

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI
Fakulta tělesné kultury

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2017

Bc. Karolína Peková

Univerzita Palackého v Olomouci
Fakulta tělesné kultury

POHYBOVÁ AKTIVITA ADOLESCENTŮ NA ZÁKLADNÍ ŠKOLE DR. HORÁKA
V PROSTĚJOVĚ
Diplomová práce
(magisterská)

Autor: Karolína Peková,
Tělesná výchova a sport
Vedoucí práce: Mgr. Dušan Viktorjeník, Ph.D.
Olomouc 2017

Bibliografická identifikace

Jméno a příjmení autora: Karolína Peková

Název diplomové práce: Pohybová aktivita adolescentů na základní škole Dr. Horáka v Prostějově

Pracoviště: Katedra sportu

Vedoucí diplomové práce: Mgr. Dušan Viktorjeník, Ph.D.

Rok obhajoby diplomové práce: 2017

Abstrakt:

Diplomová práce se zabývá pohybovou aktivitou u adolescentů na základní škole Dr. Horáka v Prostějově. Cílem práce bylo zjistit, zda se žáci dostatečně věnují pohybové aktivitě a zda jsou rozdíly v pohybové aktivitě dívek a chlapců. Měření probíhalo pomocí přístrojů Yamax SW – 700 a akcelerometru ActiTrainer, které byly zapůjčeny z centra kinantropologického výzkumu na fakultě tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci. Výzkum probíhal v akademickém roce 2016/2017, kdy se ho zúčastnilo celkem 36 žáků.

Klíčová slova: Adolescence, pohybová aktivita, pohybová inaktivita, krokoměr.

Souhlasím s půjčováním diplomové práce v rámci knihovních služeb.

Bibliographical identification

Name and surname: Karolína Peková

Title of master thesis: Analysis of physical activity adolescents of primary school Dr. Horáka in Prostějov

Department: Department of Sport

Supervisor: Mgr. Dušan Viktorjeník, Ph.D.

Year of presentation: 2017

Abstract:

This work deals with the physical activity of adolescents at the basic school of Dr. Horáka in Prostějov. The aim of the work was to find out whether pupils are sufficiently dedicated to physical activity and whether there are differences in the physical activity of girls and boys. Measurements were carried out using the Yamax SW-700 and the ActiTrainer accelerometer, which were provided by the Center of kinanthropological research at the Faculty of Physical Culture of the Palacký University in Olomouc. Research took place in the academic year 2016/2017, when a total of 36 pupils attended.

Keywords: Adolescents, physical activity, physical inactivity, actigraph.

I agree the thesis paper to be lent with in the library service.

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

V Olomouci

.....

Děkuji vedoucímu práce Mgr. Dušanu Viktorjeníkovi, Ph.D. za odborné vedení a poskytnutí cenných rad, které mi pomohly tuto práci zkompletovat, dále děkuji pracovníkům kinantropologického výzkumu Univerzity Palackého v Olomouci za zpracování dat.

Obsah

1 ÚVOD	8
2 PŘEHLED POZNATKŮ	9
2.1 Pohyb a pohybová aktivita	9
2.2 Pohybová aktivita a zdraví	12
2.2.1 Zdraví	12
2.2.2 Onemocnění a rizika	14
2.2.2.1 Poruchy pohybového aparátu	16
2.2.2.2 Osteoporóza	17
2.2.2.3 Obezita	18
2.2.2.4 Diabetes	19
2.2.2.5 Ischemická choroba srdeční	20
2.2.2.6 Hypertenze	21
2.3 Adolescence	21
2.3.1 Tělesná proměna	22
2.3.2 Emocionalita	23
2.3.3 Socializace	23
2.4 Životní styl a doporučení k pohybové aktivitě	24
2.4.1 Životní styl	24
2.4.2 Doporučení pohybové aktivity	25
2.4.3 Preference pohybové aktivity	28
2.5 Charakteristika města Prostějov	29
2.6 Charakteristika ZŠ Dr. Horáka v Prostějově	30
3 CÍLE A VÝZKUMNÉ OTÁZKY	32
4 METODIKA	33
4.1 Harmonogram výzkumu	33
4.2 Charakteristika výzkumného souboru	33
4.3 Způsob sběru dat	34
4.4 Výzkumné techniky	34
4.5 Statistické zpracování dat	36
5 VÝSLEDKY A DISKUZE	37
5.1 Sportovní preference	37
5.2 Energetická náročnost pohybové aktivity	42
5.2.1 Průměrný počet kroků za den	42
5.2.2 Průměrný počet kroků a energetická náročnost během strukturovaného školního dne	43
5.2.3 Pohybová aktivita v MET	46

6 ZÁVĚRY	49
7 SOUHRN	51
8 SUMMARY	52
9 REFERENČNÍ SEZNAM	53
10 SEZNAM PŘÍLOH	59

1 ÚVOD

Pohybová aktivita je pro člověka zcela přirozeným projevem. Pohybové vzorce, se vyvíjeli mnoho let a jsou v člověku zakódovány. Pohyb člověk potřeboval k lovu a hledání obživy, později byla fyzická zdatnost nutná k soupeření, válčení a vybudování si určitého postavení. Pohyb je náš přirozený nástroj k tomu někam se dostat, někam patřit, vyjadřujeme jím náš postoj a každý jedinec je svým pohybem individuální. Pohybová aktivita a zájem o ni však v poslední době klesá. Dříve bylo nejlepším dárkem pro dítě kolo, dnes je to počítač nebo telefon a s ním spojený sedavý způsob zábavy. Nejen děti se vyhýbají pohybu, ale i dospělí si práci zjednodušují a zkracují pomocí techniky na úkor pohybu. Nové technologie jsou bezesporu potřeba, ale nesmí zastoupit člověka ve všem.

Podle Stejskala (2004) pohybová aktivita přináší tělu mnoho pozitiv. Zvyšuje kondici, pracovní kapacitu, zlepšuje psychický stav a náladu, zmenšuje deprese aj. Pravidelná pohybová aktivita se tak odráží na jeho psychickém i fyzickém zdraví.

Pravidelná pohybová aktivita a zdravá výživa jsou významnými faktory v prevenci častých lidských onemocnění. V souvislosti s nízkou pohybovou aktivitou a špatnou životosprávou dochází ke zvýšení možnosti vzniku chronických, civilizačních onemocnění jakými jsou např.: obezita, diabetes mellitus, kardiovaskulární choroby, osteoporóza apod.

V této práci se věnuji analýze pohybové aktivity u adolescentů. Vybrala jsem si pro tento výzkum žáky 9. tříd ze základní školy Dr. Horáka v Prostějově. Práce se zabývá pohybovou aktivitou těchto žáků a rozdílů mezi chlapci a děvčaty.

2 PŘEHLED POZNATKŮ

2.1 Pohyb a pohybová aktivita

Pohyb

Pohyb není fenoménem tělesným, ale projevem lidského způsobu bytí. Každý pohyb, každé tělesné cvičení má nejenom tělesný rozměr, ale také rozměr duševní, duchovní a sociální (Jirásek, 2005).

Z filosofického hlediska podle Hodaně (2000) jsou pohybem veškeré děje a procesy probíhající v přírodě a ve společnosti, zároveň je pohyb pro člověka přirozený, potřebný a historicky podmíněný.

Dále Jirásek (2005) uvádí, že pohyb nelze chápat pouze jako fyzickou záležitost, ale lidský pohyb je pohybem nejen fyzického těla, ale především osobnosti.

Pohyb je podle Čermáka, Chválkové, Botlíkové a Dvořáka (2005) nejrozšířenější jev v živé přírodě. Stává se pro člověka prostředkem seberealizace a přímého kontaktu s okolním světem. Zároveň jde o nejnápadnější projev činnosti pohybového systému jako jediného ústrojí v lidském těle, které pracuje pod kontrolou vědomí.

Tělesný pohyb nás provází na každém kroku. Můžeme jej ovládat vlastní vůlí, snadno sledovat jeho hlavní parametry (rozsah, sílu, způsob provedení), můžeme se jím nechat unést, obdivovat ho, či se jím nechat vzrušit. Základním úkolem pohybového aparátu je držet celé tělo pohromadě, zpevňovat je tak, jak je právě nutné a zároveň umožnit potřebné pohyby (Čermák et al., 2005).

Pohybová aktivita

Podle Frömela, Novosada a Svozila (1999) je pohybová aktivita komplex lidského chování, které zahrnuje všechny pohybové činnosti člověka. Je uskutečňována zapojením kosterního svalstva při současné spotřebě energie.

Bouchard, Stephard, Stephens, Sutton, McPherson (1990), stejně jako Světová zdravotnická organizace WHO (2007) uvádějí, že pohybová aktivita je jakýmkoliv tělesným pohybem, který je zabezpečen podpůrně pohybovou soustavou za současného energetického výdeje.

Pohybovou aktivitu můžeme dále specifikovat podle dalších parametrů a změn v lidském organismu. Existují totiž rozdíly mezi jednotlivými úrovněmi

pohybových aktivit. Ty můžeme demonstrovat například na rozdílu mezi vycházkovou, pomalou chůzí a atletickým sprintem na 100 metrů. Úroveň pohybové aktivity pak sledujeme na změnách základních ukazatelů, jež charakterizují velikost PA a jsou popisovány z angličtiny převzatými iniciálami, tzv. FITT složky (intenzita, frekvence, doba trvání a druh pohybové aktivity), (Frömel, Novosad & Svozil, 1999).

Podle Měkoty a Cuberka (2007) je PA souhrn všech pohybů, které uskutečňuje kosterně svalový systém, je podmíněn energetickým výdejem a spoluprací všech energetických funkcí. Dále autoři pohybovou aktivitu rozdělují na intencionální (záměrnou), habituální (běžnou), spontánní, sportovní, volno časovou a organizovanou (ve škole).

Inaktivita

Nečinnost, nedostatek pohybové činnosti (Zvonař, Korvas & Nykodým, 2010).

Tělesná zdatnost

Tělesná zdatnost je schopnost organismu přiměřeně reagovat na vlivy vnějšího prostředí, jako je zátěž, teplo, chlad atd. Jinými slovy znamená adaptaci na tělesnou zátěž (Máček & Radvanský 2011).

Výkonnost

Výkonnost je schopnost organismu podávat měřitelný výkon v daném sportovním odvětví (Máček & Radvanský 2011).

Sportovní trénink

Máček (2011) chápe sportovní trénink jako tělesná cvičení, která jsou zaměřena na zvýšení tělesné výkonnosti, fyzické zdatnosti nebo zlepšení zdravotního stavu.

Lehnert, Novosad, Neuls, Langer a Botek (2012) definují sportovní trénink jako proces, který se zaměřuje na osvojování a zdokonalování určité dovednosti a na rozvoj schopností v daném sportu. Sportovní trénink je tedy plánovitý, řízený proces, kde obsah, metody a organizace jsou zaměřeny na dosažení stanoveného sportovního výkonu (Martin, Carl & Lehnertz 1993).

Sport

Jirásek (2005) chápe sport jako vysoce preferovanou oblast pohybové kultury. Smyslem sportu je maximální výkon a vítězství v soutěži. Sport je náročná tělesná aktivita svázána pravidly a normami.

Sport představuje obohacení života, je spojen s pocitem radosti a štěstí (Hošek 1999).

Chůze

Cuberek, Gába, Svoboda, Pelclová, Chmelík, Lehnert, Šafář & Frömel (2014) popisují chůzi jako základní lokomoci, která je vlastní každému člověku. Je snadno dostupná, materiálně i prostorově nenáročná a obvykle není limitována zdravotními problémy. Jeví se tak jako vhodná pohybová činnost, a to v každém věkovém období.

Sigmund (2007) uvádí minimální množství kroků za den. Více než 12000 kroků denně je orientačním množstvím PA předpokládané pro podpoření zdraví a rozvoj kondice u dětí a mládeže. Podle Adamse, Johnsona & Tudor-Locke (2013) je pro adolescenty ve věku 12 až 17 let doporučeno ujít alespoň 11 500 kroků za den, což představuje jednu hodinu pohybové aktivity za den ve středně těžké intenzitě zátěže.

Energetický výdej

Bazální metabolismus je takové množství energie, které je vydáno při klidovém, nečinném sedu (Sigmund, 2007). Spotřeba kyslíku vsedě v klidu, označovaná jako MET, spotřebuje $3,5 \text{ ml} \cdot \text{min}^{-1} \cdot \text{kg}^{-1}$, pro průměrného muže reprezentuje asi 250 ml a pro ženu 200 ml kyslíku (Máček & Radvanský 2011).

Monitoring pohybové aktivity a energetického výdeje

Pohybovou aktivitu jde vyjádřit několika způsoby, prostřednictvím energetického výdeje (kcal, kJ, METs), vykonané práce (watt), doby trvání PA (hodiny, minuty), jednotek pohybu (counts) atd. (Neuls & Frömel, 2016). Dále autoři uvádějí, že pohybovou aktivitu lze zkoumat mnoha metodami. Každá má své výhody a nevýhody. Výběr metody závisí na povaze výzkumu. Nejčastěji se používá kombinace monitorovacích přístupů s cílem vytvoření si komplexní

představy o pohybové aktivitě v souvislostech. Monitorování PA většinou přináší číselnou kvantifikaci dat vztahujících se přímo či nepřímo k PA.

Terénní metody monitorování PA jsou zaměřeny na krátkodobé (minuty až hodiny) a dlouhodobé (týdny, měsíce, roky) měření. Mezi techniky monitoringu PA patří přímé pozorování, záznam srdeční frekvence, senzory pohybu, dotazníkové a záznamní techniky (Neuls & Frömel, 2016). Máček et al. (2011) uvádějí, že monitorování tepové frekvence probíhá prostřednictvím přístrojů podobným digitálním hodinkám s hrudním pásem, který registruje EKG. Signály z pásu se přenáší do počítače nebo do hodinek. Tyto přístroje zobrazují aktuální tepovou frekvenci, čas strávený v jednotlivých tréninkových pásmech intenzity zatížení a to i dlouhodobě. Tepová frekvence slouží ke sledování intenzity zatížení u déle trvajících aktivit. Neuls a Frömel (2016) uvádějí, že srdeční frekvence je fyziologická proměnná, která odráží změny v intenzitě PA. Dalšími metodami jsou senzory pohybu, mezi které patří snímače pohybu člověka jak jeho částí, tak celku (akcelerometry, pedometry, setrvačnickové ergometry atd.) Krokoměry jak uvádí Máček et al. (2011) jsou přístroje, které rozpoznají změnu směru pohybu ve vertikální ose. Tyto přístroje ukazují počet kroků, v některých případech i energetický výdej, ten je však brán jako velmi orientační. Akcelerometry měří zrychlení těla. Tyto přístroje měří zrychlení v jedné, a to ve vertikální ose, nebo ve třech osách a to, vertikální, horizontální a medio-laterální. Oproti pedometrům jsou tyto přístroje přesnější při rozmanitějších PA.

2.2 Pohybová aktivita a zdraví

2.2.1 Zdraví

PA dětí je podkladem pro budoucí dobrý zdravotní stav, spočívá v optimálním vývoji pohybového systému, zvýšení kardiopulmonální výkonnosti a vyšší inzulínové citlivosti. Nedostatečná nebo nízká intenzita fyzické aktivity v dětství tedy vede k horšímu zdravotnímu stavu a výkonnosti v dospělosti (Máček & Radvanský 2011). Nedostatek pohybu podle Křena (2005) zvyšuje rizika pro výskyt civilizačních nemocí, jako jsou chronické zdravotní problémy, kardiovaskulární nemoci, diabetes, obezita, rakovina aj. WHO (2007) přidává problémy s vysokým krevním tlakem, osteoporóza, poruchy metabolismu tuků,

nadváha, deprese a stavy úzkosti. Správné dávkování PA podporuje imunitní systém a zároveň má PA kladný vliv na snižování konzumace alkoholu a užívání drog (Blahutková, Řehulka & Dvořáková, 2005).

Zdraví je bráno jako jedna ze základních hodnot rozvoje osobnosti a je nutné vnímat ho nejen v souvislosti s lidskou tělesností, ale i s dalšími aspekty. Zdraví je proces směřování za ideou zdraví jako představou ideálu (Jirásek 2005). Zdraví je podle Blahutkové et al. (2005) chápáno, jako fyzické, psychické, společenské a osobní zdraví. Podle Míčka (1984) je pro udržení psychického zdraví potřeba udržovat duševní hygienu. Znamky duševní hygieny rozděluje:

- Upevněním tělesného zdraví zlepšujeme podmínky duševní rovnováhy (ve zdravém těle, zdravý duch).
- Přirozenost, život v souladu s přírodou.
- Schopnost čelit nesnázím (vysoká frustrační tolerance, schopnost zvládat stres).
- Nezávislost a vnitřní autonomie.
- Objektivní pohled na sebe sama, sebepoznání.
- Sebeakceptace, sebepřijetí (být sám sebou).
- Odvaha ke stálému začínání (snaha o růst a pokrok).
- Spokojenost, pocit štěstí.
- Jemnost a smysl pro krásu (kultivovanost).
- Akceptace druhých lidí a sociální adaptace.
- Nesobeckost, skromnost.
- Smysl pro etiku (respektování základních morálních pravidel).

Řehulka (1987) jako nejzávažnější faktor, který poškozuje zdraví, řadí zátěž a stres. Stres je označován za spouštěče řady složitých životních událostí, které mohou vézt k závažným onemocněním. Zmiňuje také, že stres není vždy nežádoucí, ale může být také příjemný a žádoucí.

PA je formou stresu, pokud je však aplikována v přiměřené míře a pravidelně vyvolává pozitivní stres a dochází tak k adaptaci. Může dojít ale i k přetrénování nebo zranění a takový stres je negativní a nežádoucí. Každý

jedinec reaguje na stres různě, je to dáno geneticky nebo aktuální mírou adaptace (Petr & Šťastný, 2012).

Máček a Radvanský (2011) stres definují jako stav organismu, kterým organismus reaguje na fyzickou či psychickou zátěž. Při stresu se uplatňují obranné mechanismy, které umožňují přežití organismu vystavovanému nebezpečí. Stres je přirozenou reakcí organismu na zátěž. Po skončení stresové situace je potřeba organismu dodat potřebný odpočinek, aby dočerpал energetické ztráty. Pokud k tomu nedojde, dochází k vyčerpání.

Stupně fyziologické reakce na stres (adaptační syndrom):

- Spuštění poplachové reakce – začínají pracovat obranné mechanismy organismu.
- Adaptace na stres – stres se stává přirozenou součástí.
- Fáze vyčerpání – může vést ke zdravotním komplikacím a ke smrti.

2.2.2 Onemocnění a rizika

Civilizační nemoci můžeme charakterizovat jako soubor onemocnění, která mají stejná rizika jako dlouhodobý sklon k nezdravému způsobu života. Patří sem hypokineze, nezdravé stravovací návyky, dlouhodobé vystavování se stresu, kouření, požívání alkoholu a konzumace drog. Pohybová nedostatečnost spolu s nadměrným příjmem potravy se stává charakteristickým rysem současného životního stylu společnosti a má negativní vliv na zdraví. Takový životní styl zapříčiňuje vznik chronických chorob, jako jsou choroby trávicího traktu, kardiovaskulární onemocnění, onemocnění kosterně svalového systému, astma, deprese a psychické poruchy (Machová & Kubátová, 2009). Civilizační změny mají vliv na snižování objemu a intenzity každodenních pohybových aktivit. Změny jsou způsobeny technickým pokrokem dnešní doby (doprava a domácí práce a celkové omezování akčního prostoru člověka vlivem urbanizace), (Měkota, 1989).

Díky nedostatečnému pohybu je nízká stimulace základních fyziologických pochodů v organismu. Jako důsledkem vznikají různé poruchy a nemoci. Dostatek pohybu udržuje kosterní svalstvo v žádoucím napětí, pokud

má tělo nedostatek pohybu, reaguje poruchami a onemocněním kloubů a kostí (Hodaň, 2007).

Zdravotní poruchy lidského organismu zapříčiněné pohybovou neaktivitou:

- Osteoporóza
- Svalové dysbalance
- Obezita
- Nadváha
- Kardiovaskulární onemocnění
- Rakovina
- Diabetes mellitus
- Cévní mozková příhoda
- Deprese
- Hypertenze

Zvonař et al. (2010) hovoří o dalších zdravotních potížích zapříčiněných nedostatkem pohybu a špatnou životosprávou.

Mezi poruchy pohybového aparátu řadí:

- Řídnutí kostí
- Oslabení a zkrácení svalů
- Oslabení meziobratlových plotének

Poruchy hormonálního systému:

- Ukládání tukových zásob = obezita
- Špatný metabolismus cukrů
- Diabetes mellitus II. typu
- Ateroskleróza
- Hormonální a metabolická nerovnováha

Poruchy krevního oběhu:

- Ischemické onemocnění srdce
- Ischemická nemoc mozku

- Ischemická nemoc dolních končetin
- Zánět žil
- Plicní embolie
- Hypertenze

Poruchy nervové soustavy:

- Neurózy
- Mrtvice
- Problémy se spánkem

Poruchy trávicí soustavy:

- Poruchy trávení a vstřebávání
- Výskyt vředů žlučníku a dvanáctníku

Poruchy imunity:

- Častější a závažnější astmatické záchvaty
- Vznik rakoviny prsu a tlustého střeva

Zvonař et al. (2010), mluví v souvislosti s nedostatkem pohybu i o závislosti na alkoholu, cigaretách a drogách. S užíváním návykových látek souvisí duševní a tělesné poruchy a poruchy chování, agresivita a kriminalita. Prevenci vidí v pohybové aktivitě, sportu a to především v rekreační formě.

2.2.2.1 Poruchy pohybového aparátu

Vertebrogenní poruchy jsou typickou civilizační poruchou. Na jejím vzestupu se podílí především nízká zdatnost pohybového systému a nevhodné funkční zatěžování a nesprávné používání. Bolesti v zádech a patologické stavy pocházející od páteře patří mezi nejzávažnější a neznámější představitele funkčních poruch pohybového aparátu. Nejvíce postižených je mezi lidmi tzv. produktivního věku, v mladší a starší dospělé populaci. Nevhodný pohybový režim je následkem úbytku fyzicky náročnější práce, dlouhého setrvávání v nucených pracovních a nedbalých odpočinkových polohách, přílišné

používání dopravních prostředků a techniky v pracovním i osobním životě. Onemocnění páteře patří mezi nečastější zdravotní poruchy vůbec (Čermák et al., 2005).

90 % obyvatel v produktivním věku vyhledává lékařskou pomoc nebo sáhne k analgetické léčbě v důsledku bolesti pohybového systému. Je to způsobeno změnou způsobu života, nedostatkem pohybu, který se projevuje celkovým svalovým oslabením (Provazník, Komárek, Horváth, Svoboda & Šteflová, 1994).

Čermák et al. (2005) uvádí, že se u každého druhého dítěte předškolního věku vyskytuje vadné držení těla. Příčinou je jak uvádí rychlý růst, svaly nestačí dostatečně zesílit a podržet změněné proporce těla. S nástupem do školy přichází další změna pohybového režimu (denní přenášení nezvyklé zátěže na zádech, časté sezení ve školních lavicích i doma). Dalším náročným obdobím je věk jedenáct až patnáct let. Je to další růstový spurt a s tímto obdobím souvisí i zájem o vlastní vzhled. Děvčata se snaží podobat svým idolům a chlapci zase svalnatým mužům z časopisů. Pokud tělo ještě roste a vyvíjí se, tělesná zátěž by měla být různorodá, dynamická a všestranná. Menší zátěž by měly být doplňkem dynamické aktivity. Pokud však nesrovnáme tělo do správného postoje, budou se všechny chyby, kterých je bohužel mnoho, ještě více upevňovat.

2.2.2.2 Osteoporóza

S prodlužující délkou života a stárnutím populace je osteoporóza vážným zdravotním problémem, který je Provazníkem et al. (1994), definován jako absolutní úbytek kostní tkáně, spojený s poruchou mikroarchitektury kosti a s větší pravděpodobností výskytu zlomenin. Vznik osteoporózy je závislý na množství kostní hmoty vytvořené během dospívání skeletu, na pohlaví, stavbě těla, věku, fyzické aktivitě, příjmu vápníku a dalších faktorech.

Životní styl a genetické dispozice podmiňují vznik osteoporózy (Stejskal, 2004). Prevencí osteoporózy je podle Stejskala (2004), správná životospráva, zdravé stravování bohaté na vápník, fluor a vitamín D a zároveň optimální pohybová aktivita.

2.2.2.3 Obezita

Nadváha a obezita představuje globální problém ohrožující současnou populaci. V poslední době začala nadměrně narůstat tuková hmota u dětí a mládeže (Kanášová, 2006).

Obezitu je nutno chápat jako nemoc, jež zapříčiňuje vznik závažných onemocnění. V celosvětovém měřítku výskyt obezity narůstá a to i v dětském věku. Dětská obezita je různá v rozdílných sociálně ekonomických podmínkách. Na dětskou obezitu navazuje obezita dospělých. Dítě, které trpí obezitou, a nezbaví se nadbytečné hmotnosti během dospívání, má pouze 3% naději, že se jí zbaví v dospělosti (Provazník et al., 1994).

Data z poslední doby ukazují, že stoupá výskyt obezity po celém světě. WHO uvádí, že v roce 2005 bylo na světě 1,6 miliardy dospělých lidí s nadváhou a minimálně 400 miliónu obézních. Nadváhou je zasaženo 20 miliónů dětí ve věku do pěti let. WHO také uvádí, že dvě třetiny všech nemocí na světě souvisí s nesprávnými stravovacími návyky (Vítek, 2008).

Dále Vítek (2008) uvádí, že nejméně 135 miliónů obyvatel EU je obézních. Počet lidí s nadváhou či obezitou stoupá i v České republice. Alarmující je stav výskytu dětské obezity.

Perušičová (2007) charakterizuje nadváhu jako závažnou chronickou nemoc, která hromadí tukovou tkáň v organismu, důsledkem dlouhodobé pozitivní energetické bilance a vzrůstem tělesné váhy nad běžnou hranici.

Pro posouzení množství tuku v organismu se používá BMI (Body mass index). Index tělesné hmotnosti BMI je nejčastějším hodnocením nadváhy a obezity.

Výpočet: $BMI = \text{hmotnost (kg)} \cdot \text{výška (m)}^2$ (Vítek, 2008).

Tabulka 1. Mezinárodní klasifikace nadváhy a obezity podle BMI
(upraveno dle Vítka, 2008)

<u>Klasifikace</u>	<u>BMI</u>
Podváha	do 18,50
Těžká podváha	do 16,00
Středně těžká podváha	16,00 – 16,99
Mírná podváha	17,00 – 18,49
Fyziologické rozmezí	18,50 – 24,99
Nadváha	25,00 – 29,99
Obezita	nad 30,00
Obezita 1. stupeň	30,00 – 34,99
Obezita 2. stupně	35,00 – 39,99
Obezita 3. stupně	nad 40,00

Vítek (2008) rozlišuje rizikové faktory obezity a nadváhy na ovlivnitelné a neovlivnitelné. Mezi ovlivnitelné faktory zařazuje výživu, pohyb, stres, nedostatek spánku atd. Mezi neovlivnitelné řadí geny, pohlaví, věk.

2.2.2.4 Diabetes

Diabetes neboli cukrovka je nejčastější metabolickou poruchou způsobenou nedostatkem inzulínu (Machová & Kubátová, 2009).

Stejskal (2004) popisuje diabetes jako zvýšenou hladinu krevního cukru nad normu.

Formy cukrovky:

- **Diabetes mellitus I. typu**

Toto onemocnění se projevuje výraznými subjektivními potížemi, které se projevují velkou žízní, polyurií, hubnutím a únavou. Tímto onemocněním trpí děti a mladiství, u kterých nefunguje vlastní sekrece inzulínu (Perušičová, 2007).

Dle Stejskala (2004) musí nemocní dodržovat přísnou dietu s omezením přísunu živočišných tuků, rozvrhnout dávkování sacharidů během dne a k tomu inzulín doplňovat injekčně.

- **Diabetes mellitus II. typu**

Diabetes mellitus II. typu je v populaci nejvíce vyskytujícím se druhem metabolické poruchy. Vznik tohoto onemocnění předchází snížená citlivost inzulinových receptorů ve svalech, tzn., že ke kompenzaci vzestupu glukózy potřebuje po jídle dodat více inzulínu. Tento typ zahrnuje obezitu androidního typu, hypertenzi, poruchu metabolismu tuku, vyšší srážlivost krve a urychlení aterosklerózy (Máček & Radvanský, 2011).

Podle Stejskala (2004) je tento typ diabetu geneticky podmíněn a na jeho vzniku se podílí životní styl, nedostatek pohybu a nadměrný přísun energetických zdrojů potravou.

Provazník et al. (1994) uvádí, že u osob s touto poruchou je dvakrát vyšší úmrtnost než u ostatní populace. Přes osmdesát procent pacientů je obézních. Stravovací faktory a nedostatečná pohybová aktivita vedou ke vzniku diabetu II. typu. Pravděpodobnost vzniku diabetu je vyšší u osob s genetickou zátěží, jsou obézní nebo mají zvýšenou hladinu triglyceridů.

Podle Máčka a Radvanského (2011) a Stejskala (2004) vhodně zvolená pohybová aktivita vede ke zlepšení kompenzace diabetu, zároveň je PA účinnou prevencí diabetu II. typu. Pravidelná PA udržuje hladinu glukózy na potřebné hodnotě, udržuje hmotnost, snižuje ukládání tuků, zlepšuje fyzickou odolnost, zvětšuje objem svalové hmoty. Zamezuje a oddaluje vznik diabetického onemocnění ledvin, slepoty a ICHS.

2.2.2.5 Ischemická choroba srdeční

Ischemická choroba srdeční ICHS představuje v České republice hlavní příčinu úmrtnosti. Jedná se o kardiovaskulární onemocnění, při němž srdce trpí nedostatkem okysličené krve. Příčinou nejčastěji bývá ateroskleróza, což je usazené tukové ložisko, které se vytváří uvnitř tepny. Tepny se důsledkem ucpávání zužují a znemožňují průtok krve k srdci (Provazník et al., 1994).

Stejskal (2004) uvádí, že pravidelnou PA, redukcí obezity, zákazem kouření a snížením hypertenze zásadně sníží vznik infarktu. Pravidelná aerobní pohybová aktivita zvyšuje energetický výdej, zabraňuje ukládání tuků a redukuje vznik obezity.

2.2.2.6 Hypertenze

Zvýšený krevní tlak, je cévní onemocnění, které výrazně přispívá k vývoji aterosklerózy. U obézních jedinců je riziko vzniku hypertenze mnohem vyšší než u osob s normální tělesnou hmotností. Riziko lze snížit udržováním ideální tělesné hmotnosti (Provazník, 1994).

2.3 Adolescence

Adolescence patří k nejtěžším stádiím vývoje osobnosti člověka (Čáp, 1997). Vágnerová (2014) charakterizuje období dospívání jako přechodnou dobu mezi dětstvím a dospělostí. Dochází k celkové proměně osobnosti, která je podmíněna především biologicky a zároveň ji ovlivňují psychické a sociální faktory. Toto období Vágnerová rozděluje na dvě fáze:

- Raná adolescence (11-15 let), toto období je charakteristické tělesnými změnami, pohlavním dozráváním, změnou způsobu myšlení, emočního prožívání, osamostatnění se, ukončením povinné školní docházky.
- Pozdní adolescence (15-20 let), dochází k pohlavnímu dozrání, k rozvoji vlastní identity, komplexní psychosociální proměně, ukončení profesní přípravy.

Vašutová (2005) období pubescence vymezuje jako životní úsek pohlavního zrání s výraznou růstovou akcelerací, nové sociální začlenění ve společnosti, sebepojetí, které odráží tělesné, psychické a sociální změny. Druhou fází dospívání charakterizuje jako dosažení plné reprodukční schopnosti a ukončení tělesného růstu. Je to období vyhraňování a stabilizace povahových vlastností.

Taxová (1987) uvádí rozpor mezi tím, jak chce být dospívající jedinec chápán a jak je chápán svým okolím. Adolescent chce být uznáván a chápán jako dospělí, ale jeho chování neodpovídá a proto je stále brán jako pubescent. Postupně jsou na jedince zvyšovány společenské nároky, jako jsou cílevědomost, kvalita výkonů, zodpovědnost za sebe a za své činy atd. Toto období je přechodem mezi dětstvím a dospělostí.

Pro úspěšné zvládnutí tohoto náročného období je podle Macka (2003) potřeba:

- Přijmout vlastní tělo, fyzické změny a pohlavní zralost.
- Komplexní vnímání, pružné a abstraktní myšlení.
- Schopnost vytvářet a udržovat vrstevnické vztahy.
- Autonomie - nahrazení emocionální závislosti na rodičích.
- Ekonomická nezávislost.
- Příprava na partnerský a rodinný život.
- Ujasnění názorů, vztahů, hodnot o světě a životu.

Nejčastější problémy dospívajících:

- Konflikty plynoucí z faktu biologického dozrání.
- Ekonomické faktory jako zdroj konfliktů.
- Problémy ve vztahu k rodičům, autoritám.
- Vztahy k vrstevníkům.
- Problémová parta.
- Vztahy partnerské a sexuální.
- Prevence a ovlivnění patologických jevů (Vašutová, 2005).

Pro toto období je typické odpoutávání od rodičů a rostoucí vliv vrstevníků. Adolescent potřebuje rodiče jako jistotu a pocit bezpečí, ale názorově inklinuje k vrstevnické skupině a svým vzorům (Sallis, Taylor, Dowda, Freedson & Pate, 2002).

2.3.1 Tělesná proměna

Tělesná proměna je významným signálem dospívání, z dítěte se stává člověk schopný reprodukce. Tělesné dospívání se projevuje viditelnými a pociťovanými změnami (růst postavy, proměna proporcí, sekundární pohlavní znaky, funkční pohlavní orgány, sexuální prožitky atd.) (Gullotta, Adams, Markstrom, 2000).

Adolescent je schopný používat složitější kognitivní postupy při řešení problémů, způsob jakým přemýšlí a uvažuje, se od dospělého moc neliší. Mnohdy na řešení přicházejí rychleji a přímočařeji ve srovnání s dospělými.

Vlastní zkušenost získaná během života je ve většině životních situací tou nejvíce účinnou (Janošová, 2008).

Dívky dospívají dříve než chlapci. Tělesný vzhled je důležitou součástí identity jedince. Jeho subjektivní vnímání zevnějšku vzrůstá a přináší pochybnosti, nejistotu, stud, ale také jako opora sebevědomí, akceptace okolím, prestiž. Vzhled zevnějšku a oblečení se stává prostředkem vyjádření identity. Atraktivní jedinec je úspěšný mezi svými vrstevníky a ve svém okolí (Vágnerová, 2012).

Motivace k pohybové aktivitě v období adolescence je u dívek spíše sociálního charakteru (vypadat dobře, líbit se, redukovat hmotnost atd.) a u chlapců převažuje motivace výkonová (tělesná zdatnost, nárůst svalové hmoty, prožitek atd.) (Vašíčková, 2016).

2.3.2 Emocionalita

Dospívání je spojeno se změnou citového prožívání, které je odpovědí na hormonální změny. Projevuje se větší dráždivostí, labilitou, přecitlivělostí, náladovostí a výkyvy v chování. Svět, ve kterém adolescent žije, se objektivně nezměnil, ale subjektivní vnímání jedince je jiné (Vágnerová, 2012). Vágnerová dále uvádí, že adolescent v tomto období prožívá negativní emoce, prožívá smutek, úzkost, zlosti deprese. Toto období bývá spojováno s pojmem emoční egocentrismus, tzn. dospívající, bývají přesvědčení, že nikdo jiný neprožívá tak intenzivně, že jejich prožitky jsou výjimečné a že jim nikdo nerozumí. Zároveň bývají uzavřenější a introvertní, typické je prožívat svoje city uvnitř sebe, neprojevat svoje city navenek.

Macek (2003) uvádí, že ke konci dospívání dochází ke stabilizaci emočního prožívání. Přestávají být náladoví a citově labilní, díky hormonální vyrovnanosti a adaptaci organismu na pohlavní dospělost. Toto období Macek označuje jako „období vystřízlivění“.

2.3.3 Socializace

Období dospívání je spojeno se změnami ve vztazích s lidmi, s experimentací s různými rolemi a vztahy ve společnosti. Adolescent odmítá

nadřazenost a autority, je k nim kritický a netolerantní (Vágnerová, 2012). Je to náročné období pro dospívajícího i jeho rodiče, dochází k odpoutání se od rodiny jak emočně tak kognitivně. Dospívající a rodiče jsou v neustálé interakci a vzájemně se ovlivňují (Santrock, 2012). Langmeier a Krejčířová (2006) uvádějí, že pokud má dospívající s rodiči dobré vztahy, pocit jistoty a zázemí je zvládnutí tohoto náročného období méně bolestivé a celý proces tak může probíhat jednodušeji a bezproblémově. Zvládnutí tohoto období je nutné pro další správný vývoj jedince a další socializaci.

Výzkum mezilidských vztahů v období dospívání, tzn. vztahy s rodiči, sourozenci, partnery, učiteli aj. popisuje, že vývoj dospívajících je dynamický a že se adolescenti navzájem ovlivňují. Interpersonální vztahy se rozvíjejí v každém prostředí (ve škole, v práci, v místech kde se adolescent věnuje volnočasovým aktivitám atd.) a zároveň jsou ovlivňovány masmédií, právním systémem, globalizací a kulturou (Lerner & Steinberg, 2009).

2.4 Životní styl a doporučení k pohybové aktivitě

2.4.1 Životní styl

Hodaň (1999) považuje životní styl za základní činitel v procesu tvorby zdraví. Aktivní životní styl chápe jako kvalitu života jedince, jeho stravovací návyky, postoj k pohybové aktivitě, zdraví jak fyzického tak duševního. Podle Sigmunda a Sigmundové (2011) je aktivní a zdravý životní styl chápán jako život s vyváženou výživou, pravidelným pitným režimem, odpovědným chováním a aktivním trávením volného času zdravotně prospěšnou pohybovou aktivitou.

Dnešní doba je charakteristická výrazným poklesem pohybové aktivity, inaktivita a sedavý způsob chování je typickým typem dnešního životního stylu. Aktivní životní styl významně působí na zdraví člověk (Čeledová & Čevela, 2010). Podle Řehulkové a Řehulky (2001) mezi nejčastější zájmovou činností pravidelně sportujících adolescentů patří:

- 26 % adolescentů sleduje televizi
- 19 % adolescentů pracuje na počítači
- 14 % adolescentů nevykonává žádnou aktivní činnost
- 13 % adolescentů tráví čas v přírodě

- 28 % adolescentů tráví svůj volný čas výtvarnou činností, poslechem hudby atd.

Z toho vyplývá, že volný čas adolescentů vyplňuje především sedavý způsob chování.

Život adolescentů je ovlivněn pohybovou aktivitou v mnoha faktorech. Jde především o vztah ke zdravému životnímu stylu a životu vůbec, pozitivně působí na vztah člověka k práci, pomáhá mu překonávat těžké životní situace, pocit osamocení a nadměrnou psychickou zátěž (Řehulková & Řehulka, 2001).

Životní styl dospívajících je ovlivňován mnoha faktory jako je rodina, vrstevníci, učitelé, sourozenci atd. Medeková a Doležalová (2010) uvádí, pokud jsou rodiče aktivní a věnují se nějaké pohybové aktivitě, tak je velký předpoklad, že děti povedou k pohybové činnosti také. Naopak v rodině, kde se nepěstují žádné pohybové návyky je velká pravděpodobnost, že ani děti nebudou mít zájem o pohybovou aktivitu. Proto jak autorky uvádějí pro správný vývoj jedince je nezbytné pevné rodinné zázemí, které poskytuje oporu a bezpečí. Sigmund a Sigmundová (2011) ve svých výzkumech uvádějí, že pohybově méně aktivní rodiče vychovávají pohybově méně aktivní děti. U dětí, které se účastní organizované PA je výrazně delší doba, kterou provádí intenzivní PA než děti, které se neúčastní organizované PA.

2.4.2 Doporučení pohybové aktivity

Oja, Bull, Fogelholm, a Martin (2010) doporučují vykonávat jakoukoliv PA, která má na zdraví člověka pozitivní vliv a chrání ho před zdravotními riziky.

Sigmund a Sigmundová (2011) pro podporu zdraví u školních dětí doporučují podporovat pohybově aktivní transport do školy a ze školy, zájmových organizací, klubů a jiných volnočasových aktivit. Dále doporučují zvýšit dotaci tělesné výchovy na třikrát týdně. Zároveň aby čas v tělesné výchově adolescenti strávili alespoň 50 % při pohybové aktivitě střední až vysoké intenzity zatížení. Děti a dospívající by se měli vyhnout sedavému způsobu chování.

Máček et al. (2011) uvádějí, že minimální doba věnovaná pohybové aktivitě by měla být 20 až 60 minut alespoň dvakrát v týdnu. Doporučení pro PA jsou závislá na intenzitě, frekvenci a době trvání PA. Pro zvýšení aerobní

kapacity netrénovaných osob, by měla intenzita zátěže vyjádřená v procentech max. srdeční rezervy dosahovat 55 až 65 %. Osoby do 30 let by měly dosahovat 140 až 180 tep/min. maxima srdeční frekvence. Horní hranicí doporučené intenzity zatížení je 85 % VO₂max, což je 90 % max SF. Rozhodujícím faktorem intenzity zatížení je zdravotní stav. U starších a méně zdatných je intenzita zatížení okolo 50 až 60 %, při trvání cvičení 45 minut, zatímco u cvičení vyšší intenzity zatížení než 70 %, stačí 30 minut. Podle autorů neexistuje univerzální doporučení pro frekvenci, intenzitu a času stráveného PA. Jako typické doporučení aerobního tréninku je cvičit třikrát do týdne a po dvou aktivních dnech zařadit den odpočinku.

Zdravotně orientovaná doporučení k realizaci terénní PA jsou odvozována od PA střední a vysoké intenzity zatížení. Střední intenzita PA se vyznačuje střední námahou (3-6 MET), při níž se zrychluje dýchání, znatelně se zrychluje srdeční frekvence a subjektivně je vnímáno zahřátí organismu (jogging, svižná chůze, práce na zahradě atd.). Vysoká intenzita zatížení PA (6 MET) je charakterizována rychlejším dýcháním, pocením a značným zvýšením srdeční frekvence, jedná se o PA, při níž se zvyšuje energetický výdej nejméně šestkrát nad úroveň klidového metabolismu (běh, velmi rychlá chůze, rychlá jízda na kole, aerobik atd.), (Sigmund & Sigmundová, 2011).

Tabulka 2. Doporučení k provádění terénní pohybové aktivity 11 - 18leté adolescenty (upraveno dle Sigmund & Sigmundová, 2011)

FITT charakteristiky	Denní počet kroků
Pohybová aktivita alespoň střední intenzity po dobu minimálně 60 minut za den.	V převažujícím počtu dnů v týdnu by měl u děvčat dosahovat 11 000 kroků a u chlapců 13 000 kroků.
Pohybová aktivita střední intenzity nebo chůze nejméně 30 minut alespoň 5x týdně.	
Pohybová aktivita vysoké intenzity nejméně 20 minut alespoň 3x týdně.	

Autoři Sigmund a Sigmundová (2011) doporučují dětem (3-6 let) provádět minimálně 60 minut organizovanou PA a zároveň by tyto děti měli být zapojeny minimálně 60 minut do neorganizované PA. Předškolní děti by měly za den ujit přes 13 000 kroků. Dětem školního věku (6-11) je doporučena PA minimálně střední intenzity minimálně 90 minut za den a denní součet kroků by měl být 14 000 kroků u chlapců a 12 000 kroků u děvčat. PA aktivita dětí by měla být zaměřena na obratnost a rychlost. Pohyb dětí by měl být všestranný a měly by se zapojit do různých pohybových aktivit (bruslení, lyžování, jízda na kole, plavání, šplhání), tzn. vyhnout se jednostrannosti. Dále autoři Sigmund a Sigmundová (2011) uvádějí, že by měla u adolescentů PA střední intenzity nebo chůze trvat minimálně 30 minut alespoň pětkrát týdně, PA vysoké intenzity minimálně 20 minut třikrát týdně. Doporučený počet kroků by měl být u chlapců 13 000 kroků za den a 11 000 u dívek za den. Jejich dalšími doporučením je zvyšovat počet dospívajících v organizovaných PA. Jako další doporučení uvádějí aktivní transport (tj. chůze, kolo, brusle, koloběžka aj.) a vyhnout se nepřetržitému sezení u počítače, televize atd.

Podle Franks (1999) je nutné tvořit pohybový program individuálně dle potřeb každého člověka. Osoby se sedavým způsobem života by měly trávit PA nejméně 30 minut střední intenzity. Středně aktivní jedinci by měli provozovat aktivitu založenou na zdravotních cílech a zvyšovat kondici, vysoce aktivní jedinci by měli zvyšovat svou stávající úroveň zdatnosti a výkonnosti. Podle Adams, Johnson, & Tudor-Locke (2013) 60 minut střední intenzity odpovídá 11 500 – 14 000 kroků za den u mládeže 12 – 17 let, nezávisle na pohlaví. Z toho vyplývá obecné doporučení 11 500 kroků za den pro děti a mládež.

Podle Máčka et al. (2011) by měl čas PA představovat 20 – 60 minut alespoň 2x v týdnu. Pro neadaptované osoby se sedavým zaměstnáním je doporučeno nejméně 10 minut více než 2x týdně. Ke snížení rizika srdečně cévní příhody stačí cyklická PA v trvání více než 60 minut týdně. Tato doporučení je nutné provozovat trvale po několik měsíců. Běžná životní aktivita představuje cca 6 000 – 7 499 kroků za den a znamená mírnou aktivitu. Od 7 500 – 9 999 je PA se střední intenzitou zátěže. Za přiměřený a žádoucí výdej je 10 000 kroků. Vysoce aktivní osoby dosahují více než 12 500 kroků. Dále Máčka (2011) uvádí, že u školních dětí je pro podporu zdraví doporučováno

nejméně 60 minut PA střední až vysoké intenzity denně. Toto množství odpovídá minimálně $6-8 \text{ kcal}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{den}^{-1}$.

Frömel et al. (1999) jako účinnou zdravotní PA považují takovou, která dosahuje $9 \text{ kcal}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{den}^{-1}$ u dívek a $11 \text{ kcal}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{den}^{-1}$ u chlapců v převažujícím počtu dní v týdnu. Pohybovou aktivitu dělí na:

- PA nízká intenzity zatížení - $<3,0 \text{ METs}$ nebo $<4 \text{ kcal}\cdot\text{min}^{-1}$
- PA střední intenzity zatížení - $3,0-6,0 \text{ METs}$ nebo $4-7 \text{ kcal}\cdot\text{min}^{-1}$
- PA vysoké intenzity zatížení - $>6,0 \text{ METs}$ nebo $>7 \text{ kcal}\cdot\text{min}^{-1}$

Vašíčková a Frömel (2009) uvádí, že pouze 11,1 % dospívajících v České republice plní doporučení k pohybové aktivitě (3 x 20 minut intenzivní PA a 5 x 30 minut střední intenzity PA či chůze týdně).

Máček et al. (2011) uvádí, že u dětí školního věku je nejspolehlivější metodou prostor pro spontánní aktivitu. Až v období adolescence se začíná preferovat trénink ve vybraném sportu. Dále Máček (2011) uvádí, že školní tělesná výchova v běžném rozsahu dvou hodin týdně, nemůže zajistit pohybovou potřebu dětí.

Frömel et al. (1999) uvádí, že s vyšším věkem klesá objem vykonávané PA. U dívek již na střední škole, kdy zaostávají za chlapci jak v objemu, tak intenzitě PA. Pohybová aktivita je ve volném čase a především o víkendech nedostačující.

2.4.3 Preference pohybové aktivity

Autoři Frömel et al. (1999), uvádějí, že sportovní zájmy dospívajících se moc nemění. U dívek i chlapců je stále velký zájem o plavání, dále se dívky nejčastěji věnují tanci a bruslení, chlapci mají v oblibě sportovní hry. Autoři dále uvádějí, že nejoblíbenější sportovní hrou děvčat je volejbal a chlapci jednoznačně preferují fotbal. V pohybových schopnostech chlapci preferují kondiční a silové schopnosti, u dívek jsou to koordinační schopnosti. Obě pohlaví se shodují v neoblíbenosti vytrvalostních schopností. Také Křen, Kudláček, Wasowicze a Frömel (2012) ve své studii zjistili, že nejvíce oblíbeným individuálním sportem u dívek je plavání, bruslení a cyklistika.

Chlapci také preferují plavání a cyklistiku a navíc dávají přednost tenisu. V kolektivních sportech dívky preferují volejbal, basketbal a vybíjenou. Chlapci upřednostňují fotbal, potom také basketbal a volejbal. Obě skupiny raději provozují kolektivní sporty než individuální. Mezi nejoblíbenější zimní sporty obě pohlaví řadí lyžování.

2.5 Charakteristika města Prostějov

Město Prostějov je městem sportu. Nachází se zde mnoho míst pro PA a mnoho sportovních klubů. V posledních letech zde bylo vybudováno množství cyklostezek, které se staly velice oblíbené jak pro cyklisty tak pro in-line bruslaře a jiné sportovce. Ve městě je relativně velké množství tenisových kurtů, a to z důvodu že ve městě sídlí tenisový klub, ve kterém působí tenisti a tenistky světového formátu jako je Tomáš Berdych, Jiří Veselý, Petra Kvitová, Lucie Šafářová a další.

Nachází se zde plavecký bazén dlouhý 25 metrů. V následujících letech se připravuje výstavba nového krytého plaveckého bazénu dlouhého 25 nebo 50 metrů, rozhodnutí je na vedení města, které se staví na stranu bazénu o délce 25 metrů, ale široká veřejnost by uvítala druhou variantu. Delší bazén by zabezpečil lepší podmínky pro plavání, ale pomohl by přivést do města i další sporty jako je vodní polo, akvabely aj. Dalším velkým projektem je olympijské centrum, které je momentálně rozestavěné a čeká se na jeho dokončení. Pár let zpátky byla vybudována venkovní posilovna, která je v dnešní době velice oblíbená. V její blízkosti je situovaný skate park, zimní stadion, cyklistický velodrom a již zmiňované olympijské centrum. Ve městě se také nachází horolezecké stěny. Velmi oblíbenou PA se v posledních letech stal běh. Tento druh pohybu má obrovskou výhodu, kterou je především dostupnost a nenáročnost na výbavu a prostor jakým je například tělocvična. Z pohledu volnočasových aktivit je město vhodné pro aktivní trávení volného času.

Kromě již zmíněného tenisu ve městě nalezneme mnoho dalších sportovních klubů. Jako první bych zmínila fotbal. Tento sport je asi nejrozšířenější v ČR a nejspíš i na světě. To je způsobeno především tím, že je finančně dostupnější než například hokej a fotbalové hřiště se nachází téměř

v každé větší obci. Historie Prostějovského fotbalu sahá až do roku 1904. Nyní můžeme sledovat klub v Moravskoslezské fotbalové lize. Můžeme zde najít hokejový klub s velkou tradicí, který v současné době působí v 1. lize. I hokej má úspěšné odchovance, kterým je například Lukáš Krajíček, který byl i v české reprezentaci. Nyní hraje za extraligový Třinec, kde získal velkou důvěru spoluhráčů i trenéra a vysloužil si kapitánské „céčko“. Dále zde můžeme najít mužský basketbalový a ženský volejbalový tým, oba tyto týmy hrají nejvyšší českou ligu. Jsou zároveň pravidelnými účastníky mezinárodních soutěží. V Prostějově je také cyklistický a plavecký klub. Prostějov reprezentuje v dálkovém plavání, Dana Zbořilová, která překonala kanál La Manche. Samozřejmě zde nechybí ani zastoupení relativně mladého sportu, kterým je florbal. V Prostějově působí hned dva florbalové kluby. Působí zde gymnastický a atletický klub, judo, házená a další kluby a spolky, které nabízí aktivní trávení volného času. Za zmínku stojí i místní Sokol, kam dochází místní za cvičením ale i týmovými sporty.

Během roku je v Prostějově uspořádáno mnoho sportovních událostí, kterých se může každý účastnit ať už aktivně nebo pasivně jako divák.

2.6 Charakteristika ZŠ Dr. Horáka v Prostějově

Škola se nachází na ulici Dr. Horáka 24, která působí v Prostějově od 1. září 1977. Je vedena jako basketbalová, kterou navštěvuje mladá generace prostějovských basketbalistů. Jedná se o největší základní školu ve městě. Jako jediná má vlastní plavecký bazén, který je využíván pro výuku plavání žáků plaveckých tříd od první do páté třídy. Bazén také využívají žáci jiných škol z Prostějova. Pro žáky je zde možnost velkého sportovního vyžití. Mohou využít hned dvě tělocvičny, které jsou součástí školy, kde jedna z nich je vybavena horolezeckou stěnou, která je přístupná žákům i široké veřejnosti. Dále mohou žáci využít venkovní hřiště jak s travnatým povrchem tak povrchem umělým, atletický ovál a již zmiňovaný plavecký bazén. Pro odpočinek a regeneraci mohou žáci a učitelé využívat saunu.

Škola podporuje moderní formy výuky s využitím výpočetní techniky, která se v 21. století značně rozšířila a život bez ní je skoro nepředstavitelný. Ve škole jsou dvě počítačové učebny s internetovým připojením. Téměř každá

třída je vybavena interaktivní tabulí nebo data projektorem a učitelským počítačem. Škola disponuje učebnami pro odborné předměty, jako jsou chemie, hudební výchova, cizí jazyky, dílny a školní kuchyňka. Škola je dále vybavena keramickou dílnou. Žáci mohou navštěvovat velké množství kroužků, kde je na výběr například stolní tenis, keramika, šachy, angličtina hrou, plavání, náboženství a další. Mimo jiné se nadaní žáci mohou účastnit vzdělávacích soutěží a olympiád (matematická, jazyková, recitační). Součástí školy je i vlastní jídelna, která dbá na dodržování racionální stravy.

3 CÍLE A VÝZKUMNÉ OTÁZKY

Hlavní cíl:

- Cílem této diplomové práce bylo analyzovat úroveň pohybové aktivity se zaměřením na její náročnost. Tento výzkum probíhal na ZŠ Dr. Horáka v Prostějově. Dále byl výzkum orientovaný na rozdíly mezi chlapci a dívkami.

Dílčí cíle:

- Seznámit žáky s průběhem výzkumu.
- Monitorovat pohybovou aktivitu pomocí akcelerometru a krokoměru po dobu 7 dnů.
- Analyzovat rozdíly v počtu kroků mezi dívkami a chlapci.
- Analyzovat PA z hlediska energetického výdeje chlapců a dívek.
- Srovnat rozdíly mezi chlapci a dívkami v dosažených výsledcích.
- Analyzovat rozdíl mezi chlapci a děvčaty ve strukturovaném školním dni.
- Zjistit, jakým pohybovým aktivitám se žáci věnují.

Výzkumné otázky:

- Jaká je celková úroveň pohybové aktivity u vybraných adolescentů?
- Jak energeticky náročné jsou jednotlivé části strukturovaného školního dne?
- Jakým pohybovým aktivitám se žáci věnují ve svém volném čase s ohledem na pohlaví?
- Splnili adolescenti doporučení k PA?

4 METODIKA

4.1 Harmonogram výzkumu

Začátkem této práce byl výběr školy, kde bude samotný výzkum probíhat. Zvolila jsem si ZŠ Dr. Horáka v Prostějově, na které vyučuji.

Výzkumu předcházelo představení projektu paní ředitelce a zástupkyni formou oficiálního dopisu z kinantropologického centra Fakulty tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci.

Po odsouhlasení ředitelkou školy byli obeznámeni žáci devátých tříd a jejich rodiče. Každý žák obdržel dopis, který obsahoval popis výzkumu a žádost o souhlas s výzkumem a monitorováním.

Následně proběhlo představení samotného výzkumu žákům. Žákům byl představen krokoměr Yamax SW 700 a akcelerometr ActiTrainer, které jim byly zapůjčeny po dobu výzkumu a které monitorovaly jejich aktivitu. Žáci byli poučeni a seznámeni jak s přístroji pracovat a jak zaznamenávat jednotlivé údaje. Součástí výzkumu byl i standardizovaný dotazník IPAQ a Dotazník sportovních preferencí, které žáci měli vyplnit.

Vzájemná spolupráce probíhala formou osobního kontaktu. Vedení školy nám při realizaci výzkumu vyšlo vstříc a vše proběhlo bez problémů.

4.2 Charakteristika výzkumného souboru

Výzkumu se zúčastnilo 36 žáků devátých tříd, z toho 18 chlapců a 18 dívek ze ZŠ Dr. Horáka v Prostějově.

Tabulka 3. Základní charakteristika výzkumného souboru (věk, výška, váha, BMI)

	počet	Věk (M±SD)	Výška (M±SD)	Váha (M±SD)	BMI (M±SD)
chlapci	18	15,0 ± 0,42	174,6 ± 10,1	63,2 ± 13,7	20,7 ± 4,28
dívky	18	14,9 ± 0,32	167,1 ± 10,5	57,6 ± 10,5	19,5 ± 4,86
celkem	36	14,9 ± 0,38	170,8 ± 8,8	60,4 ± 12,5	20,1 ± 4,63

Vysvětlivky: M = aritmetický průměr, SD = směrodatná odchylka.

4.3 Způsob sběru dat

Žáci byli rozděleni do dvou skupin. V první skupině byly podány informace o funkci a použití krokoměrů Yamax SW 700 a akcelerometrů Actitrainer. Druhé skupině byla zpřístupněna počítačová učebna, kde se žáci zaregistrovali do internetové databáze INDARES aby mohli vyplnit potřebné dotazníky. Tyto dotazníky zjišťují sportovní preference, pohybovou aktivitu a životní styl. Každý žák tedy dostal krokoměr, akcelerometr a záznamové archy pro zapisování údajů. Žáci po celý den nosili přístroje zavěšené u pasu dle instrukcí. Realizace samotného výzkumu trvala 7 dní a to od 22.10.2016 do 29.10.2016.

4.4 Výzkumné techniky

K realizaci našeho výzkumu byl použit Akcelerometr ActiTrainer (obrázek 1), což je multifunkční přístroj, který se skládá ze snímače srdeční frekvence, trojrozměrně snímajícího akcelerometru, sklonoměru, elektronického pedometru a světlo citlivého čidla. Pro monitoring srdeční frekvence je nutný hrudní pás, který je součástí. ActiTrainer snímá a průběžně ukládá zaznamenaná data po dobu 7 dnů (Sigmund & Sigmundová, 2011). Akcelerometry měří frekvenci, intenzitu a dobu trvání pohybové aktivity, čili celkový a aktivní energetický výdej (Novosad, Frömel & Sigmund, 2001).



Obrázek 1. ActiTrainer (<http://www.abledata.com/product/actitrainer>)

Dále byl pro monitoring počtu kroků použit krokoměr Yamax SW 700 (obrázek 2), který měří počet kroků ale i vzdálenost a energetický výdej. Žáci nosili pedometr každý den standardně přichycený nad hranou kosti kyčelní po dobu jednoho týdne. Přístroj žáci každé ráno vynulovali a nasadili, večer po celodenním nošení byl pedometr sundán a hodnota zapsána do systému Indares.com (Neuls & Frömel, 2016).



Obrázek 2. Pedometr Yamax SW 700

(https://www.yamax.com.au/Yamax_Digi_Walker_SW700_Pedometer_p/sw700.htm)

Další metodou byl standardizovaný Dotazník sportovních preferencí, který je rozdělen do několika kategorií (individuální, týmové sporty, kondiční aktivita, sporty v přírodě atd.), které zjišťují u respondentů oblíbenost vykonávaných aktivit. Respondent si v jednotlivých kategoriích vybírá sporty dle svých zájmů a oblíbenosti. Aktivitám jsou tak přiděleny body jako ve škole. Nejoblíbenější činnost má jeden bod, v pořadí druhá aktivita má dva body atd. až do pátého pořadí.

Další byl dotazník IPAQ, který zjišťuje úroveň pohybové aktivity vykonávané za posledních sedm dní. Otázky jsou zaměřeny na dobu trvání, týdenní četnost PA intenzivní a středně zatěžující, dále na chůzi v rámci práce/školy, dopravy, domácích prací a volnočasové aktivity. PA je vyjádřena

jednotkou MET-min \times týden⁻¹. Jedná se o mezinárodně standardizovaný dotazník k PA.

Byl použit internetový systém INDARES (International Database for Research and Educational Support), který zaznamenává, analyzuje a porovnává PA.

4.5 Statistické zpracování dat

Naměřená data byla statisticky zpracována pomocí počítačového programu Statistica 12, jehož pomocí byly vypočítány základní statistické veličiny (M – aritmetický průměr, SD - směrodatná odchylka). Pro zjištění rozdílů v dotazníku IPAQ byl použit Mann-Whitneův U-test a pro vyhodnocení akcelerometru ActiTrainer byl použit T-test, které se používají pro hodnocení nepárových pokusů, kde se porovnávají dva různé soubory. Pro určení statistické významnosti byla stanovena hladina $p < 0,05$ (Klímek, Stříž & Kasal, 2006).

5 VÝSLEDKY A DISKUZE

5.1 Sportovní preference

Zjištění sportovních preferencí žáků 9. tříd ZŠ Dr. Horáka v Prostějově bylo prostřednictvím Dotazníku sportovních preferencí z internetového systému indares.com. Tento dotazník byl vyplněn 36 žáky, z toho bylo 18 chlapců a 18 dívek. Žáci si vybírali sportovní aktivity, které preferují ve svém volném čase, v několika vybraných kategoriích.

Následující tabulky znázorňují výsledky oblíbenosti sportovních aktivit dle jednotlivých kategorií. Každá kategorie obsahuje prvních pět míst v oblíbenosti.

Tabulka 4. Pořadí nejoblíbenějších individuálních sportů u chlapců, (n=18)

Pořadí	Pohybová aktivita	Body (celkem)
1.	Cyklistika	5,31
2.	Bowling, kuželky, kulečnick	6,47
3.	Plavání	7,28
4.	Střelba, lukostřelba	7,97
5.	Golf, minigolf	8

Tabulka 5. Pořadí nejoblíbenějších individuálních sportů u děvčat, (n=18)

Pořadí	Pohybová aktivita	Body (celkem)
1.	Tenis	7,19
2.	Plavání	7,22
3.	Bruslení	7,75
4.	Cyklistika	7,75
5.	Sjezdové lyžování	7,75

Tabulky č. 4 a č. 5 zobrazují nejoblíbenější individuální sporty. Jak chlapci, tak děvčata mezi své nejoblíbenější sporty řadí plavání a cyklistiku. V ostatních se liší. Výsledky se shodují s Frömlerem et al. (1999), kteří uvádějí jako preferované individuální sporty plavání a bruslení. Křen et al. (2012), řadí mezi oblíbené sporty chlapců plavání a cyklistiku. Sportovní preference dívek jsou plavání bruslení a cyklistika stejně jako vykazuje naše zjištění. I Neuls a Fröml (2016) ve své studii uvádějí preferenci plavání, cyklistiky, lyžování, bruslení a tenisu u adolescentek.

Tabulka 6. Pořadí nejoblíbenějších týmových sportů u chlapců, (n=18)

Pořadí	Pohybová aktivita	Body (celkem)
1.	Fotbal	4,94
2.	Florbal	6,28
3.	Lední hokej, in-line	6,83
4.	Baseball	7,17
5.	Basketbal	7,17

Tabulka 7. Pořadí nejoblíbenějších týmových sportů u děvčat, (n=18)

Pořadí	Pohybová aktivita	Body (celkem)
1.	Volejbal	4,56
2.	Basketbal	5,94
3.	Baseball	6,03
4.	Házená	6,25
5.	Vodní pólo	7,03

Dle tabulek č. 6 a č. 7 mezi oblíbené týmové aktivity obou pohlaví patří basketbal a baseball. Shodná preference u těchto sportů je dle mého úsudku

v tom, že škola je zaměřená jako basketbalová a žáci se účastní mimo školních utkání, dokonce na republikové úrovni, kde dosahují na medailové příčky. Chlapci dále preferují fotbal, florbal a hokej, dívky volejbal, házenou a vodní pólo. Frömel et al. (1999) a Křen et al. (2012) se shodují na preferenci fotbalu a basketbalu u chlapců a u dívek je mezi nejoblíbenějšími týmovými sporty volejbal basketbal a házená stejně jako výsledky naší práce. Neuls a Fröml (2016) se shodují a na prvních třech příčkách jsou u adolescentek volejbal, házená a basketbal.

Tabulka 8. Pořadí nejoblíbenějších kondičních aktivit u chlapců, (n=18)

Pořadí	Pohybová aktivita	Body (celkem)
1.	Běh	4,5
2.	Posilovací cvičení	4,53
3.	Kondiční chůze	5,22
4.	Zdravotní cvičení	6
5.	Jóga	6,28

Tabulka 9. Pořadí nejoblíbenějších kondičních aktivit u děvčat, (n=18)

Pořadí	Pohybová aktivita	Body (celkem)
1.	Běh	3,5
2.	Posilovací cvičení	4
3.	Sportovní aerobik	5,06
4.	Jóga	6,33
5.	Kondiční chůze	6,39

Z tabulek č. 9 a č. 10 vyplývá, že obě pohlaví se shodují v preferenci kondičních aktivit, jako je běh, posilovací cvičení, kondiční chůze a jóga. Rozdíl

je pouze v preferenci zdravotního cvičení u chlapců a sportovního aerobiku u děvčat. Frömel et al. (1999), uvádějí, že chlapci preferují kondiční a posilovací cvičení jak uvádí naše práce. Dívky preferují koordinační schopnosti, mezi které bychom mohli zařadit aerobik a jógu. Studie Neulse a Frömla (2016) se shoduje s naší v běhu, posilovacím cvičení, sportovním aerobiku a józe.

Tabulka 10. Pořadí nejoblíbenějších sportovních aktivit v přírodě u chlapců,(n=18)

Pořadí	Pohybová aktivita	Body (celkem)
1.	Cykloturistika	6,94
2.	Golf, minigolf	7,36
3.	Plavání, koupaní, skoky do vody	7,69
4.	Pěší turistika	7,83
5.	Jezdectví	8,53

Tabulka 11. Pořadí nejoblíbenějších sportovních aktivit v přírodě u dívek, (n=18)

Pořadí	Pohybová aktivita	Body (celkem)
1.	Plavání	7
2.	Bruslení	7,42
3.	Snowboarding	7,67
4.	Boardové sporty (skateboard)	8,08
5.	Jezdectví	8,08

Z tabulek č. 10 a č. 11 je patrné, že obě pohlaví se v oblíbenosti aktivit v přírodě shodují pouze u plavání a jezdectví. Chlapci preferují cykloturistiku, pěší turistiku a golf, kdežto dívky boardové sporty a bruslení. Plavání patří u obou pohlaví k oblíbeným aktivitám, ať už jako individuální sport či aktivita v přírodě. Dívky však řadí mezi své oblíbené týmové sporty i vodní pólo. Tuto

oblíbenost vodních sportů přičítám k tomu, že ZŠ Dr. Horáka v Prostějově je plaveckou školou a přímo ve škole je bazén, který využívají žáci i v hodinách tělesné výchovy. Jak už bylo zmíněno v tabulkách výše, mezi nejoblíbenější sporty patří plavání, cyklistika a bruslení jak zmiňují autoři Frömel et al. (1999) a Křen et al. (2012). I v této kategorii se studie Neulse a Frömla (2016) shoduje s naší, na prvním místě uvádějí plavání a na druhém bruslení.

Tabulka 12. Sportovní aktivity v souhrnu u chlapců, (n=18)

Pořadí	Pohybová aktivita	Body (celkem)
1.	Týmové sporty	2,94
2.	Individuální sporty	4,06
3.	Sportovní aktivity v přírodě	4,5

Tabulka 13. Sportovní aktivity v souhrnu u děvčat, (n=18)

Pořadí	Pohybová aktivita	Body (celkem)
1.	Týmové sporty	2,28
2.	Individuální sporty	3,75
3.	Kondiční aktivity	3,75

Ze souhrnných tabulek vyplývá, že obě pohlaví preferují týmové a individuální sporty a to i ve stejném pořadí, liší se ve sportování v přírodě u chlapců a dívky preferují kondiční aktivity. Křen et al. (2012) ve svých studiích uvádějí, že žáci bez ohledu na pohlaví preferují kolektivní sporty před individuálními stejně, jak vychází i z našich výsledků. Neuls a Fröml (2016) ve své studii uvádějí na prvním místě shodně týmové sporty, na druhém individuální sporty, ale na třetím místě uvádějí rytmické a taneční aktivity u adolescentek.

5.2 Energetická náročnost pohybové aktivity

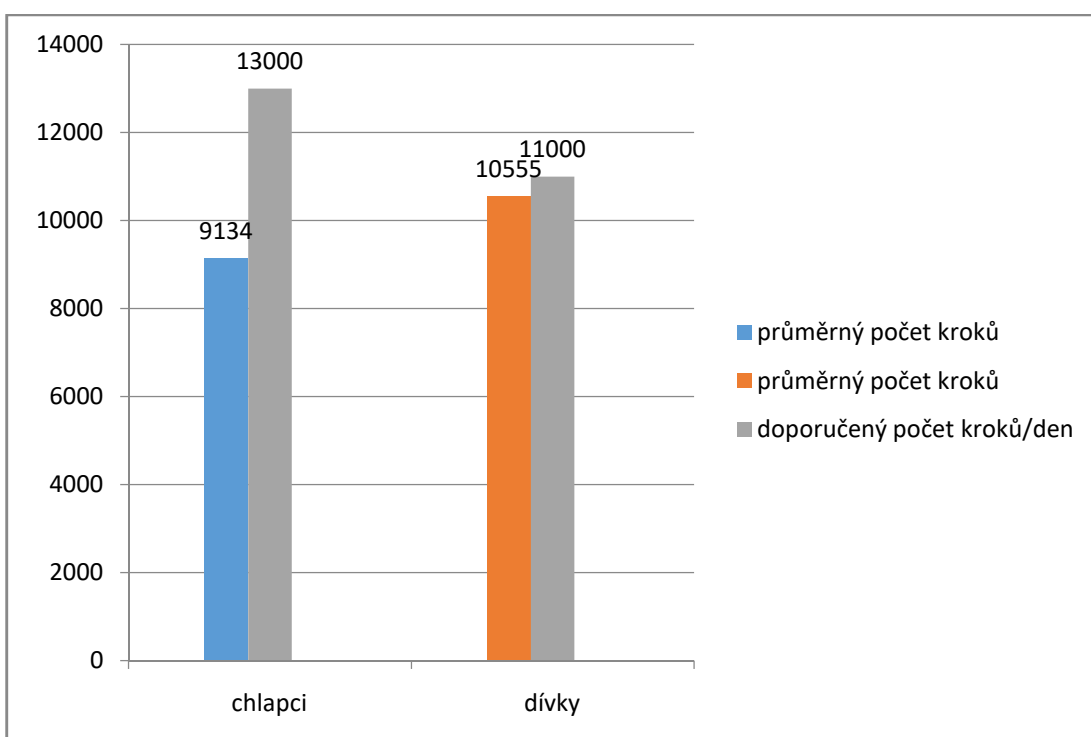
Zjišťování energetické náročnosti vyjádřené počtem kroků proběhlo prostřednictvím krokoměrů Yamax SW 700 a přístroje ActiTrainer. Z tohoto měření vyšlo 24 relevantních výsledků, z toho bylo 7 chlapců a 17 děvčat.

5.2.1 Průměrný počet kroků za den

Průměrný počet kroků chlapců, děvčat a celkem, za jeden den uvádí tabulka č. 14. V následném grafu č. 1 je pak srovnání dosažených kroků chlapci, děvčaty s doporučením počtu kroků. Srovnáváme doporučenou pohybovou aktivitu se skutečně naměřenou pohybovou aktivitu žáků 9. tříd ze ZŠ Dr. Horáka v Prostějově.

Tabulka14. Průměrný počet kroků, žáků ZŠ Dr. Horáka v Prostějově

	Celkový průměr žáků (n=24)	Průměr chlapci (n=7)	Průměr dívky (n=17)
Počet kroků	9844	9134	10555



Graf 1. Průměrný počet kroků chlapců a dívek a doporučený počet kroků

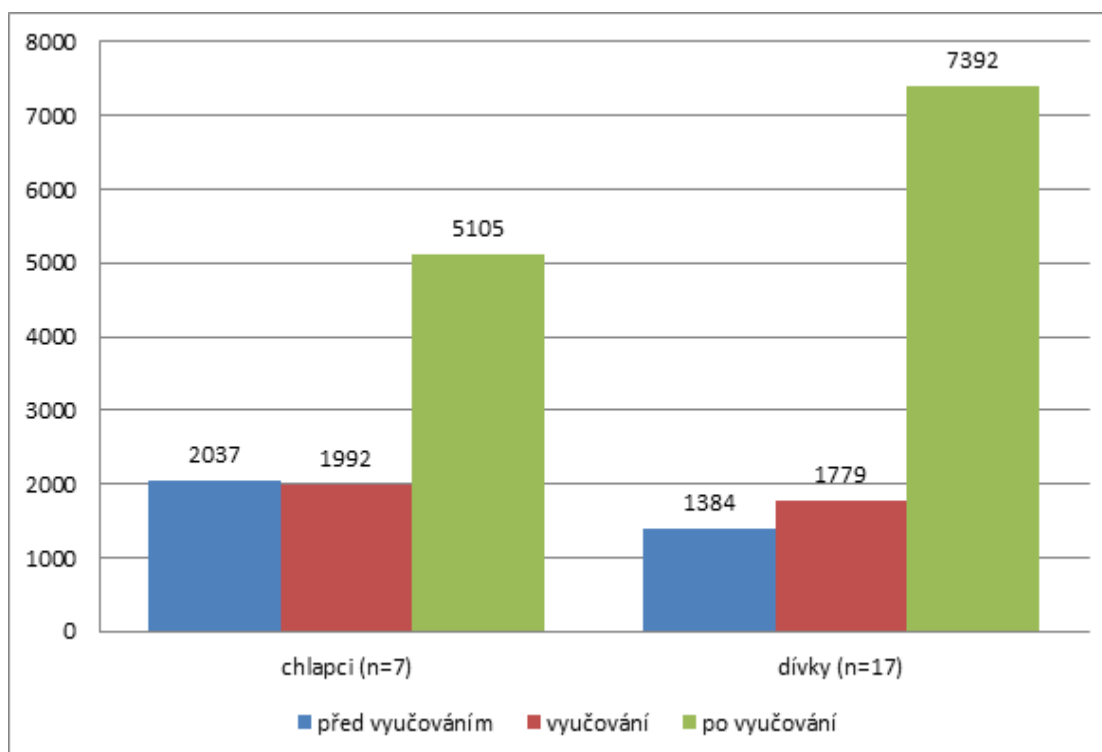
Za doporučené množství kroků pro adolescenty je považován výdej minimálně 10 000 kroků za den (Máček & Radvanský, 2011). Což v našem případě splňují pouze dívky, které v průměru ujdou 10 550 kroků za den. Chlapci s 9 134 kroky za den dosahují 91% doporučeného tohoto denního limitu.

Z hlediska doporučení Máčka a Radvanského (2011) vyplývá, že chlapci 9. tříd ze ZŠ Dr. Horáka v Prostějově nesplňují doporučenou optimální pohybovou aktivitu v počtu kroků na den, aby došlo k udržení současné fyzické kondice. Dívky toto doporučení těsně převyšují. Autoři uvádějí, že je potřeba dosáhnout minimální hranice 10 000 kroků na den, u dospívajících nehledě na pohlaví. Tabulka uvádí, že chlapci mají průměrný počet kroků během jednoho dne v týdnu 9134 kroků, což odpovídá 91% doporučeného denního limitu v počtu kroků. U dívek byl naměřen průměrný počet kroků 10555, což je mírně přes 100% doporučeného denního limitu v počtu kroků. Avšak doporučení podle Sigmunda a Sigmundové (2011) počítá s 13 000 kroky pro chlapce a 11 000 kroků za den pro děvčata viz. graf 1. Toto doporučení chlapci dosahují ze 70 % a dívky z 96 %. Dívky v naší práci vykazují vyšší průměrný počet kroků než je tomu u chlapců. Ale dle doporučení Sigmunda a Sigmundové (2011) také jako nedostačující.

Jak bylo výše zmíněno pohybová aktivita chlapců i dívek 9. tříd ZŠ Dr. Horáka v Prostějově, je nedostačující a nesplňuje doporučení, které zabezpečuje udržení fyzické kondice.

5.2.2 Průměrný počet kroků a energetická náročnost během strukturovaného školního dne

Školní den jsme rozdělili na dobu strávenou transportem do školy, časem stráveným ve škole a časem stráveným po vyučování. Následující graf č. 2 představuje srovnání mezi chlapci a děvčaty a jejich dosaženými kroky v jednotlivých částech školního dne.



Graf 2. Průměrný počet kroků chlapců a dívek v jednotlivých částech školního dne

Z tohoto grafu vyplývá, že nejvíce aktivní je doba po vyučování a v ní jsou aktivnější dívky oproti chlapcům o 31 %. Chlapci jsou zase oproti dívkám aktivnější v době před začátkem školy a během vyučování a o přestávkách.

V následujících tabulkách detailně rozebereme jednotlivé části školního dne.

Tabulka 15. Charakteristika pohybové aktivity před vyučováním

Pohybová aktivita před vyučováním						
Charakteristika PA	Chlapci (n=7)		Dívky (n=17)		t	p
	M	SD	M	SD		
energetický výdej (kcal·kg ⁻¹ ·hod ⁻¹)	1,50	0,75	1,01	0,55	1,81	0,084
kroky celkem (počet·den ⁻¹)	2327	1056	1704	984	1,38	0,180

<3 MET (min·hod⁻¹)	8,7	9,0	22,4	54,2	-0,65	0,518
3-5,9 MET (min·hod⁻¹)	15,3	0,5	20,2	17,5	-0,58	0,563

Vysvětlivky: M = aritmetický průměr, SD = směrodatná odchylka, t = T-test, p = hladina statistické významnosti.

Tabulka 15, která je zaměřena na dobu strávenou před vyučováním ukazuje, že nebyl zjištěn statisticky významný rozdíl v počtu kroků mezi chlapci a děvčaty. Ukazuje větší počet kroků u chlapců než u dívek a zároveň ukazuje, že dívky se pohybují více ve střední až vyšší intenzitě zatížení.

Tabulka 16. Charakteristika pohybové aktivity v době vyučování

Pohybová aktivita během vyučování						
Charakteristika PA	Chlapci (n=7)		Dívky (n=17)		t	p
	M	SD	M	SD		
energetický výdej (kcal·kg⁻¹·hod⁻¹)	0,27	0,52	0,21	0,10	1,53	0,140
kroky celkem (počet·den⁻¹)	1991	491,4	1779	989,0	0,53	0,596
<3 MET (min·hod⁻¹)	7,10	3,45	6,03	4,35	0,58	0,566
3-5,9 MET (min·hod⁻¹)	6,88	7,80	10,63	12,68	-0,71	0,479

Vysvětlivky: M = aritmetický průměr, SD = směrodatná odchylka, t = T-test, p = hladina statistické významnosti.

Tabulka 16, ukazuje, že během vyučování nebyl zjištěn statisticky významný rozdíl v počtech kroků ani v pásmech intenzity zatížení mezi chlapci a děvčaty, ale v aktivním energetickém výdeji byl prokázán významný rozdíl. Dále z tabulky vyplývá, že chlapci jsou opět aktivnější v době vyučování než dívky.

Tabulka 17. Charakteristika pohybové aktivity po vyučování

Pohybová aktivita po vyučování			
Charakteristika	Chlapci	Dívky	

PA	(n=7)		(n=17)		t	p
	M	SD	M	SD		
energetický výdej (kcal·kg ⁻¹ ·hod ⁻¹)	0,50	0,16	0,73	0,25	-2,25	0,035
kroky celkem (počet·den ⁻¹)	5105	3064	7392	3047	-1,66	0,109
<3 MET (min·hod ⁻¹)	4,14	1,66	5,54	2,45	-1,36	0,186
3-5,9 MET (min·hod ⁻¹)	2,11	3,12	7,47	5,81	-2,28	0,032

Vysvětlivky: M = aritmetický průměr, SD = směrodatná odchylka, t = T-test, p = hladina statistické významnosti.

Z tabulky 17 vyplývá, že dívky jsou aktivnější než chlapci v době, kterou tráví po vyučování. Dále z tabulky vyplývá, že byl zjištěn statisticky významný rozdíl v energetickém výdeji a ve střední až vysoké intenzitě zatížení mezi chlapci a děvčaty. Dívky vykazují vyšší výdej energie a to 0,73 (kcal·kg⁻¹·hod⁻¹).

5.2.3 Pohybová aktivita v MET

Zjišťování energetické náročnosti vyjádřené MET proběhlo prostřednictvím dotazníku IPAQ. Z této metody vyšlo 27 relevantních výsledků, z toho bylo 16 chlapců a 11 děvčat.

Tabulka 18. Charakteristika pohybové aktivity v MET

Charakteristika PA	Pohybová aktivita v MET					
	Chlapci (n=16)		Dívky (n=11)		U	p
	M	SD	M	SD		
Práce	1910,5	1759,8	1710,6	1496,5	87,00	0,980
Transport	1016,1	1058,0	1804,6	1572,7	59,0	0,159
Doma	815,6	967,6	776,8	1146,4	85,0	0,901
Volný čas	1736,7	2320,1	2522,5	2391,5	61,5	0,199
Vysoká intenzita	1505,6	2512,6	1723,6	2468,0	83,0	0,824

Střední intenzita	1240,6	1352,0	1275,0	1438,6	87,0	0,980
Chůze	2732,8	2095,8	3816,0	3385,5	65,5	0,277
Celkem MET za den	5479,0	4152,6	6814,6	5018,1	75,0	0,537

Vysvětlivky: M = aritmetický průměr, SD = směrodatná odchylka, U = Mann-Whitneyův U test, p = hladina statistické významnosti.

Tabulka 18 nevykazuje žádný statisticky významný rozdíl v jednotlivých kategoriích PA. Chlapci vykazují vyšší aktivitu oproti dívkám pouze v těchto ukazatelích, práce/škola, čas strávený doma. V ostatních ukazatelích jako je transport, volný čas, chůze a v celkovém součtu MET za den jsou dívky aktivnější. Dále dívky vykazují vyšší aktivitu ve vysoké a střední intenzitě zatížení oproti chlapcům. Závěr je, že dívky se ve srovnání s chlapci pohybují více a tak vydají i více energie. Celkový výdej u dívek činil 6814,6 MET za den, zatímco u chlapců jen 5479,0 MET za den, což je o 19,6 % méně než u děvčat.

Dále jsme pomocí IPAQ dotazníků zjišťovali, zda žáci plní doporučení k PA, v průběhu týdne.

Tabulka 19. Pohybové aktivita za týden

Charakteristika PA	Chlapci (n=16)		Dívky (n=11)	
	splnili	nesplnili	splnily	nesplnily
Intenzivní 3x20 min.	2	14	4	7
Chůze 5x30 min.	9	7	8	3
5x60 min.	9	7	7	4
7x60 min.	4	12	6	5

Sigmund a Sigmundová (2011) uvádějí, že by PA vysoké intenzity měla trvat alespoň 20 minut minimálně třikrát za týden. Z tabulky 19 vyplývá, že jen 2 chlapci, což je 12,5 % plní doporučení - minimálně třikrát v týdnu provozovat vysoce intenzivní fyzickou zátěž. A pouze 4 dívky, což je 25 % plní toto

doporučení. Dále tabulka uvádí, že doporučení 30 minut chůze pět krát do týdne dle autorů Sigmunda a Sigmundové (2011) splňuje 9 chlapců, což je 56,2 % a 8 dívek, což je 72,7 %. Pohybovou aktivitu střední intenzity po dobu jedné hodiny pětkrát v týdnu plní 9 chlapců, což je 56,2 % a 7 dívek, což je 63,6 %. PA střední intenzity zatížení po dobu jedné hodiny sedmkrát v týdnu plní 4 chlapci, což je 25 % a 6 dívek, což je 54,5 %. Z těchto výsledků je patrné, že žáci nesplňují doporučení podle Sigmunda a Sigmundové (2011) především v intenzivní PA 3x20 min za týden a v PA střední intenzity zatížení 7x60 min za týden. Dívky jsou aktivnější ve všech zmíněných PA.

6 ZÁVĚRY

- V otázce sportovních preferencí jsme zjistili, že žáci obou pohlaví z celkového pohledu upřednostňují týmové sporty před individuálními.
- Nejoblíbenějším týmovým sportem chlapců je fotbal, dále pak florbal a basketbal.
- Dívky ve sportovních hrách preferují volejbal, házenou a basebal.
- Mezi nejoblíbenější individuální sporty chlapců patří cyklistika, bowling a plavání.
- Dívky v individuálních sportech preferují tenis, plavání a bruslení.
- Jedním z nejoblíbenějších sportů u obou pohlaví je plavání.
- Mezi kondiční aktivity chlapci stejně jako dívky řadí běh a posilovací cvičení.
- Ve srovnání s jinými diplomovými pracemi Jančová (2013), Pochylá (2014), Strapková (2014), Topinka (2013), je fotbal nejvíce preferovanou PA chlapců, dále se chlapci nejčastěji věnují basketbalu a florbalu. V individuálních sportech se chlapci věnují plavání, lyžování, bowlingu. Dívky preferují plavání, lyžování a bruslení, z týmových sportů je to volejbal, házená, basketbal.
- Vyhodnocení sportovních preferencí může škola a vyučující využít pro plánování hodin tělesné výchovy a jiných aktivit.
- Chlapci jsou ve srovnání s dívkami aktivnější před vyučováním a v průběhu vyučování v počtu kroků. Dívky vykazují větší počet kroků v období po vyučování ve srovnání s chlapci o 31 %.

- V průměrném počtu kroků za den jsou dívky aktivnější než chlapci o 13,5 %.
- Z výsledků práce vyplývá, že chlapci ani děvčata nesplňují doporučené hodnoty počtu kroků za den.
- Ve srovnání s jinými pracemi tohoto zaměření uvádí Zemčík (2017) a Topinka (2013) vyšší aktivitu dívek oproti chlapcům stejně jako tomu je v naší práci. Buršík (2016) a Jančová (2013) ve svých výzkumech uvádějí aktivnější chlapce oproti dívkám.
- Z výsledků prací Buršíka (2016), Jančové (2013), Topinky (2013) a Zemčíka (2017) vyplývá, že žáci obou pohlaví nesplňují doporučený počet kroků.

7 SOUHRN

Hlavním cílem diplomové práce bylo analyzovat pohybovou aktivitu adolescentů na ZŠ Dr. Horáka v Prostějově. Do výzkumu bylo zapojeno 36 žáků, z toho 18 chlapců a 18 dívek z 9. tříd. Měření probíhalo prostřednictvím krokoměrů Yamax SW 700 a akcelerometrů ActiTrainer, dále žáci vyplňovali IPAQ dotazníky a dotazníky sportovních preferencí. Na základě těchto naměřených hodnot a výsledků z dotazníku jsme srovnávali rozdíly mezi chlapci a dívkami.

Výsledky monitorování ukázaly, že úroveň týdenní pohybové aktivity žáků 9. tříd ZŠ Dr. Horáka v Prostějově, nespĺňuje doporučení, která ve svých výzkumech uvádí Sigmund a Sigmundová (2011), která činí 13 000 kroků za den pro chlapce a 11 000 kroků pro dívky, v období adolescence. Námi naměřený průměrný počet kroků u chlapců je 9 134 kroků během dne a 10 550 kroků u dívek. Z výsledků vyplývá, že dívky jsou v porovnání s chlapci výrazně aktivnější v celkovém počtu kroků. I přesto ani dívky nedosahují stanovená doporučení.

Dále jsme zjišťovali sportovní preference v jednotlivých kategoriích. Mezi nejoblíbenější sporty celkově patří plavání, a to u obou pohlaví. Mezi nejoblíbenější týmový sport u chlapců patří jednoznačně fotbal, u dívek je to volejbal, mezi oblíbené individuální sporty se řadí plavání, cyklistika, bruslení. Dále se dívky i chlapci věnují kondičnímu běhu, posilovacímu cvičení a józe.

Hlavním zjištěním bylo, že žáci nedostatečně plní doporučení, která ve svých výzkumech uvádějí Sigmund a Sigmundová (2011).

„Z mého pohledu, žáci dávají přednost hraní her na počítači, sledování televize místo toho, aby šli ven a trávili aktivně svůj volný čas. V minulosti bylo venku mnoho dětí a problém byl je dostat domů.“

Tato práce může posloužit učitelům, vychovatelům i rodičům v jejich práci s dětmi. Může sloužit jako nástroj motivace adolescentů.

8 SUMMARY

The main objective of this diploma thesis was to analyze the physical activity of adolescents at the Dr. Horák primary school in Prostějov. The research were participated 36 pupils , of which 18 were boys and 18 girls from the 9th grade. Measurements were carried out through the Yamax SW 700 pedometer and the ActiTrainer accelerometer, followed by the IPAQ questionnaires and the Sports Preference Questionnaires. These measurements were based on values and the results of the questionnaire. We were comparing differences between girls and boys during period of the research.

Results showed that the level of weekly physical activity of pupils from the primary school Dr.Horák in Prostějov is not sufficient. According to Sigmund and Sigmundová (2011) the minimum number of steps for boys is 13 000 per day and 11 000 steps for girls in adolescence. In the research we have find out that boys performed only 9 134 steps during the day instead of recommended 13000 steps. Girls performed 10 550 steps and they almost reached their recommended number of minimum steps per day. Unfortunately, neither boys nor girl did not reach recommended number of steps per day.

Next, we were also focused on sports preferences in individual categories. Swimming is the most popular sport among pupils in both genders. The most popular team sport for boys is football and for girl volleyball. Among the most popular individual sports belong swimming, cycling and skating. Girls and boys are also interested in sports like running, strength training and yoga.

The main problem which have been found out is that pupils do not have enough physical activity. They do not obey recommendation which are meant in research of Sigmund and Sigmundová (2011).

„From my point of view, pupils prefer the playing games on computers and watch the television instead of going outside and be active. In the past there were a lot of children playing outside and there was problem to get them home.“

This thesis may be useful for teachers, educators and parents in their work with children. It may be useful as a tool for adolescent motivation.

9 REFERENČNÍ SEZNAM

Adams, M. A., Johnson, W. D., & Tudor-Locke, C. (2013). Steps/day translation of the moderate – to – vigorous physical activity guideline for children and adolescents. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 21,10-49. doi: 10.1186/1479-5868-10-49

Bouchard, C., Shephard, R. J., Stephens, T., Sutton, J. R., & McPherson, B. D. (1990). *Exercise, fitness, and health: Consensus of current knowledge*. Champaign, IL: Human Kinetics.

Buršík, M. (2016). *Pohybová aktivita dětí ZŠ Milady Horákové v Hradci Králové*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.

Cuberek, R., Gába, A., Svoboda, Z., Pelclová, J., Chmelík, F., Lehnert, F., Šafář, M. & Frömel, K. (2014). *Walking in the lifestyle of elderly women with a sedentary occupation*. Olomouc: Palacký university in Olomouc.

Čáp, J. (1997). *Psychologie výchovy a vyučování*. Praha: Univerzita Karlova.

Čeledová, L., & Čevela, R. (2010). *Výchova ke zdraví. Vybrané kapitoly*. Praha: GRADA.

Čermák, J., Chválková, O., Botlíková, V., Dvořáková, H. (2005). *Záda už mě nebolí*. Praha: Vašut.

Franks, B. D. (1999). Personalizing physical activity prescription . In C. B. Corbin, & R. P. Pangrazi (Eds.), *Toward a better understanding of physical fitness and activity: Selected topics* (pp. 19-25). Scottsdale, AZ: Holcomb Hathaway.

Gullotta, T. P., Adams G. R., Markstrom, C. A. (2000). *The adolescent experience*. New York: Academic press.

Frömel, K., Novosad, J., Svozil, Z. (1999). *Pohybová aktivita a sportovní zájmy mládeže*. Olomouc: Fakulta tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci.

Hodaň, B. (1999). Fyzická, psychická a sociální dimenze vztahu životní styl - pohyb – zdraví. In H. Válková & Z. Hanelová (Eds.), *Pohyb a zdraví* (pp. 3942). Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.

Hodaň, B. (2000). *Tělesná kultura – sociokulturní fenomén: východiska a vztahy*. Olomouc: Univerzita Palackého.

Hodaň, B. (2000). *Úvod do teorie tělesné kultury*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.

Hosek, V. (1999). *Psychologie odolnosti*. Praha: Karolinum.

Jančová, S. (2013). *Analýza pohybové aktivity u adolescentů na Gymnáziu Čajkovského v Olomouci*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.

Janošová, P. (2008). *Dívčí a chlapecká identita (Vývoj a úskalí)*. Praha: Grada

Jirásek, I. (2005). *Filosofická kinantropologie: setkání filosofie, těla a pohybu*. Olomouc: Univerzita Palackého.

Kanásová, J. (2006). *Ovplyvňovanie funkčného stavu pohybového systému u dievčat ZŠ v Nitre v rámci školskej telesnej výchovy*. Bratislava: PEEM.

Klímek, P., Stříž, P. & Kasal, R. (2006). *Počítačové zpracování dat v programu statistika: studijní pomůcka pro distanční studium, 2. Díl, Analýzy rozptylu a neparametrické testy*. Zlín: Univerzita Tomáše Bati.

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.

Křen, F., Ludva, P., Fojtík, I., Feltlová, D., Bláha, L., & Šebrle, Z. et al. (2005). Pohybová inaktivita školní mládeže z aspektu BMI. In E. Sigmund & A. Marousek (Eds.), *Seminář v oboru kinantropologie* (pp. 75-78). Olomouc: Univerzita Palackého.

Langmeier, J., & Krejčířová, D. (2006). *Vývojová psychologie. 2. vyd.* Praha: Grada.

Lehnert, M., Novosad, J., Neuls, F., Langer, F. & Botek, M. (2012). *Trénink kondice ve sportu*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.

Lerner, R. M., & Steinberg, L. (2009). *Handbook of adolescent psychology*. New Jersey: Wiley.

Macek, P. (2003). *Adolescence*. Praha: Portál.

Máček, M., & Radvanský, J. (2011). *Fyziologie a klinické aspekty pohybové aktivity*. Praha: Galen.

Martin, D., Carl, K., & Lehnertz, K. (1993). *Handbuch Trainingslehre*. Schorndorf: Karl Hofmann.

Machová, J., & Kubátová, D. (2009). *Výchova ke zdraví*. Praha: Grada Publishing.

Míček, L. (1984). *Duševní hygiena*. Praha: SPN.

Měkota, K. (1989). *Kapitoly z antropomotoriky I. (Lidský pohyb – motorika člověka)*. Olomouc: Univerzita Palackého.

Měkota, K., Cuberek, R. (2007). *Pohybové dovednosti, činnosti, výkony*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.

Neuls, F., Frömel, K. (2016). *Pohybová aktivita a sportovní preference adolescentek*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.

Novosad, J., Frömel, K. & Sigmund E. (2001). *Přístupy k monitorování pohybové aktivity*. Praha: Univerzita Karlova.

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), 10.

Perušičová, J. (2008). *Tělovýchovné a športové záujmy v rámci volnočasových aktivit žiakov*. Bratislava: Univerzita Komenského.

Petr, M., & Šťastný, P. (2012). *Funkční silový trénink*. Praha: Univerzita Karlova.

Pochylá, S. (2014). *Zapojení do organizované pohybové aktivity a celková pohybová aktivita studentů Cyrilometodějského gymnázia v Prostějově*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.

Provazník, K., Komárek, L., Horváth, M., Svoboda, P. & Šteflová, A. (1994). *Manuál prevence v lékařské praxi. I. Prevence poruch a nemocí*. Praha: Státní zdravotní ústav.

Řehulka, E. (1987). *Otázky zatížení žáků*. Brno: UJEP.

Řehulková, E., & Řehulka, O., (2001). *Psychologické otázky adolescence*. Brno: Albert.

Sallis, J.F., Taylor, W.C., Dowda, M., Freedson, P.S., & Pate, R.R. (2002). Correlates of vigorous physical activity for children in grades 1 through 12: Comparing parent-reported and objectively measured physical activity. *Pediatric Exercise Science*, 14, 30-44.

Santrock, J. (2012). *Adolescence*. New York, NY: McGraw Hill

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.

Stejskal, P. (2004). *Proč a jak se hýbat?* Břeclav: Presstempus.

Strapková, M. (2014). *Analýza pohybové aktivity u adolescentů na Gymnáziu T. G. Masaryka ve Zlíně*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.

Taxová, J. (1987). *Pedagogicko-psychologické zvláštnosti dospívání*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství.

Topinka, J. (2013). *Pohybová aktivita žáků na vybrané střední škole v Klatovech*. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni.

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

Vašíčková, J., & Frömel, K. (2009). Pohybově aktivní životní styl adolescentů České Republiky: Východiska pro kurikula tělesné výchovy. *Česká kinantropologie*, 13(4), 70- 76.

Vašutová, M. (2005). *Pedagogické a psychologické problémy dětství a dospívání*. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě.

Vítek, L. (2008). *Jak ovlivnit nadváhu a obezitu*. Praha: GRADA.

World Health Organization. (2007). *Steps to Health: Europe an Framework to Promote Physical Activity for Health*. Copenhagen: World Health Organization.

Zemčík, V. (2017). *Pohybová aktivita studentů na Gymnáziu J. A. Komenského a Jazykové škole s právem státní jazykové zkoušky Uherský Brod*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.

Zvonař, M., Korvas, P., & Nykodým, J. (2010). *Pohybové a zdravotní aspekty v kinantropologickém výzkumu*. Brno: Masarykova univerzita.

Internetové zdroje:

<https://stolfa.files.wordpress.com/2012/10/ipenkroky-formtisk.pdf>

<http://www.abledata.com/product/actitrainer>

https://www.yamax.com.au/Yamax_Digi_Walker_SW700_Pedometer_p/s_w700.htm

10 SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1. Dopis ředitelce školy

Příloha 2. Záznam týdenní pohybové aktivity (ActiTrainer)

Příloha 3. Záznam týdenní pohybové aktivity (Krokoměr)

Institut aktivního životního stylu,
Fakulta tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci



Fakulta
tělesné kultury

Vedoucí: Prof. PhDr. Karel Frömel DrSc. | třída Míru 117, 771 11 Olomouc |
tel.: 585 636 003 | fax: 585 636 104 | email: karel.fromel@upol.cz

Vážená paní ředitelko, pane řediteli,

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

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

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

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

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

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

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

S pozdravem a úctou

V Olomouci 20. 9. 2015

prof. PhDr. Karel Frömel, DrSc.
vedoucí pracoviště

Příloha 2.



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, zpotení, 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 pátkové hry	od	do	od	do	od	do	od	do
Plavání	od	do	od	do	od	do	od	do
Lýžování sjezdové	od	do	od	do	od	do	od	do
Lýžování 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



Záznam týdenní pohybové aktivity krokoměrem

Jméno: _____ Příjmení: _____ Hmotnost [kg]: _____
Datum zahájení měření: _____ Datum ukončení měření: _____ Výška [cm]: _____ Věk: _____

Jak zapisovat údaje z krokoměru?

Šedá políčka v tabulce jsou povinná a je nutné je vyplnit.



Bílá políčka jsou dobrovolná, doporučujeme Vám však však tyto informace rovněž zaznamenávat. Vyhodnocení, které od nás následně obdržíte, bude detailnější a pro Vás přínosnější.

Do příslušných kolonek tabulky zapisujte v průběhu jednotlivých sledovaných dnů časy a z krokoměru počty kroků a kcal. Přístroje nenulujte. V případě náhodného vynulování pokračujte v zápisu.

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

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



Den měření	1. den	2. den	3. den	4. den	5. den	6. den	7. den	8. den
Ráno – nasazení přístroje – čas								
Ráno – nasazení přístroje – počet kroků								
Ráno – nasazení přístroje – kcal								
Příchod do práce (školy) – čas								
Příchod do práce (školy) – počet kroků								
Příchod do práce (školy) – kcal								
Odchod z práce (školy) – čas								
Odchod z práce (školy) – počet kroků								
Odchod z práce (školy) – kcal								
Organizovaná PA – zahájení – čas								
Organizovaná PA – zahájení – počet kroků								
Organizovaná PA – zahájení – kcal								
Organizovaná PA – ukončení – čas								
Organizovaná PA – ukončení – počet kroků								
Organizovaná PA – ukončení – kcal								
Neorganizovaná PA – zahájení – čas								
Neorganizovaná PA – zahájení – počet kroků								
Neorganizovaná PA – zahájení – kcal								
Neorganizovaná PA – ukončení – čas								
Neorganizovaná PA – ukončení – počet kroků								
Neorganizovaná PA – ukončení – kcal								
Večer – odložení přístroje – čas								
Večer – odložení přístroje – počet kroků								
Večer – odložení přístroje – kcal								

V případě potřeby nás kontaktujte emailem: info-ckv@upol.cz
nebo telefonicky: 585636462

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, zpotení, vysoká srdeční frekvence) označte u záznamu minut znakem **H** (Hard).

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

Druh a intenzita všech inaktivit.

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

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

V případě potřeby nás kontaktujte emailem: info-ckv@unel.cz
nebo telefonicky: 585636462