

Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta tělesné kultury

ZAPOJENÍ DO ORGANIZOVANÉ POHYBOVÉ AKTIVITY A CELKOVÁ POHYBOVÁ
AKTIVITA STUDENTŮ CYRILOMETODĚJSKÉHO GYMNÁZIA V PROSTĚJOVĚ

Diplomová práce

(magisterská)

Autor: Soňa Pochylá, Tělesná výchova a sport

Vedoucí práce: Mgr. František Chmelík, Ph.D.

Olomouc 2014

Bibliografická identifikace

Jméno a příjmení autora: Soňa Pochylá
Název diplomové práce: Zapojení do organizované pohybové aktivity a celková pohybová aktivita studentů Cyrilometodějského gymnázia v Prostějově
Pracoviště: Institut aktivního životního stylu
Vedoucí diplomové práce: Mgr. František Chmelík, Ph.D.
Rok obhajoby diplomové práce: 2014

Abstrakt: Diplomová práce se zabývá monitorováním pohybové aktivity studentů Cyrilometodějského gymnázia v Prostějově. Hlavním cílem práce bylo provést analýzu pohybové aktivity v souvislosti se školní docházkou a zapojením, či nezapojením, do organizované pohybové aktivity v rámci celodenního režimu prostřednictvím akcelerometru ActiTrainer. Výzkumné šetření bylo zahájeno dne 7. června 2013 za účasti 48 studentů, z toho byl soubor tvořený 20 chlapci v průměrném věku $16,57 \pm 0,87$ let a 28 dívkami v průměrném věku $16,92 \pm 0,67$ let. Z výsledků vyplynul rozdíl mezi studenty zapojených do organizované pohybové činnosti a studenty, kteří do této aktivity zapojení nejsou pouze v trvání pohybové aktivity, stejně tak jako ve srovnání skupiny chlapců a dívek. Mezi chlapci a dívkami byl navíc zjištěn rozdíl v intenzitě zatížení. Součástí studie bylo zjištění sportovních preferencí studentů.

Klíčová slova: pohybová aktivita, adolescence, monitorování pohybové aktivity, ActiTrainer, organizovaná pohybová aktivita, sportovní preference

Diplomová práce byla zpracována v rámci výzkumného grantu (FTK_2013_013) „Vliv úrovně pohybové aktivity a tělesné zdatnosti na emoční pohodu adolescentů”.

Souhlasím s půjčováním diplomové práce v rámci knihovních služeb.

Bibliographical identification

Author's name: Soňa Pochylá

Title of the master thesis: Participation in organized physical activity and total physical activity of students from „Cyrilometodějské gymnázium v Prostějově“

Department: Institute of Active Lifestyle

Supervisor: Mgr. František Chmelík, Ph.D.

The year of presentation: 2014

Abstract: This diploma thesis is focused on monitoring physical activity of students from the high school „Cyrilometodějské gymnázium“ in Prostějov. The aim of this diploma thesis is to analyze the structure of physical activity realized during the school-time in the context of all-day exercise regime and organized and unorganized physical activity using accelerometer ActiTrainer. The survey was conducted 07. 06. 2013 with the participation of 48 students, including 20 boys with a mean age of 16.57 ± 0.87 and 28 girls with a mean age of 16.92 ± 0.67 . The results showed the difference between the students participating in organized physical activities and students who are not participating in organized physical activities only in the duration of physical activity, as well as in the comparison group of boys and girls. Between boys and girls was also no difference in the intensity of the load. One part of the survey was also focused on findings of sporting preferences of students.

Keywords: physical activity, adolescence, monitoring of physical activity, ActiTrainer, organized physical activity, sports preferences

I consent this paper being lent within the library service.

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracovala samostatně pod vedením Mgr. Františka Chmelíka, Ph.D. a uvedla všechny použité literární a odborné zdroje a dodržovala zásady vědecké etiky.

V Olomouci dne 30. 4. 2014

.....

Děkuji Mgr. Františku Chmelíkovi, Ph.D. za cenné rady a návrhy při vedení a zpracování diplomové práce. Dále bych také chtěla poděkovat všem zúčastněným studentům a učitelům Cyrilometodějského gymnázia v Prostějově za spolupráci při výzkumném šetření.

OBSAH

1 ÚVOD	8
2 PŘEHLED POZNATKŮ	10
2.1 Pohybová aktivita	10
2.1.1 Obecná charakteristika	10
2.1.2 Pohybová aktivita adolescentů	11
2.1.3 Přínosy pohybové aktivity	12
2.1.4 Rizika pohybové aktivity	12
2.1.5 Doporučení pohybové aktivity adolescentů	13
2.2 Adolescence	16
2.2.1 Obecné charakteristika	16
2.2.2 Tělesný a motorický vývoj	17
2.2.3 Psychický vývoj	19
2.2.4 Životní styl adolescentů	20
2.3 Organizovaná pohybová aktivita	22
2.3.1 Začlenění adolescentů do organizované pohybové aktivity	22
2.3.2 Preference PA adolescentů	24
2.4 Monitorování pohybové aktivity	27
2.5 Cyrilometodějské gymnázium v Prostějově	29
2.5.1 Obecné informace o škole	29
2.5.2 Volnočasové využití v rámci školy	30
2.5.3 Tělesná výchova a pohybové aktivity v rámci CMG	30
3 CÍLE A HYPOTÉZY	32
4 METODIKA	34
4.1 Charakteristika testovaného souboru	34
4.2 Výzkumné metody a techniky	35

4.2.1 Akcelerometr ActiTrainer	35
4.2.2 Dotazník sportovních preferencí	36
4.2.3 Dotazník IPAQ.....	36
4.3 Popis a realizace výzkumu	37
4.4 Statistické zpracování dat	39
5 VÝSLEDKY	40
5.1 Pohybová aktivita během strukturovaného školního dne	40
5.1.1 Objem pohybové aktivity během strukturovaného školního dne vyjádřený počtem kroků	40
5.1.2 Doba trvání pohybové aktivity během strukturovaného školního dne	43
5.1.3 Doba trvání pohybové inaktivity během strukturovaného školního dne	45
5.1.4 Intenzita pohybové aktivity během strukturovaného školního dne	47
5.2 Sportovní preference.....	52
6 DISKUZE.....	55
7 ZÁVĚRY	58
8 SOUHRN	60
9 SUMMARY	62
10 REFERENČNÍ SEZNAM.....	64
11 SEZNAM PŘÍLOH	69

1 ÚVOD

Jako pohybovou aktivitu lze chápat jakoukoliv každodenní činnost člověka, která se postupem času vyvíjela společně s vývojem člověka, a to vlivem zděděných základů spolu s působením vnějšího světa (Hodaň, 1997).

Pohybovou aktivitou si zajišťujeme správný rozvoj tělesných funkcí člověka, upevňujeme si zdraví a zvyšujeme tělesnou kondici, proto je potřeba provádět pohybovou aktivitu pravidelně a v dostatečném množství (Bunc, 2006).

Díky nynějším možnostem moderního světa, nových technologií a pokroků, si lidé začali život ulehčovat a postupně se z aktivního způsobu života stal u mnoho lidí život sedavý (Stejskal, 2004). Lidé si po práci velmi často sednou raději k televizi nebo k počítačům, místo aktivního odpočinku. A bohužel i velmi velká část populace pracuje v „sedavém zaměstnání“, které zahrnuje nemalou část dne.

Kvůli trendu sedavého způsobu života a nedostatečné pohybové aktivitě se také zvyšuje výskyt tzv. civilizačních nemocí, mezi které patří cukrovka II. typu, vysoký krevní tlak, cévní mozková příhoda a jiné, které neumožňují lidem žít kvalitně a mohou mít za následek i předčasné úmrtí (Stejskal, 2004).

Důležité je ovšem sledovat způsob života už v období dětství a adolescence, kdy se formuje osobnost a chování v tomto období je přenášeno i do období dospělosti (World Health Organization, 2002). V období adolescence navíc dochází k úpadku ve vykonané pohybové aktivitě během dne, a proto by měli být adolescenti motivováni a podporováni k vykonávání jakékoliv pohybové aktivitě, a to jak ve školní tělesné výchově, tak i mimo školu, v zapojování do organizovaných pohybových aktivit.

Zapojení adolescentů do organizované pohybové aktivity má vliv na míře vykonané pohybové aktivity přes den. Mnozí adolescenti ztrácí chuť se hýbat, je tedy na vhodné ukázat jim více možností pohybové aktivity, aby měli možnost výběru. Na účasti v organizované pohybové aktivitě má vliv více faktorů. Kromě samotného faktoru, zda jedinec chce být zapojen do nějaké organizované aktivity, souvisí s tímto i finanční možnosti rodiny, vzdálenost a doprava na místo nebo také účast kamarádů v dané aktivitě (Sigmund, Turoňová, Sigmundová, & Přidalová, 2008).

Je také možné přibližovat obsah hodin tělesné výchovy podle oblíbenosti jednotlivých sportů a tím podpořit zájem o pohybovou aktivitu tím, že budou mít radost z vykonané

pohybové aktivity, což může sloužit jako dobrá motivace pro budoucí aktivitu (Mužík et al., 2010).

Ve své práci se zabývám zjištěním množství vykonané pohybové aktivity vybraných studentů na Cyrilometodějském gymnáziu v Prostějově, a zda má vliv zapojení těchto studentů do organizované pohybové aktivity na celkovou pohybovou aktivitu. Dále také zjišťuji, jaké sportovní aktivity tito studenti preferují.

2 PŘEHLED POZNATKŮ

2.1 Pohybová aktivita

2.1.1 Obecná charakteristika

Pohyb jako takový lze chápat jako jakoukoliv změnu nebo vzájemné působení objektů na sebe nebo uvnitř nich. Existuje několik forem pohybu, jednoduchých i složitých, které lze dělit do skupin podle různých kritérií. Nejčastější dělení je do třech skupin: pohyb mechanický, biologický a společenský. Pohyb mechanický se týká neživé hmoty, biologický živých organismů a společenský člověka, přičemž jednotlivé pohyby musí respektovat zákonitosti pohybů jiných (Hodaň, 1997).

Pohybová aktivita (PA) člověka se postupně vyvíjela a rozlišovala společně s vývojem člověka ze zděděných základů spolu s působením vnějších faktorů života člověka (Hodaň, 1997). Jako pohybovou aktivitu člověka můžeme nazvat každodenní činnost, ať už domácí, organizovanou aktivitu, školní, atd. Pro normální rozvoj tělesných funkcí, motoriky, zdraví a zvyšování kondice a zdatnosti je zapotřebí dostatečné a pravidelné pohybové aktivity (Bunc, 2006).

Především v dnešní době bychom měli dodržovat pravidlo dostatečné a pravidelné PA a to hlavně kvůli nynějšímu stylu života. Díky moderním pokrokům si lidé začali život ulehčovat a postupem času se aktivní styl života mění na sedavý, a to nejen v práci, ale i v běžném mimopracovním životě (Stejskal, 2004).

Kvůli nesprávnému životnímu stylu a tudíž i nízkou PA trpí mnoho lidí tzv. civilizačními nemocemi neboli „Hromadnými neinfekčními onemocněními“. Mezi tyto onemocnění patří především ischemická choroba srdce, vysoký krevní tlak, cévní mozková příhoda, cukrovka 2. typu a v neposlední řadě také obezita (Stejskal, 2004).

2.1.2 Pohybová aktivita adolescentů

Je důležité sledovat životní styl již v dětství a dospívání, jelikož chování v tomto období ovlivňuje životní styl v dospělosti. Proto by měli být cílovou skupinou preventivních snah v oblasti podpory zdraví právě děti a adolescenti (World Health Organization, 2002).

Ve studii Visagurskienė, Jankauskienė, Vizbaraitė, Pajaujienė a Gričiūtė (2012) je zmíněno, že v období adolescence je zaznamenán úbytek pohybové aktivity. U dívek se toto období objevuje dříve než u chlapců. Dívkám se mění postavy, s vlastním tělem jsou nespokojeny a touží být hubené. Studie HBSC (2012) poukazuje na to, že jejich fyzická zdatnost je ale nižší než u chlapců a tento problém některé dívky řeší nesprávně, například riskantními metodami snižování nadváhy. Chlapcům naopak v tomto období narůstá svalová hmota a se svým tělem jsou tedy spokojeni. Problémem jsou u nich ale špatné stravovací návyky. Problematikou úbytku pohybové aktivity v období adolescence se zabývali také autoři Sigmund, Sigmundová, Miklánková, Frömel a Groffik (2009), kteří uvedli, že PA je u adolescentů na nižší úrovni než PA u předškolních dětí.

Jelikož školní docházka zahrnuje velkou část dne adolescentů a to zejména ve školních lavicích, je mimoškolní pohybová aktivita velmi důležitá. Ve věku 16-19 let ale podle Rychteckého (2006) dochází k poklesu zájmu o mimoškolní pohybovou aktivitu. Bláha a Cihlář (2010) potvrdili klesající zájem o organizovanou pohybovou aktivitu u dětí ve věku dřívějším, a to 11- 16 let, což je z velké míry následkem hraní her na PC. Rozdíly v navštěvování organizované pohybové aktivity mezi chlapci a dívky se zabýval ve své studii Jansa (2005), který zaznamenal, že 65% dotazovaných ve věku 15-18 let dochází na organizovanou pohybovou aktivitu, z toho 65,8% chlapců a 40% dívek.

Také ve studii Novákové Lokvencové, Frömela, Chmelíka, Groffika a Bebčákové (2011) se autoři zabývali pohybovou aktivitou adolescentů na základě počtu kroků. Srovnávaly počet kroků ve školních dnech a o víkendech, výsledky mezi chlapci a dívkami a také výsledky mezi jednotlivými státy (ČR, Slovensko a Polsko). Počet kroků se výrazně snížil o víkend u obou pohlaví a nebyl rozdíl ani mezi jednotlivými státy. Nejvíce kroků nachodili chlapci v ČR, dívky v Polsku a dívky na Slovensku v pátek.

2.1.3 Přínosy pohybové aktivity

Dostatečná a pravidelná PA má pozitivní vliv pro zdraví člověka. Touto problematikou se zabírá mnoho autorů ve svých publikacích (Marcus & Forsyth, 2010; Stackeová, 2009; Stejskal, 2004; U. S. Department of Health and Human Services, 2008), z kterých jsou níže uvedené nejčastěji uváděné přínosy PA:

- Snížení rizika „civilizačních chorob“
- Zlepšuje kardiovaskulární systém- menší namáhání srdce
- Zlepšuje práci trávicího systému
- Redukce váhy- zvýšení energetického výdeje
- Pomoc při léčbě psychických onemocnění
- Lepší emociální ladění člověka
- Výkonnější a odolnější pohybový systém, pevnější kloubní vazy, vyšší flexibilita
- Rozptýlení od stresů denního života
- Snížení depresí
- Zvýšení produkce nervových přenašečů a modulátorů- ty zlepšují náladu, přinášejí pocit radosti a snižují bolest
- Navázání kontaktů s vrstevníky, zlepšení vztahů s přáteli a rodinou
- Snížení rizika rakoviny tlustého střeva a rakoviny prsu
- Lepší spánek
- Zdravější a silnější kosti

2.1.4 Rizika pohybové aktivity

Fakt, že pohybovou aktivitou získáváme do života mnoho přínosů, je dokázáno v mnoha studiích. Jestliže budeme vykonávat PA dlouhodobě, prodlouží se nám život a sníží se riziko úmrtí. Abychom tohoto ale dosáhli, je důležité dodržovat určitá pravidla. Každý člověk je originál a neplatí pro všechny stejný postup při vykonávání jakékoliv pohybové aktivity (Stejskal, 2004). S pohybovou aktivitou přichází nejen přínosy pro lidský organismus, ale také rizika, se kterými se bohužel může každý setkat. Ve většině případů k těmto rizikům dochází především kvůli nepřiměřeně vysoké aktivitě, neúměrné aktivitě vůči věku

a zdravotního stavu jedince nebo také nepravidelné PA. Podle Dobrého (2008), Měkoty a Cuberka (2007) a Stejskala (2004) může jít především o:

- Zranění pohybového aparátu
- Snížení imunitního systému
- Poruchy trávicího systému

2.1.5 Doporučení pro pohybovou aktivitu adolescentů

Životní styl dětí a adolescentů a s ním i spojená pohybová aktivita se odráží na životním stylu v dospělosti. Jestliže jsme zvyklí dodržovat určitá pravidla pro zdravý životní styl už v dětství, pak v tomto životním stylu velké procento pokračuje i v dospělosti (WHO, 2010). Proto WHO (2010) vydala následující doporučení k pohybové aktivitě pro různé věkové skupiny. Pro věkové skupiny od věku 5-17 let se týkají všech dětí bez ohledu na pohlaví, rasu, etnický původ nebo sociální úroveň. Tato doporučení by měla sloužit i dětem se zdravotním postižením, měli by však vše konzultovat s jejich lékařem. Tím hlavním, čím by děti měly naplňovat každý den, je pohybová aktivita formou her, sporty, aktivním přemísťováním se z místa na místo a také plánovanými aktivitami s rodinou. Pro neaktivní děti je doporučeno začínat nejdříve s menším množstvím PA a postupně dávky, dobu trvání a frekvenci zvyšovat. Tato věková skupina by měla vykonávat PA alespoň 60 minut střední až vysoké intenzity denně, přičemž více než 60 minut PA denně znamenají další zdravotní přínosy. Největší část každodenní PA by měla být aerobní, což uvádí i Máček (2011) ve své studii, a to alespoň 3-6x týdně o intenzitě 60-70 % VO₂max (maximální spotřeby kyslíku). PA ve vysoké intenzitě (včetně posilování) by měla být vykonávána alespoň 3x týdně, jelikož PA v tomto pásmu zatížení má pozitivní vliv na kardiorespirační a metabolické zdraví a ovlivňuje tak pozdější život nižší nemocností a úmrtností na kardiovaskulární choroby a diabetes 2. Typu (Janssen, 2007; Janssen & Leblanc, 2009). Podle U. S. Department of Health and Human Services (2008) je taktéž PA adolescentů doporučena minimálně 60 minut denně. Do pohybové aktivity by měla být zahrnuta aerobní aktivita (například jízda na kole, aerobik), posilování svalů (např. silové hry-přetahování, vytlačování) a také posilování kostí (např. skákání přes švihadlo, hry s doskoky- basketbal, volejbal).

Podle Oja, Bulla, Fogelholma a Martina (2010) je vždy lepší vykonávání jakékoliv PA než žádné, a to především vyšší intenzitou, délkou i frekvencí, jelikož takto vykonávaná PA je přínosnější pro zdraví jedince. Také zmiňují, že přínosy PA, které jsou téměř nezávislé na věku, pohlaví, rasy nebo národnosti jedince, převažují nad riziky PA.

Sigmund a Sigmundová (2011) doporučují PA adolescentů podle F. I. T. T. charakteristiky (frekvence, intenzita, typ a trvání pohybové aktivity). PA střední intenzity nebo chůze by měla trvat nejméně 30 minut 5x týdně, PA vysoké intenzity (podpora rozvoji a kardiorespirační zdatnosti) alespoň 20 minut 3x týdně. Kombinace těchto dvou PA je možné rozložit do 10 minutových a delších úseků do celého dne. Jejich doporučení denního počtu kroků jsou u chlapců alespoň 13 000 kroků, u děvčat 11 000 kroků, proto je také důležité co možná nejvíce využívat aktivní transport (pěšky, na kole) do školy a ze školy, kroužků, atd. Jejich další doporučení jsou:

- specializovanou sportovní přípravu lze aplikovat spolu se zachováním všestranného rozvoje adolescentů
- podpořit a zvýšit procento adolescentů zapojených alespoň 3x týdně do organizovaných PA
- zvýšit procento žáků, kteří vykonávají PA alespoň 50% času v hodině tělesné výchovy střední až vysokou intenzitou
- nepřetržité sledování TV nebo PC by nemělo trvat déle než 2 hodiny denně

Pro podporu pohybových aktivit mládeže vedoucích ke zdravému životnímu stylu existuje v České republice několik projektů Ministerstva zdravotnictví ČR a Ministerstva školství mládeže a tělovýchovy ČR. Spolu s nimi se na těchto projektech podílejí i pedagogové a psychologové škol a různých organizací (Blahutková, Řehulka, & Dvořáková, 2005).

V Projektu *Škola podporující zdraví (Zdravá škola)* platí filosofie, že zdraví je fyzický, psychický, sociální a duchovní. Podporují vedení života takového, aby byl plnohodnotný pro samotného jedince i pro společnost- zdraví člověka je na prvním místě, přičemž odpovědnost za takto vedený život má každý jedinec sám. K dodržování takového způsobu života se předpokládá znalost zásad duševní hygieny a psychologie zdraví a umění ji aplikovat. Pro

vytváření vhodných podmínek pro výše zmíněné cíle je důležitá spolupráce a komunikace mezi sebou (Křivohlavý, 2001).

V hlavních cílech v projektu *Tělesná výchova a zdraví* je uvedeno, že škola by neměla vychovávat děti jen podle požadavků společnosti, ale má se zajímat i o potřeby samotných žáků a podporovat je a proto by mělo být dítě vedeno k naučení se vedení života podle určitého časového rozvrhu- umět si den rozvrhnout tak, aby měl čas na povinnosti, zábavu a také důležitou PA. Důraz je kladen na vztah mezi učním a vyučováním a s tím související důležitá pedagogická komunikace a interakce. Tento projekt vychází z poznatků z Německa, Švýcarska a Rakouska (projekt *Škola v pohybu*), kde je i při klasickém učení v lavicích žákům umožněna určité pohybová činnost. Hlavní cíle Tělesné výchovy jsou prožitek z pohybu, pohybová činnost má přínos pro zdraví, každodenní PA má pomáhat člověku žít radostně, vytváření kladného vztahu žáků ke svému zdraví a navodit kladný vztah k pohybovým aktivitám do budoucího života (Blahutková et al., 2005; Mareš & Křivohlavý, 1995; Mužík & Krejčí, 1997).

Projekt *Týdny zdraví ve škole* má určený hlavní cíl, a to vychovávat děti ke správné životosprávě, tak aby se z počátku získaly základní návyky, ze kterých by se postupem času měly stát každodenní zvyky. Tento projekt je uskutečňován 2x ročně- zapojování jsou do něj jak děti, tak i pedagogové, ředitelé, ale i rodiče (Krejčí, 1997; Stojaniková, Pillerová, & Mužík, 2001).

2.2 Adolescence

2.2.1 Obecné charakteristika

Pojem adolescence je původem z latinského slovesa *adolescere*, což v češtině znamená dospívat nebo také dorůstat, kdy jako časové období života byl tento pojem poprvé použit v 15. století (Muuss, 2006).

Časové vymezení období adolescence se u jednotlivých autorů liší. V českých zdrojích je toto období určováno od 15 do 20 let, kdy se začátek období značí reprodukční zralostí a během období je ukončován tělesný růst. Jako ukončení tohoto období se považuje dokončení pohlavního zrání, fyzického a duševního růstu a také dokončení sociálního učení. Období adolescence je děleno do tří etap: časná, střední a pozdní. Časná adolescence je vymezována od 10 do 13 let a jako hlavní znak této fáze období jsou pubertální změny. Většina adolescentů v této fázi pohlavní dozrávání ukončuje, u některých k tomuto dochází až ve střední adolescenci. Typickým znakem pubertálních změn je zvýšený zájem o opačné pohlaví. Střední adolescence, vymezována od 14 do 16 let. Hlavním znakem této fáze je hodnocení sám sebe a snaha se odlišovat od ostatních, např. jiný styl oblékání, poslouchání specifické hudby. Dochází k hledání sebe samého a snaze být jedinečný. Pozdní adolescence, vymezované ve věku od 17 do 20 let (někdy i později). V této fázi většina adolescentů ukončuje vzdělání a hledá pracovní uplatnění. Hlavním znakem je potřeba někam patřit a sdílet něco s ostatními. Dochází k rozhodování o své budoucnosti, jestli se finančně osamostatní nebo jestli budou pokračovat ve studiu na vysoké škole, atd. (Macek, 1999).

Na rozdíl od Macka (1999), Langmeier a Krejčířová (2006) dělí období dospívání pouze na 2 etapy: období pubescence a období adolescence, kdy *období pubescence* je vymezováno od 11 do 15 let a dělí se dále na 2 fáze: fáze prepuberty- hlavním znakem je začátek pohlavního dospívání (jako je objevení sekundárních pohlavních znaků), konec je značen u dívek nástupem menarche (11-13 let), u chlapců první emisí semene (12-14 let) a fáze vlastní puberty- začíná po dokončení prepuberty a končí v dosažení reprodukční schopnosti, což bývá až za rok až dva po dokončení vývoje sekundárních pohlavních znaků, zpravidla se jedná o věk 13-15 let. Druhá část, *období adolescence*, je vymezováno od 15 do 22 let. V této fázi období je dosahováno plné reprodukční zralosti a ukončuje se fyzický růst.

Mění se role jedince ve společnosti, objevují se hlubší erotické vztahy. Jedinci v této fázi období bývají označováni jako mladiství nebo také anglickým slovem „teenagers“.

Havighurst (1974) vytvořil koncept vývojového úkolu, kde jsou zaznamenány individuální potřeby a očekávání jedince, ale také očekávání a potřeby společnosti. Podle Macka jsou to například tyto vývojové úkoly: přijetí vlastního těla, fyzických změn, pohlavní zralosti; kognitivní komplexita, flexibilita a abstraktní myšlení; schopnost a dovednost vytvářet a udržovat vztahy s vrstevníky obojího pohlaví; změna vztahů k dospělým, autonomie; získání představy o ekonomické nezávislosti a směřování k jistotám- ujasnění představ o budoucí profesi; získání zkušeností v erotickém vztahu, příprava pro partnerský a rodinný život; rozvoj intelektu, emocionality a interpersonálních dovedností zaměřených ke společnosti; představa o budoucích prioritách v dospělosti; ujasnění žebříčku hodnot, reflexe a stabilizace vlastního vztahu ke světu a k životu

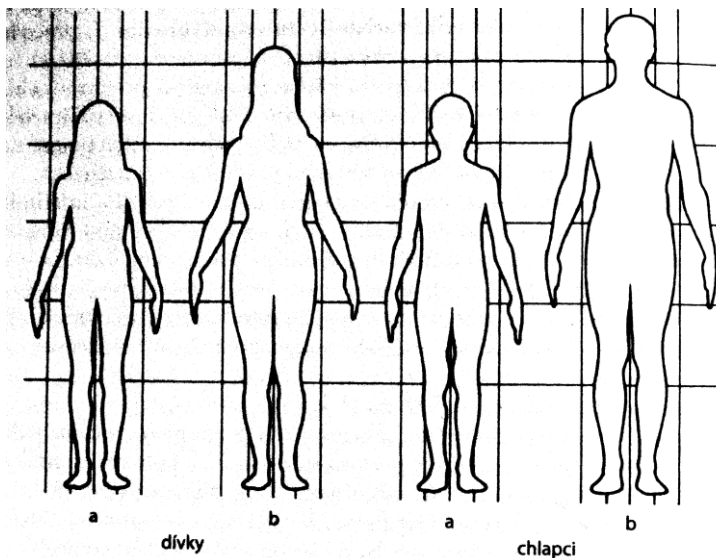
2.2.2 Tělesný a motorický vývoj

V první fázi tohoto období dochází k výrazné potřebě pohybové aktivity. Zároveň ale dochází k úpadku rytmických schopností a proto je nutné k tomuto přihlížet při sportovní přípravě, aby nedocházelo k falešným adaptacím motorických funkcí a také psychické bariéře.

V další fázi období dochází k velkým změnám organismu. Výrazně narůstá svalová hmota a dochází ke kostním změnám, což ovlivňuje harmonický rozvoj organismu a může docházet k jednostranným odchyilkám. Proto je doporučováno se co možná nejvíce vyhýbat jednostranným aktivitám a místo specializovaného tréninku se stále ještě více zaměřovat na všestranný rozvoj dítěte. Chlapci se v této fázi více zajímají o silová cvičení, naopak dívky více směřují k obratnostním aktivitám. Narůstá zájem o aktivní odpočinek. Nejvíce změn přichází s poslední fází období adolescence. Jedná se především o rychlý fyzický růst, sexuální zrání a sociálně-emoční vývoj. V oblasti motoriky dochází k upevnění stability a postura dítěte je přeměněna na ideální posturu dospělého jedince. Kolem 16-17. let jsou reakční časy na úrovni dospělosti. Tato fáze je ideální pro rozvoj specializovaných pohybových dovedností, proto by se dítě mělo co nejvíce motivovat k učení a procvičování těchto dovedností. V oblasti jemné motoriky se zlepšují úchopové dovednosti, zdokonaluje se

koordinace rukou, což se projevuje v přesné a rychlé práci. V období adolescence je při sportovním tréninku vyžadováno dodržování zásady všestrannosti a optimálního zatěžování s dostatečnou kompenzací. Jelikož se jedinci v tomto období snaží napodobovat vzory, jak v kladném, tak ale i v záporném smyslu (drogy, alkohol), je stále zapotřebí výchovného působení trenéra, pedagoga (Kučera, Kolář, & Dylevský, 2011)

Podle Langmeiera a Krejčířové (2006) se tělesný růst v období adolescence nevyvíjí rovnoměrně. Ze začátku období dochází k tělesné nevyváženosti, horní a dolní končetiny rostou rychleji než zbytek těla, proto jedinci mohou vypadat „neohrabaně“. V této fázi období je také patrná odlišná tělesná stavba adolescentů. U dívek dochází k zaoblování postavy, u chlapců je výrazný nárůst svaloviny (Obrázek 1).



Obrázek 1. Změna tělesných proporcí u chlapců a dívek: a) před nástupem puberty, b) po ukončení pubertálních změn (Langmeier & Krejčířová, 2006)

2.2.3 Psychický vývoj

Jak uvádějí Langmeier & Krejčířová (2006), už v dřívějších studiích se celé období adolescence označovalo jako období emoční lability, kvůli velkým biologickým změnám v organismu. Jedinci bývají přecitlivělí na různé podněty a dochází k silným citovým konfliktům. Objevují se také časté změny nálad, nestálost, impulzivní jednání, nepřiměřené reakce. Jedinci mají také zhoršenou schopnost koncentrace a pozornosti, což se negativně projevuje zejména při učení a proto se velmi často adolescenti zhoršují v prospěchu ve škole. Spolu se zvýšenou unavitelností se objevují také poruchy spánku nebo chuti k jídlu. Langmeier & Krejčířová (2006) také popsali vývoj v oblasti kognitivní a emoční.

V oblasti kognitivního vývoje lze říci, že dospívající dosahují téměř maxima v rozvoji intelektuálních schopností. Mění se také způsob myšlení, kdy dospívající dosahují vyššího stupně logické myšlení, jsou schopni většího počtu myšlenkových kombinací. Adolescenti také dokážou přesněji definovat slova a chápou významy složitých pojmů, např. spravedlnost, pravda, atd. Při řešení problému nezvolí dospívající jen první a nejjednodušší řešení, ale přemýšlí o alternativách řešení, které zkouší. Jedinci v tomto období také začínají myslet o myšlení. Tento kognitivní vývoj také nutí dospívající přemýšlet o tom, jaký by to bylo, kdyby. Co by mohlo být a není, jak by svět mohl být lepší. Kvůli tomu také velmi často dochází k nespokojenosti, pesimismu a zklamání.

U emočního vývoje jde především o postupné osamostatnění se od rodičů a zároveň také navozování vztahů k vrstevníkům obojího pohlaví. K tomuto dochází postupně už od dětství a trvá i v dospělosti, nejdůležitější fází je však období adolescence. Při navozování vztahů s vrstevníky zpravidla dochází k 5 fázím, nemusí se však projevovat u všech jedinců. Záleží na osobnosti jedince a na podmínkách výchovy v rodině a společnosti.

Skupinová izosexuální fáze se charakterizuje vytvářením skupin stejného pohlaví, kde je přítomnost opačného pohlaví striktně odmítána. Uvnitř těchto skupin je kladen důraz na loajalitu a jedinci mají ve skupině určité role.

Individuální izosexuální fáze přichází s potřebou po intimním přátelství mezi 2 jedinci. Tito dva jedinci mají mezi sebou velmi úzké vztahy, navzájem si důvěřují a sdílejí spolu vše ze svého života a vědí o sobě téměř všechno.

Přechodná etapa se vyznačuje zvyšujícím se zájmem o opačné pohlaví. Jedincům, kteří projevují zájem o opačné pohlaví viditelně, se často ostatní členové skupiny posmívají. V této fázi dochází spíše k vtípkování a pokřikování a zájem projevují nejistě a se strachem.

Ve fázi *heterosexuální polygamní* se objevují už první lásky a reálné vztahy chlapců s dívkami. V těchto vztazích se zpočátku jedinci chovají k opačnému pohlaví stejně jako k vrstevníkům stejného pohlaví ve skupině. Chlapci na sebe upozorňují svou silou, dívky naopak chtějí upoutat chlapce atraktivitou a oblíbeností ve skupině.

Poslední *fáze zamilovanosti* může, ale také nemusí vyústit z počátečních vztahů. Jde o projevení hlubokých citů a většina jedinců se zamiluje na konci adolescence až začátku dospělosti. Vyskytuje se zde vzájemný respekt a oddanost.

2.2.4 Životní styl adolescentů

Jako jeden z hlavních cílů národního i světového programu Zdraví 21 bylo a je, aby děti a mládež uměly rozhodovat o svém životě ve prospěch svého zdraví. To, jaký životní styl si děti a adolescenti zvolí, ovlivňuje především rodina, škola a vrstevníci. V rámci projektu Health Behaviour in School-Aged Children (HBSC) byl uskutečněn výzkum, jak moc tyto tři složky ovlivňují formování osobnosti dítěte (Kalman, Vašíčková et al., 2013).

Rodina: Ve výzkumu bylo bráno v potaz i ekonomické zázemí rodiny, a to podle počtu aut, počítačů a samostatných pokojů. Podle těchto faktorů respondenti hodnotili finanční situaci v rodině jako velmi dobrou. Jako důležitější faktor ovlivňující formování osobnosti dítěte byly brány způsoby a možnosti komunikace uvnitř rodiny. Zde je ale třeba upozornit, že v období dospívání mohou ovlivnit komunikaci s rodiči citové problémy a emoční nevyrovnanost (Vágnerová, 1997). Jako obtížné hovořit s otcem o svých problémech uvedla téměř polovina patnáctiletých dívek, zatímco komunikace s matkou je pro ně o něco snazší. U chlapců vypovědělo stejně 34% z dotazovaných. Přesto je podle výzkumu zaznamenáno výrazné zlepšení v komunikaci s rodiči oproti roku 1998. Kalman, Vašíčková et al. (2013) také uvedli, že velké procento dotazovaných jedinců tráví alespoň 1x týdně svůj volný čas s rodiči.

Prostředí školy: méně než polovina z dotázaných adolescentů si myslí, že jsou k nim učitelé spravedliví. Oproti tomu tři čtvrtiny jedenáctiletých hodnotí své učitele kladně. Při srovnání s daty z roku 1998 je patrné postupné zlepšování hodnocení vztahu učitelů k žákům.

Žáci, kteří jsou nespokojeni ve škole, se domnívají, že jsou na ně kladeny přehnané nároky. Tito žáci často tento problém řeší záškoláctvím.

Vrstevníci: Pro rozvoj osobnosti dítěte je velice důležitá role a přijetí vrstevníků ve skupině (Havlíková & Kolář, 2002). Podle Kalmana, Vašíčkové et al. (2013) více než třetina žáků uvádí, že jsou rádi mezi spolužáky. 17% chlapců a 11% dívek se účastnilo šikany, přesto ve srovnání s dřívějšími výzkumy ubylo žáků, kteří byli šikanováni jednou nebo vícekrát za týden. Stále méně dětí tráví svůj volný čas s kamarády aktivním způsobem a do popředí jde komunikace mezi vrstevníky prostřednictvím elektronických médií (Csémy, Krch, Provazníková, Rážová, & Sovinová, 2005). Z výzkumu HBSC vyplynulo, že přes 40% z dotazovaných komunikují se svými vrstevníky pomocí SMS nebo internetu.

Kalman, Vašíčková et al. (2013) také zkoumali úroveň pohybové aktivity. Ve svém volném čase provozuje jen 19% PA každý den alespoň 1 hodinu. Ve srovnání s výsledky z roku 2002 došlo ke snížení úrovně PA. Vůbec nebo pouze jedenkrát za týden vykonává PA 10,2% adolescentů. Přibližně polovina chlapců a třetina dívek provozuje PA ve sportovním klubu nebo oddíle. Méně volného času respondenti věnují jiným, nesportovním aktivitám.

Vašíčková et al. (2012) se ve své studii zabývají, zda existují rozdíly mezi vědomostmi o zdravém životním stylu mezi dívkami a chlapci a jak moc mají propojené představy mezi doporučenou týdenní PA a základními znalostmi o zdravém životním stylu. Na základě testu z výzkumu vyplynulo, že dívky mají lepší znalosti o zdravém a aktivním životním stylu a také mají lepší výsledky v oblasti výživy. Chlapci měli vyšší úroveň týdenní PA. Autoři uvádějí, že na základě požadavků základního vzdělávacího programu, nejsou základní znalosti o zdravém životním stylu uspokojivé.

Kalman et al. (2010) v rámci mezinárodního projektu HBSC uskutečnili výzkum o zdraví a životním stylu českých školáků, ve kterém bylo hodnoceno zdraví, stravovací zvyklosti, pohybová aktivita, kouření tabáku, konzumace alkoholu, užívání nelegálních drog a sexuální chování školáků. Své zdraví hodnotilo pozitivně 9 z 10 školáků, přičemž výskyt zdravotních problémů se objevuje více u dívek než u chlapců. Nadváha nebo obezita byla zjištěna u pětiny chlapců a desetiny dívek. Pravidelné snídání klesá s rostoucím věkem dětí, v patnácti letech pravidelně snídá necelá polovina. Pouze 41% školáků konzumuje ovoce každý den, zeleninu jen 31%. Doporučené množství pohybové aktivity za den, a to minimálně

60 minut denně, plní pouze jedna čtvrtina školáků. U dívek je úroveň pohybové aktivity nižší než u chlapců. Celkem 18% patnáctiletých jsou pravidelnými kuřáky, dívky kouří častěji než chlapci. Alkoholové nápoje konzumuje pravidelně třetina patnáctiletých dívek a necelá polovina chlapců. Marihuanu vyzkoušelo 30% patnáctiletých adolescentů. První zkušenost s pohlavním stykem od patnáctého roku uvedla pětina chlapců a čtvrtina dívek.

2.3 Organizovaná pohybová aktivita

Organizovanou aktivitou rozumíme takovou PA, která probíhá pod vedením trenéra, učitele nebo jiného vychovatele a je vedena záměrně. Pojmem organizovaná pohybová aktivita můžeme charakterizovat jak školní tělesnou výchovu, tak i tréninky různých sportů, zájmové pohybové kroužky nebo také dětské tábory (Frömel, Novosad, & Svozil, 1999; Sigmund, 2007).

2.3.1 Začlenění adolescentů do organizované pohybové aktivity

Ve studii Santose, Esculcase a Moty (2004) autoři zkoumali, zda má vliv sociální a ekonomická úroveň rodiny na začlenění jejich potomků do organizované PA. Výzkum se uskutečnil v Portugalsku. Výsledky ukázaly, že adolescenti vychovávaní v rodinách s vyšším socioekonomickým statusem navštěvují ve větší míře organizované PA než adolescenti vychovávaní v rodinách s nižším socioekonomickým statusem, přičemž rozdíly mezi těmito skupinami byli statisticky významné.

V další studii Santose, Matose a Moty (2005) autoři zjistili, že existuje rozdíl mezi návštěvností organizované PA podle ročních období. Z výsledku vyplynulo, že více než 60% chlapců a více než polovina dívek jsou začleněni do organizované PA na jaře a v létě, méně pak na podzim a v zimě. Dále bylo zjištěno, že starší chlapci (14-15 let) jsou více zapojeni do organizované PA než mladší chlapci (11-12 let).

Autoři Telama, Yang, Hirvensalo a Raitakari (2006) se ve své studii zabývali, zda má začlenění dětí do organizované PA vliv na jejich budoucí životní styl. Jak autoři ve své studii

uvádějí, v dřívějších studiích (Barnekow-Bergkvist, Hedberg, Janlert, & Jansson, 1998) byl zjištěn pozitivní vliv začlenění mladistvých do organizované PA na jejich budoucí život.

Už dřívější studie (Telama, 2009) se zabývala problematikou, zda je ovlivněn životní styl dospělých začleněním do organizované PA v období adolescence. V této studii se ale autoři zaměřili na to, zda začlenění do organizované PA spolu se zapojováním se do soutěží zvýší pravděpodobnost vysoké úrovně aktivního životního stylu v dospělosti. Výsledky ukázaly, že chlapci, kteří se účastnili národních soutěží, byli v 58% aktivní i v dospělosti, u žen 34%. Ti, kteří se neúčastnili soutěží, zůstali jen v 18% aktivní i v dospělosti, v 19% u žen.

Findlay, Garner a Kohen (2009) se ve své studii věnovali tématu zapojení do organizované PA v průběhu dětství až do fáze dospívání. Z výsledků vyplynulo, že nejvyšší účast v organizované PA vrcholí v období dětství a s nástupem období adolescence dochází k poklesu začlenění do organizované PA. Studie také ukázala, že do organizované PA jsou začleněni více děti, jejichž rodiče mají vyšší vzdělání a žijí v domácnostech s vyšším příjmem. Více začleňovány jsou také děti, které žijí ve městech než na vesnicích. Dřívější studie (Caspersen, Pereira, & Curran, 2000; Pate, Trost, Levin, & Dowda, 2000; Riddoch et al., 2004) ukázaly také pokles fyzické aktivity v období dospívání.

Autoři Frömel et al. (2012) také zjišťovali rozdíl mezi pohybovou aktivitou dívek v období adolescence, které jsou zapojovány do organizované PA a které ne. Z výzkumu vyplynulo, že dívky, které se podílejí na organizované PA 3-4 krát za týden, měly výrazně vyšší počet kroků než dívky, které nejsou začleněny do organizované PA, a to jak ve školní dny, tak i o víkendech. Výrazné rozdíly v počtu kroků byly také zjištěny u dívek, které jsou zapojené do organizované PA 2 krát týdně na rozdíl od dívek, které nejsou zapojené vůbec, a to zejména v pondělí a ve středu. Dívky, které se účastní organizované pohybové aktivity, vykonávaly také pohybovou aktivitu častěji ve středním až vysokém pásmu zatížení než dívky neúčastnící se organizované pohybové aktivity.

Další studie (Mota, Almeida, Santos, Ribeiro, & Santos, 2009) byla věnována tématu, zda má prostředí, ve kterém žijeme, vliv na účast v organizované PA a vykonávání volnočasových PA u dospívajících dívek. Z výsledků vyplynulo, že dívky, které nedochází na žádnou organizovanou PA, ovlivňuje i to, jak je na tyto aktivity přizpůsobené prostředí. Proto

se autoři domnívají, že více sportovních zařízení a dalších možností pro aktivní trávení volného času (cyklotrasy, rekreační zařízení) by mohlo pomoci zvýšit PA u dospívajících dívek.

Machado-Rodrigues, Coelho e Silva, Mota, Santos, Cumming a Malina (2012) zjišťovali vliv zapojení do organizované pohybové aktivity na úroveň vykonané pohybové aktivity u adolescentních chlapců. Z výsledků vyplynulo, že chlapci účastníci se organizované pohybové aktivity stráví více času vykonáváním pohybové aktivity střední až vysokou intenzitou zatížení než chlapci, kteří se organizované pohybové aktivity neúčastní.

2.3.2 Preference PA adolescentů

Podle Frömela et al. (1999) se sportovní zájmy adolescentů na školách postupem času příliš nemění. U dívek, stejně jako u chlapců, převládá zájem o plavání, dále pak o tanec a bruslení, chlapci potom mají tendenci směřovat spíše ke sportovním hrám. Ze studie Pate et al. (2010) je u amerických dívek v období adolescence nejčastěji prováděným pohybem chůze při transferu, PA při plnění domácích prací a tanec.

Oblíbenost sportů děvčat a chlapců v jednotlivých sportovních okruzích podle Frömela et al. (1999):

Sportovní hry: Nejpopulárnější sportovní hrou u dívek je volejbal a dále pak házenou. Tu mají ale dívky často spojenou spíše s vybíjenou. Roste také zájem o pálkované hry a to především o tenis. U chlapců je v oblasti sportovních her jednoznačně nejoblíbenější fotbal. U starších chlapců se zvyšuje také zájem o volejbal.

Sportovní gymnastika: Zde je největší zájem u chlapců i u dívek trampolína. Na druhé a třetím místě se objevuje u obou skupin oblíbenost přeskoků a kruhů.

Atletika: U dívek i u chlapců zároveň je nejoblíbenější disciplínou skok daleký, přičemž skok vysoký je oblíbený málo spolu se štafetovým během u chlapců. Tyto dvě disciplíny jsou přitom veřejností považovány za atraktivní.

Turistika: Největší zájem v tomto odvětví je o cykloturistiku u obou pohlaví.

Pohybové schopnosti: Zatímco dívky upřednostňují rozvoj koordinačních schopností, chlapci dávají přednost rozvoji schopností silových. Obě skupiny se shodují v nejméně oblíbeném rozvoji vytrvalostních schopností.

Tabulka 1. Zájem o sportovní odvětví a jejich využívání v organizované a neorganizované pohybové aktivitě (pořadí), podle Frömela et al. (1999)

Sportovní odvětví	Střední školy - dívky			Střední školy - chlapci		
	Z	NA	OA	Z	NA	OA
Atletika – i běh	8	6	5	6	3	4
Sportovně technické aktivity	17	10	6-7	10	6	3
Kanoistika, veslování	15	16-17	12-13	11	13-15	6-7
Kondiční kulturistika	11	7	12-13	7	5	5
Lyžování – běh	9	14	17	8	10	9-10
Lyžování – sjezd	4	8	9-11	3	7	11
Moderní gymnastika	10	11	6-7	17	17	15-17
Orientační běh	16	16-17	14	14	16	13
Plavání	1	3	9-11	1	4	8
Rytmická gymnastika – aerobic	5	2	2	16	13-15	15-17
Sportovní gymnastika	13	12	8	15	13-15	12
Sportovní hry	7	4	1	2	1	1
Tanec	2	5	3	12	12	9-10
Turistika – i cyklo	6	1	9-11	5	2	6-7
Úpoly – sebeobrana	14	13	4	9	8	2
Bruslení	3	9	15-16	4	9	14
windsurfing	12	15	15-16	13	11	14

Vysvětlivky:

Z- pořadí zájmu

NA- pořadí podle četnosti v neorganizované pohybové aktivitě ve volném čase

OA- pořadí podle četnosti v organizované pohybové aktivitě ve volném čase

Podle studie Bradleyho, McMurrayho, Harrella a Denga (2000) dávají chlapci spíše přednost fyzicky náročným sportům spojené s vyšší intenzitou zatížení a týmovým sportům, zatímco dívky inklinují více k sedavým sportům, individuálním a nesoutěžním sportům. Také Hill a Cleven (2005) poukazují na to, že dospívající dívky preferují více individuální a bezkontaktní sportovní aktivity, jako jsou plavání, volejbal, gymnastika, aerobik, chlapci si raději vybírají sporty kontaktní a silové, jako jsou posilování, hokej nebo fotbal.

Studie Křena, Kudláčka, Wasowicze, Groffika a Frömela (2012) se věnovala porovnáním sportovní preference v individuálních a týmových sportech u dospívajících dívek a chlapců ve středních školách v Polsku a dále pak účast dívek a chlapců v organizovaných pohybových aktivitách v rámci individuálních a týmových sportů. Bylo zjištěno, že nejvíce preferovanými individuálními sporty byly u dívek plavání, bruslení (včetně in-line) a jízda na kole. Chlapci dávají v individuálních sportech nejvíce přednost také plavání, dále pak cyklistice a tenisu. V týmových sportech se dívky nejraději věnují volejbalu, basketbalu a vybíjené. U chlapců silně převládal fotbal oproti basketbalu a volejbalu. V zimních měsících patří k nejoblíbenějším sportům u obou pohlaví lyžování, v létě je to u chlapců fotbal a u dívek plavání. Obě pohlaví preferují týmové sporty před individuálními. Nejčastěji navštěvovanou organizovanou PA u chlapců je fotbal, u dívek volejbal. Tímto byl tedy zjištěn pozitivní vztah účasti v organizované PA a oblíbeností daného sportu.

2.4 Monitorování pohybové aktivity

Pro zdravý životní styl je důležité dodržovat pravidla o dostatečné míře pohybové aktivity. Pro zjištění, zda vykonáváme dostatečné množství denní pohybové aktivity a jestli ji provádíme správně, můžeme využít monitoring pohybové aktivity. Ten nám mimo jiné slouží i k různým výzkumným činnostem o PA, pro zjišťování PA v edukačním procesu, při trénincích, ale třeba také v lékařství jako prevence zranění (Frömel et al., 2009).

Podle Bunce (2009) je monitorování PA možné zkoumat po kvalitativní stránce, která určuje, zda provádíme PA správně. Při tomto monitorování nejčastěji používáme dotazníky a obrázkové techniky. A dále po kvantitativní stránce, při které provádíme měření velikosti pohybové aktivity. Novotná, Čechovská a Bunc (2006) uvádí jako základní indikátory velikosti PA tzv. F. I. T. T, což znamená *Frequency* (frekvence), *Intensity* (intenzita), *Time* (doba trvání), *Type* (druh aktivity)

Pohybovou aktivitu je možné monitorovat z mnoho různých hledisek. Jako nejdůležitější ukazatele PA se uvádějí objem a intenzita PA, participace v organizované PA, uspokojení z PA, vztah mezi oblíbeností daného sportu a aktivní účastí v tomto sportu, správné technické provedení a zvládnutí PA nebo také množství času strávené PA.

Při monitorování PA je také potřeba počítat s tím, že občas mohou nastat některé komplikace, jako jsou nepřesné vysvětlení výzkumu nebo postupu, což vede k nepochopení ze strany účastníků; nesystematicnost; chybějící zpětná vazba, chybějící výsledky a dále časová náročnost výzkumu (Hendl & Dobrý, 2011).

Možnost měření pohybové aktivity podle Hendla a Dobrého (2011) je možné několika metodami nebo technikami, které je možno rozdělit do dvou skupin- objektivní a subjektivní. Mezi objektivní metody měření PA patří:

- *Krokoměry*- nejjednodušší zařízení, udává počet kroků, není s nimi možné měřit množství vydané energie
- *Akcelometry*- slouží k hodnocení intenzity zatížení, toho hodnocení může být nepřesné
- *Sportestery*- pro měření srdeční frekvence
- *Caltracy 2D nebo 3D*- slouží pro zjištění energetické náročnosti PA
- *Přenosné EMG*- pro hodnocení kvality provedeného pohybu

Metody pro měření PA subjektivními metodami jsou uváděny:

- *Dotazníky*- slouží ke zjištění kvalitativní stránky pohybové aktivity, dotazníků je více typů-IPAQ (*International Physical Activity Questionnaire*, mezinárodní dotazník fyzické aktivity), GPAQ (*Global Physical Activity Questionnaire*, globální dotazník fyzické aktivity), a další.
- *Záznamy*- slouží jako deník o veškerých vykonávaných PA, jejich trvání a druhu; časově náročnější
- *Interview (řízený rozhovor)*- přesnější než záznamy, nutnost vyškoleného personálu.

Pohybovou aktivitu lze kategorizovat podle typu, trvání, frekvenci a intenzity.

Nejnáročnější a také nejdůležitější je právě určení intenzity zatížení pohybové aktivity. Porovnání různých typů pohybových aktivit můžeme provést prostřednictvím metabolických ekvivalentů, neboli METs. Jeden MET charakterizuje množství kyslíku, který organismus spotřebuje v klidu za jednu minutu. Jeden MET tedy udává klidový výdej energie v nečinném sedu a je určován hodnotou přibližně $3,5 \text{ ml.kg}^{-1}.\text{min}^{-1}$. Různé typy pohybových aktivit mohou být udávány jako násobky klidové spotřeby kyslíku (Měkota & Cuberek, 2007). Frömel, Novosad a Svozil (1999) rozlišují intenzitu pohybové aktivity do tří základních pásem, kde ovšem není brána v potaz úroveň zdatnosti jednotlivých osob, hodnoty daných pásem jsou proto brány jako přibližné:

- nízké zatížení 1- 2,99 METs
- střední zatížení 3- 5,99 METs
- vysoké zatížení 6 a více METs

2.5 Cyrilometodějské gymnázium v Prostějově

2.5.1 Obecné informace o škole

Cyrilometodějské gymnázium (CMG) je katolická škola, která má jako hlavní cíl vychovávat celistvého člověka, pomáhat žákovi objevit své vlastní já, naučit porozumění druhým lidem a najít pochopení, pro co žít. Škola má jako poslání naučit žáky znalosti, dovednosti a návyky důležité pro jeho budoucí život ve společnosti.

CMG je budován na úctě k Bohu a pravdě, úctě k životu, člověku a respektu ke svobodě

ve vztahu k žákům- vzdělávání je založeno na posilování sebedůvěry při zdolávání přiměřených překážek, kdy je kladen důraz na náročnost a důslednost ze strany pedagogů laskavou formou

ve vztahu k rodičům žáků- škola respektuje, že výchova žáků ze strany rodičů je na prvním místě, uctívá rodinné zvyky a tradice a usiluje o vzájemnou spolupráci rodičů se školou

ve vztahu ke spolupracovníkům- pedagogové vzájemně spolupracují, podporují se a respektují individuální přístupy k výchově a vzdělávání

ve vztahu k práci- všichni zaměstnanci by měli brát svoji práci jako poslání a respektovat vzájemné cíle a etické principy školy

ve vztahu ke společnosti- žáci jsou připravováni na stále se rozvíjející dobu a uplatnění se ve společnosti se stále více využívaném technickém zaměření, zároveň s rozvíjením osobnosti a uplatněním vlastních ideálů (Kolektiv gymnázia, 2013)

2.5.2 Volnočasové využití v rámci školy

Školní klub Oáza- pro žáky od primy do kvarty osmiletého gymnázia, kteří zde mohou trávit svůj volný čas, a to buď v tvůrčích dílnách, sportovních kroužcích, prohlubovat znalosti cizího jazyka nebo sem mohou docházet jen za svými vrstevníky. Tento klub spolupracuje s Klubem Selesiánského hnutí mládeže v Prostějově.

Středisko volného času Oáza- zde mohou aktivně trávit volný čas jak studenti vyšších ročníků gymnázia, tak i studenti jiných středních škol za podmínky dodržování základních etických pravidel. Středisko volného času Oáza také spolupracuje s Klubem Selesiánského hnutí mládeže.

Informační centrum- určeno všem lidem, kteří potřebují nebo chtějí získat informace nejrůznějšího zaměření, jako jsou nabídky brigád, informace z regionu aj. V tomto centru je možnost práce na PC, připojení na internet a možné je využívání různých informačních technologií. V případě potřebné pomoci jsou zde k dispozici odborní pracovníci.

Centrum celoživotního učení- určené pro pedagogy všech typů škol, ale i pro veřejnost, kteří chtějí rozšířit své znalosti pomocí odborných seminářů nebo certifikovaných kurzů. Centrum se zaměřuje především na vzdělávání v oblasti IT, cizích jazyků a osobnostního rozvoje a pořádá semináře pro pedagogy všech církevních škol České republiky (Kolektiv gymnázia, 2013).

2.5.3 Tělesná výchova a pohybové aktivity v rámci CMG

Studenti Cyrilometodějského gymnázia v Prostějově dochází v každém ročníku od primy do oktávy dvakrát za týden na předmět Tělesná výchova (TV), který je povinný. V každém ročníku je TV rozdělena na dvě skupiny, chlapci a dívky zvlášť. V septimě a oktávě je TV realizována tak, že si studenti mohou vybrat mezi klasickou TV nebo TV, kde převažuje buď gymnastika, plavání nebo sportovní hry.

Podle školního vzdělávacího programu CMG se škola zaměřuje především na výuku českého jazyka, matematiky a cizích jazyků a právě z toho důvodu škola nabízí jako volitelné nebo nepovinné předměty zaměřené spíše na jazyky nebo matematické vědy.

CMG pořádá také mnoho několikadenních kurzů. Z oblasti sportu žáci tercie a kvarty jezdí na týdenní lyžařské kurzy, v letním období škola pravidelně pořádá pro žáky ze sexty týdenní turistické kurzy v Jeseníkách.

Studenti mohou docházet pro sportovní vyžití do Školního klubu Oáza a Střediska volného času Oáza. Přes školní rok si zde mohou žáci vybírat mezi několika zájmovými kroužky, ze sportovního zaměření jsou to například florbal, lezení na umělé stěně, různé míčové hry nebo také historický šerm. O letních prázdninách kluby pořádají vodácké tábory (Kolektiv gymnázia, 2013).

3 CÍLE A HYPOTÉZY

Hlavní cíl:

Hlavním cílem mé diplomové práce je provést analýzu pohybové aktivity v souvislosti se školní docházkou a zapojením, či nezapojením, do organizované pohybové aktivity.

Dílčí cíle:

- 1) Monitorování denní pohybové aktivity s využitím akcelerometrů ActiTrainer v rámci dvou školních dnů a jednoho víkendového dne a zjistit tak rozdíly v úrovni pohybové aktivity mezi žáky, kteří jsou zapojeni do organizované pohybové aktivity a žáky, kteří do organizované pohybové aktivity zapojeni nejsou. Dále pak výsledky porovnat mezi dívkami a chlapci.
- 2) Zjistit preferované sportovní aktivity vybraných žáků vyhodnocením Dotazníku sportovních preferencí.
- 3) Zpracovaná data a výsledky poskytnout vedení školy.

Hypotézy:

H₁ Žáci, kteří jsou zapojeni do organizované pohybové aktivity, stráví pohybovou aktivitou po vyučování více času než žáci, kteří do organizované pohybové aktivity zapojeni nejsou.

Vysvětlivky:

Organizovanou pohybovou aktivitou rozumíme takovou aktivitu, která probíhá pod vedením trenéra, učitele nebo jiného vychovatele a je vedena záměrně (Frömel, Novosad, & Svozil, 1999).

Závisle proměnnou reprezentuje úroveň pohybové aktivity vyjádřená průměrným počtem kroků za hodinu, časem stráveným pohybovou aktivitou a pohybovou inaktivitou a časem stráveným v jednom ze tří pásem intenzity zatížení.

Výzkumné otázky:

- 1) Jaký je rozdíl v úrovni pohybové aktivity v době před vyučováním, během vyučovacích hodin (bez TV), o přestávkách a v době po vyučování, vyjádřené průměrným počtem kroků za hodinu, mezi žáky, kteří jsou zapojeni do organizované pohybové aktivity a těmi, kteří do organizované pohybové aktivity zapojeni nejsou, a dále mezi dívkami a chlapci?
- 2) Jaké jsou rozdíly v pohybové aktivitě a inaktivitě v době před vyučováním, během vyučovacích hodin (bez TV), o přestávkách a v době po vyučování, vyjádřené v minutách, mezi žáky, kteří jsou zapojeni do organizované pohybové aktivity a těmi, kteří do organizované pohybové aktivity zapojeni nejsou, a dále mezi dívkami a chlapci?
- 3) Jaké jsou rozdíly v době vykonávané pohybové aktivity, strávené v jednom ze tří pásem intenzity zatížení, v jednotlivých částech dne, vyjádřené pomocí METs, mezi žáky, kteří jsou zapojeni do organizované pohybové aktivity a těmi, kteří do organizované pohybové aktivity zapojeni nejsou, a dále mezi dívkami a chlapci?
- 4) Jaké pohybové aktivity jsou preferovány u žáků Cyrilometodějského gymnázia?

4 METODIKA

4.1 Charakteristika testovaného souboru

Výzkumné měření bylo realizováno pod vedením Centra kinantropologického výzkumu Fakulty tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci. Toto měření probíhalo na Cyrilometodějském gymnáziu v Prostějově. Bylo zahájeno 7. června 2013 a trvalo dva školní dny a jeden víkendový den. Zúčastnilo se jej 48 studentů, z toho byl soubor tvořený 20 chlapci a 28 dívkami. V Tabulce 2 jsou uvedeny podrobnější informace o testovaném souboru. Probandi byli rozděleni do dvou skupin na základě vyplněného dotazníku IPAQ (International Physical Activity Questionnaire), a to do skupiny studentů účastnících se organizované pohybové aktivity a skupina studentů. Která se organizované pohybové aktivity neúčastní. Studenti byli také rozděleni do dvou skupin podle pohlaví. V Tabulce 3 je uveden přehled výzkumných technik a počet studentů, kteří řádně dokončili měření a jejichž výsledky mohly být zpracovány a zahrnuty do vyhodnocení.

Tabulka 2. Základní charakteristiky testovaného souboru (M ± SD)

Soubor (n= počet)	Hmotnost (kg)	Výška (cm)	BMI (kg/m²)	Věk (roky)
Chlapci (n= 20)	72,05 ± 9,75	180,05 ± 7,80	22,19 ± 2,37	16,57 ± 0,87
Dívky (n= 28)	60,14 ± 7,70	170,21 ± 6,20	20,79 ± 2,85	16,92 ± 0,67

M= průměr

SD= směrodatná odchylka

Tabulka 3. Přehled uplatněných výzkumných technik

Výzkumná technika	Účast v organizované PA	Neúčast v organizované PA	Chlapci	Dívky
ActiTrainer (n= počet změřených dnů)	52	17	25	44
Dotazník sportovních preferencí (n= počet studentů)	-	-	11	20

4.2 Výzkumné metody a techniky

K monitorování pohybové aktivity na Cyrilometodějském gymnáziu v Prostějově byl studentům zapůjčen akcelerometr ActiTrainer (Obrázek 2). Studenti byli na základě vyplněného dotazníku IPAQ rozděleni do dvou skupin dle zapojení, či nezapojení do organizované pohybové aktivity. Měření zařízením ActiTrainer probíhalo ve dvou běžných školních dnech a jednom víkendovém dni, během kterých byly zaznamenávány údaje o tepové frekvenci (tep/minuta), energetickém výdeji (kcal/hod/kg), počtu kroků, trvání pohybové aktivity a pohybové inaktivity v minutách a intenzitě zatížení (METs). V průběhu měření studenti zaznamenávali informace o pohybové aktivitě do protokolu (Příloha 3) a do internetového systému INDARES, kde také probandí vyplnili Dotazník sportovních preferencí (Příloha 4).

4.2.1 Akcelerometr ActiTrainer

Akcelerometr ActiTrainer (Obrázek 2) od společnosti ActiGraph je přístroj, který monitoruje počet kroků jedince, intenzitu pohybové aktivity, energetický výdej a díky hrudnímu pásu i srdeční frekvenci. Samotné zařízení se nosí připevněné v pase pomocí elastického pásu, při sběru dat o srdeční frekvenci se připíná i hrudní pás, který má být umístěn přes hrudní kost. Pro propojení s počítačem ke stažení dat a k nabíjení zařízení slouží integrovaný USB konektor. ActiTrainer obsahuje 4 MB flash paměti a je schopen ukládat data z 277 dnů. Dobíjecí baterie je schopna vydržet až 14 dnů bez nabíjení a i v případě úplného vybití jsou data bezpečně uložena (ActiGraph, 2014)



Obrázek 2. Akcelerometr ActiTrainer (ActiTrainer, 2014)

4.2.2 Dotazník sportovních preferencí

Studenti vyplnili v systému INDARES Dotazník sportovních preferencí, ze kterého byla zjišťována oblíbenost jednotlivých pohybových aktivit. Dotazník je tvořen ze sedmi oblastí pohybových aktivit, ve kterých si studenti volí vždy pět sportů, kterým by se z dané sportovní oblasti chtěli nejraději věnovat. Jednotlivé sporty řadí podle preferencí od prvního po páté místo. V dotazníku studenti také vyplňují informaci o účasti v pravidelně prováděných pohybových aktivitách za posledních dvanáct měsíců a dobu (počet hodin za týden), po kterou tuto pohybovou aktivitu vykonávali. Dále je z dotazníku zjišťována nejčastěji prováděná organizovaná a neorganizovaná pohybová aktivita jak v letních, tak v zimních měsících.

Typy pohybových aktivit:

- Individuální sporty
- Týmové sporty
- Sportovní aktivity ve vodě
- Sportovní aktivity v přírodě
- Kondiční aktivity
- Bojová umění
- Rytmické a taneční aktivity

4.2.3 Dotazník IPAQ

Dotazník IPAQ (International Physical Activity Questionnaire) je mezinárodní dotazník sloužící ke zjišťování úrovně pohybové aktivity, která je součástí každodenního života v posledních sedmi dnech. Dotazník lze vyplnit buď v krátké, nebo dlouhé verzi. V obou verzích dotazníku jsou na úvod uvedeny a informace k vyplnění dotazníku a vysvětleny termíny, které se vyskytují v dotazníku.

Dlouhá verze dotazníku IPAQ je rozdělena do 5 částí: první část je zaměřena na pohybovou aktivitu v rámci studia nebo práce, druhá část se zabývá pohybovou aktivitou vykonanou při přesunech, třetí část zkoumá pohybovou aktivitu vykonanou při domácích

pracích, údržby domu (bytu) a péči o rodinu. Čtvrtá část se týká pohybové aktivity rekreační, při sportu nebo cvičení ve volném čase a poslední, pátá část je věnována pohybové inaktivitě, tedy času stráveným sezením ve škole, v práci, u televize apod. Na závěr dlouhého dotazníku jsou také položeny doplňující informace o jedinci, včetně informace o účasti v organizované pohybové aktivitě a demografické otázky (Center for Kinanthropology Research, 2014).

V našem výzkumném šetření studenti vyplnili dlouhou verzi dotazníku IPAQ v internetovém systému INDARES.

4.3 Popis a realizace výzkumu

Pro zjištění úrovně pohybové aktivity bylo provedeno monitorování vybraných studentů Cyrilometodějského gymnázia v Prostějově prostřednictvím akcelerometru ActiTrainer a ke zjištění sportovních zájmů studentů byly použity data z Dotazníku sportovních preferencí.

Před samotným začátkem výzkumu bylo nejdříve osloveno vedení školy pro získání souhlasu o realizaci měření pohybové aktivity studentů v rámci diplomové práce. Po domluvě byla předána vedení školy písemná žádost (Příloha 1), která zahrnuje veškeré základní informace o průběhu a přínosech z výzkumného šetření. Na základě domluvy byly následně vybrány dvě paralelní třídy a přesné datum realizace měření. Ještě před samotným školením byli studenti vybraných tříd stručně informováni o výzkumném šetření a následně se studenti rozhodovali, zda se šetření účastní, či neúčastí. Těm, kteří se rozhodli monitorování účastnit, byl předán souhlas pro rodiče k podpisu (Příloha 2), aby se mohli studenti tohoto měření účastnit. Ti, kteří odevzdali souhlas od rodičů, byli zahrnuti do výzkumného šetření.

Pro školení studentů, které se uskutečnilo 6. června 2013, byl potřeba zajistit přístup k učebně informatiky, jelikož byl nutný studentům předvést internetový systém INDARES, který byl nedílnou součástí výzkumu. Studenti byli rozděleni do dvou skupin kvůli nedostatečnému množství počítačů, školení tedy probíhalo dvakrát za sebou, pro každou skupinu zvlášť po dobu 60 minut. V obou školeních byly studentům sděleny informace postupně v těchto krocích:

- 1) Studentům byly detailně sděleny veškeré informace o výzkumném šetření, byly jim popsány přínosy výzkumu, také byli informováni o stavu pohybové aktivity mládeže, důležitosti pravidelné pohybové aktivity a následně proběhlo namotivování k realizaci monitorování, aby vše proběhlo svědomitě a bez větších problémů.
- 2) Studenti byli seznámeni s internetovým systémem INDARES, jehož cílem je podpoření výzkumu pohybové aktivity, zaměřením na zaznamenávání a analýzu pohybové aktivity uživatelů toho systému.
- 3) Následovala registrace jednotlivých účastníků do tohoto systému na internetové adrese www.indares.com, kde získal každý svůj uživatelský účet, díky kterému mohl každý zaregistrovaný student využívat různé funkce, jako například vkládáním počtu kroků a následné sledování a hodnocení úrovně své pohybové aktivity.
- 4) V internetovém systému INDARES také studenti vyplnili Dotazník sportovních preferencí (Příloha 4) a dotazník IPAQ, ve kterém se zjišťovala účast či neúčast v organizované pohybové aktivitě, což dále sloužilo k rozdělení studentů do dvou skupin, dle zapojení nebo nezapojení do organizované pohybové aktivity.
- 5) Po této části školení byl studentům představen monitorovací přístroj akcelerometr ActiTrainer, při kterém bylo mimo jiné také zmíněno správné a bezpečné používání a vysvětlená manipulace s přístrojem. Poté byl přístroj studentům vydán, společně s hrudním pásem a záznamovým archem (Příloha 3), do jehož pravého horního rohu zapsali identifikační číslo jejich přiděleného přístroje. Postup při zaznamenávání do archu byl následovně vysvětlen.
- 6) Závěr školení byl věnován celkovému shrnutí všech získaných a potřebných informací potřebné k úspěšnému dokončení monitorování.

Následující den, tedy 7. června 2013, studenti zahájili monitorování, které trvalo 2 školní dny a jeden den víkendový. Akcelerometr si každý ráno student připevnil pomocí pásu na pravý bok, zároveň si nasadil hrudní pás, který snímal jeho srdeční frekvenci. Přístroj i hrudní pás si studenti sundávali až před spánkem nebo před koupáním. V průběhu nošení

současně studenti zaznamenávali do archu informace o pohybové aktivitě či inaktivitě do archu.

Po skončení monitorování byl akcelerometr s hrudním pásem a záznamové archy od všech studentů vybrány a získané data následně zpracovány. Osobní informace nebyly nikde zveřejněny. Studenti získali zpětnou vazbu o úrovni jejich pohybové aktivitě s výsledky, které byly zpracovány a zobrazeny pomocí grafů a tabulek.

4.4 Statistické zpracování dat

Získaná data ze záznamových archů byla převedená a statisticky zpracována v programu IBM SPSS Statistics 22. Údaje z akcelerometru ActiTrainer byly zpracovány a vyhodnoceny prostřednictvím programu ActiTrainer09. Byly vypočítány základní statistické veličiny, pro zjištění statistické významnosti rozdílů mezi těmito veličinami byl použitý Mann-Whitneyův U test. Pro určení statistické významnosti byla stanovena hladina $p < 0,05$. K posouzení velikosti efektu (effect size) byl použitý koeficient d , kde je rozlišena hladina významnosti: $d = 0,2$ znamená malý efekt, $d = 0,5$ určuje střední efekt, $d = 0,8$ velký efekt. K získání koeficientu d byla použita rovnice:

$$d = \frac{2 \cdot Z}{\sqrt{n_1 + n_2}}$$

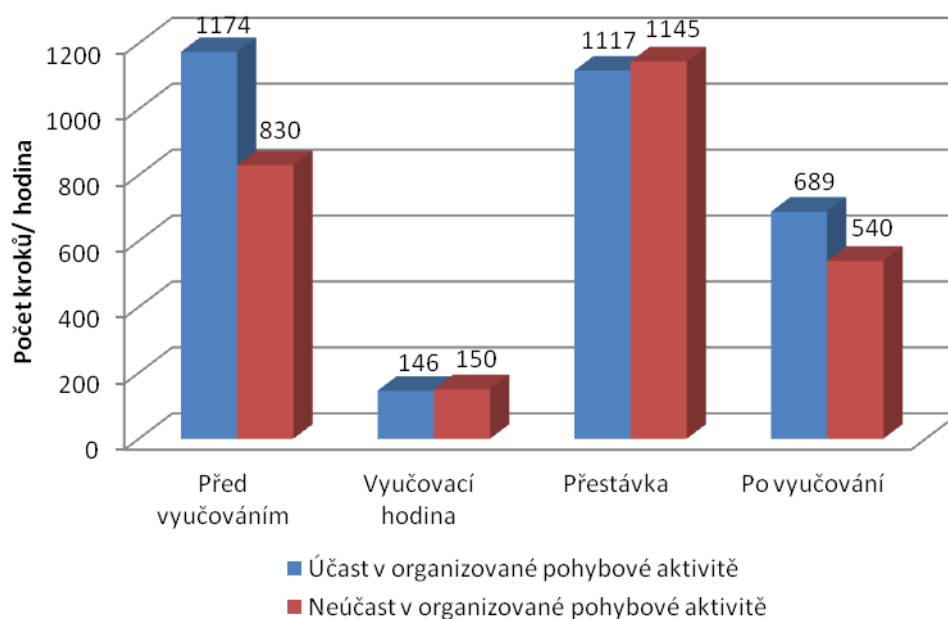
5 VÝSLEDKY

5.1 Pohybová aktivita během strukturovaného školního dne

Z monitorování pohybové aktivity během strukturovaného školního dne, které se provádělo pomocí akcelerometru ActiTrainer, jsme získali celkem 69 změřených dnů s výsledky, které mohly být použity. Z toho 17 záznamů jsme obdrželi od studentů, kteří jsou zapojeni do organizované pohybové aktivity a 52 záznamů od studentů, kteří do organizované pohybové aktivity zapojeni nejsou. Z celkových 69 změřených dnů jsme dále získali 25 záznamů od chlapců a 44 záznamů od dívek.

5.1.1 Objem pohybové aktivity během strukturovaného školního dne vyjádřený počtem kroků

Školní den jsme rozdělili do čtyř částí: před vyučováním, vyučovací hodina (bez hodin TV), přestávka a po vyučování. Objem pohybové aktivity vyjádřený průměrným počtem kroků za hodinu jsme porovnávali podle účasti, či neúčasti v organizované pohybové aktivitě (Obrázek 3), a dále podle pohlaví (Obrázek 4).



Obrázek 3. Pohybová aktivita vyjádřená počtem kroků za hodinu v průběhu školního dne, u studentů s účastí a neúčastí v organizované pohybové aktivitě (Mdn)

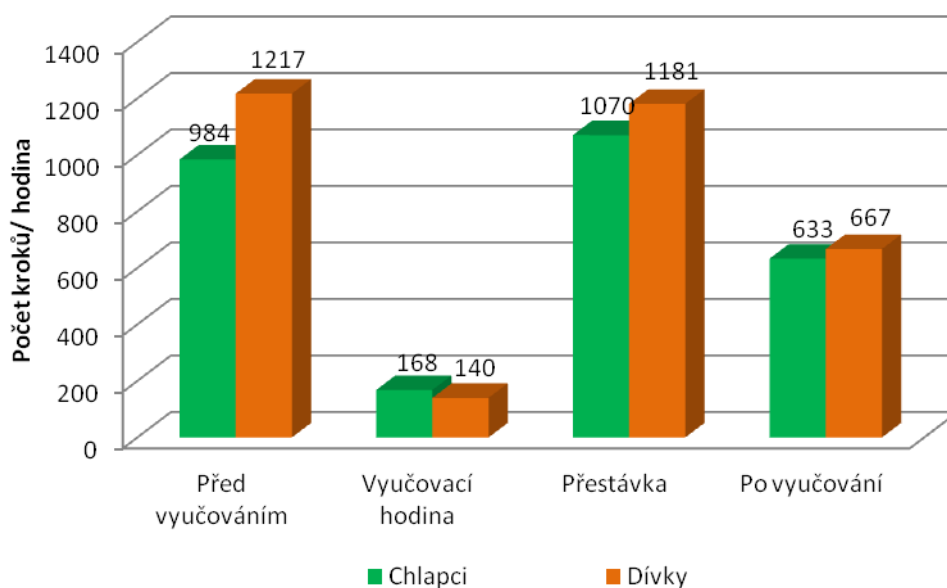
V době před vyučováním nebyl zjištěn statisticky významný rozdíl ($Z= 1,044$; $p= 0,296$; $d= 0,251$) mezi studenty, kteří jsou zapojeni do organizované pohybové aktivity (Mdn= 1174; IQR= 1011) a těmi, kteří zapojeni nejsou (Mdn= 830; IQR= 1046).

Během vyučovacích hodin také nebyl zjištěn statisticky významný rozdíl ($Z= 0,181$; $p= 0,856$; $d= 0,044$) mezi studenty, kteří se účastní organizované pohybové aktivity (Mdn= 146; IQR= 191) a těmi, kteří se neúčastní (Mdn= 150; IQR= 22).

Také o přestávkách u žáků, kteří jsou zapojeni do organizované pohybové aktivity (Mdn= 1117; IQR= 621) a u žáků, kteří zapojeni nejsou (Mdn= 1145; IQR= 590), nebyl zjištěn statisticky významný rozdíl ($Z= 0,369$; $p= 0,712$; $d= 0,089$).

Ani v době po vyučování naměřené hodnoty u žáků s účastí v organizované pohybové aktivitě (Mdn= 689; IQR= 393) a u žáků, kteří se neúčastní (Mdn= 540; IQR= 566), nebyly významně rozdílné ($Z= 1,518$; $p= 0,129$; $d= 0,365$).

Získané výsledky objemu pohybové aktivity během školního dne, vyjádřené počtem kroků za hodinu, nevykazují statisticky významný rozdíl.



Obrázek 4. Pohybová aktivita vyjádřená počtem kroků za hodinu v průběhu školního dne u chlapců a dívek (Mdn).

Před vyučováním nebyl signifikantní rozdíl ($Z= 0,949$; $p= 0,343$; $d= 0,228$) mezi skupinou chlapců (Mdn= 984; IQR= 979) a dívek (Mdn= 1217; IQR= 1110).

Během vyučovací hodiny nebyl opět zjištěn signifikantní rozdíl ($Z= 0,599$; $p= 0,549$; $d= 0,144$) mezi chlapci (Mdn= 168; IQR= 207) a dívkami (Mdn= 140; IQR= 191).

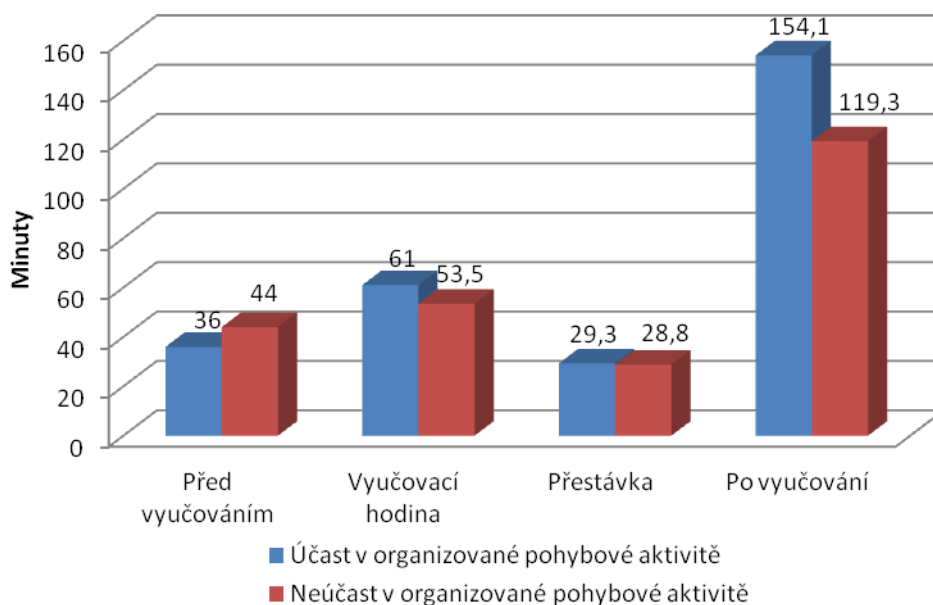
Taktéž o přestávkách se mezi chlapci (Mdn= 1070; IQR= 535) a dívkami (Mdn= 1181; IQR= 676) neprokázal statisticky významný rozdíl ($Z= 1,161$; $p= 0,246$; $d= 0,280$).

Ani v době po vyučování se neobjevil signifikantní rozdíl ($Z= 0,012$; $p= 0,990$; $d= 0,003$) mezi chlapci (Mdn= 633; IQR= 389) a dívkami (Mdn= 667; IQR= 440).

Z výsledků objemu pohybové aktivity, měřené počtem kroků za hodinu, nebyl potvrzen statisticky významný rozdíl mezi skupinami chlapců a dívek.

5.1.2 Doba trvání pohybové aktivity během strukturovaného školního dne

Dobu trvání pohybové aktivity vyjádřenou minutami jsme opět rozdělili do čtyř částí školního dne: před vyučováním, vyučovací hodina (bez hodin TV), přestávka a po vyučování. Dále jsme porovnávali výsledky studentů, kteří jsou zapojeni do organizované pohybové aktivity a těmi, kteří zapojeni nejsou (Obrázek 5) a také mezi chlapci a dívkami (Obrázek 6).



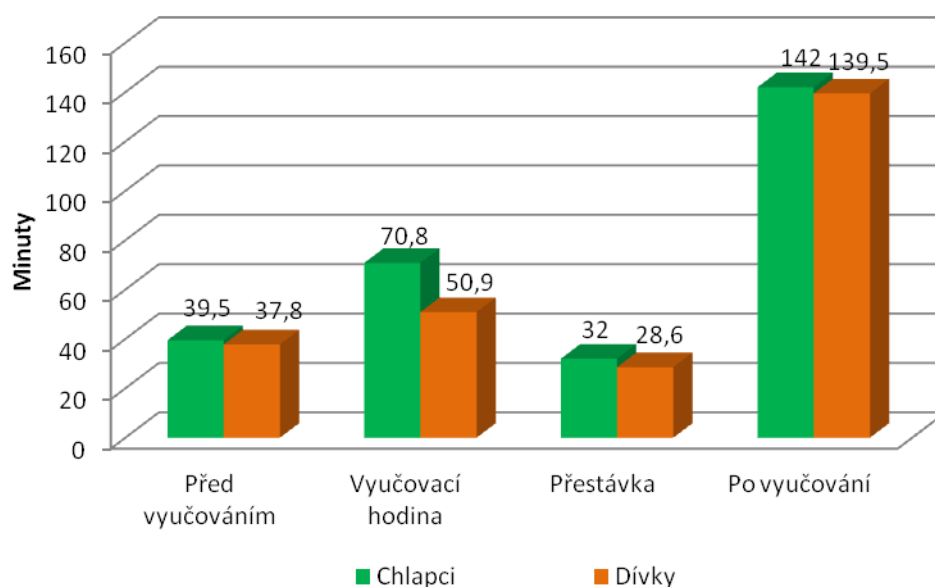
Obrázek 5. Doba trvání pohybové aktivity, vyjádřená v minutách, v průběhu školního dne, u studentů s účastí a neúčastí v organizované pohybové aktivitě (Mdn)

V době před vyučováním nebyl prokázán statisticky významný rozdíl ($Z= 1,407$; $p= 0,160$; $d= 0,339$) mezi studenty, kteří se účastní organizované pohybové aktivity (Mdn= 36; IQR= 28,9) a studenty, kteří se organizované pohybové aktivity neúčastní (Mdn= 44; IQR= 41).

Během vyučovacích hodin nebyl zjištěný statisticky významný rozdíl ($Z= 0,132$; $p= 0,895$; $d= 0,032$) mezi studenty, kteří jsou zapojeni do organizované pohybové aktivity (Mdn= 61; IQR= 25,2) a studenty, kteří zapojeni nejsou (Mdn= 53,5; IQR= 42).

O přestávkách také nebyla zjištěna statistická významnost ($Z= 0,292$; $p= 0,770$; $d= 0,070$) mezi studenty, kteří se účastní organizované pohybové aktivity (Mdn= 29,3; IQR= 16,4) a studenty, kteří se organizované pohybové aktivity neúčastní (Mdn= 28,8; IQR= 38,4).

Pouze v době po vyučování u studentů účastnících se organizované pohybové aktivity (Mdn= 154,1; IQR= 83,2) a u studentů, kteří se organizované pohybové aktivity neúčastní (Mdn= 119,3; IQR= 95), byl zjištěn významný rozdíl v době trvání pohybové aktivity ($Z= 2,117$; $p= 0,034$; $d= 0,510$). Přijímáme proto hypotézu H_1 .



Obrázek 6. Doba trvání pohybové aktivity, vyjádřená v minutách, v průběhu školního dne, u chlapců a dívek (Mdn).

Při porovnání doby trvání pohybové aktivity, vyjádřené minutami, nebyl prokázán statisticky významný rozdíl ($Z= 0,381$; $p= 0,703$; $d= 0,092$) mezi chlapci (Mdn= 39,5; IQR= 30,6) a dívkami (Mdn= 37,8; IQR= 27,3) v době před vyučováním.

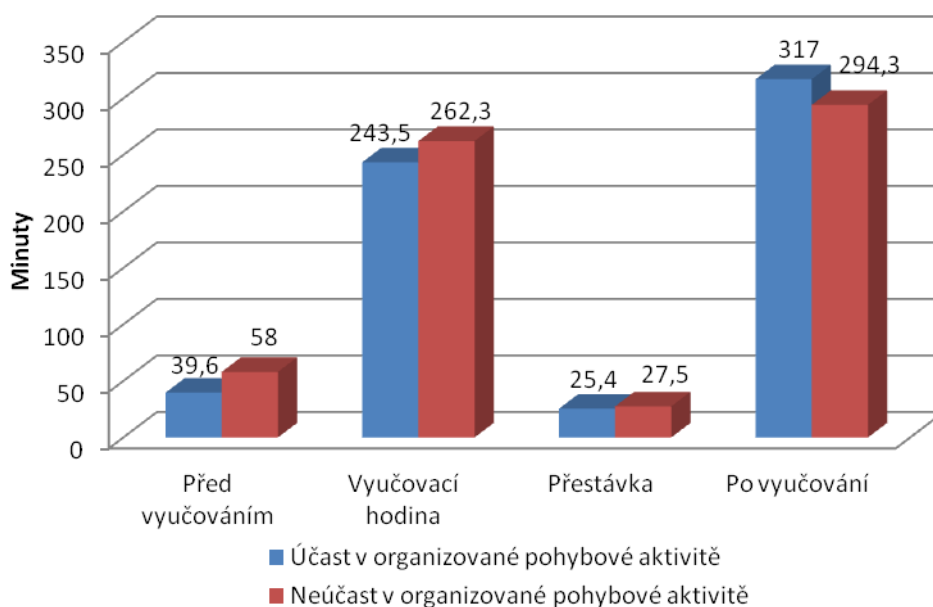
Naopak během vyučovacích hodin byl zjištěn statisticky významný rozdíl ($Z= 3,234$; $p= 0,001$; $d= 0,779$) mezi chlapci (Mdn= 70,8; IQR= 27) a dívkami (Mdn= 50,9; IQR= 28,3).

V porovnání mezi chlapci (Mdn= 32; IQR= 28,6) a dívkami (Mdn= 28,6; IQR= 17,3) o přestávkách nebyl zjištěn signifikantní rozdíl ($Z= 0,874$; $p= 0,382$; $d= 0,210$).

Taktéž v době po vyučování se neprokázal statisticky významný rozdíl ($Z= 0,225$; $p= 0,822$; $d= 0,054$) mezi chlapci (Mdn= 142; IQR= 113,4) a dívkami (Mdn= 139,5; IQR= 95,9).

5.1.3 Doba trvání pohybové inaktivity během strukturovaného školního dne

Dobu trvání pohybové inaktivity jsme taktéž rozdělili do čtyř částí školního dne: před vyučováním, vyučovací hodina (bez hodin TV), přestávka a po vyučování a výsledky jsme porovnávali mezi studenty, kteří jsou zapojeni do organizované pohybové aktivity a těmi, kteří zapojeni nejsou (Obrázek 7) a také mezi chlapci a dívkami (Obrázek 8).



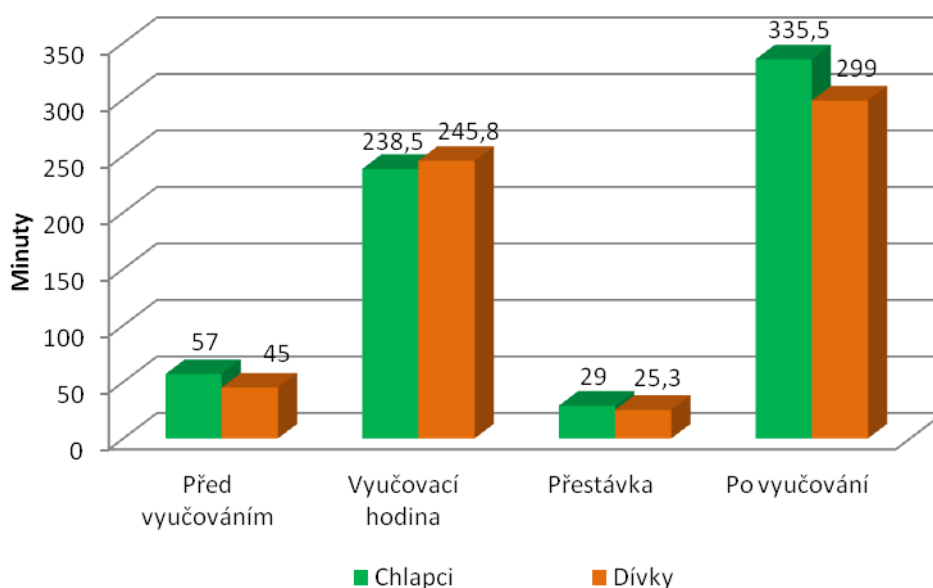
Obrázek 7. Doba trvání pohybové inaktivity, vyjádřená v minutách, v průběhu školního dne, u studentů s účastí a neúčastí v organizované pohybové aktivitě (Mdn).

Ani v jedné části školního dne jsme nezaznamenali statisticky významný rozdíl při porovnání výsledků doby trvání pohybové inaktivity mezi skupinami. V době před vyučováním strávili studenti zapojující se do organizované pohybové aktivity dobu pohybové inaktivity 39,6 minut (Mdn; IQR= 62,9) a studenti, kteří se nezapojují 58 minut (Mdn; IQR= 38,3). Rozdíl těchto skupin nebyl významný ($Z= 1,232$; $p= 0,218$; $d= 0,297$).

Během vyučování byl čas pohybové inaktivity u skupiny zapojené do organizované pohybové aktivity 243,5 minut (Mdn; IQR= 51,9), u skupiny nezapojené byl čas 262,3 minut (Mdn; IQR= 67,9). Nebyl taktéž shledán statisticky významný rozdíl ($Z= 1,462$; $p= 0,144$; $d= 0,352$).

Stejně tak nebyl zjištěn rozdíl v čase ($Z= 1,358$; $p= 0,174$; $d= 0,327$) o přestávkách mezi skupinou navštěvující organizovanou pohybovou aktivitu ($Mdn= 25,4$; $IQR= 14,6$) a skupinou nenavštěvující organizovanou pohybovou aktivitu ($Mdn= 27,5$; $IQR= 9,4$).

Rozdíl v čase pohybové inaktivity v době po vyučování mezi skupinou zapojenou ($Mdn= 317$; $IQR= 105,3$) a skupinou nezapojenou ($Mdn= 294,3$; $IQR= 207,3$) do organizované pohybové aktivity opět nebyl signifikantní ($Z= 1,107$; $p= 0,268$; $d= 0,267$).



Obrázek 8. Doba trvání pohybové inaktivity, vyjádřená v minutách, v průběhu školního dne, u chlapců a dívek (Mdn).

Před vyučováním nebyl shledán rozdíl v čase pohybové inaktivity statisticky významným ($Z= 0,893$; $p= 0,372$; $d= 0,215$) mezi chlapci ($Mdn= 57$; $IQR= 67,5$) a dívkami ($Mdn= 45$; $IQR= 61,6$).

Rovněž v době vyučovacích hodin se rozdíl času pohybové inaktivity jevil jako nevýznamný ($Z= 0,787$; $p= 0,432$; $d= 0,189$) mezi skupinou chlapců ($Mdn= 238,5$; $IQR= 65,9$) a skupinou dívek ($Mdn= 245,8$; $IQR= 62,9$).

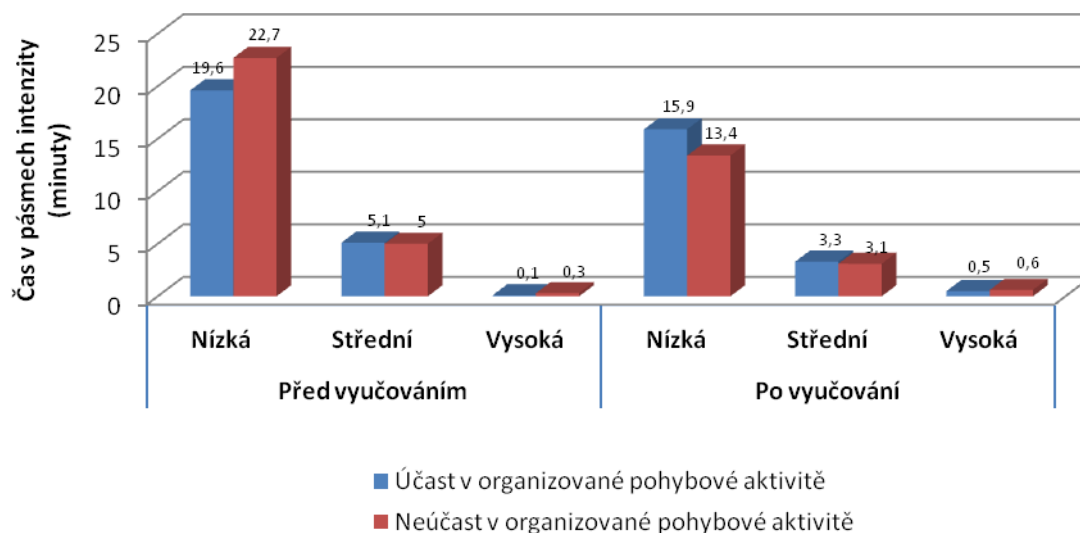
O přestávkách strávili chlapci pohybovou inaktivitou 29 minut (Mdn ; $IQR= 17,6$) a dívky 25,3 minut (Mdn ; $IQR= 14,4$). Rozdíl v čase mezi skupinami se ukázal jako statisticky nevýznamný ($Z= 0,924$; $p= 0,356$; $d= 0,222$).

Ani v čase po vyučování jsme nezjistili významný rozdíl ($Z= 1,099$; $p= 0,272$, $d= 0,265$) mezi skupinou chlapců ($Mdn= 335,5$; $IQR= 143,8$) a skupinou dívek ($Mdn= 299$; $IQR= 104$).

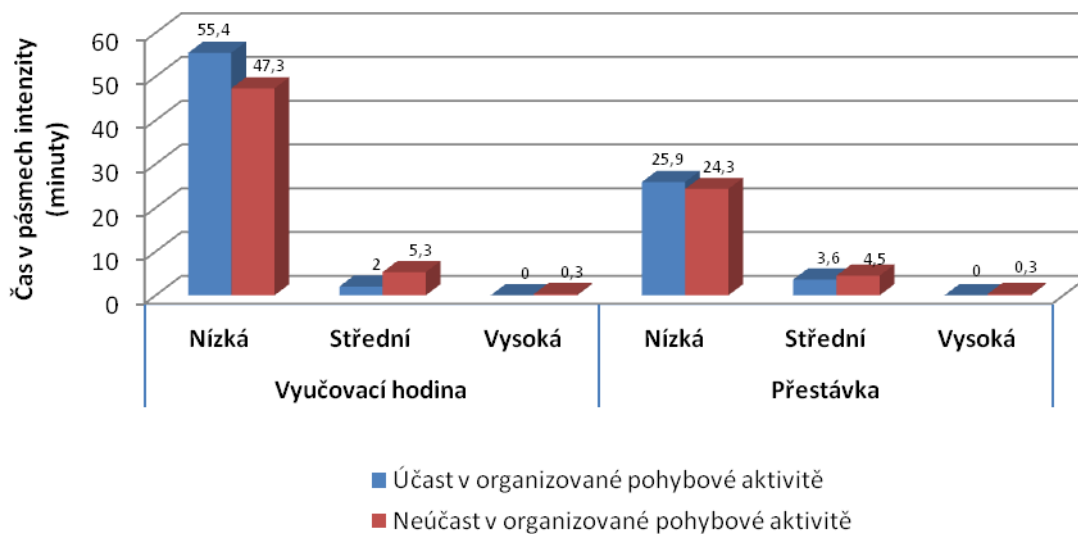
5.1.4 Intenzita pohybové aktivity během strukturovaného školního dne

Intenzitu pohybové aktivity jsme rozdělili do tří pásem podle velikosti zatížení: nízká intenzita zatížení (1- 2,99 METs), střední intenzita zatížení (3- 5,99 METs) a vysoká intenzita zatížení (6 a více METs).

Naměřené hodnoty v jednotlivých pásmech intenzity zatížení porovnané mezi studenty zapojených do organizované pohybové aktivity a studenty, kteří do organizované pohybové aktivity zapojeni nejsou, jsou zobrazeny na Obrázku 9a (rozdělené do doby před a po vyučování) a na Obrázku 9b (rozdělené do doby během vyučovacích hodin, bez TV a během přestávek).



Obrázek 9a. Čas, zobrazený v minutách, strávený v jednotlivých pásmech intenzity zatížení u studentů, kteří jsou nebo nejsou zapojeni do organizované pohybové aktivity v době před vyučováním a po vyučování.



Obrázek 9b. Čas, zobrazený v minutách, strávený v jednotlivých pásmech intenzity zatížení u studentů, kteří jsou nebo nejsou zapojeni do organizované pohybové aktivity během vyučovacích hodin (bez hodin TV) a o přestávkách.

Před zahájením vyučování strávila skupina zapojující se do organizované pohybové aktivity v pásmu nízké intenzity zatížení (1- 2,99 METs) 19,6 minut (Mdn; IQR= 18,6) a skupina nezapojená do organizované pohybové aktivity v tomto pásmu zatížení strávila 22,7 minut (Mdn; IQR= 8,6). V čase, ve kterém skupiny v tomto pásmu zatížení strávily, nebyl zjištěn statisticky významný rozdíl ($Z= 1,129$; $p= 0,259$; $d= 0,272$). V pásmu střední intenzity zatížení (3- 5,99 METs) strávila skupina účastníci se organizované pohybové aktivity 5,1 minut (Mdn; IQR= 7,1) a skupina, která se neúčastní organizované pohybové aktivity 5 minut (Mdn; IQR= 6,2). Rozdíl v čase stráveném v tomto pásmu zatížení nebyl mezi skupinami statisticky významný ($Z= 0,258$; $p= 0,797$; $d= 0,062$). Ani v pásmu vysoké intenzity (6 a více METs) nebyl zjištěn významný rozdíl mezi skupinami ($Z= 0,741$; $p= 0,459$; $d= 0,178$). Skupina studentů, kteří jsou zapojeni do organizované pohybové aktivity strávila v pásmu vysoké intenzity 0,1 minut (Mdn; IQR= 0,9), skupina studentů nezapojených do organizované pohybové aktivity v tomto pásmu strávila 0,3 minut (Mdn; IQR= 0,9).

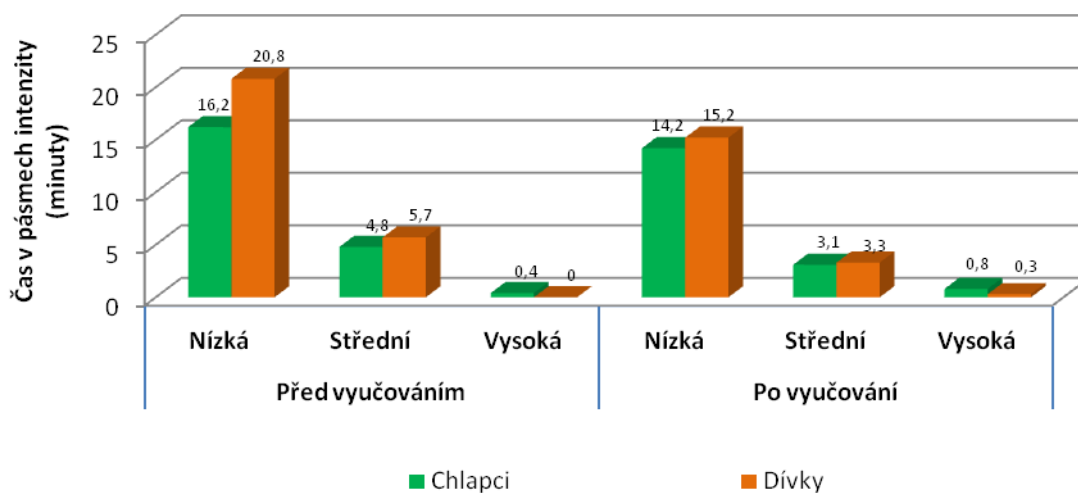
V době vyučovacích hodin setrvali studenti zapojení do organizované pohybové aktivity v pásmu nízké intenzity zatížení (1- 2,99 METs) 55,4 minut (Mdn; IQR= 25,8), studenti nezapojen do organizované pohybové aktivity v tomto pásmu zatížení setrvali 47,3

minut (Mdn; IQR= 31,8). Rozdíl naměřených hodnot v nízkém pásmu zatížení v době vyučovacích hodin nebyl statisticky významný ($Z= 0,320$; $p= 0,749$; $d= 0,077$). Při porovnání času, ve kterém studenti strávili pohybovou aktivitu v pásmu střední intenzity zatížení (3-5,99 METs) ve vyučovacích hodinách, nebyl signifikantní rozdíl ($Z= 0,969$; $p= 0,333$; $d= 0,233$). Studenti účastníci se organizované pohybové aktivity v tomto pásmu zatížení strávili 2 minuty (Mdn; IQR= 4,8) a skupina studentů, kteří se organizovaných pohybových aktivit neúčastní strávila v tomto pásmu zatížení 5,3 minut (Mdn; IQR= 6,4). Ani rozdíl v čase stráveném v pásmu vysoké intenzity zatížení (6 a více METs) nebyl prokázán významný rozdíl ($Z= 1,156$; $p= 0,248$; $d= 0,278$) mezi studenty zapojených do organizované pohybové aktivity (Mdn= 0; IQR= 0,5) a studentů nezapojených (Mdn= 0,3; IQR= 0,8).

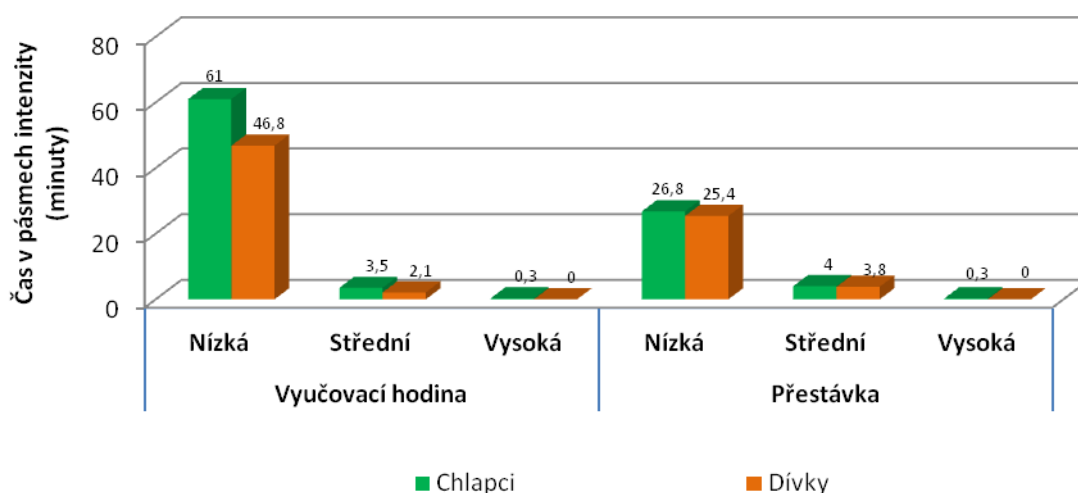
Taktéž o přestávkách nebyl zjištěn statisticky významný rozdíl ($Z= 0,153$; $p= 0,878$; $d= 0,037$) v čase stráveném v pásmu nízké intenzity zatížení mezi studenty zapojených (Mdn= 25,9; IQR= 14,4) a nezapojených (Mdn= 24,3; IQR= 29,1) do organizované pohybové aktivity. Naměřené hodnoty v pásmu střední intenzity dosahovaly u studentů vykonávajících organizovanou pohybovou aktivitu 3,6 minut (Mdn; IQR= 3,9) a 4,5 minut (Mdn; IQR= 10,5) u studentů nezapojených do organizované PA. Ani tento rozdíl nebyl signifikantní ($Z= 1,282$; $p= 0,200$; $d= 0,309$). V pásmu vysoké intenzity zatížení strávili skupiny málo času, a to jak studenti zapojených (Mdn= 0; IQR= 0,4), tak i nezapojených (Mdn= 0,3; IQR= 1) do organizované pohybové aktivity. Nebyl zjištěn statisticky významný rozdíl ($Z= 1,179$; $p= 0,238$; $d= 0,284$).

V době po vyučování se studenti, kteří se zapojují do organizované pohybové aktivity, pohybovali v pásmu nízké intenzity zatížení 15,9 minut (Mdn; IQR= 5,4) a studenti nezapojení v tomto pásmu strávili 13,4 minut (Mdn; IQR= 6,1). Naměřené hodnoty nevykazovaly signifikantní rozdíl ($Z= 1,782$; $p= 0,075$; $d= 0,429$). V pásmu střední intenzity dosáhly studenti zapojení do organizované pohybové aktivity času 3,3 minut (Mdn; IQR= 2,2), studenti, kteří zapojení do organizované pohybové aktivity nejsou dosáhli času 3,1 (Mdn; IQR= 5,7). Rozdíl v těchto časech nebyl statisticky významný ($Z= 0,132$; $p= 0,895$; $d= 0,032$). Čas strávený ve vysokém pásmu intenzity zatížení byl u studentů vykonávajících organizovanou pohybovou aktivitu 0,5 minut (Mdn; IQR= 1,7) a studentů nevykonávajících organizovanou pohybovou aktivitu byl čas 0,6 minut (Mdn; IQR= 1,6). Opět nebyl prokázán významný rozdíl ($Z= 0,844$; $p= 0,399$; $d= 0,203$).

Naměřené hodnoty v jednotlivých pásmech intenzity zatížení porovnané mezi chlapci a dívkami, jsou zobrazeny na Obrázku 10a (rozdělené do doby před a po vyučování) a na Obrázku 10b (rozdělené do doby během vyučovacích hodin, bez TV a během přestávek).



Obrázek 10a. Čas, zobrazený v minutách, strávený v jednotlivých pásmech intenzity zatížení u chlapců a dívek v době před vyučováním a po vyučování.



Obrázek 10b. Čas, zobrazený v minutách, strávený v jednotlivých pásmech intenzity zatížení u chlapců a dívek během vyučovacích hodin (bez hodin TV) a o přestávkách.

Před vyučováním se chlapci pohybovali v pásmu nízké intenzity zatížení (1- 2,99 METs) 16,2 minut (Mdn; IQR= 18,1) a dívky 20,8 minut (Mdn; IQR= 12,0), což neprokázuje statisticky významný rozdíl ($Z= 0,606$; $p= 0,545$, $d= 0,146$). Také v pásmu střední intenzity (3- 5,99 METs) nebyl zjištěn signifikantní rozdíl ($Z= 0,837$; $p= 0,403$; $d= 0,202$) mezi skupinou chlapců, která v tomto pásmu zatížení strávila 4,8 minut (Mdn; IQR= 6,7) a skupinou dívek, která strávila v tomto pásmu 5,7 minut (Mdn; IQR= 7,5). V pásmu vysoké intenzity (6 a více METs) vykonali chlapci pohybovou aktivitu 0,4 minut (Mdn; IQR= 2,8) a dívky 0 minut (Mdn; IQR= 0,5) a nebyl prokázán významný rozdíl v těchto časech ($Z= 1,798$; $p= 0,072$; $d= 0,433$).

Během vyučovacích hodin byl prokázán statisticky významný rozdíl ($Z= 3,090$; $p= 0,002$; $d= 0,744$) v čase stráveném v nízkém pásmu intenzity zatížení. Chlapci se v tomto pásmu pohybovali 61 minut (Mdn; IQR= 24,0) a dívky 46,8 minut (Mdn; IQR= 24,9). Signifikantní rozdíl nebyl zjištěn v časech strávených v pásmu střední intenzity ($Z= 0,575$; $p= 0,565$; $d= 0,138$), ani v pásmu vysoké intenzity ($Z= 1,841$; $p= 0,066$; $d= 0,443$). Skupina chlapců strávila v pásmu střední intenzity 3,5 minut (Mdn; IQR= 6,0), dívky 2,1 minut (Mdn; IQR= 4,7) a v pásmu vysoké intenzity byl čas strávený skupinou chlapců 0,3 minut (Mdn; IQR= 1,0) a skupinou dívek 0 minut (Mdn; IQR= 0,3).

O přestávkách se nepotvrdila významnost rozdílu ($Z= 0,887$; $p= 0,375$; $d= 0,214$) v čase stráveném v nízkém pásmu intenzity zatížení mezi skupinou chlapců (Mdn= 26,8; IQR= 20,1) a skupinou dívek (Mdn= 25,4; IQR= 14,9). V pásmu střední intenzity se ukázal rozdíl v čase mezi skupinou chlapců (Mdn= 4; IQR= 8,8) a dívek (Mdn= 3,8; IQR= 3,3) taktéž statisticky nevýznamný ($Z= 0,475$; $p= 0,635$; $d= 0,114$). I přes nízkou dobu strávenou v pásmu vysoké intenzity zatížení se projevil rozdíl v časech mezi skupinami jako statisticky významný ($Z= 2,526$; $p= 0,012$; $d= 0,608$). U chlapců byl naměřen čas 0,3 minut (Mdn; IQR= 1,1) a u dívek 0 minut (Mdn; IQR= 0,3).

V době po vyučování strávili chlapci v pásmu nízké intenzity 14,2 minut (Mdn; IQR= 4,4) a dívky 15,2 minut (Mdn; IQR= 7,8) a nebyl zjištěn významný rozdíl v časech mezi těmito skupinami ($Z= 0,961$; $p= 0,336$; $d= 0,231$). Naměřené rozdíly v pásmu střední intenzity také nejsou považovány za statisticky významné ($Z= 0,112$; $p= 0,911$; $d= 0,027$). Chlapci vykonávali v tomto pásmu intenzity pohybovou aktivitu 3,1 minut (Mdn; IQR= 2,1) a dívky 3,3 minut (Mdn; IQR= 2,8). Rovněž rozdíl v čase naměřeném v pásmu vysoké intenzity zatížení se neprokával jako signifikantní ($Z= 1,844$; $p= 0,065$; $d= 0,444$). Chlapci strávili v tomto pásmu 0,8 minut (Mdn; IQR= 2,0) a dívky 0,3 minut (Mdn; IQR= 1,2).

5.2 Sportovní preference

Sportovní preference studentů Cyrilometodějského gymnázia v Prostějově byly zjišťovány pomocí Dotazníku sportovních preferencí v rámci systému INDARES. Tento dotazník řádně vyplnilo 31 studentů, z toho 20 dívek a 11 chlapců.

V Tabulce 4 jsou zobrazeny výsledky sportovních preferencí, znázorněné podle jednotlivých kategorií sportovních aktivit, u každé kategorie první tři místa.

Jako nejoblíbenější aktivity souhrnně dívky uvedly na prvním místě běh, dále pak bruslení, moderní tance a také sjezdové lyžování. U chlapců se jevil jako nejvíce preferovaná sportovní aktivita fotbal nebo futsal, dále pak běh nebo také posilovací cvičení.

V Tabulce 5 jsou zobrazeny výsledky typů sportovních aktivit podle preferencí, u chlapců a dívek. Z výsledků vyšly jako nejvíce preferované typy pohybových aktivit individuální sporty, a to jak u dívek, tak i u chlapců. Nejméně populární je u dívek bojové umění, u chlapců rytmické a taneční aktivity.

Tabulka 4. Preferované sportovní aktivity podle kategorií

SPORTOVNÍ KATEGORIE	POŘADÍ	CHLAPCI	DÍVKY
Individuální sporty	1	Cyklistika (rychlostní, terénní, sálová)	Plavání
	2	Plavání	Cyklistika (rychlostní, terénní, sálová)
	3	Atletika (běžecké aktivity)	Lyžování sjezdové (alpské, akrobatické, rychlostní)
Týmové sporty	1-2	Florbal (pozemí hokej, hokejbal)	Volejbal (beach, přehazovaná)
	1-2	Fotbal (futsal)	Házená (vybíjená)
	3	Házená (vybíjená)	Frisbee
Kondiční aktivity	1	Posilovací cvičení	Posilovací cvičení
	2	Běh (jogging)	Běh (jogging)
	3	Zdravotní cvičení	Kondiční chůze (nordic walking)
Sportovní aktivity ve vodě	1	Plavání s ploutvemi (potápění)	Zdravotní plavání (koupání)
	2	Skoky do vody	Cvičení ve vodě
	3	Cvičení ve vodě	Skoky do vody
Sportovní aktivity v přírodě	1	Cykloturistika	Bruslení (in-line, kolečkové)
	2-3	Lanové aktivity	Cykloturistika
	2-3	Plavání, koupání, vodní atrakce, skákání do vody	Plavání, koupání, vodní atrakce, skákání do vody
Bojová umění	1	Karate	Kick-box (thai-box)
	2	Kick-box (thai-box)	Karate
	3	Box	Box
Rytmické a taneční aktivity	1	Standardní tance	Latinsko-americké tance
	2	Bojové tance (capoeira)	Moderní tance (break dance, disko, hip-hop)
	3	Moderní tance (break dance, disko, hip-hop)	Standardní tance

Tabulka 5. Preference typů sportovních aktivit

POŘADÍ	CHLAPCI	DÍVKY
1	Individuální sporty	Individuální sporty
2	Týmové sporty	Kondiční sporty
2	Kondiční sporty	Týmové sporty

6 DISKUZE

Cílem tohoto výzkumu bylo provést analýzu struktury pohybové aktivity během celého školního dne ve vztahu se školní docházkou u studentů Cyrilometodějského gymnázia v Prostějově. Výzkumné měření bylo prováděno za použití objektivních metod monitorování pohybové aktivity. Monitorování proběhlo po dobu dvou školních a jednoho víkendového dne. Při vyhodnocování výsledků pohybové aktivity studentů byl soubor rozdělen na skupinu zapojující se do organizované pohybové aktivity a skupinou, která zapojována není, dále byly také porovnávány výsledky mezi chlapci a dívkami.

Předpokladem při vytvoření hypotézy bylo, že jedinci, kteří jsou zapojeni do organizované pohybové aktivity, mají vyšší úroveň pohybové aktivity než jedinci, kteří do organizované pohybové aktivity zapojeni nejsou. Dále se předpokládalo, že úroveň pohybové aktivity bude vyšší u chlapců než u dívek. Prostřednictvím akcelerometru ActiTrainer jsme zaznamenávali rozdíly v tepové frekvenci (tep/minuta), energetickém výdeji (kcal/hod/kg), počtu kroků, trvání pohybové aktivity a pohybové inaktivity v minutách a intenzitě zatížení (METs).

Z vyhodnocení výsledků průměrného počtu kroků za hodinu, nebyl zaznamenán statisticky významný rozdíl mezi skupinou navštěvující organizovanou pohybovou aktivitu a skupinou, která organizovanou pohybovou aktivitu nenavštěvuje, což se neshoduje s poznatky studie autorů Frömela et al. (2012), kde byl zjištěný vyšší počet kroků u studentek zapojených do organizované pohybové aktivity. Celkově měla skupina zapojená do organizované pohybové aktivity nejvyšší počet kroků v době před vyučováním, oproti skupině nenavštěvující organizovanou pohybovou aktivitu, která měla nejvyšší počet kroků v době přestávky. Zvýšená pohybová aktivita před vyučováním může být vysvětlena účastí na ranním tréninku. Oproti zjištěným výsledkům Novákové Lokvencové et al. (2011) a Vašíčkové et al. (2012), kde chlapci vykazovali vyšší počet kroků než dívky, nebyl při srovnání našich výsledků v počtu kroků mezi chlapci a dívkami, shledán rozdíl signifikantní.

Při porovnání rozdílu doby trvání pohybové aktivity, vyjádřené v minutách, byl zjištěn statisticky významný rozdíl mezi studenty navštěvující organizovanou pohybovou aktivitu a studenty, kteří tuto aktivitu nenavštěvují pouze v době po vyučování ($p=0,034$). Při hodnocení rozdílu v době pohybové inaktivity, vyjádřené v minutách, nebyl shledán statisticky významný rozdíl mezi těmito skupinami. Rozdíl v době pohybové aktivity mezi chlapci a dívkami byl prokázán jako signifikantní pouze v době během vyučovacích hodin,

bez TV ($p= 0,001$). Rozdíl v době pohybové inaktivity mezi chlapci a dívkami nebyl statisticky významný ani v jedné části strukturovaného školního dne.

Z výsledků trvání pohybové aktivity o různé intenzitě (METs) nebyl sledován rozdíl jako statisticky významný mezi studenty zapojenými do organizované pohybové aktivity a studenty, kteří do organizované pohybové aktivity zapojeni nejsou. Z výsledků studie Machado-Rodriguese et al. (2012) a Frömela et al. (2012) naopak vyplývá, že jedinci navštěvující organizované pohybové aktivity tráví více času v pásmech střední a vysoké intenzity zatížení než jedinci, kteří organizované pohybové aktivity nenavštěvují. Při srovnání výsledků o intenzitě zatížení mezi chlapci a dívkami byl zjištěn statisticky významný rozdíl v době vyučovacích hodin, bez TV ($p= 0,002$) v nízkém pásmu intenzity (1- 2,99 METs) a během přestávek ($p= 0,012$) v pásmu vysoké intenzity zatížení (6 a více METs), v obou případech ve prospěch chlapců. Taktéž ve studii Bradleyho et al. (2000) bylo zjištěno, že chlapci tráví více pohybové aktivity na úrovni střední a vysoké intenzity zatížení než děvčata.

Další část výzkumného šetření byla zaměřena na získání informací o sportovních preferencích studentů účastnících se monitorování. Tyto informace byly získány prostřednictvím studenty vyplněného Dotazníku sportovních preferencí z internetového systému INDARES. Studenti si nejdříve vybírali nejoblíbenější sportovní aktivity v sedmi různých sportovních kategoriích: individuální sporty, týmové sporty, kondiční aktivity, sportovní aktivity ve vodě, sportovní aktivity v přírodě, bojová umění a rytmické a taneční aktivity. Z kategorie individuálních sportů byla skupinou chlapců jako nejvíce preferovaným sportem zvolena cyklistika, dívky zvolily plavání. V týmových sportech se objevil u chlapců na prvním místě florbal a fotbal, u dívek volejbal. U skupiny kondičních sportů skončila na prvním místě posilovací cvičení jak u skupiny chlapců, tak i dívek. Ve skupině sportovních aktivit ve vodě jako nejoblíbenější uvedli chlapci plavání s ploutvemi (potápění), dívky zdravotní plavání (koupání). U sportovních aktivit v přírodě chlapci upřednostnili cykloturistiku, dívky in-line (kolečkové) bruslení. U bojových umění preferují chlapci karate a dívky kick-box (thai-box). V poslední kategorii rytmických a tanečních aktivit označilo nejvíce chlapců na prvním místě standardní tance, dívky latinsko-americké tance. Souhrnně pak chlapci jako nejvíce preferovanou sportovní aktivitu uvedli fotbal nebo futsal, dívky uvedly na prvním místě běh. Podle studie Frömela et al. (1999) je nejvíce preferovanou pohybovou aktivitou jak u chlapců, tak u dívek plavání. Křen et al. (2012) ve své studii uvádí jako nejvíce preferovanou individuální sportovní aktivitu u dívek plavání, bruslení a jízdu na kole, u chlapců uvádí plavání, cyklistiku a tenis, což se shoduje i s výsledky našeho

výzkumného šetření. V týmových sportech Křen et al. (2012) uvádí jako preferovanou sportovní aktivitu u dívek volejbal a u chlapců fotbal. Tyto výsledky se taktéž shodují s našimi výsledky. Dále jsme také zjišťovali, jakou sportovní kategorii preferují obě pohlaví. Z výsledků vyplynulo, že chlapci i dívky nejvíce preferují individuální sportovní aktivity, nejméně populární jsou potom u chlapců rytmické a taneční aktivity, u dívek bojová umění. Podle Bradleyho et al. (2000) a taktéž Hilla a Clevena (2005) jsou nejvíce preferovanou sportovní kategorií u dívek sporty individuální, což se potvrdilo i z našich výsledků. Chlapci podle těchto autorů směřují spíše k týmovým pohybovým aktivitám.

Výzkumný soubor jsme nerozdělili pouze do skupin podle začlenění či nezačlenění do organizovaných pohybových aktivit, ale také podle pohlaví do skupin na chlapce a dívky. Výsledky jsme tedy srovnávali i podle generové diference. Pro monitorování byla při výzkumném šetření použita objektivní metoda, což shledávám jako pozitivní a přínosné pro výzkum.

Celkově hodnotím výzkumné šetření kladně a domnívám se, že monitorování pohybové aktivity a následná prezentace a srovnání výsledků, může mít pozitivní vliv na zvýšení zájmu o zdravý životní styl a s tím související zvýšení úrovně pohybové aktivity, ke které studenti Cyrilometodějského gymnázia v Prostějově mohou využít i nabízené sportovní aktivity v rámci klubů, které jsou součástí školy.

7 ZÁVĚRY

- Mezi studenty zapojujícími se do organizované pohybové aktivity a těmi, kteří do organizované pohybové aktivity zapojeni nejsou, nebyl zjištěn statisticky významný rozdíl v počtu kroků za hodinu, ani v jedné části strukturovaného školního dne: před vyučováním, ve vyučovacích hodinách (bez TV), o přestávkách, po vyučování.
- Mezi chlapci a dívkami nebyl zaznamenán signifikantní rozdíl v pohybové aktivitě vyjádřené počtem kroků za hodinu v žádné části ze strukturovaného školního dne.
- V době trvání pohybové aktivity, vyjádřené v minutách, byl zjištěn statisticky významný rozdíl mezi studenty navštěvující organizovanou pohybovou aktivitu (154,1 minut) a studenty, kteří organizovanou pohybovou aktivitu nenavštěvují (119,3 minut) pouze v době po vyučování. Byla potvrzena hypotéza H_1 .
- Při porovnání doby trvání pohybové aktivity, vyjádřené v minutách, mezi chlapci (70,8 minut) a dívkami (50,9 minut) byl zjištěn signifikantní rozdíl v průběhu vyučovacích hodin (bez TV).
- Rozdíl v době trvání pohybové inaktivity mezi studenty zapojených do organizované pohybové aktivity a studenty do, kteří zapojeni nejsou, nebyl shledán jako statisticky významný v žádné části školního dne.
- Mezi chlapci a dívkami nebyl prokázán statisticky významný rozdíl v době trvání pohybové inaktivity ani v jednom období strukturovaného školního dne.
- Rozdíl v době trvání pohybové aktivity různé intenzity (METs) nebyl zjištěn signifikantní rozdíl mezi studenty účastnících se organizované pohybové aktivity a studenty, kteří se této aktivity neúčastní ani v jedné části školního dne v žádném sledovaném pásmu intenzity.

- Při porovnání rozdílu v době trvání pohybové aktivity o různé intenzitě (METs) bylo zjištěno, že chlapci strávili v době vyučovacích hodin (bez TV) v nízkém pásmu intenzity (1- 2,99 METs) 61 minut dívky 46,8 minut a během přestávek v pásmu vysoké intenzity zatížení (6 a více METs) chlapci strávili 0,3 minut a dívky 0 minut.
- Mezi preferované sportovní aktivity u chlapců patří fotbal (futsal), běh nebo posilovací cvičení.
- Ve skupině dívek byly preferované sporty běh, bruslení, moderní tance a také sjezdové lyžování.
- Chlapci i dívky nejvíce upřednostňují individuální sportovní aktivity, nejméně populární označily dívky bojové umění a chlapci rytmické a taneční aktivity.

8 SOUHRN

Hlavním cílem mé diplomové práce je analyzovat strukturu pohybové aktivity realizované v souvislosti se školní docházkou v kontextu celodenního pohybového režimu a organizovanými či neorganizovanými pohybovými aktivitami u vybraných studentů Cyrilometodějského gymnázia v Prostějově.

Výzkumné šetření bylo zahájeno 7. června 2013 a účastnilo se jej 48 studentů, z toho 20 chlapců v průměrném věku $16,57 \pm 0,87$ a 28 dívek v průměrném věku $16,92 \pm 0,67$. Tito vybraní studenti byli rozděleni do skupin podle účasti či neúčasti v organizovaných pohybových aktivitách. Dále byli také studenti rozděleni do dvou skupin dle pohlaví.

Monitorování pohybové aktivity bylo prováděno objektivní metodou pomocí akcelerometru ActiTranier a trvalo dva školní dny a jeden den víkendový. Zařízení ActiTrainer zaznamenávalo údaje o tepové frekvenci (tep/minuta), energetickém výdeji (kcal/hod/kg), počtu kroků, trvání pohybové aktivity a pohybové inaktivity v minutách a intenzitě zatížení (METs). Dále studenti vyplnili Dotazník sportovních preferencí, jehož výsledky byly získané z internetového systému INDARES.

Z výsledků monitorování pohybové aktivity vyjádřené počtem kroků za hodinu nevyplýval statisticky významný rozdíl mezi studenty účastnících se organizované pohybové aktivity a studenty, kteří tyto pohybové aktivity nenavštěvují. Taktéž v rozdílu počtu kroků mezi chlapci a dívkami nebyl zjištěn statisticky významný rozdíl. Při porovnání doby strávené pohybovou aktivitou mezi studenty navštěvující a studenty, kteří nenavštěvují organizovanou pohybovou aktivitu, byl zjištěn signifikantní rozdíl pouze v době po vyučování. Rozdíl v době trvání pohybové aktivity mezi chlapci a dívkami byl statisticky významný během vyučovacích hodin (bez TV). Rozdíl v době trvání pohybové inaktivity nebyl shledán jako statisticky významný jak mezi studenty zapojených či nezapojených do organizovaných pohybových aktivit, tak mezi chlapci a dívkami. V trvání pohybové aktivity o různé intenzitě zatížení se neprokázal rozdíl mezi skupinou zapojenou a skupinou nezapojenou do organizované pohybové aktivity jako statisticky významný. Mezi chlapci a dívkami se rozdíl v intenzitě zatížení jevil jako signifikantní v době vyučovacích hodin (bez TV) v pásmu nízké intenzity (1- 2,99 METs) a během přestávek ve vysokém pásmu intenzity zatížení (6 a více METs).

Při hodnocení výsledků o sportovních preferencích vyšlo u skupiny chlapců jako nejoblíbenější sportovní aktivita fotbal (futsal), u dívek se na prvním místě objevil běh či jogging. V oblasti nejvíce preferovaném typu sportovní aktivitu dali jak chlapci, tak dívky

přednost individuálním sportovním aktivitám, dále to byly u chlapců týmové sporty a sporty kondiční, u dívek na druhém místě skončily kondiční a dále týmové sporty. Nejméně oblíbené jsou pro chlapce rytmické a taneční sportovní aktivity, dívky označily bojové umění.

9 SUMMARY

The aim of this diploma thesis is to analyze the structure of physical activity realized during the school-time in the context of all-day exercise regime and organized and unorganized physical activity of selected students at the secondary school „Cyrilometodějské gymnázium“ in Prostějov.

The survey was conducted 07. 06. 2013 with the participation of 48 students, including 20 boys with a mean age of 16.57 ± 0.87 and 28 girls with a mean age of 16.92 ± 0.67 . These selected students were divided into the groups based on participation/non-participation in the organized physical activities. Also these students were divided into two groups according to sex.

The monitoring of physical activity was conducted by an objective method using the accelerometer ActiTrainer during two school days and one weekend day. The accelerometer recorded data about cardiac rate, energy expenditure, number of steps, duration of physical activity and inactivity and burden of students. Also the students filled out a questionnaire of sports preferences, the results of which were obtained from the Internet INDARES system.

The results of the monitoring of physical activity in terms of number of steps per hour did not reveal significant between students participating in organized physical activity and students who do not attend these physical activities. Also, the number of steps between boys and girls wasn't significant. When comparing the time spent in physical activity among students attending organized physical activity and students who do not attend organized physical activity was significant only in the time after school. Duration of physical activity between boys and girls was significant during lessons (no TV). The difference in duration of physical inactivity was not found to be statistically significant among both students attend or not attend organized physical activities and between boys and girl. Between boys and girls, the difference in the intensity of the load appeared to be significant during the lessons (no TV) in the zone of low intensity (1 - 2.99 METs) and during breaks in the high intensity zone load (more than 6 METs).

When evaluating the results of sporting preferences in a group of boys came out as the most popular sporting activity football (futsal), running or jogging was the first place in girls. In the most preferred type of sporting activity prefer both groups- boys and girls individual sports activities, other popular sporting activities were team sports and sports fitness for boys,

fitness sports and team sports for girls. The least popular sporting activities are for boys rhythmic and dance activities, for girls martial arts.

10 REFERENČNÍ SEZNAM

- ActiGraph (2014). *ActiTrainer Specifications*. Retrieved 23. 4. 2014 from the World Wide Web: <http://delarosaresearch.com/uploads/Actitrainer.pdf>
- ActiTrainer (2014). *Actitrainer Pedometer & Personal Activity Monitor*. Retrieved 23. 4. 2014 from the World Wide Web: <http://mcbrick.hubpages.com/hub/Actitrainer-Pedometer-Personal-Activity-Monitor>
- Barnekow-Bergkvist, M., Hedberg, G., Janlert, U., & Jansson, E. (1998). Prediction of physical fitness and physical activity level in adulthood by physical performance and physical activity in adolescence- an 18- year follow-up study. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 8, 299-308.
- Blahutková, M., Řehulka, E., & Dvořáková, Š. (2005). *Pohyb a duševní zdraví*. Brno: Paido.
- Bláha, L., & Cihlář, D. (2010). Uplatňování volnočasových pohybových aktivit a inaktivit u dětí na 2. stupni ZŠ. *Česká kinantropologie*, 14(2), 107-118.
- Bradley, C. B., McMurray, R. G., Harrell, J. S., & Deng, S. (2000). Changes in common activities of 3rd through 10th graders: The CHIC study. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 32(12), 2071-2078.
- Bunc, V. (2006). Zvláštnosti kondiční přípravy žen. In: Novotná, V., Čechovská, I. & Bunc, V. *Fit programy pro ženy*. 225. Praha: Grada Publishing.
- Bunc, V. (2009). Problémy a možnosti monitorování pohybových aktivit. In Mužík, V., Süß, V. *Tělesná výchova a sport mládeže v 21. století*. Brno: Masarykova univerzita.
- Caspersen, C. J., Pereira, M. A., & Curran, K. M. (2000). Changes in physical activity patterns in the United States, by sex and cross-sectional age. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 32(9), 1601–1609.
- Center for Kinanthropology Research. (2014). *International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)*. Retrieved 20. 4. 2014 from the World Wide Web: <http://www.cfkr.eu/ke-stazeni/dotazniky/>
- Cranach von M., Doise, W., & Mugny, G. (1992). *Social representation and the social base of knowledge*. Michigan: Hogrefe & Huber.
- Csémy, L., Krch, F. D., Provazníková, H., Rážová, J., & Sovinová, H. (2005). *Životní styl a zdraví českých školáků*. Praha: Psychiatrické centrum
- Dobry, L. (2008). Krátká historie pohybové aktivity a zdravotních benefitů. *Tělesná výchova a sport mládeže*, 74(2), 7-17.

- Findlay, L., Garner, R., & Kohen, D. (2009). Children's organized physical activity patterns from childhood into adolescence. *Journal of Physical Activity and Health*, 6, 708-715.
- Frömel, K., Mitáš, J., Chmelík, F. (2009). Výzkumně technické a metodologické aspekty monitoringu pohybové aktivity. In Mužík, V., Süß, V. *Tělesná výchova a sport mládeže v 21. století*. Brno: Masarykova univerzita.
- Frömel, K., Novosad, J., & Svozil, Z. (1999). *Pohybová aktivita a sportovní zájmy mládeže*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Frömel, K., Pelclová, J., Skalík, K., Nováková Lokvencová, P., & Mitáš, J. (2012). The association between participation in organised physical activity and level of physical activity and inactivity in adolescent girls. *Acta Universitatis Palackianae Olomucensis. Gymnica*, 42(1), 7-16.
- Havighurst, R. J. (1974). *Developmental tasks and education*. New York: McKay.
- Havlíková, M., & Kolář, M. (2002). Sociální klima v prostředí základních škol ČR. *Učitelství listy*, (8), 12-14.
- Hendl, J., Dobrý, L. et al. (2011) *Zdravotní benefity pohybových aktivit: Monitorování, intervence, evaulace*. Praha: Karolinum.
- Hill, G., & Cleven, B. (2005). A comparison of 9th grade male and female physical education activities preference and support for coeducational groupings. *The Physical Educator*, 62(4), 187-198.
- Hodaň, B. (1997). *Úvod do teorie tělesné kultury*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- INDARES.COM. (2014). *Vítejte na INDARES.COM*. Retrieved 23. 4. 2014 from the World Wide Web: <http://www.indares.com/public/>
- Jansa, P. et al. (2008). Sport a pohybové aktivity v životě české populace. In: Flemr, R. *Adolescenti a sport. Česká kinantropologie*, 12(3), 75-84.
- Janssen, I. (2007). Physical activity guidelines for children and youth. *Applied Physiology Nutrition and Metabolism*, 32, 109-121.
- Janssen, I., & LeBlanc, A. G. (2010). Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. *International journal of behavioural nutrition and physical activity*, 7.
- Kalman, M, Sigmund, E., Sigmundová, D., Hamřík, Z., Beneš, L., Benešová, D., & Scémy, L. (2010). *Národní zpráva o zdraví a životním stylu dětí a školáků*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.

- Kalman, M., Vašíčková, J. et al. (2013). *Zdraví a životní styl dětí a školáků*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Kolektiv gymnázia. (2013). Ročenka Cyrilometodějského gymnázia a mateřské školy v Prostějově. Retrieved 26. 3. 2014 from the World Wide Web: <http://cmg.prostejov.cz/skolni-rocenky.php>
- Krejčí, M. (1997). *Setkání s jógou*. České Budějovice: Jihočeská univerzita.
- Křen, F., Kudláček, M., Wasowicz, W., Groffik, D., & Frömel, K. (2012). Gender differences in preference of individual and team sports in Polish adolescents. *Acta Universitatis Palackianae Olomucensis. Gymnica*, 42(1), 43-52.
- Křivohlavý, J. (2001). *Psychologie zdraví*. Praha: Portál.
- Kučera, M., Kolář, P., & Dylevský, I. (2011). *Dítě, sport a zdraví*. Praha: Galén.
- Langmeier, J., & Krajčířová, D. (2006). *Vývojová psychologie 2*. Praha: Grada.
- Lerner, R. M., & Steinberg, L. (2009). *Handbook of adolescent psychology*. New Jersey: Hoboken.
- Macek, P. (1999). *Adolescence*. Praha: Portál.
- Machado-Rodrigues, A. M., Coelho e Silva, M. J., Mota, J., Santos, R. M., Cumming, S. P., & Malina, R. M. (2012). Physical activity and energy expenditure in adolescent male sport participants and nonparticipants aged 13 to 16 years. *Journal of Physical Activity and Health*, 9, 626-633.
- Marcus, B. H., & Forsyth, L. H. (2010). *Psychologie aktivního způsobu života*. Praha: Portál.
- Mareš, J., & Křivohlavý, J. (1995). *Komunikace ve škole*. Brno: Masarykova univerzita.
- Máček, M., Radvanský, J. et al. (2011). *Fyziologie a klinické aspekty pohybové aktivity*. Praha: Galén.
- Měkota, K., & Cuberek, R. (2007). *Pohybové dovednosti, činnosti, výkony*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Mota, J., Almeida, M., Santos, R., Ribeiro, J. C., & Santos, M. P. (2009). Association of perceived environmental characteristics and participation in organized and non-organized physical activities of adolescents. *Pediatric Exercise Science*, 21(2), 233-239.
- Muuss, R. E. (2006). *Theories of Adolescence*. New York: McGraw-Hill Publishers.
- Mužík, V., & Krejčí, M. (1997). *Tělesná výchova a zdraví*. Olomouc: Hanex.
- Mužík, V., Jonášová, D., Vrbas, J., & Bártová, J. (2010). Školáci v pohybu - projekt podpory pohybové aktivity dětí mladšího školního věku. In Mužík, V., Vlček, P. et al. *Škola, pohyb a zdraví: výzkumné výsledky a projekty*. 171- 179.

- Nováková Lokvencová, P., Frömel, K., Chmelík, F., Groffik, D., & Bebčáková, V. (2011). School and weekend physical activity of 15-16 year old Czech, Slovak and Polish adolescents. *Acta Universitatis Palackianae Olomucensis. Gymnica*, 41(3), 39-45.
- Novotná, V., Čechovská, I., & Bunc, I. (2006). Fit programy pro ženy. Praha: Grada.
- Oja, P., Bull, F. C., Fogelholm, M., & Martin, B. W. (2010). Physical activity recommendations for health: what should Europe do? *BMC Public Health*, 10(10). Retrieved 20. 2. 2014 from the World Wide Web: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3091541/#__sec9title
- Pate, R. R., Sallis, J. F., Ward, D. S., Stevens, J., Dowda, M., Welk, G. J., Young, D. R., Jobe, J. B., & Strikmiller, P. K. (2010). Age-related changes in types and contexts of physical activity in middle school girls. *American Journal of Preventive Medicine*, 39(5), 433-439.
- Pate, R. R., Trost, S. G., Levin, S., & Dowda, M. (2000). Sport participation and health-related behaviors among US youth. *Archives pediatrics & adolescent medicine*, 154(9), 904-911.
- Riddoch, C. J., Anderson, L. B., Wedderkopp, N., Harro, M., Klasson-Heggebo, L., Sardinha, L. B., Cooper, A. R., & Ekelund, U. (2004). Physical activity levels and patterns of 9- and 15- yr- old European children. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 36, 86–92.
- Rychtecký, A. (2006). Monitorování účasti mládeže ve sportu a pohybové aktivitě v České republice. In: Flemr, R. *Adolescenti a sport. Česká kinantropologie* 12(3). 904– 911.
- Santos, M., Esculcas, C., & Mota, J. (2004). The relationship between socioeconomic status and adolescents' organized and nonorganized physical activities. *Pediatric Exercise Science*, 16, 210-218.
- Santos, M., Matos, M., & Mota, J. (2005). Seasonal variations in Portuguese adolescents' organized and nonorganized physical activities. *Pediatric Exercise Science*, 17, 390-398.
- Sigmund, E. (2007). *Pohybová aktivita dětí a jejich integrace prostřednictvím 60 pohybových her*. Olomouc: Hanex.
- Sigmund, E., & Sigmundová, D. (2011). *Pohybová aktivita pro podporu zdraví dětí a mládeže*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Sigmund, E., Sigmundová, D., Miklánková, L., Frömel, K., & Groffik, D. (2009). Odlišnosti v pohybové aktivitě předškolních dětí ve srovnání s pohybovou aktivitou adolescentů a mladých dospělých. *Česká Kinantropologie*, 13(4), 50–62.

- Sigmund, E., Turoňová, K., Sigmundová, D., Přidalová, M. (2008). The effect of parents' physical activity and inactivity on their children's physical activity and sitting. *Acta Universitatis Palackianae Olomouensis. Gymnica.*, 38(4), 17-24.
- Stackeová, D. (2009). Zdravotní benefity pohybové aktivity u dětí a dospívajících: podpora duševního zdraví. *Tělesná výchova a sport mládeže*, 75 (4), 2-4.
- Stejskal, P. (2004). *Proč a jak se zdravě hýbat*. Břeclav: Presstempus.
- Stojaníková, H., Pillerová, L., & Mužík, V. (2001). Některé efekty výchovy ke zdraví na 1. stupni základní školy. In: Sebera, M. *Role tělesné výchovy a sportu v transformujících se zemích středoevropského regionu*, 79-83. Brno: Masarykova univerzita.
- Telama, R. (2009). Tracking of physical activity from childhood to adulthood. *Finland obesity facts*, 3, 187-195.
- Telama, R., Yang, X., Hirvensalo, M., & Raitakari, O. (2006). Participation in organized youth sport as a predictor of adult physical activity: a 21- year longitudinal study. *Pediatric exercise science*, 17, 76-88.
- U. S. Department of Health and Human Services. (2008). *Physical Activity guidelines for Americans*. Retrieved 11. 2. 2014 from World Wide Web: <http://www.health.gov/paguidelines/guidelines/default.aspx>
- Vašíčková, J., Góna-Lukasik, K., Groffik, D., Frömel, K., Skalík, K., Svozil, Z., & Wasowicz, W. (2012). Knowledge in adolescent girls and boys related to physically active and healthy lifestyle. *Acta Universitatis Palackianae Olomouensis. Gymnica*, 42(1), 27-33.
- Vágnerová, M. (1997). *Vývojová psychologie I*. Praha: Karolinum.
- Visagurskienė, K., Jankauskienė, R., Vizbaraitė, D., Pajaujienė, S., & Gričiūtė A. (2012). The relationship between maturation, physical activity and objectified body consciousness in the sample of adolescents. *Socialiniai Mokslai*, 1(84), 70-75.
- World Health Organization. (2002). *The world health report 2002 – Reducing, risks, promoting healthy life*. Geneva: World Health Organization.
- World Health Organization. (2010). *Global recommendations on physical activity for health*. Geneva: World Health Organization.

11 SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1 Dopis řediteli

Příloha 2 Dopis rodičům

Příloha 3 Záznamový arch pohybové aktivity (ActiTrainer)

Příloha 4 Dotazník sportovních preferencí v systému INDARES

Příloha 1



UNIVERZITA PALACKÉHO V OLMOUCI
FAKULTA TĚLESNÉ KULTURY
CENTRUM KINANTROPOLOGICKÉHO VÝZKUMU

Vedoucí: prof. PhDr. Karel Frömel, DrSc. ✉ Tř. Míru 115, 771 11 Olomouc,
☎ 585 636 003, 📠 585 636 104, @ fromel@fknw.upol.cz

Vážený pane řediteli,

dovolujeme si Vás požádat o souhlas s výzkumným šetřením Fakulty tělesné kultury UP v Olomouci v rámci výzkumného záměru MŠMT č. 6198959221 „Pohybová aktivita a inaktivita obyvatel České republiky v kontextu behaviorálních změn“. Vaše škola byla vybrána pro experiment s týdenním monitoringem pohybové aktivity.

V případě Vašeho souhlasu a souhlasu rodičů se vybraní studenti zúčastní dotazníkového šetření „Prostředí a kvalita života“. Dále se studenti zúčastní měření pohybové aktivity akcelerometrem ActiTrainer a budou mít možnost zapisovat údaje o pohybové aktivitě do námi zaštitěného internetového systému Indares.com. Přístroje nebudou omezovat studenty v běžném životě a denních povinnostech a v případě poškození přístrojů **nebude** ze strany Centra kinantropologického výzkumu požadována náhrada. Výzkumná metodika je již ověřena na mnoha školách u nás i v zahraničí a splňuje všechna zdravotní, sociální a etická kritéria. Z měření nevyplyvají 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 bude také možné ve škole využít pro zkvalitnění mezipředmětové tematické integrace.

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

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

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

V Olomouci 3. 9. 2012

prof. PhDr. Karel Frömel, DrSc.
odpovědný řešitel VZ,
vedoucí Centra kinantropologického výzkumu
Fakulta tělesné kultury UP

Příloha 2



Centrum kinantropologického výzkumu
Fakulta tělesné kultury

Univerzita Palackého
v Olomouci



Vážení rodiče,


dovolujeme si Vás požádat o souhlas s účastí Vašeho syna/dcery na výzkumném šetření Fakulty tělesné kultury UP v Olomouci v rámci výzkumného záměru MŠMT č. 6198959221 „Pohybová aktivita a inaktivita obyvatel České republiky v kontextu behaviorálních změn“. Vybraní žáci se zúčastní měření pohybové aktivity akcelerometrem ActiTrainer, budou zapisovat údaje o pohybové aktivitě do záznamových protokolů a vyplní dotazníky týkající se jejich pohybové aktivity. Přístroje nebudou omezovat žáky v běžném životě a denních povinnostech. Výzkumná metodika je již ověřena na mnoha školách u nás i v zahraničí a splňuje všechna zdravotní, sociální a etická kritéria. Z měření nevyplývají pro žáky žádná nebezpečí, naopak získají velmi zajímavé informace o individuálním energetickém výdeji, velikosti pohybové aktivity a další informace související se zdravím člověka. Každý žák, který dokončí výzkum, obdrží počítačově zpracované individuální výsledky, které nebudou zveřejněny.

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 3. 9. 2012


prof. PhDr. Karel Frömel, DrSc.
odpovědný řešitel

Souhlasím, aby se můj syn/dcera účastnil/a výzkumného šetření FTK UP v rámci výzkumného záměru MŠMT č. 6198959221 „Pohybová aktivita a inaktivita obyvatel České republiky v kontextu behaviorálních změn“.

.....
Datum

.....
Podpis rodiče

Příloha 3



Centrum kinantropologického výzkumu
Fakulta tělesné kultury

Univerzita Palackého
v Olomouci



Záznam týdenní pohybové aktivity (ActiTrainer)

Jméno a příjmení: Výška: Hmotnost:

Datum narození: Číslo přístroje: Datum zahájení záznamu: Datum ukončení:

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					
ranní cvičení, protahování, jogging		od do	od do	od do	od do
ranní hygiena, snídaně, příprava do školy		od do	od do	od do	od do
odchod z domova - čas		v	v	v	v
cesta do školy / *na ranní trénink					
	pěšky	od do	od do	od do	od do
	kolo	od do	od do	od do	od do
	auto, autobus, vlak	od do	od do	od do	od do
	pěšky	od do	od do	od do	od do
**ranní trénink		od do	od do	od do	od do
cesta z ranního tréninku do školy (pokud je mimo budovu školy)					
	pěšky	od do	od do	od do	od do
	kolo	od do	od do	od do	od do
	auto, autobus, vlak	od do	od do	od do	od do
	pěšky	od do	od do	od do	od do
2. příchod do školy - čas		v	v	v	v
poznámky:					
	0. Hodina	od do	od do	od do	od do
	0. Přestávka	od do	od do	od do	od do
	1. Hodina	od do	od do	od do	od do
	1. Přestávka	od do	od do	od do	od do
	2. Hodina	od do	od do	od do	od do
	2. Přestávka	od do	od do	od do	od do
	3. Hodina	od do	od do	od do	od do
	3. Přestávka	od do	od do	od do	od do
	4. Hodina	od do	od do	od do	od do
	4. Přestávka	od do	od do	od do	od do
	5. Hodina	od do	od do	od do	od do
	5. Přestávka	od do	od do	od do	od do
	6. Hodina	od do	od do	od do	od do
	6. Přestávka	od do	od do	od do	od do
	7. Hodina	od do	od do	od do	od do
	7. Přestávka	od do	od do	od do	od do
HODINA TĚLESNÉ VÝCHOVY		od do	od do	od do	od do
3. odchod ze školy - čas		v	v	v	v
cesta ze školy domů /na odpolední trénink					
	pěšky	od do	od do	od do	od do
	kolo	od do	od do	od do	od do
	auto, autobus, vlak	od do	od do	od do	od do
	pěšky	od do	od do	od do	od do
odpolední trénink		od do	od do	od do	od do
cesta z odp.tréninku					
	pěšky	od do	od do	od do	od do
	kolo	od do	od do	od do	od do
	auto, autobus, vlak	od do	od do	od do	od do
	pěšky	od do	od do	od do	od do

*Pokud předchází škole ranní trénink jedná se o cestu na ranní trénink!

**Nenavštěvujete-li ranní trénink, přejděte rovnou k bodu dvě!

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

Zaznamenejte dobu (zaokrouhleně na pět minut) všech pohybových aktivit, které jste v průběhu dne prováděl/a déle než 10 minut (stejně aktivity sčítejte). Fyzicky náročnou pohybovou aktivitu s vyšší intenzitou (značná únava, zadýchání, zpocení, 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) označíte 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 pálkové 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
Zahradkaření	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
Jiné.....	od do	od do	od do	od do

C. Druh a intenzita všech inaktivit


Zaznamenejte dobu (zaokrouhleně na pět minut) všech inaktivit, které jste v průběhu dne prováděl/a déle než 10 minut (stejně inaktivity sčítejte).

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

Příloha 4



Uživatel

 Pochylá Soňa
sonapochyla@sezna...

Dotazník sportovních preferencí

Krok: 1/9

Uveďte účast v pravidelně prováděné a organizované sportovní aktivitě (tj. pod vedením učitele nebo trenéra) během týdne ve volném čase v posledních 12 měsících - mimo prázdniny a dovolenou.

Provádím organizovanou sportovní aktivitu:

Druh sportovní aktivity:

Sportovní aktivity:

Hodin za týden:

Uveďte nejčastěji prováděnou neorganizovanou sportovní aktivitu ve volném čase v posledních 12 měsících - letní období:

Druh sportovní aktivity:

Sportovní aktivity:

Uveďte nejčastěji prováděnou neorganizovanou sportovní aktivitu ve volném čase v posledních 12 měsících - zimní období:

Druh sportovní aktivity:

Sportovní aktivity:

[Další >](#)

Pro posuny mezi okny musíte nejprve vyplnit všechny povinné položky!



Uživatel

 Pochylá Soňa
sonapochyla@sezna...

Dotazník sportovních preferencí

Krok: 2/9

Zvolte 5 nejoblíbenějších aktivit v dané skupině, kterým byste se rádi věnovali. Na první místo uveďte nejoblíbenější aktivitu, na druhé druhou nejoblíbenější, atd...

Individuální sporty
Atletika (běžecké aktivity)
Badminton
Bowling (kuželky, kulečnickové sporty, petangue)
Bruslení (krasobruslení, rychlobruslení)
Cyklistika (rychlostní, terénní, sálová)
Golf (minigolf)
Kanoistika, veslování
Kombinované sporty (triatlon, moderní pětboj)
Lyžování běžecké (biatlon, severská kombinace)
Lyžování sjezdové (alpské, akrobatické, rychlostní)
Plavání
Snowboarding
Sportovní gymnastika
Squash (ricochet, racquetball)
Stolní tenis
Střelba, lukostřelba
Tenis (soft tenis)

První místo:

Druhé místo:

Třetí místo:

Čtvrté místo:

Páté místo:

[< Předchozí](#) [Další >](#)