné výchovy*. Brno: Masarykova Univerzita.
- Vláda České republiky. (7. 4. 2006). *Polská národnostní menšina*. Retrieved 29. 10. 2014 from the World Wide Web: <http://www.vlada.cz/cz/ppov/rnm/mensiny/polska-narodnostni-mensina-16124/>
- Warburton, D. E. R. W., Nicol, C. W. & Brenin, D. S. S. (2006). Health benefits of physical activity: the evidence. *Canadian Medical Association Journal*, 174(6), 801-809.
- World Health Organization. (2010). *Global Recommendations on Physical Activity for Health*. Retrieved 23. 9. 2014 from the World Wide Web: http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241599979_eng.pdf
- World Health Organization. (2014a). *Physical Activity*. Retrieved 12. 9. 2014 from the World Wide Web: http://www.who.int/topics/physical_activity/en/index.html
- World Health Organization. (2014b). *Obesity and overweight*. Retrieved 12. 9. 2014 from the World Wide Web: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>
- World Health Organization. (2014c). *New physical activity guidance can help reduce risk of breast, colon cancers*. Retrieved 12. 9. 2014 from the World Wide Web: http://www.who.int/mediacentre/news/notes/2011/world_cancer_day_20110204/en/

Zákon č. 273/2001 Sb., o právech příslušníků národnostních menšin a o změně některých zákonů. (2001). Retrieved 3. 11. 2014 from the World Wide Web:

http://www.mkc.cz/img/otevrena_skola/ke_stazeni/novela_zakona_o_narodnostnich_mensinach.pdf

Zimmerová, R. (2001). *Netradiční sportovní činnosti*. Praha: Portál.

11 SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1: Dopis pro ředitele školy

Příloha 2: Dopis pro rodiče

Příloha 3: Záznamový arch pro krokoměr

Příloha 4: Záznamový arch pro akcelerometr

Příloha 5: Grafické vyjádření výsledků



Vážená paní ředitelko, pane řediteli,

dovolujeme si Vás požádat o souhlas na výzkumném šetření Fakulty tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci na Vaší škole. Výzkum je realizován v rámci výzkumného záměru Grantové agentury České republiky č. 13-32935S s názvem **OBJEKTIVIZACE KOMPLEXNÍHO MONITORINGU ŠKOLNÍHO FYZICKÉHO A PSYCHICKÉHO ZATÍŽENÍ ADOLESCENTŮ V KONTEXTU S FYZICKOU A PSYCHICKOU KONDICÍ**. Na mezinárodní úrovni toto výzkumné šetření navazuje na výzkumný grant „IPEN Adolescent: *International Study of Built Environment, Physical Activity, and Obesity*“ NIH (USA), No. R01 HL111378.

V současné době realizujeme obdobná měření i na dalších školách u nás a v zahraničí, protože zjišťování informací o životním stylu a pohybové aktivitě mládeže je součástí celosvětově organizovaného výzkumu.

V případě Vašeho souhlasu a souhlasu rodičů se vybraní studenti zúčastní měření pohybové aktivity akcelerometrem a krokoměrem a budou mít možnost zapisovat údaje o pohybové aktivitě do námi zaštitěného internetového systému Indares.com (rovněž slouží k vyplnění online dotazníků a zhodnocení fyzické kondice). Přístroje nebudou omezovat studenty v běžném životě a denních povinnostech a v případě poškození přístrojů **nebude** ze strany Institutu aktivního životního stylu požadována náhrada. Výzkumná metodika je již ověřena na mnoha školách u nás i v zahraničí a splňuje všechna zdravotní, sociální a etická kritéria (výzkum byl schválen Etickou komisí Fakulty tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci). Z měření nevyplývají pro studenty žádná nebezpečí, naopak získají velmi zajímavé informace o individuálním energetickém výdeji, velikosti pohybové aktivity a další informace související se zdravím člověka.

Každý student, který dokončí výzkum, obdrží počítačově zpracované individuální výsledky, které nebudou zveřejněny. Výsledky výzkumu v skupinové formě bude také možné ve škole využít pro zkvalitnění mezipředmětové tématické integrace. Vaše škola na závěr výzkumu obdrží osvědčení o participaci na řešení výzkumného projektu.

Hlavním smyslem výzkumného šetření je hledat možnosti zlepšení zdravotní prevence a zlepšení podmínek pro aktivní životní styl dětí a mládeže.

Další informace a případná hlubší vysvětlení významu výzkumu poskytneme při první návštěvě Vaší školy.

Děkujeme Vám za ochotu a těšíme se na spolupráci s Vaší školou.

S pozdravem a úctou

V Olomouci 2.12.2014

prof. PhDr. Karel Frömel, DrSc.
vedoucí pracoviště



Vážení rodiče,

dovolujeme si Vás požádat o souhlas s účastí Vašeho syna/dcery na výzkumném šetření Fakulty tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci v rámci výzkumného záměru Grantové agentury České republiky č. 13-32935S s názvem **OBJEKTIVIZACE KOMPLEXNÍHO MONITORINGU ŠKOLNÍHO FYZICKÉHO A PSYCHICKÉHO ZATÍŽENÍ ADOLESCENTŮ V KONTEXTU S FYZICKOU A PSYCHICKOU KONDICÍ**. Na mezinárodní úrovni tato výzkumná šetření navazují na výzkumný grant „IPEN Adolescent: *International Study of Built Environment, Physical Activity, and Obesity*“ NIH (USA), No. R01 HL111378.

Vybrání studenti se zúčastní měření pohybové aktivity akcelerometrem a krokoměrem a budou mít možnost zapisovat údaje o pohybové aktivitě do námi zaštitěného internetového systému Indares.com (rovněž slouží k vyplnění online dotazníků a zhodnocení fyzické kondice). Přístroje nebudou omezovat studenty v běžném životě a denních povinnostech a v případě poškození přístrojů **nebude** ze strany Institutu aktivního životního stylu požadována náhrada. Výzkumná metodika je již ověřena na mnoha školách u nás i v zahraničí a splňuje všechna zdravotní, sociální a etická kritéria (výzkum byl schválen Etickou komisí Fakulty tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci). Z měření nevyplývají pro studenty žádná nebezpečí, naopak získají velmi zajímavé informace o individuálním energetickém výdeji, velikosti pohybové aktivity a další informace související se zdravím člověka.

Každý student, který dokončí výzkum, obdrží počítačově zpracované individuální výsledky, které nebudou zveřejněny. Výsledky výzkumu v skupinové formě bude také možné ve škole využít pro zkvalitnění mezipředmětové tématické integrace.

V současné době realizujeme obdobná měření i na dalších školách u nás a v zahraničí, protože zjišťování informací o pohybové aktivitě žáků je součástí celosvětově organizovaného výzkumu.

Hlavním smyslem výzkumného šetření je hledat možnosti zlepšení zdravotní prevence a zlepšení podmínek pro aktivní životní styl dětí a mládeže.

Děkujeme Vám za pochopení významu a za souhlas!

V Olomouci 2.12.2014

Prof. PhDr. Karel Frömel DrSc.
odpovědný řešitel

Souhlasím, aby se můj syn/ dcera
účastnil/a výzkumného šetření FTK UP.

.....
Datum a podpis rodiče

Záznam týdenní pohybové aktivity krokoměrem

 Jméno: _____ Příjmení: _____ Hmotnost [kg]: _____ Č. přístroje: _____
 Datum zahájení měření: _____ Datum ukončení měření: _____ Výška [cm]: _____ Věk: _____
Jak zapisovat údaje z krokoměru?

Do příslušných kolonek tabulky zapisujte v průběhu jednotlivých sledovaných dnů časy a z krokoměru počty kroků a kcal. Krokoměr vždy ráno před nasazením vymažte.

Organizovanou pohybovou aktivitou (na rozdíl od neorganizované) označte pohybovou aktivitu pod vedením cvičitele nebo trenéra.

Nošení přístroje: Krokoměr noste na Vašem pase, měl by být nošen na pravém boku. Nasaďte si jej ráno ihned poté, co vstanete z postele. Sundávejte jej těsně předtím, než jdete spát. Během dne přístroj sundávejte pouze na sprchování, koupání a plavání.



Den měření		1	2	3	4	5	6	7	8	Poznámky
Ráno	- čas									
	- kroky	0	0	0	0	0	0	0	0	
	- kcal	0	0	0	0	0	0	0	0	
Škola příchod	- čas									
	- kroky									
	- kcal									
Zahájení	- čas									TELESNA VYCHOVA
	- kroky									
	- kcal									
Ukončení	- čas									VELKA PRESTAVKA
	- kroky									
	- kcal									
Zahájení	- čas									Organizovaná pohybová aktivita
	- kroky									
	- kcal									
Ukončení	- čas									Večer
	- kroky									
	- kcal									

Druh a intenzita všech prováděných pohybových aktivit včetně organizovaných.

Zaznamenejte dobu (zaokrouhleně na pět minut) všech pohybových aktivit, které jste v průběhu dne prováděli a **děle než 10 minut** (stejně aktivitu sčítejte). Fyzicky náročnou pohybovou aktivitu s vyšší intenzitou (značná únava, zadýchání, zpotení, vysoká srdeční frekvence) označte u záznamu minut známkou I (intenzivní).

Pohybová aktivita	1. den	2. den	3. den	4. den	5. den	6. den	7. den	8. den
Chůze (i turistika)								
Běh (jogging)								
Cvičení s hůdkou (aerobic ap.)								
Tanec								
Základní a sportovní gymnastika								
Kondiční cvičení, posilování								
"Zdravotní" cvičení (i ranní)								
Plavání								
Lyžování sjezdové								
Lyžování běh								
Bruslení (i kolečkové)								
Jízda na kole (i turistika)								
Fotbal, nohejbal								
Basketbal								
Volejbal								
Tenis, softtenis								
Stolní tenis								
Florbal, hokej								
Úpělý (bojová umění, sebeobrana)								
Zahradkáření								
Pracovní (manuální práce)								
Domácí práce (uklizení, úpravy bytu)								
Jiné.....								

Druh a intenzita všech inaktivit.

Zaznamenejte dobu (zaokrouhleně na pět minut) všech inaktivit, které jste v průběhu dne prováděli a **děle než 10 minut** (stejně inaktivitu sčítejte).

Pohybová inaktivita	1. den	2. den	3. den	4. den	5. den	6. den	7. den	8. den
Sezení (ležení) u televize								
Sezení (ležení) u počítače								
Sezení ve škole								
Sezení (ležení) při učení, hře, ...								
Sezení v parku, restauraci ap.								
Sezení (stání) při sport. a kulturních akcích								
Sezení (stání) v dopravních prostředcích								

Centrum kinantropologického výzkumu
Fakulta tělesné kultury



fakulta
tělesné kultury
Univerzita Palackého
v Olomouci

Záznam týdenní pohybové aktivity (ActiTrainer)

Jméno a příjmení: Výška: Hmotnost:

Datum narození: Číslo přístroje: Datum zahájení záznamu:

A. ActiTrainer - Čas nošení přístroje

		1. den		2. den		3. den		4. den	
1. ráno - nasazení přístroje - čas		v		v		v		v	
klidová tepová frekvence:	1. měření								
	2. měření								
	3. měření								
odchod z domova - čas		v		v		v		v	
2. cesta do školy / ze školy		do	ze	do	ze	do	ze	do	ze
Zaškrtni jeden způsob transportu, který na tvé cestě do i ze školy nejvíce převažoval	pěšky								
	kolo								
	auto, autobus, vlak								
3. příchod do školy - čas		v		v		v		v	
rozh		predmēt	P/S	predmēt	P/S	predmēt	P/S	predmēt	P/S
Každou vyučovací hodinu označ příslušným písmenem: „P“ (pohoda) je hodina, která pro tebe nebyla stresující „S“ (stres) je hodina, která pro tebe byla stresující Po skončení vyučování najdi nejvíce a nejméně stresující hodinu a označ ji kroužkem (zakroužkuj příslušné písmeno P a S).	0. hodina								
	1. hodina								
	2. hodina								
	3. hodina								
	4. hodina								
	5. hodina								
	6. hodina								
	8. hodina								
4. odchod ze školy - čas		v		v		v		v	
5. odpolední organizovaná pohybová aktivita (pod vedením trenéra, cvičitele)									
1. trénink		od	do	od	do	od	do	od	do
2. trénink		od	do	od	do	od	do	od	do

Zde uveď důvod, proč tebou zvolené hodiny byly označeny jako nejméně a nejvíce stresové.

1. den	
2. den	
3. den	
4. den	

B. Druh a intenzita všech prováděných pohybových aktivit včetně organizovaných.

Zaznamenejte čas všech pohybových aktivit, které jste v průběhu dne prováděli/a **déle než 10 minut**. Fyzicky náročnou pohybovou aktivitu s vyšší intenzitou (značná únava, zdýchání, pocení, vysoká srdeční frekvence) označte u záznamu minut znakem I (Intenzivní). Organizovanou pohybovou aktivitu (tréninkové nebo jiné cvičební jednotky nebo jiné pohybové aktivity pod vedením učitele, trenéra nebo cvičitele) označte u záznamu minut znakem O.

Pohybová aktivita	1. den	2. den	3. den	4. den
Chůze (i turistika)	od do	od do	od do	od do
Běh (jogging)	od do	od do	od do	od do
Cvičení s hudbou (aerobic ap.)	od do	od do	od do	od do
Tanec	od do	od do	od do	od do
Základní a sportovní gymnastika	od do	od do	od do	od do
Kondiční cvičení, posilování	od do	od do	od do	od do
Baseball a další pátkové hry	od do	od do	od do	od do
Plavání	od do	od do	od do	od do
Lyžování sjezdové	od do	od do	od do	od do
Lyžování běh	od do	od do	od do	od do
Bruslení (i kolečkové)	od do	od do	od do	od do
Jízda na kole (i turistika)	od do	od do	od do	od do
Fotbal, nohejbal	od do	od do	od do	od do
Basketbal	od do	od do	od do	od do
Volejbal	od do	od do	od do	od do
Raketové hry (tenis apod.)	od do	od do	od do	od do
Florbal, hokej apod.	od do	od do	od do	od do
Jiné hry	od do	od do	od do	od do
Úpoly (bojová umění, sebeobrana)	od do	od do	od do	od do
Zahradkáření	od do	od do	od do	od do
Pracovní PA (manuální práce)	od do	od do	od do	od do
Domácí práce (uklizení, úpravy bytu)	od do	od do	od do	od do
Jmé.....	od do	od do	od do	od do

C. Druh a intenzita všech inaktivit

Zaznamenejte nejdelší časový úsek všech inaktivit, které jste v průběhu dne prováděli/a **déle než 10 minut**.

Pohybová inaktivita	1. den	2. den	3. den	4. den
Sezení (ležení) u televize	od do	od do	od do	od do
Sezení (ležení) u počítače	od do	od do	od do	od do
Sezení (ležení) při učení, čtení, hře...	od do	od do	od do	od do
Sezení v zaměstnání/škole	od do	od do	od do	od do
Sezení (stání) při sport. a kulturních akcích	od do	od do	od do	od do
Sezení (stání) v dopravních prostředcích	od do	od do	od do	od do

Fakulta tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci
Centrum kinantropologického výzkumu

Hodnocení pohybové aktivity a inaktivity

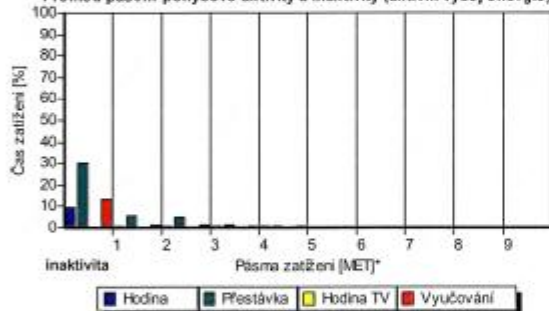
Příjmení: Jméno: Věk: 17.1 roků
Hmotnost: 53.0 kg BMI: 17.3 Výška: 175 cm Pohlaví: žena
Datum měření: 11. 4.2013

Průměrná pohybová aktivita (PA), pohybová inaktivita (PI) a srdeční frekvence (SF)

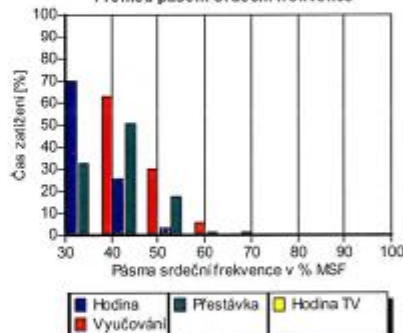
Časť:	Mětený interval			AVE - aktivní výdej energie		CVE - celkový výdej energie			Srdeční frekvence		Kroky
	PA	PI	Celkem	[kcal]	[kcal/hod]	[kcal]	[kcal/hod]	[MET]	maximální	průměrná	
před vyuč.	1.06	1.60	2.67	82.67	31.00	253.58	95.09	1.8	167.0	95.6	2106
při vyuč.	1.29	6.04	7.33	54.27	7.40	524.29	71.49	1.3	135.0	82.7	2221
po vyuč.	2.20	2.75	4.95	170.37	34.42	487.64	98.51	1.9	139.0	87.9	6775
hodiny	0.77	5.32	6.08	31.91	5.25	421.81	69.34	1.3	135.0	81.5	1194
přestávky	0.52	0.73	1.25	22.36	17.89	102.48	81.99	1.5	120.0	88.6	1027
hodina TV											

Přehled pásem pohybové aktivity a srdeční frekvence

Přehled pásem pohybové aktivity a inaktivity (aktivní výdej energie)



Přehled pásem srdeční frekvence



Přehled srdeční frekvence a pohybové aktivity (aktivní výdej energie)

