

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

FAKULTA PEDAGOGICKÁ

KATEDRA TĚLESNÉ A SPORTOVNÍ VÝCHOVY

**MONITOROVÁNÍ ŠKOLNÍ POHYBOVÉ AKIVITY A
AKTIVNÍHO ŽIVOTNÍHO STYLU U ŽÁKŮ SŠ V
PLZNI**

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Bc. Nikola Halasová

Učitelství pro SŠ, obor TV-Ps

Vedoucí práce: Mgr. Petr Valach, Ph.D.

Plzeň, 2013

Prohlašuji, že jsem práci vypracovala samostatně s použitím uvedené literatury a zdrojů informací.

Plzeň, 20. června 2013.

.....

podpis

Děkuji vedoucímu práce Mgr. Petru Valachovi, Ph.D. za odborné vedení, pomoc a cenné rady, které mi poskytoval při zpracování diplomové práce. Další poděkování patří žákům a pedagogickým pracovníkům Střední zdravotnické školy v Plzni a Centru kinantropologického výzkumu v Olomouci za spolupráci při výzkumu. Děkuji také Mgr. Barboře Halasové za jazykovou korekturu. Největší poděkování patří mým rodičům, kteří mě podporovali během celého studia.

1 ÚVOD	9
2 TEORETICKÁ VÝCHODISKA	11
2. 1 Vymezení základních pojmů	11
2. 2 Seznam použitých zkratk	13
2. 3 Pohybová aktivita v životě člověka	13
2. 3. 1 Tělesný pohyb	14
2. 3. 2 Typy a formy pohybových aktivit	16
2. 3. 3 Motivace a socializační funkce pohybové aktivity	18
2. 3. 4 Zdravotní benefity pohybových aktivit	22
2. 3. 5 Problémy spojené s pohybovou inaktivitou	25
2. 3. 6 Podpora pohybové aktivity	26
2. 3. 7 Životní styl	28
2. 3. 7. 1 Aktivní a zdravý životní styl	29
2. 4 Doporučení k provádění pohybové aktivity pro podporu zdraví adolescentů	30
2. 4. 1 Doporučený denní počet kroků	32
2. 4. 2 Doporučená intenzita pohybové aktivity pro rozvoj a udržení zdraví	33
2. 4. 3 Doporučená srdeční frekvence	35
2. 5 Základní prostředky k monitorování pohybové aktivity	36
2. 6 Pohybová aktivita ve škole	38
2. 6. 1 Podpora pohybové aktivity ve školách a školských zařízeních	39
2. 6. 2 Současné trendy v pohybové aktivitě adolescentů	40
2. 7 Charakteristika věkového období adolescence	40
2. 7. 1 Charakteristika motorického vývoje	41
2. 7. 2 Tělesný vývoj adolescenta	41
2. 7. 3 Životní etapa adolescenta z psychologického hlediska	42
2. 8 Charakteristika SZŠ a VOŠZ Plzeň	42
2. 8. 1 Provoz a vnitřní režim školy	43

2. 8. 2 Tělesná výchova a ŠVP školy	43
3 CÍL, ÚKOLY PRÁCE A HYPOTÉZY	45
3. 1 Cíl práce	45
3. 2 Úkoly práce	45
3. 3 Hypotézy	45
4 METODIKA	46
4. 1 Charakteristika testovaného souboru	46
4. 2 Použité výzkumné metody a techniky	47
4. 2. 1 Krokoměr Yamax SW – 700	47
4. 2. 2 Akcelerometr Actitrainer	48
4. 2. 3 Systém INDARES ve výzkumu	49
4. 2. 4 Dotazník sportovních preferencí	51
4. 3 Popis realizace výzkumu	51
4. 4 Statistické zpracování dat	53
5 VÝSLEDKY	55
5.1 Úroveň intenzity pohybové aktivity během vyučování (mimo hodin TV)	55
5. 1. 1 Úroveň pohybové aktivity během přestávek	56
5.2 Úroveň intenzity pohybové aktivity po vyučování	57
5. 3 Aktivní výdej energie u žáků během školních přestávek a vyučovacích hodin	58
5. 3. 1 Aktivní energetický výdej před a po vyučování	59
5.4 Týdenní pohybová aktivita žáků vyjádřena v krocích	59
5. 5 Pokyny k provádění pohybové aktivity pro podporu zdraví	61
5. 6 Sportovní preference žáků	61
6 DISKUZE	65
7 ZÁVĚRY	68
8 SOUHRN	70
9 SUMMARY	70
10 REFERENČNÍ SEZNAM	72

10. 1 INTERNETOVÉ ZDROJE	76
11 SEZNAM TABULEK, OBRÁZKŮ A GRAFŮ.....	79
12 SEZNAM PŘÍLOH.....	80

1 ÚVOD

Pohybová aktivita se obvykle definuje jako jakýkoli tělesný pohyb spojený se svalovou kontrakcí, která zvyšuje výdej energie nad klidovou úroveň. Tato obecná definice zahrnuje všechny souvislosti tělesné aktivity - pohybovou aktivitu ve volném čase (včetně většiny sportovních činností a tance), pohybovou aktivitu související se zaměstnáním, pohybovou aktivitu doma nebo v blízkosti domova a pohybovou aktivitu spojenou s dopravou. Pohybová aktivita, zdraví a kvalita života jsou úzce spojeny. Lidské tělo je stvořené k pohybu a proto k optimálnímu fungování a zamezení nemocí potřebuje pravidelnou pohybovou aktivitu. Bylo dokázáno, že sedavý životní styl je rizikovým faktorem pro rozvoj mnoha chronických nemocí, včetně kardiovaskulárních chorob, které jsou hlavní příčinou smrti v západním světě. Aktivní způsob života kromě toho poskytuje mnohé další sociální a psychologické přínosy (MŠMT, 2008). Pohybově aktivní životní styl má v průběhu života jednotlivce ekonomickou funkci pro celou společnost a efekt v prevenci civilizačních chorob. Proto jedním z hlavních cílů školní TV je získat žáky pro celoživotní provádění pohybové činnosti.

Vedle rodiny jsou školy rozhodující pro výchovu a vzdělání mladé generace. Škola je přirozeným, v menších obcích často jediným centrem kulturního a sportovního života. Povinná školní tělesná výchova sehrává při utváření pohybového režimu dětí a mládeže nezastupitelnou úlohu. V počtu hodin povinné tělesné výchovy na školách se ČR pohybuje v minimální úrovni Evropské unie 2 hodin týdně. Přitom 2 – 3 hodiny povinné tělesné výchovy týdně jsou pro biologický rozvoj mladého organismu stále nedostačující. Školy by proto měly, více než dosud, rozvíjet mimoškolní tělovýchovné a sportovní aktivity a zvýraznit tak svůj podíl na celkovém pohybovém režimu mládeže. Výchovou ke zdravému životnímu stylu lze působit nejen na žáky, ale jejich prostřednictvím i na rodiče (MŠMT, 2000).

Se vzrůstajícím věkem však dochází k poklesu objemu pohybové aktivity. Nejkritičtější období je u chlapců vysokoškolské studium a u dívek středoškolské a vysokoškolské studium. Celkově dívky zaostávají v pohybové aktivitě za chlapci, a to jak v intenzitě, tak i v objemu a struktuře. Podíl sportovní aktivity ve struktuře pohybové aktivity ve volném čase je nedostačující. Význam sportovní aktivity vzrůstá i z hlediska dalšího vývoje, kdy očekáváme podle zahraničních zkušeností pokles podílu chůze v celkovém objemu pohybové aktivity (Frömel, Novosad, Svozil, 1999). Pokles objemu pohybové aktivity také souvisí s každodenními návyky mládeže, které se změnilы vlivem

nových schémat trávení volného času (TV, internet, videohry) a tato změna se časově shoduje s nárůstem dětské nadváhy a obezity. V důsledku modernizace společnosti se projevuje výrazné snížení množství tělesné námahy potřebné k vykonání běžných denních činností a podle dosavadních údajů MŠMT (2008) vede sedavý způsob života 40 až 60 % obyvatelstva EU. Máček a Radvanský (2011) upozorňují, že inaktivita se stává určitou hrozbou současné společnosti. Nejvíce ohrožené jsou děti a senioři. Znepokojující je pokles tělesné aktivity u dětí školního věku, jejichž výkonnost postupně ročně klesá o 2 – 3%.

Pohybová aktivita mládeže je ovlivněna mnoha psychologickými, biologickými, kulturními, sociálními a enviromentálními faktory, které mohou ovlivnit rozhodnutí jednotlivce přijmout a udržovat aktivní životní styl. Pozitivní prožitky žáků v tělesné výchově, by mohly pozitivně ovlivnit přijetí aktivního životního stylu i v dospělosti. Hlavní role při ovlivňování postojů žáků je na učiteli tělesné výchovy, ten by měl vytvářet takové programy v TV, které by žáky oslovily a motivovaly k pohybové aktivitě. Přesto, pouze změna systému školní TV nestačí, nejprve se musí změnit přístup celé společnosti k pohybové aktivitě.

2 TEORETICKÁ VÝCHODISKA

2.1 Vymezení základních pojmů

Energetický výdej – celková spotřeba energetických zdrojů, uváděna v kcal (1 kcal = 4,1618 kJ). Na energetickém výdeji sedavého člověka se přibližně z 65% podílí klidový metabolismus, 10% připadá na tepelný účinek potravy, který zahrnuje trávení, vstřebávání, transport a skladování energetických zdrojů a z 25% jsou hrazeny energetické požadavky organismu při pohybové aktivitě. Pro udržení stálé tělesné hmotnosti je nutné zachovávat rovnovážnou energetickou bilanci, kdy příjem energie z potravy je v rovnováze s jejím výdejem (Frömel, Novosad, Svozil, 1999, Sigmund, Sigmundová, 2011).

MET – metabolický ekvivalent (1 MET), je definován jako výdej energie při nečinném sedu, kdy dospělá osoba spotřebuje 3,5 ml kyslíku na jeden kilogram tělesné hmotnosti za jednu minutu ($3,5 \text{ ml O}_2 \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$), což je přibližně jedna kilokalorie na jeden kilogram tělesné hmotnosti za jednu hodinu ($\text{kcal} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{h}^{-1}$). Jeden MET je klidový výdej energie ($3,5 \text{ ml O}_2 \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$), tedy 4 METs je čtyřikrát vyšší výdej energie oproti klidovému stavu (Frömel, Novosad, Svozil, 1999).

Monitorování pohybové aktivity – představuje souhrn nezbytných činností, přístrojů a technik, které zabezpečují validní sledování a analyzování pohybové aktivity realizované v běžných životních podmínkách. Zahrnuje nabíjení, kalibrování a individuální nastavování neinvazivních přístrojů (akcelerometrů, pedometrů a multifunkčních přístrojů), přípravu individuálních záznamových archů, dotazníků a jiných tiskovin (motivační a instrukční materiály, formulář informovaného souhlasu a oslovující dopisy pro účastníky), představování způsobu práce a manipulace s přístroji, vyplňování záznamových archů a dotazníků účastníky monitoringu, kontrolu správnosti zaznamenávání dat. Nezbytnou součástí monitoringu je také zajištění individuální zpětnovazební informace o zjištěných výsledcích spolu s dalšími doporučeními pro zdravotně prospěšné provádění pohybové aktivity (Sigmund, Sigmundová, 2011).

Pohyb – základní způsob existence hmoty. Mezi nejvyšší formy pohybu patří tělesný pohyb člověka (Frömel, Novosad, Svozil, 1999).

Pohybová aktivita – lze ji definovat jako jakýkoli tělesný pohyb zabezpečovaný kosterním svalstvem, který vede ke zvýšení energetického výdeje. Množství energie potřebné k provádění pohybové aktivity může být měřeno v kilojoulech (kJ) nebo kilokaloriích (kcal). Pohybová aktivita může být rozdělena mnoha různými způsoby. Nejjednodušší kategorizace identifikuje pohybovou aktivitu, jako činnost vykonávanou v práci (ve škole), v domácnosti a ve volném čase (Caspersen, Powell, Christenson, 1985).

Pohybová aktivnost – tento pojem definuje Dobrý (2012) jako druh nebo druhy pohybu člověka, které jsou výsledkem svalové práce, provázené zvýšením energetického výdeje, charakterizované svébytnými vnitřními determinantami a vnější podobou a formou. Pohybové aktivity představují mnohovýznamový koncept a podle kontextu jdou dále různě označovány.

Pohybová inaktivita – je opakem pohybové aktivity a vzhledem k energetickému výdeji se jedná o stav organismu s minimálním tělesným pohybem a energetickými nároky přibližně na úrovni klidového metabolismu. WHO vyhodnotila pohybovou inaktivitu jako čtvrtý rizikový faktor celosvětové úmrtnosti, která odhadem představuje 3,2 milionů úmrtí na celém světě (IARC, 2002, WHO, 2010).

Zdraví – je přechodný stav tělesné, psychické a sociální pohody a nejen absence nemoci a zdravotních nedostatků (Frömel, Novosad, Svozil, 1999).

Zdravý životní styl – podporuje zdraví dostatečnou pohybovou aktivitou, vyváženou výživou, vyrovnaným a pravidelným denním a pitným režimem, odpovědným chováním (zahrnujícím neuzívání drog, většího množství alkoholu, nekuřáctví, předcházení opakovaným stresovým situacím). Typickým znakem je aktivní trávení nezanedbatelné části volného času zdravotně prospěšnou pohybovou aktivitou (Sigmund, Sigmundová, 2011).

Životní styl – jeden ze základních faktorů ovlivňující kvalitu života. Lze ho charakterizovat jako paletu prakticky všech lidských aktivit od myšlení, přes chování až po jednání a to takových, které zaujímají v životě trvalejší místo, většinou se opakují, jsou

typické a předvídatelné. Nejčastěji se posuzuje podle názorů, postojů a vnějších projevů chování (Slepičková, 2000).

2. 2 Seznam použitých zkratk

- **GAPA** Global Advocacy for Physical Activity
- **HBSC** The Health Behavior in School-aged Children
- **IARC** International Agency for Research on Cancer
- **MŠMT** Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy
- **NIH** National Institutes of Health
- **USDHHS** United States Department of Health and Human Services
- **WHO** World Health Organization

2. 3 Pohybová aktivita v životě člověka

Společnost si začíná plně uvědomovat význam sportu nejen jako významnou součást masové kultury, ale i z hlediska jeho významu pro individuální a sociální zdraví a pocit osobní spokojenosti. Pohybové aktivity lidí hrají stále důležitější roli na poli zdravého životního stylu, kvality života a aktivního přístupu k životu. Přitom nezastupitelný význam sportovně pohybových aktivit pro všestranný zdravý vývoj jedince je vědecky stvrzován zejména v kontextu negativních dopadů sedavé společnosti a prevence nadváhy a obezity. Vývoj sedavého způsobu života jako formy pohybové inaktivity aktualizuje jeho socializační souvislosti a zdravotní přesahy od dětství k dospělosti a stáří, kdy čelíme nárůstu individualizace lidského života, ústupu harmonizujících komunitních aktivit, pasivního přijímání masové kultury, nechuti pohybu nad rámec nezbytnosti. A to jak v práci, domácnostech, dopravě či při trávení volného času.

Pravidelné sportovně pohybové aktivity se v masové společnosti postupně vytrácejí jako organická celoživotně ukotvená součást životního stylu. I v naší společnosti narůstá význam vývoje městské infrastruktury, budování parků, hřišť, sportovních zařízení, fitness center a cyklistických tras jako materiálních předpokladů k posilování aktivního sportování a předpokladů k rozvoji aktivních forem dopravy. Přitom jsme svědky mnohdy nekonceptního a nekoordinovaného přístupu k podpoře masového sportu za situace růstu významu a popularity divácky přitažlivých vrcholových sportovních událostí a jejich

velkorysé podpory ze strany společnosti. Diskutovat fenomén sportovně pohybových aktivit pak znamená věnovat zvýšenou pozornost i změnám životního stylu, důrazu na smysluplnou náplň volnočasových aktivit, docenění významu zdravotní prevence. Zvyšuje se počet mladých lidí, kteří se vyhýbají pohybovým aktivitám, stávají se pohodlnějšími a ve velké míře u nich klesá zájem o sportování jako přirozenou formu volnočasových aktivit (Vobr a kol., 2012).

V České republice vznikl v roce 2000 Národní program rozvoje sportu pro všechny, jehož cílem je postupně změnit společenské a materiální podmínky ve prospěch celoživotního aktivního využívání účinných a bezpečných forem sportu nepoškozujících životní prostředí pro co největší počet občanů. Tento dokument se zabývá problematikou pohybové aktivity jako intervenujícího činitele zdraví a délky lidského života, kterou není možno jiným způsobem nahradit. Vzhledem ke stále se snižujícímu počtu pohybově aktivních obyvatel všech věkových skupin, byl v ČR roku 1995 proveden sociologický výzkum agenturou AMASIA. Výsledky prokázaly značnou diferenciaci zájmů občanů o aktivní sport, vyplývá z něj, že přibližně 1/3 lidí se věnuje sportu soustavně dlouhodobě, 1/3 příležitostně a 1/3 nesportuje téměř vůbec. Ze sociologických průzkumů je zřejmé, že značná část občanů České republiky si význam pohybu pro zdraví uvědomuje a přibližně 70 % se příležitostně do rekreačního sportu zapojí. Jen u 30 % však jde o činnost více méně pravidelnou, která má při dostatečné intenzitě pozitivní vliv na udržení zdraví a zlepšení tělesné zdatnosti (MŠMT, 2000).

2. 3. 1 Tělesný pohyb

Celá ontogeneze je spojena s pohybem, který se na ní aktivně podílí, utváří i usměrňuje vývoj tvaru a funkce organismu. To platí nejen pro dětství, adolescenci, ale i pro dospělost a stáří. Adekvátní tělesný pohyb je předpokladem harmonického procesu růstu i vývoje, ale i optimální funkce organismu obecně. V posledních letech klesá množství prováděného pohybu, i když genetické vybavení jedinců se nemění, potřeba pohybu zůstává.

Působení pohybu na organismus

- zvyšuje svalovou sílu, rozsah a koordinaci pohybu,
- přispívá k ekonomice cirkulace krve při zátěži střední a submaximální intenzity,
- působí jako nejméně škodlivý prostředek regulace napětí a stresu,

- udržuje optimální tělesnou hmotnost a snižuje podíl nadměrného tuku o 8 – 10 %,
- snižuje riziko vzniku vertebrogenních syndromů a komplikací aterosklerózy,
- omezuje odvápnění kostí a snižuje riziko zlomenin.

Abychom mohli správně přistupovat k indikaci pohybu i pohybové terapie, musíme respektovat, že skutečnost, že fyzický pohyb ovlivňuje nejen jednotlivé orgány a působí na vnitřní prostředí, ale koordinuje i vzájemné vztahy mezi orgány. Při výběru pohybové stimulace jako prostředku pro zvýšení zdatnosti organismu nebo jako faktoru terapie, je třeba zvažovat faktory, které ji omezují.

Faktory limitující kvalitu a kvantitu pohybu

- věk a pohlaví,
- pohybové předpoklady genetické,
- typ jedince ve vztahu k pohybu – normomobilní, hypomobilní, hypermobilní,
- způsob výchovy a vztah k pohybu,
- somatotyp,
- celkový zdravotní stav,
- ladění autonomního nervového systému,
- zdatnost a obecná výkonnost,
- geografické a místní podmínky,
- adaptace na příslušnou zátěž, trénovanost,
- výstroj a výzbroj (Kolektiv autorů, 1997).

Je prokázáno, že jakýkoli tělesný pohyb je jeden z nejučinnějších prostředků prevence zdraví. Tělesný pohyb nezahrnuje pouze svalovou práci, ale úzce souvisí i s prožitkem z prováděné pohybové činnosti. Pohyb se stává základním prvkem sportovně pohybových aktivit. Křivohlavý (2001) rozděluje sportovně pohybové aktivity podle fyziologického hlediska:

- izometrická cvičení,
- izotonická cvičení,
- izokinetická cvičení,
- anaerobická cvičení,
- aerobická cvičení.

Jedná se o sportovně pohybové aktivity zaměřené na různé dovednosti, nejsou však sestaveny do celků, které by zajišťovaly péči o celkové zdraví. Prvky sportovně

pohybových aktivit vedoucí k tělesné zdatnosti jsou obsaženy v jednotlivých programech podle fyziologických a psychologických znaků. Nadstavbou celého systému je označení fitness – jako tělesná zdatnost (Blahutková, Řehula, Dvořáková, 2005).

2. 3. 2 Typy a formy pohybových aktivit

Kučera a Dylevský (1999) dělí typy pohybových aktivit následovně:

- sport, který může mít různé formy – masový sport, sport pro zdraví, výkonnostní sport, vrcholový sport,
- zaměstnání, které může zahrnovat dvě formy – převážně dynamické nebo převážně statické,
- povinná aktivita může mít formu – školní tělesné výchovy, služby v armádě,
- součást terapie – jako prevence nebo přímé terapeutické působení.

S pohybovou aktivitou se setkáváme prakticky při všech denních činnostech, nejen u zdravých, ale i u oslabených jedinců. Další možné členění uvádí Physical Activity fact (2001), kdy pohybová aktivita zahrnuje - fitness aktivity, sport, venkovní aktivity, společenské aktivity, tělesnou výchovu, aktivní transport, outdoorové vzdělávání. SIGPAH (2004) rozděluje druhy pohybových aktivit následovně (Obr. 1).

Obrázek 1

Struktura pohybových aktivit



(SIGPAH, 2004)

Každý typ fyzické činnosti je zdraví prospěšný, ale nejlepší druh fyzické činnosti je právě ten, který nás bude bavit. Čtyři hlavní typy pohybových činností prospívají našemu

tělu různým způsobem. Každý z těchto druhů cvičení se zaměřují na zlepšení konkrétních funkcí lidského těla, avšak největší zdravotní přínos získáme, pokud tyto jednotlivé typy činností budeme kombinovat a provádět pravidelně. Zde uvádíme konkrétní příklady pohybových činností:

- cvičení, které zlepšuje pevnost a odolnost svalů a kostí – silové cvičení,
- cvičení, které zlepšuje pružnost a flexibilitu kloubů a svalů – strečink,
- cvičení, které zlepšuje vytrvalost a výdrž – aerobní cvičení,
- cvičení, které zlepšuje koordinaci a rovnováhu (NIH, 2011).

Formy tělesné aktivity

Kučera a Dylevský (1999) rozdělují pohybovou aktivitu na dvě velké skupiny.

Spontánní pohybová aktivita zahrnuje neorganizovanou tělesnou aktivitu, jejíž podstatou je pohybová stimulace. Vychází z původních potřeb primáta a je vlastně vyjádřena v dětských hrách. U dospělého podobná spontaneita již prakticky neexistuje, pouze určitá nástavba, která je řízena rozumovou složkou. Prostřednictvím spontánní aktivity je možno vyjadřovat pohybovou potřebu danou biologickými zákony. Obecně platí, že s věkem klesá, ale vždy by měla ve formě dynamického pohybu naplňovat dvacetinu celodenního programu.

Řízená pohybová aktivita je realizována prostřednictvím pedagoga, cvičitele, rodičů nebo vrstevníků. Tvoří základ pro celý systém tělovýchovných aktivit. Je důležitou složkou procesu výchovy a udržování funkční kapacity organismu.

Kučera a Dylevský (1999) dále rozlišují formy provádění pohybových činností na druhy tělesné výchovy a druhy sportu.

Povinná školní tělesná výchova – je nejrozšířenější formou řízené pohybové aktivity, realizovaná na všech typech a stupních škol. Jejím základem je poskytnout žákům potřebný fond pohybových dovedností, návyků a poznatků.

Zájmová školní tělesná výchova – tato forma řízené pohybové aktivity je doplňkem pro jedince, kteří mají zájem o další pohybovou stimulaci. Rozšiřuje úkoly školní tělesné výchovy a koná se především prostřednictvím školských sportovních klubů.

Rekreační tělesná výchova – pokrývá méně fyzicky náročné činnosti ve všech odvětvích tělovýchovy. Cílem je aktivní odpočinek, relaxace, mentální stimulace, záměrné zatěžování organismu a udržování kondice.

Masový sport – většinou se jedná o organizovaná cvičení, jako je aerobik, různé sportovní akce, lyžování, dnes označovaný jako – sport pro všechny. Tato cvičení jsou velice vhodnou formou zdraví prospěšné pohybové aktivity.

Výkonnostní sport – jedná se systematické trénování určité skupiny lidí, jejichž cílem je zvyšování kondice a dosahování sportovních výsledků. Výkonnostní sport je limitován a řízen metodikou, pravidly a soutěžními řády. V mnoha případech je přípravou na vrcholový sport.

Vrcholový sport – do této skupiny se řadí sportovci s nejvyšší sportovní výkonností, kteří jsou v centru veřejného dění. Vrcholoví sportovci jsou často idolem dětí, které je napodobují, což podstatně zvyšuje odpovědnost vrcholových sportovců. Pro sportovce znamená vrcholový sport plné podřízení života cílům sportovního tréninku.

2. 3. 3 Motivace a socializační funkce pohybové aktivity

Motivace

Motivace je psychologický proces vedoucí k posílení organismu, usměrňuje naše chování a jednání pro dosažení určitého cíle. Vyjadřuje souhrn všech skutečností – radost, zvědavost, pozitivní pocity, očekávání, která podporují nebo tlumí konání jedince. Funkcí motivace je účelová selekce tendencí – prosazení určité tendence proti jiné z hlediska subjektivní naléhavosti, např. trávení volného času aktivním pohybem místo pasivní zábavy u obrazovky.

V procesu motivace rozlišujeme tři základní složky:

- **aktivace chování** (energetizace) – pudy, instinkty, potřeby,
- **řízení chování** (zaměření na cíl) – postoje, zájmy, hodnoty, zde má velký význam učení a výchova,
- **udržování chování** (jednání) – vůle, aspirace, úspěch (Pastucha, 2011).

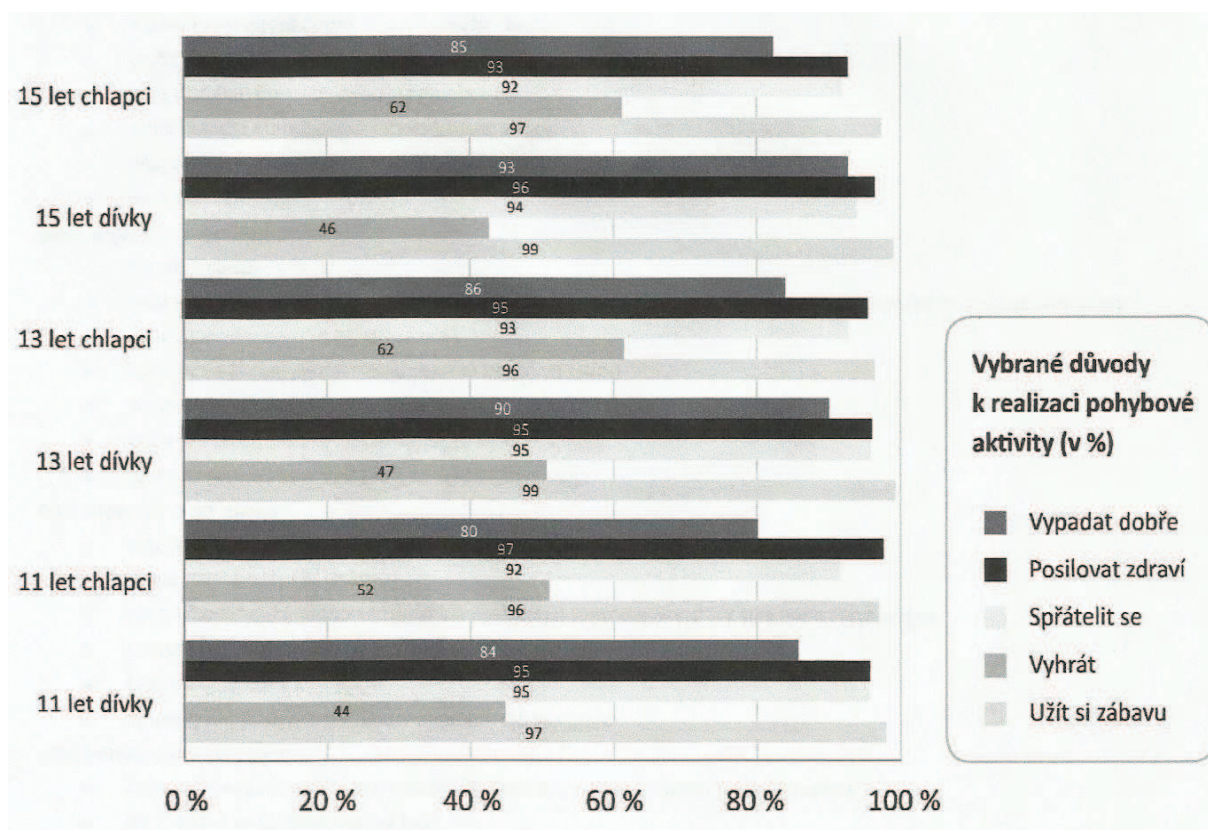
Z hlediska sledování motivace k pohybové činnosti je třeba si uvědomit a pochopit faktory, které se podílejí na jejím vytváření. Pro tělovýchovné činnosti je důležité, že jednou z hlavních biologických potřeb člověka je potřeba tělesného pohybu. Potřeba pohybu vzniká patrně nahromaděním energie v pohybových centrech nervové soustavy, zejména v korových buňkách. Tyto potřeby nezbytné pro život mají různou intenzitu na různých

věkových stupních. Nejvyšší jsou u mládeže, nejnižší u starých lidí (Slepička, Hošek, Hátlová, 2011).

Sportování a pohybové aktivity by měly vyplňovat převážnou část volného času dětí a adolescentů, kteří se stále častěji zajímají o televizní obrazovky a počítač. Mnohdy je těžké děti k provádění jakékoli pohybové aktivity správně motivovat. Právě tato složka by měla patřit do kompetencí rodinné a školní výchovy již od útlého věku. Na stupnici hodnot motivů k pohybové aktivitě se odráží osobnostní, věkové a pohlavní rozdíly. Mezi další stejně důležité faktory motivace k provádění pohybové činnosti, patří finanční dostupnost sportu, kdy hlavním předpokladem je ekonomická situace rodiny.

Obrázek 2

Důvody k realizaci pohybové aktivity



(HBSC, 2010)

Z následujícího obrázku vyplývá, že mezi nejčastější důvody k realizaci pohybové aktivity řadí jak chlapci, tak i dívky všech věkových kategorií následující: užít si zábavu,

seznámit se s kamarády, zlepšit si zdraví, vidět se s kamarády. Nejméně uváděným důvodem bylo vyhrát (HBSC, 2010).

Je tedy nadmíru jasné, že žáci základních a středních škol si uvědomují důležitost pohybové aktivity. Důležitým motivačním a primárním činitelem jsou rodiče, kteří by měli děti podporovat v provádění sportovní a spontánně tělovýchovné činnosti. Získat mládež pro pravidelnou pohybovou aktivitu, přesvědčit je o potřebě provozovat pohybové aktivity i mimo školu a po skončení školní docházky, je hlavní úkol učitelů tělesné výchovy. Naplnění tohoto úkolu je podmíněno ovlivňováním vnitřní motivace. Ne tedy jen hlásáním potřeby celoživotní pohybové aktivity, nýbrž vytváření pozitivního prostředí, působícího přirozeně a nenásilně na vnitřní motivaci mládeže angažovat se v pohybových aktivitách. Tím se výrazně mění poslání tělesné výchovy.

Význam výsledků zkoumání motivace – k námětům, jak v tělesné výchově podporovat pohybovou aktivitu, nás mohou přivést výsledky výzkumu motivace žáků v tělesné výchově.

Proměnné spojené s motivací

- vnímaná pohybová kompetence, vnímaná způsobilost k pohybovému výkonu,
- radost z pohybových aktivit,
- sebeurčení.

Budou-li učitelé tělesné výchovy schopni zvýšit vnímanou kompetenci žáků a následně potěšení z prožitků v tělesné výchově, je možné očekávat, že tyto afektivní výsledky se přenesou do motivace osvojit si pohybově aktivní životní styl i mimo školu. Tento předpoklad je založen na výzkumu, který potvrzuje, že radostný prožitek je kritickým faktorem při determinaci individuální motivace pokračovat ve vhodném prostředí v provozování pohybových aktivit. Pohybová aktivnost mládeže je ovlivněna mnoha psychologickými, biologickými, kulturními, sociálními a enviromentálními faktory, které mohou ovlivňovat rozhodnutí jednotlivce přijmout a udržovat aktivní životní styl. Některá výzkumná šetření dokazují, že kurikulární programy tělesné výchovy mohou posílit pozitivní změny v žákovské motivaci pro pohybové aktivity, tato motivace je významná determinanta žakovy účasti na pohybově aktivnějším životním stylu mimo školu a pozitivní prožitky v tělesné výchově v dětství, mohou ovlivnit aktivní životní styl v pozdějším věku i v dospělosti. Dokud se v tělesné výchově nebude podporovat zábava a potěšení, může motivace k další pohybové aktivitě zmizet (Dobry, 2007).

Socializační funkce pohybové aktivity

Nakonečný (2009) definuje socializaci jako komplexní proces přeměn, které začínají osvojováním základních kulturních návyků, později mluvené řeči a dalšími změnami, až po vpravování se do role svého pohlaví, orientace ve světě hodnot a jejich přejímání, respektive zvnitřňování. V podstatě je to proces učení, zejména sociálního, protože se uskutečňuje od nejranějšího věku dítěte v jeho stycích se sociálním okolím, tedy zpravidla v interakci dítěte a rodičů jako sbírání a využívání získaných zkušeností z interakcí s nimi.

Socializace však není jednosměrným procesem vlivu sociálního prostředí na formování jedince. Je interaktivním procesem, prostřednictvím kterého kontaktujeme ostatní, syntetizujeme tok informací a utváříme rozhodovací proces modelující naše vlastní životy a sociální svět kolem nás. Nejúžeji je s procesem socializace spjata rodina. Rodiče zpravidla usilují, aby se jejich dítě stalo samostatnou a suverénní bytostí v rámci jejich vlastních norem a hodnot, které dítěti vštěpují (Sekot, 2003).

Socializace v obecné rovině se skládá z celé řady jevů, které lze shrnout pod pojmy primární a sekundární socializace. V rámci primární socializace se uplatňuje vliv zejména sociálního mikroklimatu rodiny a jde například o osvojení kulturních návyků (hygienické návyky, oblékání, základ chování v kontaktu s druhými osobami, osvojení norem komunikace, postupné přijímání sociálních rolí souvisejících se sociálními pozicemi, získávání poznatků o okolním prostředí, poznávání základních norem určujících akceptovatelnost chování). Sekundární socializace pak zahrnuje působení zejména makrosociálního prostředí, kam lze zahrnout především vliv školy, zaměstnání, různých organizací, mezi něž nesporně patří i sportovní kluby a sportovní oddíly, dalším významným faktorem sekundární socializace je i celkové společensko politické klima a celospolečensky uznávané hodnoty.

Sport a pohybová aktivita jsou významnými společenskými jevy a socializačními činiteli. Pohybovou aktivitu můžeme označit za fenomén, který je výrazem kultury dané společnosti. I když účast na sportovních aktivitách je záležitostí především individua, její realizace má nesporně společenský kontext. Jde o životní styl, v němž je sport integrován do každodenního režimu s tím, že zahrnuje rozmanité pohybové aktivity, které odpovídají aktuálním potřebám jedince. Proto není možné hodnotit sport jen z hlediska jeho tělesných účinků, neboť jakákoli pohybová aktivita se týká celé osobnosti a zejména její sociální dimenze. Sport a pohybová aktivita v životě jedince je chápána jako něco zcela

nesporného. Vnímáme ji jako samozřejmou součást obecně akceptovaných hodnot jak individuálního, tak společenského života (Slepička, Hošek, Hátlová, 2011).

Hodaň a Dohnal (2005) uvádějí, že tělesná výchova, která je součástí povinného vzdělávání, se podílí spolu s ostatními vzdělávacími činiteli na základní přípravě k výběru sociální role. Vyplývá to z úkolů, které tělesná výchova plní, zejména z úkolu vzdělávacího a výchovného. Podíl tělocvičné rekreace na úrovni realizace sociálních rolí má obecný charakter. Je spojen s udržováním vysoké osobnostní úrovně v oblasti fyzické, psychické i sociální, s celkovou socializací a kultivací člověka. Díky tomu se stává nespecifickým základem, předpokladem pro kvalitní realizaci sociálních rolí v obecném slova smyslu. Je to možno vyjádřit takovými pojmy jako zdraví, odolnost, vysoká výkonnost, neuropsychická vyrovnanost, odolnost proti stresu, tolerance, schopnost kooperace a zodpovědnost (Hodaň, Dohnal, 2005).

2. 3. 4 Zdravotní benefity pohybových aktivit

Podle USDHHS (2008) by všichni lidé měli být pravidelně fyzicky aktivní, protože mnohé studie přináší přesvědčivé důkazy o tom, že pravidelná tělesná aktivita může zlepšit zdraví, snížit rizika vzniku chronických onemocnění a předčasného úmrtí. Účast na pravidelné pohybové aktivitě může mít mnoho výhod pro celou společnost, jak uvádí Physical Activity Fact (2001).

Sociální benefity pohybových aktivit

- zvyšuje sebevědomí, důvěru,
- prodlužuje nezávislý život starších lidí,
- podporuje lepší rodinné vztahy,
- snižuje izolaci a osamělost,
- zlepšuje sociální dovednosti.

Zdravotní a duševní benefity pohybových aktivit

- zlepšuje kvalitu života,
- snižuje riziko chronických onemocnění,
- pomáhá redukovat tělesnou hmotnost,
- zlepšuje spánek,
- snižuje stres a deprese,

- rozvíjí motorické schopnosti,
- zlepšuje koncentraci, paměť a učení.

Přínosy pohybových aktivit pro životní prostředí

- snižuje dopravní zácpy,
- snižuje znečištění,
- snižuje emise skleníkových plynů,
- snižuje hlučnost,
- vytváří bezpečnější místa.

Přínosy pohybových aktivit pro ekonomickou oblast

- vytváří pracovní místa,
- podporuje turistiku,
- stává se dopravním prostředkem,
- podporuje místní podnikání,
- snižuje pracovní absence a trestné činnosti,
- vytváří zdravotní úspory.

Přínos pohybové aktivity pro zdraví je patrný u dětí a dospívajících, u osob mladých, dospělých i starších. U žen a mužů, u lidí různých ras a národností i u osob se zdravotním postižením a chronickým onemocněním. Zdravotní benefity pohybových aktivit jsou obecně nezávislé na tělesné hmotnosti. Výhody provádění pravidelné pohybové aktivity také převáží rizika poranění a náhlých infarktů. Toto jsou nejčastější obavy, které brání mnoha lidem být fyzicky aktivní. Následující část poskytuje více podrobností o tom, jaký je bezprostřední vliv pohybové aktivity na zdraví člověka (USDHHS, 2008).

Kardiorespirační onemocnění

Příznivé účinky pravidelné pohybové aktivity, které působí na kardiorespirační systém, jsou bohatě zdokumentovány. Kardiorespirační systém zahrnuje srdce, plíce a cévy. Lidé, kteří pravidelně provádějí středně, až vysoce zatěžující pohybovou aktivitu mají významně nižší riziko vzniku kardiovaskulárních onemocnění (převážně ischemická choroba srdeční), mají nižší krevní tlak. Pohybová aktivita přispívá k prevenci onemocnění mrtvice a snížení hladiny cholesterolu, vyrovnává optimální poměr mezi LDL a HDL cholesterolem. Středně intenzivní fyzická aktivita je bezpečná pro většinu zdravých žen i

během těhotenství, bez zvýšení rizika předčasného porodu či potratu. Fyzická aktivita v poporodním období také zlepšuje kondici srdečně dechové soustavy (USDHHS, 2008).

Nadváha a obezita

Obezita vzniká, když energetický příjem dlouhodobě překračuje celkový energetický výdej. Fyzická aktivita je rozhodujícím faktorem při udržení optimální a zdravé tělesné hmotnosti. Přestože nadváha a obezita jsou způsobeny především genetickými předpoklady, účast na pravidelné pohybové aktivitě podporuje snížení tělesné hmotnosti (WHO, 2006).

Přesvědčivé vědecké důkazy ukazují, že fyzická aktivita pomáhá lidem udržet stabilní váhu, přestože s přibývajícím věkem se tělesná hmotnost obvykle zvyšuje. Nicméně množství vynaložené fyzické aktivity pro udržení optimální tělesné hmotnosti se liší podle jednotlivých osob a jejich genetických předpokladů (USDHHS, 2008).

Diabetes 2. typu

Pravidelná pohybová aktivita výrazně snižuje riziko vzniku diabetu 2. typu, stejně jako metabolického syndromu. USDHHS (2008) definuje stav metabolického syndromu jako kombinaci vysokého krevního tlaku, velkého obvodu pasu, vysokou hladinu cholesterolu a poruchu glukóзовé tolerance – prediabetes. Lidé, kteří se pravidelně účastní středně zatěžujících pohybových aktivit, mají výrazně nižší riziko vzniku diabetu 2. typu, než osoby inaktivní. Optimální fyzická aktivita pomáhá regulovat hladinu cukru v krvi u osob trpících diabetem 2. typu (USDHHS, 2008).

Rakovina a nádorová onemocnění

Fyzická aktivita je spojena se snížením rizika rakoviny. Četné studie prokázaly, že u fyzicky aktivních lidí významně (asi o 40%) klesá riziko vzniku rakoviny. Existují důkazy o tom, že intenzivní pohybová aktivita snižuje riziko vzniku rakoviny tlustého střeva a prostaty u mužů.

Riziko vzniku rakoviny prsu u žen je nižší u těch, které jsou pravidelně pohybově aktivní v porovnání s těmi, které jsou inaktivní. Pravidelná vyvážená strava a pohybová tělesná aktivita pomáhá snižovat riziko návratu nádorových onemocnění (USDHHS, 2008).

Poruchy hybného systému

Zdravé kosti, klouby a svaly jsou rozhodující pro provádění každodenní pohybové činnosti. Studie poukazují, že častý pokles kostní hustoty, který přichází v průběhu stárnutí, může být zpomalen pravidelnou fyzickou aktivitou. Tento fakt můžeme pozorovat u lidí, kteří se pravidelně věnují středně zatěžujícím aktivitám aerobního charakteru. Fyzická aktivita snižuje riziko artritidy a působí jako prevence vzniku osteoporózy. V neposlední řadě pomáhá zvýšit hustotu kostí. Pohybová aktivita zlepšuje svalovou sílu a zvyšuje podíl svalové hmoty u všech věkových kategorií (USDHHS, 2008, WHO, 2006).

Duševní zdraví

Fyzická aktivita může snížit riziko deprese, stresu a úzkosti. S pravidelnou pohybovou aktivitou klesá i riziko předčasného kognitivního úpadku dospělé a starší populace. Pohybová aktivita pozitivně ovlivňuje vnímání sebe sama, převážně u žen a celkově zlepšuje kvalitu života (USDHHS, 2008, WHO, 2006).

Zdravotní benefity pohybové aktivity mládeže

Hendl a Dobrý (2011) uvádějí, že počet studií zkoumajících vztahy mezi pohybovou aktivitou mládeže a zdravotními benefity je menší než počet výzkumů na dospělých. Přesto existuje dostatek evidence o pozitivním vlivu pohybové aktivity na zdraví mládeže. Podle USDHHS (2008) pravidelná fyzická aktivita dětí a mládeže zlepšuje metabolismus, pomáhá udržovat a regulovat přiměřené množství tělesného tuku, spolu se zdravou stravou buduje silné a zdravé kosti. Fyzická aktivita je důležitá pro správný vývoj kostí u dětí a dospívajících. Pravidelným pohybem kosti zatěžujeme a to je rozhodující faktor pro zvýšení hustoty kostní tkáně a obsahu kostních minerálů. Tělesná aktivita dokáže předcházet symptomům deprese a úzkosti u dětí a mladistvých a zlepšuje jejich sebevědomí.

2. 3. 5 Problémy spojené s pohybovou inaktivitou

Hendl a Dobrý (2011) uvádějí, že přínosy pohybové aktivity jsou dalekosáhlé. Vazby mezi pohybovou aktivností, zdatností a zdravím jsou vědecky i lékařsky prokázány. Je také zdůvodněno, že pohybová nedostatečnost je hlavním rizikovým faktorem kardiovaskulárních, metabolických a jiných chorob. Přímé závislosti byly zjištěny mezi pohybovou aktivností a nižší úmrtností následkem infarktu, srdeční mrtvice, vysokého

krevního tlaku a diabetu 2. typu, lámavostí kostí, některými druhy rakoviny, úzkostí a depresí.

Podle WHO (2011) úroveň fyzické nečinnosti roste v mnoha zemích evropského regionu. Tato neaktivita má velký dopad na zdraví široké populace všech věkových skupin. Pohybová nečinnost je odhadována jako primární příčina vzniku u případů rakoviny prsu a tlustého střeva (25 %), u cukrovky (27 %) a u ischemické choroby srdeční ve světě (30 %). V 53 zemích evropského regionu způsobí 86 % úmrtí chronická a nepřenositelná onemocnění. Těmto nemocem můžeme do značné míry předcházet pomocí účinných intervencí. Hlavními rizikovými faktory jsou nedostatečná pohybová aktivita, kouření, nezdravá strava a škodlivá konzumace alkoholu.

WHO (2012) uvádí, že fyzická inaktivita je jedním z hlavních rizikových faktorů ovlivňujících zdraví. Odhaduje se, že více než polovina obyvatel Evropy není dostatečně aktivní, zejména dvě třetiny populace ve věku nad 15 let, nedosáhnou doporučené úrovně týdenní pohybové aktivity. Pouze 31 % evropské populace provozuje zdraví prospěšnou fyzickou aktivitu. Evropané ve věku 11, 13 a 15 let preferují spíše sedavý způsob života, protože pouze 34 % z nich vyhovuje současným pokynům k provádění fyzické aktivity. Ve většině zemí jsou v tomto ohledu více aktivnější muži než ženy, avšak provádění pohybové aktivity klesá u obou pohlaví s přibývajícím věkem.

Hlavní nálezy dokumentují, že lidé, kteří trpí pohybovou nedostatečností, mohou zlepšit své zdraví a pohodu, začnou-li být pravidelně jen mírně fyzicky aktivní. Chceme-li dosáhnout zdravotních benefitů nemusí být pohybová aktivita namáhavá. Vyšších zdravotních přínosů může být dosaženo zvýšením objemu včetně trvání, frekvence nebo intenzity pohybových aktivit (Hendl, Dobrý, 2011).

2. 3. 6 Podpora pohybové aktivity

Výsledky současných výzkumů poukazují na prospěšnost pohybové aktivity pro zdraví, ekonomiku a životní prostředí. V důsledku těchto faktů se stále více zemí zajímá o podporu pohybové aktivity občanů. O podporu pohybové aktivity se nezajímají jen národní organizace a politiky, ale i nadnárodní organizace a mezinárodní časopisy. Konají se odborné konference, které přicházejí s doporučeními a strategickými dokumenty pro nejrůznější oblasti podpory pohybové aktivity. Jedním z mnoha globálních dokumentů vyzívajících k podpoře pohybové aktivity je Torontská charta pohybové aktivity, která

byla přijata v Kanadě v roce 2010. Na její tvorbě se podílelo mnoho předních světových odborníků zabývajících se problematikou pohybové aktivity.

GAPA (2010) formuluje zásady podpory pohybové aktivity v celosvětovém měřítku. Ke zvýšení úrovně pohybové aktivity a omezení sedavého způsobu života se organizacím a zemím doporučuje.

- Přijmout vědecky podložené strategie, které jsou zaměřeny na celou společnost i její dílčí skupiny, zvláště pak na ty, které jsou z hlediska přístupu k pohybové aktivitě nejvíce ohroženy.
- Zajistit rovný přístup s cílem snížit sociální a zdravotní nerovnosti a rozdíly v dostupnosti k pohybové aktivitě.
- Zabývat se environmentálními, sociálními a individuálními determinanty pohybové inaktivity.
- Spolupracovat na realizaci udržitelných opatření na národní, regionální a místní úrovni napříč různými sektory za účelem dosažení optimálních výsledků.
- Rozvíjet lidský a materiálně-technický kapitál a podporovat výzkum, praxi, politiku, evaluaci a monitoring.
- Uplatňovat celoživotní přístup naplňováním potřeb dětí, rodin, dospělých i lidí vyššího věku.
- Přesvědčovat osoby s rozhodovací pravomocí i širokou veřejnost o potřebě intenzivnějšího politického úsilí a navýšení prostředků ve prospěch pohybové aktivity.
- Brát ohled na kulturní jedinečnost a uzpůsobit strategie tak, aby odpovídaly místním specifikám, kontextu a zdrojům.
- Podporovat volbu aktivního životního stylu, protože tato volba je nejen zdraví prospěšnější, ale i snazší.

V České republice zatím není Strategie podpory pohybové aktivity zpracována a toto téma je v kontextu tvorby veřejných politik relativně novým oborem. Přesto se téma podpory pohybové aktivity v určitých politických dokumentech objevuje. Jedním z klíčových dokumentů je například Dlouhodobý program zlepšování zdravotního stavu obyvatel České republiky – zdraví pro všechny v 21. století. Dále je v České republice realizováno několik projektů, které jsou na problematiku podpory pohybové aktivity zaměřeny.

- Pohyb do škol: Tvorba a implementace edukačního systému zdravého životního stylu – podpora pohybové aktivity na školách a školských zařízeních.
- VIPPA – Vytvoření a implementace edukačního systému pohybové aktivity na českém akademickém poli.
- Aktivní životní styl v biosociálním kontextu.
- Pohybová aktivita a inaktivita obyvatel České republiky v kontextu behaviorálních změn.
- Národní portál podpory pohybové aktivity.
- Vzdělávání a publikace v oblasti podpory pohybové aktivity pro odbornou veřejnost (Hendl, Dobrý, 2011).

Uvedené projekty, informační portály a dokumenty jsou jedny z mnoha, které jsou zaměřeny na podporu pohybové aktivity. Hlavním cílem těchto projektů je – podpora pohybové aktivity, zlepšení podmínek pro provádění pohybových aktivit, vzdělávání široké populace v oblasti vlivu tělesné činnosti na zdraví, informovat o důležitosti aktivního životního stylu a rozvinutí systému poradenských služeb v oblasti pohybové aktivity a zdraví.

V současné době si mnoho vyspělých zemí včetně České republiky uvědomuje důležitost podpory pohybové aktivity. Podle Kalmana, Hamříka a Pavelky (2009), být aktivní není jen názor či rozhodnutí, je to nutnost k žití, tedy pokud chceme žít zdravý, plnohodnotný život.

2. 3. 7 Životní styl

Podle Machové (2009) můžeme životní styl definovat jako formu dobrovolného chování v daných životních situacích, které jsou založeny na individuálním výběru z různých možností. Životní styl je tedy charakterizován souhrou dobrovolného chování – výběrem a životní situací – možnostmi.

Názorů na životní styl nalezneme mnoho a různé z charakteristiky a definice se překrývají. Pojem životní styl patří dnes k nejvíce skloňovaným pojmům, přesto je to složitý fenomén, na který můžeme nahlížet z mnoha úhlů. Hodaň a Dohnal (2008) uvádějí zásadní rozdíl mezi životním stylem a životním způsobem. Životní způsob definují jako termín, který je určitým způsobem nadřazený v tom smyslu, že se týká skupiny, třídy,

populace. Má tedy skupinový charakter a představuje určitou úroveň nebo normu, která je pro danou skupinu typická. Životní styl charakterizují jako způsob, jak se člověk vyjadřuje a chová, jak se aktivně chopí svých úkolů v životě a jak se začleňuje do společenského dění.

2. 3. 7. 1 Aktivní a zdravý životní styl

Ve vztahu ke zdraví charakterizuje Hodaň a Dohnal (2008) životní styl, jako výběr jídla, kouření, množství a využívání volného času. Aktivní životní styl můžeme chápat i jako způsob života, v němž pravidelná pohybová aktivita zaujímá podstatné místo a není chápána pouze jako biologická potřeba, ale respektuje i bio-psycho-sociální složku lidského těla. (Bunc, 2008) rozhodování člověka o tom jaký životní styl bude v průběhu života vyznávat, však nezáleží pouze na něm. Při výběru je ovlivňován rodinnými zvyklostmi, individuální hodnotovou orientací, postavením v socioprofesionální skupině, ekonomickou situací, dosaženou životní úrovní a okolním prostředím. Přesto současný člověk vede převážně sedavý způsob života i přes všechny dostupné poznatky, které uvádějí, že sedavý způsob života může předčasně zkrátit život, zhoršuje samotnou kvalitu života a je příčinou vzniku mnoha civilizačních chorob. Vhodnou volbou životního stylu můžeme alespoň částečně směřovat k pozitivnímu ovlivňování našeho zdraví. Slepíčková (2000) uvádí následující zvyky, které je vhodné dodržovat pro optimalizaci životního stylu:

- adekvátní množství spánku (7 – 8 hodin denně),
- zdravá strava a pravidelná snídane, která je důležitá pro přísun energie a buněčný metabolismus,
- udržování přiměřené tělesné hmotnosti,
- nekuřáctví,
- mírné nebo žádné užívání alkoholu,
- pravidelná tělesná aktivita především ve formě aktivního sportu přiměřené aktivity a frekvence.

Aktivní životní styl by se měl pro každého z nás stát běžnou součástí života. Zejména ze strany učitelů tělesné výchovy, kteří jsou nositeli aktivního životního stylu směrem k dětem a mládeži. Současný vývoj životního stylu mládeže není nijak příznivý. Ve svém volném čase dávají přednost sledování televize, hraní počítačových her,

návštěvám restauračních zařízení a nicnedělání. Tento trend může mít negativní celospolečenský a ekonomický dopad, protože jednotlivé oblasti ekonomiky, vzdělanosti, vědy a kultury jsou provázané. Proto podpora a motivace dětí a mládeže k aktivnímu životnímu stylu je nezbytná. Rozvoj sportovišť a volnočasových aktivit, které budou finančně dostupné všem mladým lidem, povede k optimalizaci životního stylu.

HBSC (2010) vydala publikaci, která se zabývá zdravotním stavem a zdravým životním stylem českých dětí a školáků. Výzkumného šetření se zúčastnilo přes 5600 respondentů ve věku 11 – 15 let. Výsledné shrnutí přineslo mnoho zajímavých informací. Z hlediska celkového posouzení zdravotního stavu hodnotí své zdraví pozitivně 9 z 10 školáků. Ve všech věkových skupinách trpí obezitou nebo nadváhou více chlapci než dívky a celkově je obézních asi pětina chlapců a desetina dívek. Procento dětí, které pravidelně snídají, klesá s věkem. V patnácti letech snídá průměrně pouze polovina dětí. Rovněž konzumace ovoce a zeleniny je nedostatečná, slazené nápoje a sladkosti konzumuje denně více než čtvrtina dětí. Pravidelnými kuřáky je asi 18 % dětí ve věku patnácti let a zkušenosti s marihuanou má asi 30 % patnáctiletých. Z výzkumu také vyplývá, že úroveň pohybové aktivity s věkem klesá, alarmující je, že přibližně tři čtvrtiny dětí nedosahují na 60 minut pohybové aktivity každý den v týdnu (HBSC, 2010).

2. 4 Doporučení k provádění pohybové aktivity pro podporu zdraví adolescentů

Pokyny k provádění pohybové aktivity jsou založeny na výzkumech, které dokazují, že i relativně mírná, ale pravidelná fyzická aktivita může mít pozitivní přínos pro zdraví. Jako obecné zásady k realizaci pohybové aktivity doporučuje Oja, Bull, Fogelholm, Martin (2010) následující principy:

- provádění jakékoli pohybové aktivity je lepší než neprovádění žádné pohybové aktivity,
- mnoho zdravotních výhod, které přináší fyzická aktivita, se zvyšuje s nárůstem intenzity, frekvence a doby trvání činností,
- zdravotní přínosy z prováděné pohybové aktivity výrazně převyšují nad jejími zdravotními riziky,
- zdravotní přínosy fyzické aktivity jsou do značné míry nezávislé na pohlaví, rase a etnickém původu.

Existuje mnoho doporučení, která se týkají pohybové aktivity dětí, dospělých i starých lidí. My se v těchto doporučeních zaměříme na standardy pohybové aktivity školních dětí a adolescentů, protože jsou naší cílovou skupinou při provádění výzkumného šetření. Děti a mladiství, kteří budou dodržovat následující doporučení, mají větší šanci na lepší zdraví v dospělosti a dokáží předejít vzniku chronických onemocnění, která jsou spojena s inaktivitou.

USDHHS (2008) předkládá klíčové pokyny k provádění pohybové aktivity pro děti a mladistvé ve věku 6 – 17 let.

Děti a dospívající by měli provádět fyzickou aktivitu alespoň 60 a více minut denně,

- většina z doporučovaných 60 minut pohybových aktivit by měla být tvořena středně a více intenzivními aerobními činnostmi, které by měly být prováděny alespoň 3 dny v týdnu,
- jako součást doporučovaných 60 minut denní fyzické aktivity, by alespoň 3 dny v týdnu měly zahrnovat posilovací cvičení,
- jako součást doporučovaných 60 minut denní fyzické aktivity, by alespoň 3 dny v týdnu měly zahrnovat fyzické aktivity k posílení kostní struktury.

WHO (2010) vydala pokyny k provádění pohybové aktivity týkající se všech dětí ve věku 5 – 17 let, pokud další zdravotní omezení nestanoví jinak. Děti a mládež by měly být vyzývány k účasti na různých pohybových aktivitách, které podporují přirozený vývoj, jsou bezpečné a zábavné. WHO také zmiňuje, že i menší čas strávený fyzickou aktivitou, než doporučené limity, přinese pro děti a mladistvé určité výhody, než celková inaktivita.

- děti a mládež ve věku 5 – 17 let by měly provozovat alespoň 60 minut denně středně a více intenzivně zatěžující pohybovou aktivitu,
- část fyzické aktivity větší než 60 minut poskytne další výhody týkající se zdraví,
- většina denních aktivit by měla být aerobního charakteru, minimálně třikrát týdně by měla být začleněna cvičení posilovací.

Tabulka 1

Doporučení k provádění pohybové aktivity pro adolescenty

	FITT charakteristiky		Denní počet kroků
•	Pohybová aktivita alespoň střední intenzity po dobu minimálně 60 minut denně.		
•	Pohybová aktivita střední intenzity nebo chůze nejméně 30 minu alespoň 5× týdně.	•	V převažujícím počtu dnů v týdnu by měl dosahovat 11 000 kroků u děvčat 13 000 kroků u chlapců
•	Pohybová aktivita vysoké intenzity podporující rozvoj a udržení kardiorepirační zdatnosti nejméně 20 minut alespoň 3× týdně.		
•	Kombinace předchozích doporučení pro pohybovou aktivitu s možností rozložení času do 10minutových i delších úseků v rámci celého dne.		

(Sigmund, Sigmundová, 2011)

Autoři Sigmund a Sigmundová (2011) doporučují, aby adolescenti ve věku 11 - 18 let prováděli následující aktivity:

- podporovat pohybově aktivní (pěší a cyklistický) transport adolescentů do školy a ze školy, zájmových organizací, klubů a dalších volnočasových aktivit,
- specializovanou sportovní přípravu lze u adolescentů uplatňovat při kontinuálním zachováním jejich dalšího všestranného pohybového rozvoje,
- zvýšit podíl adolescentů, kteří jsou alespoň 3× týdně zapojeni do organizované pohybové aktivity (zahrnující vyučovací jednotky tělesné výchovy),
- zvýšit podíl adolescentů, kteří ve vyučovací jednotce tělesné výchovy stráví alespoň 50 % času při pohybové aktivitě střední až vysoké intenzity,
- nepřetržité sledování televize či monitoru počítače by nemělo překročit 2 hodiny denně.

2. 4. 1 Doporučený denní počet kroků

Chůze patří k nejpřirozenějšímu pohybu člověka. Je to bezpečný prostředek pro zlepšení fyzické kondice a redukci hmotnosti, nejen pro osoby, které s pravidelnou pohybovou aktivitou začínají. Samotná chůze nevyžaduje žádné speciální vybavení ani

dovednosti a lze ji provádět prakticky všude bez věkového a dalšího omezení. Chůze v tempu do 3 km/hod nemá velký přímý metabolický efekt. Přesto její účinek, zejména u starších lidí, je významný. Podstatně častěji se doporučuje provádět chůzi rychlejší, do frekvence 6 km/hod. Používá se jako prevence pohybové nedostatečnosti nebo jako součást terapie při chronických onemocněních. Chůze pozitivně ovlivňuje psychiku a stimuluje svalstvo udržující vzpřímenou polohu těla. Tím, že zatěžuje vazy i kostěný systém dolních končetin, působí na snížení rizika vzniku osteoporotických změn. Pozitivně působí na prokrvení orgánů dolní poloviny těla a pozitivně stimuluje oběhový a respirační systém (Kučera a kol., 1998).

Tudor-Locke a Bassett (2004) vytvořili kategorizaci pohybové aktivity dle naměřených počtu kroků u zdravé populace:

- méně než 5 000 kroků denně – sedavý způsob života,
- 5 000 – 7 499 kroků denně – nízká aktivita,
- 7 500 – 9 999 kroků denně – částečně aktivní,
- 10 000 – 12 499 kroků denně – aktivní,
- 12 500 a více kroků denně – vysoce aktivní.

2. 4. 2 Doporučená intenzita pohybové aktivity pro rozvoj a udržení zdraví

Různé pohybové aktivity vyžadují různou spotřebu energie podle intenzity provádění. Intenzita pohybových aktivit je důležitý ukazatel, který určuje výsledný efekt pohybu. Podle Frömla, Novosada a Svozila (1999) dnes nejuznávanějšími ukazateli velikosti zatížení jsou stanovení relativní energetické spotřeby, vyjádřené v kilokaloriích na kilogram tělesné hmotnosti a stanovení intenzity zatížení vyjádřené v jednotkách METs. Jeden MET je definován jako výdej energie při nečinném sedu, kdy dospělá osoba spotřebuje 3.5 ml kyslíku na jeden kilogram tělesné hmotnosti za jednu minutu ($3,5 \text{ ml O}_2 \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$), což je přibližně jedna kilokalorie na jeden kilogram tělesné hmotnosti za jednu hodinu ($\text{kcal} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{h}^{-1}$).

Tabulka 2

Pásma intenzity pohybové aktivity vyjádřené v METs

INTENZITA	VÝDEJ ENERGIE	POPIS ČINNOSTÍ
sedavá	< 1.6 METs	<ul style="list-style-type: none"> • činnosti, které obvykle zahrnují sezení nebo ležení a mají velmi nízkou energetickou náročnost
lehká	1.6 < 3 METs	<ul style="list-style-type: none"> • aerobní aktivita, která nezpůsobuje viditelnou změnu dýchání • intenzita cvičení, může být udržována nejméně po dobu 60 minut
střední	3 < 6 METs	<ul style="list-style-type: none"> • aerobní aktivita, kterou jsme schopni provádět za stálého mluvení • intenzita cvičení, může trvat po dobu 30 až 60 minut
vysoká	6 < 9 METs	<ul style="list-style-type: none"> • aerobní činnost, při které nejsme schopni konverzovat bez přerušení • intenzita cvičení, může trvat po dobu 30 minut
velmi vysoká	≥ 9 METs	<ul style="list-style-type: none"> • intenzita cvičení, která obecně nemůže být udržována po delší dobu než asi 10 minut

(upraveno dle Nortona, K., Nortona, L., Sadgrovea, 2010)

Intenzita pohybových činností musí být přiměřená a cvičení musí být dostatečně namáhavé, aby v organismu docházelo k pozitivním změnám. Z tabulky 2 vyplývá, že právě aerobní činnosti mohou mít pozitivní vliv na zdraví. Podle Blahušové (2005) je aerobní cvičení takové, které je dlouhotrvající, zatěžuje velké svalové skupiny, klade nároky na oběhový a dýchací systém a vyžaduje překonání pocitu únavy. Pokud budeme provádět pravidelnou pohybovou aktivitu aerobního charakteru, nastanou v našem těle fyziologické změny, které působí pozitivně v prevenci civilizačních onemocnění. Mezi kladné fyziologické změny můžeme uvést např. zesílení srdce a kosterních svalů, zvětšení počtu krevních kapilár – lepší výměna kyslíku, snížení krevního tlaku, zlepšení kapacity plic, snížení procenta podkožního tuku a v neposlední řadě odstraňuje symptomy stresu a napětí.

2. 4. 3 Doporučená srdeční frekvence

Tepová frekvence je nejpoužívanější metoda ke kontrole intenzity provádění pohybových činností a tréninku, protože je snadno dostupná. Ke kontrole a monitorování srdeční frekvence používáme bez rozdílu věku, pohlaví a výkonnosti elektronický sporttester. Pro určení optimální srdeční frekvence při cvičení, vycházíme z klidové srdeční frekvence, která se používá jako výchozí hodnota, ke které jsou vztahovány individuální hranice jednotlivých zátěžových pásem. Průměrné zdravé srdce má klidovou tepovou frekvenci od 70 do 80 tepů za minutu, ale při pravidelném aerobním cvičení se sníží o 10 až 20 tepů za minutu. To znamená, že při snížení počtu tepů o 10 za minutu srdce ušetří asi 5 milionů tepů za rok. Můžeme tedy říci, že snižování klidové srdeční frekvence je odrazem naší vzrůstající vytrvalosti a trénovanosti.

Pro určení zatížení při pohybové aktivitě je důležité znát svoji maximální srdeční frekvenci – SFmax. Je to nejvyšší hodnota, kterou dosahujeme na konci souvislého zatížení maximální intenzitou, od SFmax můžeme odvozovat další intenzity zatížení. Vzorec pro výpočet maximální srdeční frekvence, **SF max = 220 – věk** (vyjádřený v rocích). Tento postup však podle některých autorů podceňuje maximální hodnotu, proto Máček a Radvanský (2011) doporučují přesnější výpočet podle vzorce **SF max = 208 – (0,7 • věk)**. Z toho plyne, že zjištěním vlastní SFmax můžeme určit vhodnou intenzitu zatížení při pohybové aktivitě. Podle doporučení bychom měli provádět fyzickou aktivitu aerobního charakteru. Za optimální intenzitu aerobní činnosti v souvislosti s jejími účinky je považována intenzita, kdy se tepová frekvence pohybuje v takzvaném aerobním pásmu, které je mezi 60 – 85 % maximální tepové frekvence (Blahušová, 2005, Frömel, Novosad a Svozil, 1999).

Protože se naše práce zabývá převážně mladším a adolescentním věkovým obdobím, v tabulce 3 uvádíme zóny tepové frekvence pro děti a dospívající. Určení a udržení optimální srdeční frekvence může dětem a adolescentům pomoci najít jejich osobní intenzitu cvičení, ale také může pomoci učitelům vzdělávat studenty k výkonům v různých zónách tepové frekvence, které poskytují různé výhody. Umožňuje také dětem a studentům, aby sledovali zlepšování své zdatnosti. Například nošení sporttestru by dětem poskytlo okamžitou zpětnou vazbu o intenzitě cvičení a následnou motivaci.

Tabulka 3

Zóny tepové frekvence pro děti a adolescenty

zóna tepové frekvence	intenzita	příklad pohybové činnosti	zdravotní přínos
výkonnostní 100 – 90 %	vysoká až maximální <ul style="list-style-type: none"> • velmi vyčerpávající • rychlé dýchání • svalová únava 	<ul style="list-style-type: none"> • krátké sprinty • fotbal • basketbal 	<ul style="list-style-type: none"> • rozvíjí maximální výkon a rychlost
zdravé srdce 90 – 70 %	střední až vysoká <ul style="list-style-type: none"> • snadné až těžké dýchání • lehké svalové napětí • značné pocení 	<ul style="list-style-type: none"> • hry • běh • jízda na kole • tanec 	<ul style="list-style-type: none"> • zlepšuje aerobní a celkovou kondici organismu
aktivní 70 – 60 %	nízké až střední <ul style="list-style-type: none"> • snadné, pohodlné dýchání • nízké svalové zatížení • lehké pocení 	<ul style="list-style-type: none"> • rychlá chůze • volejbal • hra na honěnou • zahřátí organismu 	<ul style="list-style-type: none"> • zlepšuje obecnou vytrvalost a svalový tonus

(upraveno dle POLAR, 2013)

2. 5 Základní prostředky k monitorování pohybové aktivity

Monitorování pohybové aktivity a diagnostika skladby pohybové aktivity mládeže je jedním z nejzávažnějších výzkumných problémů současné školní tělesné výchovy a volného času. Cílem monitorování pohybové aktivity je získat co nejpřesnější popis úrovně realizované pohybové aktivity spolu s jejími sociálními, biologickými, environmentálními determinanty, koreláty a mediátory pro formulování edukačně a zdravotně orientovaných doporučení a intervencí k pohybově aktivnímu a zdravému životnímu stylu. Za nejzávažnější ukazatele monitorování pohybové aktivity považuje Frömel, Novosad a Svozil (1999):

- strukturu, objem a intenzitu pohybové aktivity,
- poměr pohybové a sportovní aktivity,
- účast v organizované pohybové aktivitě,

- míru zvládnutí určité pohybové činnosti,
- míru vědomostí o určité pohybové činnosti a celkově o tělesné kultuře,
- vztah mezi sportovními zájmy a realizovanou pohybovou aktivitou,
- vztah k pohybové aktivitě,
- míru uspokojení z pohybové aktivity,
- vynakládání času a peněz na pohybovou aktivitu.

Metody, které lze uplatnit při monitorování terénní pohybové aktivity, jsou objektivní nebo subjektivní měření.

Objektivní měření – přímé sledování, dvojitě izotopicky značená voda a nepřímá kalorimetrie, snímače srdeční frekvence, akcelerometry, pedometry a multifunkční přístroje.

Subjektivní měření – dotazníky, záznamové archy a rozhovory (Sigmund, Sigmundová, 2011).

Při výběru prostředků k monitorování pohybové aktivity je důležité zvážit náročnost výzkumu, počet zkoumaných jedinců a jejich věk, délku monitorování a množství sledovaných znaků. Z celé řady různých technických zařízení pro účely monitorování pohybových aktivit uvádí Hendl a Dobrý (2011) ty, se kterými se setkáváme nejčastěji:

- caltracy (2D nebo 3D) – pro hodnocení energetické náročnosti dané pohybové činnosti,
- krokoměry – pro stanovení množství kroků při dané pohybové intervenci,
- kardiometry – sporttestery – pro stanovení srdeční frekvence,
- akcelerometry – k hodnocení intenzity zatížení,
- přenosné EMG – k hodnocení kvality a způsobu provedení pohybu – řízení pohybové činnosti,
- dotazníky – pro získání kvalitativních údajů o dané pohybové činnosti nebo režimu.

Za základní cíle současného monitorování pohybové aktivity považuje Hendl a Dobrý (2011) stanovení minimálního objemu a kvality pohybových aktivit, které sníží dopad hypokinézy na lidský organismus. Zajistit podklady pro využití stoupajícího objemu volného času a pro ovlivnění kvality života pomocí pohybových aktivit. Přispět ke zvýšení zdravotnosti současné populace.

2. 6 Pohybová aktivita ve škole

V souladu s novými principy kurikulární politiky, zformulovanými v Národním programu rozvoje vzdělávání v ČR (tzv. Bílé knize) a zakotvenými v zákoně č. 561/2004 Sb., zákon o předškolním, základním, středním vyšším odborném a jiném vzdělávání se do vzdělávací soustavy zavádí nový systém kurikulárních dokumentů pro vzdělávání žáků od 3 do 19 let. Kurikulární dokumenty jsou vytvořeny na dvou úrovních – státní a školní. Státní úroveň představuje Národní program vzdělávání (NVP) a rámcové vzdělávací programy (RVP), které formulují vzdělávání jako celek. RVP pak dále vymezují závazné rámce vzdělávání pro jednotlivé etapy – předškolní, základní a střední vzdělávání. Školní úroveň představují školní vzdělávací programy (ŠVP), podle nichž se uskutečňuje vzdělávání na jednotlivých školách, podle zásad RVP.

RVP pro střední školy je rozdělen do tří oblastí. RVP pro gymnázia, RVP pro gymnázia se sportovní přípravou, RVP pro obory středního vzdělávání poskytující střední vzdělání s maturitní zkouškou. RVP pro gymnázia navazuje ve svých výstupech pro tělesnou výchovu na základní vzdělávání. Vzdělávací obor Tělesná výchova je zařazen do oblasti Člověk a zdraví a zaměřuje se na důslednější získávání schopností pro podporu zdraví, usiluje o trvalý vztah k pohybovým činnostem a optimálnímu rozvoji tělesné, duševní a sociální zdatnosti. RVP pro obory středního vzdělávání poskytující střední vzdělání s maturitní zkouškou zařazuje tělesnou výchovu do oblasti Vzdělávání pro zdraví. V tělesné výchově se usiluje zejména o výchovu a vzdělávání pro celoživotní provádění pohybových aktivit a rozvoj pozitivních vlastností osobnosti. Žáci jsou vedeni k pravidelnému provádění pohybových činností, ke kvalitě v pohybovém učení a jsou jim vytvářeny podmínky k prožívání pohybu a sportovního výkonu, ke kompenzování negativních vlivů (MŠMT, 2007).

Podle Dobrého (2012) usilujeme ve výuce tělesné výchovy o dosažení co možná nejvyšší úrovně pohybové aktivity. Tělesnou výchovu bychom neměli brát pouze jako účast na pohybových aktivitách, ale v hodinách tělesné výchovy by si žáci měli osvojit pohybové dovednosti a znalosti a tím zvyšovat svou pohybovou gramotnost. Pohybová aktivita pak v širším slova smyslu zahrnuje výuku tělesné výchovy, pohybové aktivity o přestávkách, v naukových předmětech ve třídě, po vyučování, ve volném čase, při cestě do školy ze školy, při práci na zahradě, sportování a výletech.

2. 6. 1 Podpora pohybové aktivity ve školách a školských zařízeních

Podpora pohybových aktivit je důležitá především z hlediska zvyšování tělesné kondice a zvyšování objemu pohybových činností, které souvisejí se zdravím dětí a mladých lidí. Prvotní faktor, který by měl podpořit zvýšení pohybové aktivity u dětí je kvalitní a atraktivní tělesná výchova. Ve většině zemí je tělesná výchova povinný předmět a její rozšíření nebo zlepšení může mít za následek zlepšení zdraví a zdravého chování mezi dětmi a mladými lidmi. Pohybová aktivita může být rovněž začleněna do programu školních družin, což by školám přineslo nulové ekonomické zatížení. Tělesná výchova ve školách je nejširě dostupný zdroj pro podporu pohybové aktivity mezi mladými lidmi. Proto je potřeba vynaložit každé úsilí pro povzbuzení škol, aby poskytovaly pohybovou aktivitu denně na všech stupních, v rámci nebo mimo rámec učebního plánu a ve spolupráci s partnery z místní obce. Důležité je podporovat zájem o celoživotní pohybovou aktivitu všech žáků (MŠMT, 2008).

Pro zlepšení pohybové aktivity na školách vzniklo v České republice několik projektů. Jedním z nedávno ukončených projektů je projekt Pohyb do škol, který podporovalo Ministerstvo zdravotnictví České republiky, Státní zdravotní ústav a Kancelář světové zdravotnické organizace v ČR. Tento projekt na podporu pohybové aktivity vznikl v roce 2009 a probíhal v letech 2010 až 2013. Projekt byl zaměřen na další vzdělávání pedagogických pracovníků základních škol, víceletých gymnázií a středních škol v oblasti zdravého životního stylu se zaměřením na podporu pohybové aktivity. Hlavním cílem projektu bylo vytvoření a implementace vzdělávacího systému zdravého životního stylu se zaměřením na podporu pohybové aktivity na školách a školských zařízeních. Projekt si kladl za cíl zlepšení podmínek pro pohybovou aktivitu dětí v České republice a to zejména prostřednictvím:

- vytvoření průvodců zaměřených na podporu pohybové aktivity u dětí – průvodci byli určeni pro pedagogické pracovníky škol a školských zařízení a edukovali tuto cílovou skupinu o důležitosti a významu pohybové aktivity,
- realizace pilotního vzdělávacího programu zaměřeného na podporu pohybové aktivity u dětí pro pedagogické pracovníky škol a školských zařízení (pohybdoskol, 2013).

2. 6. 2 Současné trendy v pohybové aktivitě adolescentů

Znalost a diagnostika sportovních preferencí mládeže je nezbytnou podmínkou, která směřuje k vyšší aktivitě žáků a zajišťuje pozitivní postoje mládeže k pohybové aktivitě při hodinách tělesné výchovy i mimo ni. Podle MŠMT (2002) opakovaně nepříjemné prožitky v rámci tělesných aktivit mají demotivující charakter. Blokuje nesmírně důležitý cíl tělesné výchovy ve školách – vytvořit zájem o tělesné aktivity v rámci zdravého životního stylu člověka. Děti se pak tělesné výchově vyhýbají, nechávají se osvobodit od TV ze zdravotních důvodů. Důležité je proto dát dětem možnost prožít v tělesné aktivitě zdar, radost, kooperaci kreativitu bez ohledu na výkon a limity. Vašíčková a Frömel (2009) uvádějí, že role tělesné výchovy je v ovlivňování postojů žáků k celoživotním pohybovým aktivitám nezastupitelná. Podle Frömela, Novosada a Svozila (1999) celkově hodnotí vyučovací jednotky tělesné výchovy pozitivněji dívky než chlapci a žáci základních škol oproti studentům středních škol. Žáci na všech stupních škol dávají přednost pohybovým činnostem, které mohou uplatňovat ve svém volném čase. V popředí zájmu o jednotlivá sportovní odvětví je u dívek všech věkových skupin plavání, tanec, aerobik, bruslení a sjezdové lyžování. U chlapců dominuje zájem o plavání, sportovní hry, bruslení a sjezdové lyžování. Ve všech věkových skupinách je největší zájem o sportovní hry. Nejméně pozitivně jsou hodnoceny u chlapců i dívek atletické vyučovací jednotky. Sigmund, Frömel, Chmelík, Lokvencová a Groffik (2009) upozorňují, že vysoké preference aerobiku, tance a dalších druhů pohybových aktivit u děvčat, nesmí způsobit vytěšňování atletiky nebo gymnastiky z hodin školní tělesné výchovy, ale učitelé se musí snažit zpestřit a zatraktivnit právě tyto nepreferované hodiny.

2. 7 Charakteristika věkového období adolescence

Pojem adolescence se používá jako synonymum mládí, z latinského *adolescere* zn. vyrůstat, mohutnět. Je vrcholem integračního období, zahrnuje životní úsek mezi dětstvím a dospělostí. Hříchová, Novotná a Miňhová (2000) rozlišují tři fáze adolescence:

- preadolescence 10 – 12 let,
- raná adolescence 13 – 16 let,
- pozdní adolescence 17 – 21 let.

Vágnerová (2000) označuje adolescenci jako druhou fázi relativně dlouhého časového úseku dospívání, která trvá od 15 do 20 let s určitou individuální variabilitou. Vstup do

adolescence je ohraničen pohlavním dozríváním a zároveň dobou výběru střední školy a budoucího povolání. Další důležitou událostí adolescence je dosažení plnoletosti jako sociálního a právního mezníku. Mladý člověk si osvojuje nové role, mění se jeho osobnost i jeho sociální pozice. Míží vázanost na rodinu a spíše se prohlubují vztahy s vrstevníky a začínají se budovat pevné partnerské vztahy. Podle Říčana (2004) je těžké jednoznačně stanovit konec tohoto období. Individuálně je však významný vstup do povolání a první výplata. Dvacátý rok tedy volíme, jako hranici období poněkud libovolně u vysokoškoláků přidáváme tři roky, protože předpokládáme, že pokračuje ekonomická závislost na rodičích.

2. 7. 1 Charakteristika motorického vývoje

Dokončování a sladění somatických a funkčních změn pozitivně ovlivňuje úroveň motoriky a její řídicí a regulační mechanismy. Z motorického hlediska se dá období adolescence označit jako stadium integrace motoriky a završování motorického vývoje. V tomto období se intenzivně rozvíjí kondiční a koordinační schopnosti, ale pro nesportující obyvatelstvo je adolescence obdobím kulminace celoživotního motorického vývoje. Sportující adolescenti mohou pravidelnou motorickou stimulací dosáhnout ve věku 16 až 18 let druhého intenzivního nárůstu koordinačních schopností. Kondiční schopnosti jsou závislé na růstu koordinačních schopností na nárůstu staticko-silových schopností, jejichž záměrná stimulace by měla nastat až po ukončení pubertální akcelerace. Maximálních rychlostních výkonů dosahují chlapci ve věku 18 až 22 let a dívky mezi 17 a 20 rokem. Kulminace vytrvalostních schopností nastává individuálně kolem 20 roku života, především v závislosti na stylu života. Motorická výkonnost v adolescenci vykazuje výrazné bisexuální odlišnosti, kdy dívky preferují méně fyzicky náročnou pohybovou aktivitu se složkami estetiky, naopak chlapci se zajímají o dosahování co nejvyšší výkonnostní úrovně a jsou soutěživí (Bursová, Rubáš, 2001).

2. 7. 2 Tělesný vývoj adolescenta

V této fázi vývoje již nepředstavuje tělesný vývoj žádnou převratnou změnu, přesto je tělesný vzhled součástí identity. Tělesná složka je v adolescenci důležitou částí sebepojetí a často je předmětem porovnávání s ostatními vrstevníky. Růst do výšky je u většiny adolescentních chlapců výrazný. U dívek je naopak výškový přírůstek nepatrný.

Trup roste rychleji než končetiny, takže adolescent již není „samá ruka – samá noha“. Postava adolescentů se proporčně blíží do konečné dospělé podoby. Chlapcům rostou svaly a celkově mohutní, dívkám rostou ňadra a postava se zaobluje. Odlišnost chlapecké a dívčí postavy, která ještě v pubescenci nemusela být výrazná, je nyní zcela zřejmá (Říčan, 2004). To, jak adolescent vnímá své tělo, se stává součástí jeho identity. Pokud odpovídá aktuálnímu ideálu krásy, má pocit jistoty a sebevědomí. Pokud je však nějak tělesně znevýhodněn (omezení hybnosti, zručnosti, fyzické nebo tělesné deformace), ztrácí pocit jistoty, prestiže a je zde i riziko, že jedinec nebude sociálně akceptován (Vágnerová, 2000).

2. 7. 3 Životní etapa adolescenta z psychologického hlediska

Pro adolescenty je typické používat nové způsoby řešení a být flexibilní. Jejich myšlení je rychlejší, spolehlivější a zkušenější než v pubescenci. Před abstraktním myšlením preferují jednoznačná, zásadní a rychlá řešení, která vedou k jistotě. Nadaní jedinci dokáží obratně pracovat s pojmy, avšak vytrácí se představivost a vnímavost, která již nikdy nebude taková jako v dětství. Adolescent má téměř neomezenou možnost seberealizace a dovede se nadchnout pro jakoukoli činnost, často jde o výkony ve sportu, v uměleckém směru nebo technické oblasti. Říčan (2004) uvádí, že aktivním zájmem číslo jedna je v adolescenci sport. Sport jako takový zůstává jedinečnou rekreací, ventilem soupeřivosti a agresivity, příležitostí se porvat s druhými, vlastní únavou nebo strachem. Identita adolescenta se postupně stabilizuje a ve vztahu s rodiči dochází k postupnému vyrovnávání a nakonec nastává fáze psychického osamostatnění od rodiny. Rozmanitý a intenzivní je v adolescenci milostný život. Langmeier a Krejčířová (2006) uvádí, že většina dospívajících získává zkušenosti s heterosexuálními styky mezi 14 až 16 rokem. Velmi důležitou součástí vývojového úkolu v adolescenci je nalezení stabilního pocitu vlastní identity. Podle Langmeiera a Krejčířové (2006) mladý člověk v tomto období hledá odpověď na řadu základních otázek – kým jsem a jaký jsem, kam patřím a kam směřuji, jaké hodnoty jsou v mém životě nejvýznamnější (Vágnerová, 2000, Říčan, 2004).

2. 8 Charakteristika SZŠ a VOŠZ Plzeň

Název Střední zdravotnická škola se používá od roku 1961, v této době také patří mezi největší střední školy v kraji. Největší zájem o studium zdravotnických oborů byl na škole zaznamenán v 80. letech. Protože se počet studentů neustále zvyšoval a kapacita

původní budovy v Tylově ulici nevyhovovala, byla škola v 90. letech přestěhována do Karlovarské ulice, kde sídlí dodnes. Škola je sice na okraji města, ale prostornější a moderně vybavená. Dnes nese název Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická. Sestry s plnou kvalifikací studují na Vyšší zdravotnické škole, na Střední zdravotnické škole končí studium žáci jako plně kvalifikovaní zdravotničtí asistenti. Na SZŠ mohou absolventi základních škol studovat tyto obory – zdravotnický asistent (denní i večerní forma studia), zdravotnické lyceum, laboratorní asistent, asistent zubního technika. Všechny studijní obory jsou zakončeny maturitní zkouškou a jsou čtyřleté, vyjma večerní formy studia, která trvá pět let. Na VOŠZ si studenti mohou vybrat z oborů – diplomovaná všeobecná sestra, diplomovaný zdravotní laborant, diplomovaný farmaceutický asistent, diplomovaný nutriční terapeut, diplomovaná dentální hygienistka, diplomovaný zdravotnický záchranář a sociální práce. Všechny tyto obory nabízí VOŠZ jako denní formu studia, která trvá tři roky a je ukončena absolutoriem (zdravka-plzen, 2013).

2. 8. 1 Provoz a vnitřní režim školy

Budova školy je pro žáky otevřena od 6:30 hodin do 19:00 hodin. Začátek teoretického vyučování začíná zpravidla v 8:00 hodin, vyučovací hodina trvá 45 minut a délka přestávek je 5 nebo 10 minut. Počet vyučovacích hodin v jednom dni je s polední přestávkou 8 hodin, ve výjimečných případech 9 hodin a bez polední přestávky 7 hodin. Žáci prvních a druhých ročníků mají k dispozici odborné učebny v budově školy, kde si osvojují praktické dovednosti ze studovaných oborů. Žáci třetích a čtvrtých ročníků absolvují praktické vyučování ve zdravotnických zařízeních města Plzně (zdravka-plzen, 2013).

2. 8. 2 Tělesná výchova a ŠVP školy

Pro jednotlivé vzdělávací obory vypracovala škola učební plán dle ŠVP. Tvorba ŠVP je plně v kompetenci ředitele, který je zodpovědný za jeho kvalitu a realizaci. ŠVP je zpracován v souladu s příslušným RVP a platnou legislativou. Předmět tělesná výchova je v ŠVP zahrnut ve vzdělávací oblasti – vzdělávání pro zdraví. Tělesná výchova na Střední zdravotnické škole se vyučuje jako povinný předmět pro všechny ročníky středního vzdělávání v celkové dotaci dvou vyučovacích hodin týdně v průběhu celého studia. V hodinách tělesné výchovy si žáci osvojují nejen praktické, ale i teoretické poznatky z tělesných cvičení (pořadová, kondiční, kompenzační, relaxační), gymnastiky, atletiky,

pohybových her a sportovních her. Pro žáky prvních ročníků je každoročně organizován lyžařský výcvikový kurz a pro žáky druhých ročníků škola každoročně pořádá sportovně turistický kurz (zdravka-plzen, 2013).

3 CÍL, ÚKOLY PRÁCE A HYPOTÉZY

3.1 Cíl práce

Cílem diplomové práce je pomocí týdenního monitorování pohybové aktivity u žáků SŠ v Plzni zjistit a porovnat úroveň realizované pohybové aktivity během školních dnů.

3.2 Úkoly práce

- výběr výzkumného souboru,
- registrace školy a probandů v systému INDARES,
- monitorování úrovně pohybové aktivity studentů SZŠ v Plzni pomocí akcelerometru Actitrainer (4 dny),
- monitorování denního počtu kroků studentů SZŠ v Plzni pomocí krokoměřů (7 dní),
- na základě internetového systému INDARES analyzovat sportovní preference studentů SŠ v Plzni,
- analýza získaných dat, zpracování výsledků výzkumu.

3.3 Hypotézy

- H₁** Chlapci splní doporučení (pohybová aktivita střední až středně zatěžující intenzity nejméně 30 minut 5× týdně) k provádění pohybové aktivity pro podporu zdraví adolescentů ve větším počtu než dívky.
- H₂** Výdej energie během školních přestávek bude mezi chlapci a dívkami rozdílný.
- H₃** Předpokládáme, že žáci splní doporučený počet 10 000 kroků denně (Tudor-Locke, 2002).
- H₄** Chlapci i dívky budou preferovat týmové sporty před sporty individuálními.

4 METODIKA

4.1 Charakteristika testovaného souboru

Výzkum proběhl za pomoci Centra kinantropologického výzkumu Fakulty tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci. Výzkumné šetření probíhalo od 6. 11. 2012 do 13. 11. 2012. Do monitorování bylo zařazeno celkem 49 adolescentů ve věku 16 – 20 let, z toho 40 dívek a 9 chlapců. Výběr Střední zdravotnické školy v Plzni byl proveden s ohledem na ochotu vedení školy provést tento výzkum. Důležitý byl také kladný a zodpovědný přístup žáků, kteří byli hlavními aktéry monitorování. Podrobnější popis testovaného souboru uvádí tabulka 4.

Tabulka 4

Charakteristika testovaného souboru (M ± SD)

Skupina – počet (n)	Věk (roky)	Hmotnost (kg)	Výška (cm)	BMI (kg/m²)
Chlapci (n = 9)	17,64 ± 0,67	67,16 ± 8,93	181,12 ± 8,60	20,47 ± 2,32
Dívky (n = 40)	17,44 ± 0,73	61,24 ± 10,57	165,71 ± 5,26	22,24 ± 3,23

M = průměr

SD = směrodatná odchylka

Tabulka 5

Přehled uplatněných technik, doba měření (dny), celkový počet probandů, počet dnů, ze kterých bylo možno zpracovat data

Přehled uplatněných technik	t	c	n
Krokoměry – chlapci	7	49	32
Krokoměry – dívky	7		37
Akcelerometr – chlapci	4		25
Akcelerometr – dívky	4		82
Dotazník sportovních preferencí – chlapci			8
Dotazník sportovních preferencí – dívky			30

t = doba měření (dny)

c = celkový počet probandů

n = počet dnů, ze kterých bylo možno zpracovat zaznamenaná data a počet žáků, kteří vyplnili dotazník

4. 2 Použité výzkumné metody a techniky

Ke zjištění úrovně pohybové aktivity u žáků byly použity krokoměry Yamax SW – 700 a akcelerometry Actitrainer. Pro zjištění sportovních zájmů byl použit on – line dotazník sportovních preferencí, kde jsme analyzovali inklinaci k různým druhům sportovních aktivit. Krokoměry žáci nosili sedm dní a zaznamenávali denní objem nachozených kroků. Pomocí akcelerometrů jsme zjistili data o intenzitě zatížení, tepové frekvenci a výdeji energie. Pomocí monitorovacích přístrojů jsme zaznamenali úroveň intenzity pohybových aktivit, které jsme vyjádřili jednotkou METs, proto zde uvádíme pásma intenzity pohybové aktivity:

- 1 – 2,99 METs nízká intenzita pohybové aktivity,
- 3 – 5,99 METs středně zatěžující pohybová aktivita,
- 6 a více METs intenzivní pohybová aktivita.

(Frömel, Novosad, Svozil, 1999)

4. 2. 1 Krokoměr Yamax SW – 700

Využívání pedometrů je historicky nejstarší a nejrozšířenější způsob sledování pohybové aktivity všech věkových kategorií. V dnešní době popularita krokoměrů jako nástrojů pro objektivní posouzení fyzické aktivity roste. Především z důvodu cenové dostupnosti, jednoduché obsluhy a validity (Le Masurier, Lee, Tudor-Locke, 2004).

Pedometr je komerčně dostupný, malý a lehký elektronický přístroj měřící vertikální oscilace. Pedometr je vzhledově, velikostně i uživatelsky přijatelný přístroj pro monitorování lokomoční pohybové aktivity u rozsáhlého souboru dětí, mládeže i dospělých. U pedometrů je preferováno umístění v pase na boku monitorovaných jedinců. Nespornou výhodou přístroje je zobrazování výsledných hodnot na displeji. Bezprostřední a zpětná vazba může být slibným motivačním faktorem (Sigmund, Sigmundová, 2011). Pro účely našeho výzkumu byl použit krokoměr Yamax Digiwalker SW-700, který uživateli nabízí tři funkce. Počet jednotlivých kroků, výdej energie vyjádřenou

v kilokaloriích a překonanou vzdálenost v metrech. Všechny naměřené údaje má uživatel kdykoli k dispozici, a to díky displeji, který zobrazuje všechny tyto hodnoty (YAMAX, 2013). Přesnost měření byla zajištěna nastavením dvou základních údajů, které si každý z probandů zaznamenal do svého přístroje: hmotnost v kilogramech a délka kroku byla jednotná (70 cm). Každý z účastníků byl poučen, že přístroj nesmí přijít do kontaktu s vodou a pomocí klipsy se upevňuje na pravý bok.

Obrázek 3

Displej pedometru Yamax Digiwalker SW-700 s popisem ovládacích prvků



(Sigmund, Sigmundová, 2011)

4. 2. 2 Akcelerometr Actitrainer

Actitrainer je podle Neulse (2008) poměrně nový multifunkční nástroj pro monitorování pohybové aktivity. Actitrainer (Obr. 4) se skládá ze snímače srdeční frekvence, trojrozměrně snímajícího akcelerometru, sklonoměru, elektronického pedometru a světlocitlivého čidla (Sigmund, Sigmundová, 2011). Přístroj je vybaven displejem, který umožní uživateli sledovat výdej energie v jednotkách MET, tepovou frekvenci, počet kroků, překonanou vzdálenost a životnost baterie. Sigmund, Sigmundová,

Miklánková, Frömel a Groffik (2009) uvádějí, že celkový a aktivní energetický výdej z akcelerometru je ze souhrnně snímaného pohybu vyjadřován v kalorických jednotkách přepočtem podle základních individuálních somatických charakteristik monitorovaných účastníků (pohlaví, kalendářní věk, tělesná hmotnost a výška). V Actitraineru je dobíjecí baterie, která je schopna poskytnout energii pro více než 14 dní monitorování bez dobíjení v závislosti na zapnutém nebo vypnutém displeji. Obsahuje integrovaný USB konektor, pomocí něhož lze nabíjet baterii a stahovat naměřená data do počítače. Celková paměť přístroje je 4 MB a je schopen naměřená data uložit až na 198 dnů (Actigraph, 2013).

Probandi, kteří se účastnili monitorování, nosili přístroj Actitrainer 4 dny připevněný v neoprenovém pouzdře u pasu. Společně s Actitrainerem si každý účastník monitorování musel nasazovat i hrudní pás, který zajišťoval snímání tepové frekvence.

Obrázek 4

Monitorovací přístroj Actitrainer se snímačem tepové frekvence značky POLAR a pouzdem



(Actigraph, 2013, POLAR, 2013)

4. 2. 3 Systém INDARES ve výzkumu

Internet a moderní technologie pronikají v dnešní době i do oblasti výzkumu pohybové aktivity. Příčinou je snaha o nalezení a využití všech dostupných prostředků pro

změnu inaktivního životního stylu (Hendl, Dobrý, 2011). V dnešní době je na internetu mnoho online aplikací zaměřených na podporu pohybové aktivity. Tyto aplikace dovolují přihlášeným uživatelům zaznamenávat data o pohybové aktivitě, vyhodnocovat intenzitu pohybové činnosti a množství vydané energie a porovnávat svoje výsledky s doporučeními k pohybové aktivitě.

V České republice se problémem monitorování pohybových aktivit již několik let intenzivně zabývá Institut aktivního životního stylu Fakulty tělesné kultury UP v Olomouci, který vytvořil komplexní online systém INDARES (International Database for Research and Educational Support) pro záznam, analýzu a komparaci pohybových aktivit (Nosek, 2012). Smyslem projektu je podpora vzdělávání a výzkumu v oblasti pohybové aktivity, zvýšení informovanosti uživatelů o problematice pohybové aktivity a poskytnutí prostředků ke zkvalitnění jejich životního stylu. Pro přihlášení do systému budete potřebovat uživatelský účet, ten vytvoříte zadáním e-mailové adresy a hesla. Po registraci můžete ihned pracovat se systémem a využívat všech jeho funkcí. Uživatel zde může evidovat své pohybové aktivity, zvolit její typ a zapsat dobu trvání. Systém automaticky odpočítává množství vydané energie. Všechny zapsané aktivity se zobrazují v grafech, spolu s doporučeními, která vypovídají o tom, ve kterých dnech uživatel rozvíjel své zdraví nebo byl naopak inaktivní. V systému je vytvořena i speciální část pro práci s krokoměrem, jednoduše se запиše počet nachozených kroků za den a systém tak vypočítá nachozenou vzdálenost, proto uživatel může porovnat své výsledky s doporučeními nebo vlastními cíli. Systém INDARES může používat každý, kdo chce zcela zdarma sledovat, vyhodnocovat a porovnávat vlastní pohybové aktivity, ale je vhodný i jako edukační nástroj. Po registraci žáků do skupiny, kterou již dříve vyučující založil, umožní vedoucímu této skupiny (vyučujícímu) sledovat a porovnávat míru, typ a intenzitu provozovaných pohybových aktivit jednotlivců ve skupině.

Přínos pro žáka – běžného uživatele:

- přehled o vlastní pohybové aktivitě prezentován v grafech a statistikách,
- okamžitá možnost porovnání vlastních výsledků s doporučením,
- možnost porovnání vlastních výsledků s průměrem třídy – skupiny,
- možnost stanovení vlastních cílů a kontrola jejich plnění.

Přínos pro učitele – administrátora skupiny:

- komplexní přehled o pohybové aktivitě všech žáků ve třídě – uživatelů ve skupině,
- variabilní možnost srovnání výsledků různých žáků ve třídě, případně různých tříd,

- přehled o preferencích pohybových aktivit žáků ve třídě – uživatelů ve skupině,
- všechny další možnosti, které má žák – běžný uživatel (Nosek, 2012, INDARES, 2013).

4. 2. 4 Dotazník sportovních preferencí

Pro posouzení oblíbenosti pohybových a sportovních aktivit byl použit on-line dotazník sportovních preferencí v systému INDARES. Podle pokynů měli dotazník vyplnit všichni probandi (n = 49), ale celkový počet uživatelů, kteří dotazník vyplnili, byl pouze 38. Po vyplnění dotazníků mohl každý z účastníků ihned zjistit zajímavé informace nebo doporučení k pohybové aktivitě a preferovanému sportovnímu odvětví. Získané informace z tohoto dotazníku budou přínosné přednostně pro školy, které mohou zjistit sportovní preference svých žáků a zohlednit je v nabídce pohybových aktivit.

Dotazník obsahuje celkem 9 kategorií. V první kategorii probandi vyplňovali počet hodin a druh sportovní aktivity podle letního a zimního období. Potom následovalo 8 kategorií (individuální sporty, týmové sporty, kondiční aktivity, sportovní aktivity ve vodě, sportovní aktivity v přírodě, bojová umění, rytmické a taneční aktivity, sportovní aktivity – souhrnně), kde každý z žáků musel vybrat z množství nabízených příkladů sportovních činností 5 a seřadit je podle oblíbenosti.

4. 3 Popis realizace výzkumu

Při výzkumu byla monitorována pohybová aktivita studentů ve věku 16 až 20 let na Střední zdravotnické škole a Vyšší odborné škole zdravotnické v Plzni. Výběr školy byl proveden s ohledem na zainteresovanost školy k provedení výzkumu. Nejprve jsem kontaktovala vedení školy a po získání souhlasu byly náhodně vybrané dvě třídy, kde monitorování probíhalo. Než se žáci dozvěděli, co bude monitorování obnášet, absolvovala jsem osobní schůzku s oběma třídními učiteli a předala jsem jim základní informace o výzkumu, metodách měření a přínosu pro studenty.

Výzkum se uskutečnil ve dnech 6. – 13. listopadu 2012.

V den před zahájením monitorování jsme dohodli schůzku s panem zástupcem ředitele RNDr. Milanem Štěpánkem. Schůzky se účastnili oba třídní učitelé vybraných tříd, dva zástupci Centra kinantropologického výzkumu v Olomouci Mgr. František Chmelík, Ph.D. a Mgr. Lukáš Jakubec a vedoucí mé diplomové práce Mgr. Petr Valach, Ph.D.

Osobní schůzka sloužila k zodpovězení případných otázek ze strany školy a upřesnění časového plánu výzkumu.

Následovalo setkání se studenty a jejich rozdělení do dvou skupin. První skupiny se ujal Mgr. František Chmelík, Ph.D., který žákům rozdál monitorovací přístroje, vysvětlil jim všechny podrobnosti týkající se jejich správného používání a nakonec proběhlo společné nastavení přístrojů (zadání hmotnosti a délky kroku). Každý z žáků obdržel záznamové archy k oběma přístrojům s pokyny pro jejich vyplňování (příloha 2 a 3). Pro identifikaci musel každý žák napsat do záznamového archu číslo svého přístroje a zároveň jsme vyhotovili jmenný seznam žáků, který sloužil k lepší přehlednosti při následném odevzdávání monitorovacích přístrojů. Mgr. Lukáš Jakubec pracoval s druhou skupinou žáků v počítačové učebně, kde probíhala registrace žáků do on-line systému INDARES. Po registraci získal každý z žáků vlastní uživatelský účet a přístup ke všem funkcím v systému INDARES, který mohli využívat i po skončení výzkumu. Žáci mohli sami do systému zapisovat pohybové aktivity, které prováděli a počet nachozených kroků pomocí krokoměrů, tím získali přehledné grafy a statistiky vlastní pohybové činnosti. Po seznámení se systémem, měli žáci za úkol vyplnit tři dotazníky (Dotazník sportovních preferencí, Dotazník IPAQ a Dotazník Motivace k pohybové aktivitě MPAM-R). Nakonec následovalo zopakování nejdůležitějších informací a žákům byl dán prostor pro případné otázky. Každý z žáků také obdržel souhrn základních pokynů pro monitorování (příloha 1). Následující den (7. listopadu 2012), tedy první monitorovací den, byla provedena kontrola správného fungování přístrojů Actitrainer.

Monitorování pomocí krokoměrů probíhalo po dobu sedmi po sobě jdoucích dnů. Přístroj se nasazoval ráno ihned po probuzení a sundával se těsně před spaním, výjimkou bylo provádění osobní hygieny nebo návštěva bazénu. Přístroj se nosil připevněný na pravém boku pomocí klipsy a žáky nijak neobtěžoval v provádění běžných denních činností. Po celou dobu měření žáci rovněž zaznamenávali počet kroků do záznamových archů v různých intervalech (příloha 2), které obdrželi na informační schůzce. Měření pomocí krokoměru probíhalo po celý den, večer před spaním žáci přístroj sundali a ráno po probuzení vynulovali a ihned nasadili. Během víkendových dnů se do archů zaznamenával pouze celkový počet kroků za den.

Přístroj Actitrainer žáci nasazovali každý den ráno společně se snímačem tepové frekvence a nosili je v průběhu čtyř dní. Jednalo se o tři školní dny bez hodin TV a jeden den víkendový. Přístroj žáci nosili připevněný na pravém boku v ochranném pouzdře a

sundávali ho pouze při spánku, provádění osobní hygieny a při návštěvě bazénu. Úkolem každého žáka bylo také každý den zapisovat údaje o pohybové aktivitě do záznamového archu (příloha 3).

Výběr přístrojů probíhal následující týden po skončení výzkumu. Data získaná z přístrojů byla zpracována a výsledky monitorování byly předány studentům v průběhu měsíce února 2013. Každý z žáků, který se zúčastnil výzkumu, a měření u něj probíhalo správně, dostal čtyři formuláře s výsledky. Výsledné hodnocení pohybové aktivity a inaktivity během školních dnů vyjadřuje příloha 4. V příloze 5 je zaznamenána pohybová aktivita a inaktivita žáků v naměřeném intervalu během víkendových dnů.

4. 4 Statistické zpracování dat

Po shromáždění veškerých dotazníků a vybrání monitorovacích přístrojů byla všechna tato data odeslána do Centra kinantropologického výzkumu v Olomouci. Ke statistickému zpracování dat byl použit software Statistica 9.0. Pro srovnání rozdílů mezi soubory a ověření statistických hypotéz jsme použili χ^2 – kvadrát test, F – test a T – test. Vypočtené hodnoty p jsme porovnávali s hladinou statistické významnosti $\alpha = 0,05$, abychom mohli potvrdit hypotézy.

Vysvětlení základních statických charakteristik a testů použitých při zpracování dat.

Aritmetický průměr – součet hodnot, dělený jejich četností.

F - test – základní parametrický test, který srovnává rozptyly dvou souborů.

χ^2 – kvadrát – neparametrický test, který používáme k testování statistických hypotéz, v případě, že máme k dispozici jeden i více výběrů a data jsou zpravidla na nominální stupnici.

Medián – je hodnota, jež dělí řadu podle velikosti seřazených výsledků na dvě stejně početné poloviny.

Směrodatná odchylka – jedná se o kvadratický průměr odchylek hodnot znaku od jejich aritmetického průměru. Vypovídá o tom, jak moc se od sebe navzájem liší typické případy v souboru zkoumaných čísel. Je-li malá, jsou si prvky souboru většinou navzájem podobné, a naopak velká směrodatná odchylka signalizuje velké vzájemné odlišnosti.

T – test – je metodou, která umožňuje ověřit hypotézu, zda dvě normální rozdělení mající stejný (byť neznámý) rozptyl, z nichž pocházejí dva nezávislé náhodné výběry, mají

stejně střední hodnoty. V praxi se t – test často používá k porovnání, zda se výsledky měření na jedné skupině významně liší od výsledků měření na druhé skupině (Bursová, Čepička, 1998, Zvonař, Duvač a kol., 2011).

5 VÝSLEDKY

5.1 Úroveň intenzity pohybové aktivity během vyučování (mimo hodin TV)

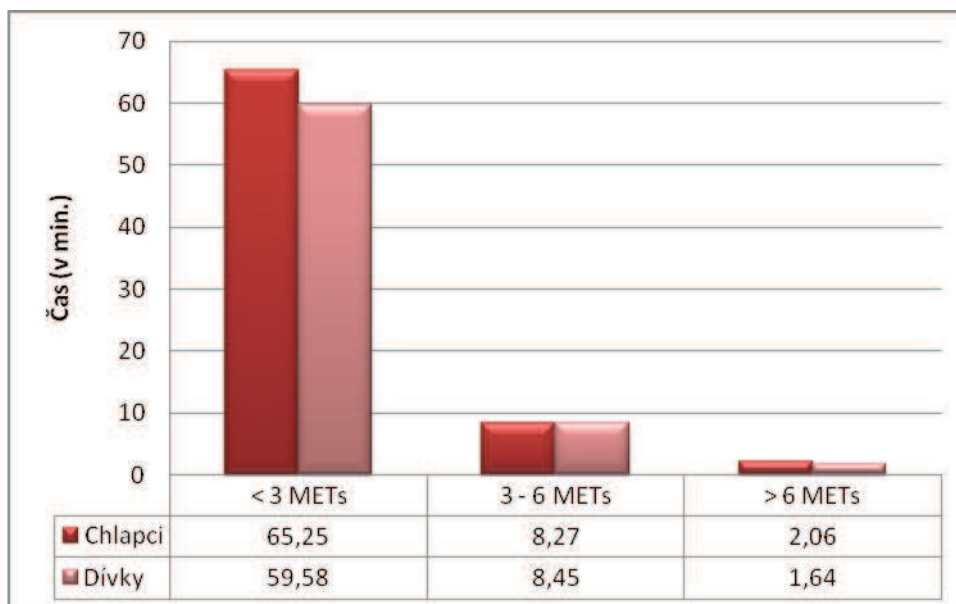
Pro posouzení úrovně intenzity pohybové aktivity jsme použili data získaná z akcelerometrů. Intenzita pohybové aktivity byla rozdělena do tří pásem (1 – 2,99 METs nízká intenzita, 3 – 5,99 METs středně zatěžující, 6 a více METs intenzivní pohybová aktivita). Sledovali jsme, kolik minut vykonávali žáci pohybovou aktivitu v jednotlivých pásmech zatížení v době výuky (mimo hodin TV).

Chlapci (n = 9) v průběhu měření vykonávali pohybovou aktivitu nízké intenzity průměrně 65,25 minut, středně zatěžující PA průměrně 8,27 minut a intenzivní PA průměrně 2,06 minut.

Dívky (n = 40) v průběhu měření vykonávaly pohybovou aktivitu nízké intenzity průměrně 59,58 minut, středně zatěžující PA průměrně 8,45 minut a intenzivní PA průměrně 1,64 minut.

Graf 1

Úroveň intenzity pohybové aktivity během vyučování



5. 1. 1 Úroveň pohybové aktivity během přestávek

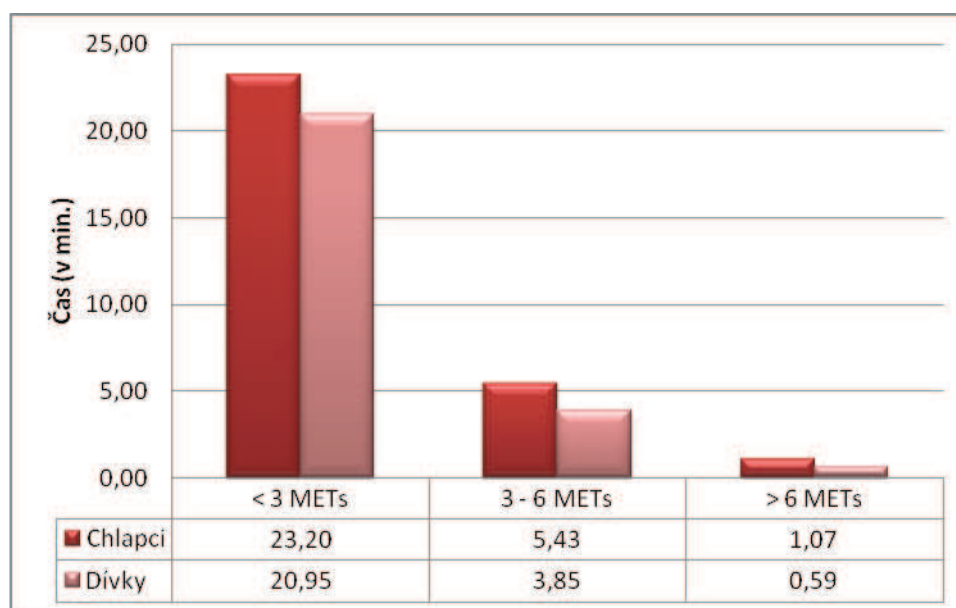
Velikost zatížení žáků během přestávek jsme sledovali pomocí akcelerometrů. Sledovali jsme, kolik minut vykonávali žáci pohybovou aktivitu v jednotlivých pásmech zatížení v průběhu přestávek.

Chlapci (n = 9) v průběhu přestávek vykonávali pohybovou aktivitu nízké intenzity průměrně 23,20 minut, středně zatěžují PA průměrně 5,43 minut a intenzivní PA průměrně 1,07 minut.

Dívky (n = 40) během přestávek vykonávaly pohybovou aktivitu nízké intenzity v průměru 20,95 minut, středně zatěžující PA v průměru 3,85 minut a intenzivní PA 0,59 minut.

Graf 2

Úroveň intenzity pohybové aktivity během přestávek



5.2 Úroveň intenzity pohybové aktivity po vyučování

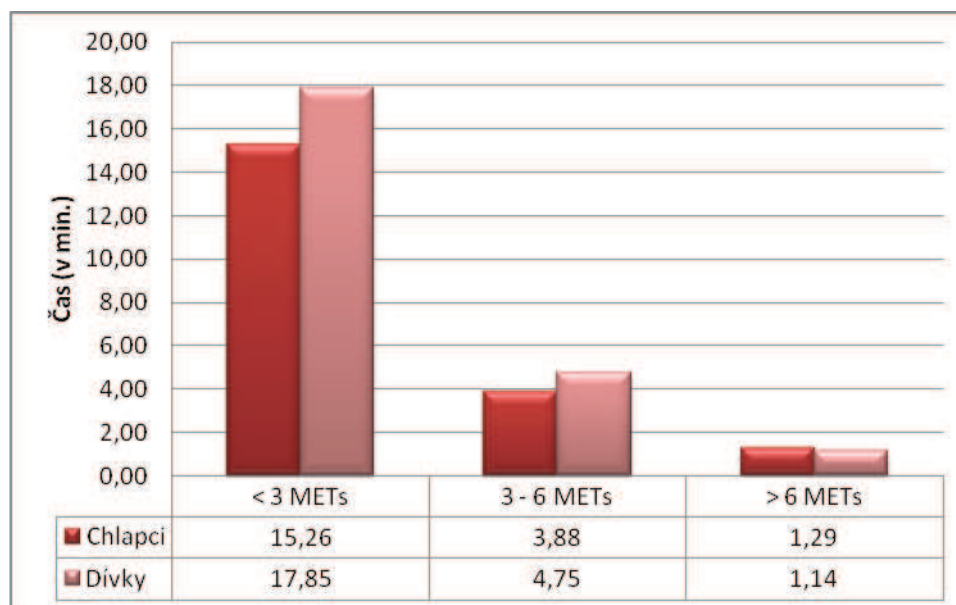
Pro posouzení úrovně intenzity pohybové aktivity žáků po vyučování jsme vycházeli z dat naměřených akcelerometry a stanovili stejná pásma zatížení. Naměřená data jsou uvedena v minutách.

Chlapci (n = 9) po skončení vyučování vykonávali pohybovou aktivitu nízké intenzity 15,26 minut, středně zatěžující PA 3,88 minut a intenzivní PA 1,29 minut.

Dívky (n = 40) po skončení vyučování vykonávaly pohybovou aktivitu nízké intenzity 17,85 minut, středně zatěžující PA 4,75 minut a intenzivní PA 1,14 minut.

Graf 3

Úroveň intenzity pohybové aktivity po vyučování



5. 3 Aktivní výdej energie u žáků během školních přestávek a vyučovacích hodin

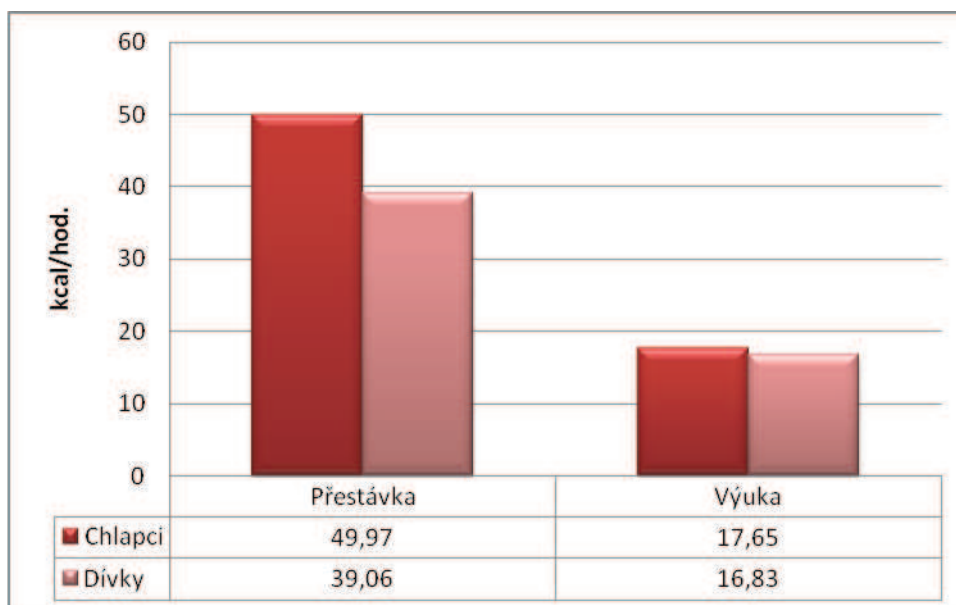
Údaje potřebné pro zjištění aktivního energetického výdeje v jednotlivých částech školního dne jsme získali pomocí akcelerometru. Získané hodnoty energetického výdeje byly přepočteny a ve výsledcích jsou uvedeny jako spotřebované kilokalorie za hodinu (kcal/hod).

Vyššího energetického výdeje dosáhli chlapci ($n = 9$) i dívky ($n = 40$) během přestávek, chlapci 49,97 kcal/hod a dívky 39,06 kcal/hod. V průběhu výuky chlapci dosahovali energetického výdeje 17,65 kcal/hod a dívky 16,83 kcal/hod.

Pro zjištění statistické významnosti ve výdeji energie mezi chlapci a dívkami během přestávek jsme použili t – test. Hodnota významnosti $p = 0,88$ značně převyšuje hladinu $\alpha 0,05$, vzhledem k tomu nepřijímáme hypotézu H_2 .

Graf 4

Srovnání energetického výdeje žáků v průběhu přestávek a výuky

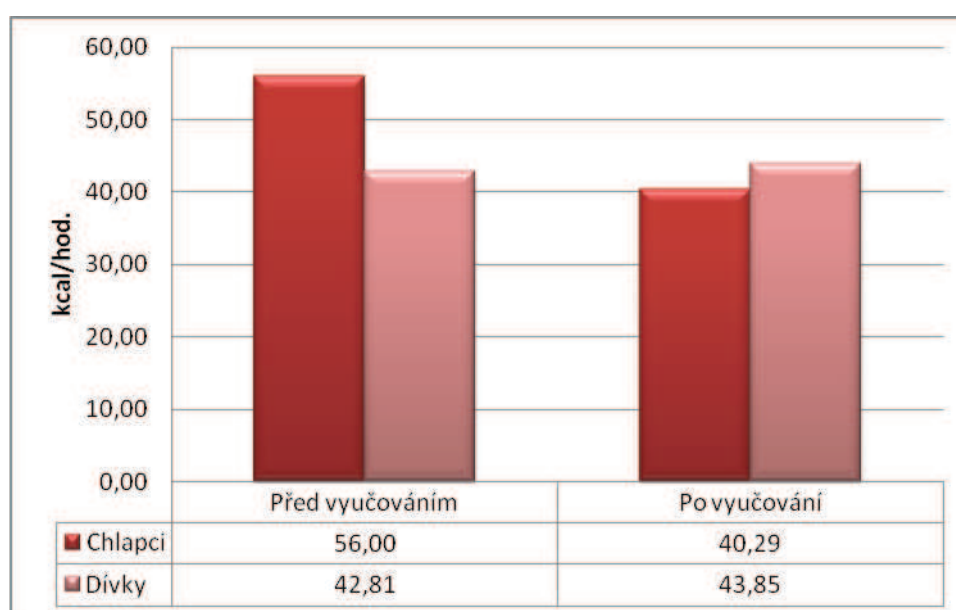


5. 3. 1 Aktivní energetický výdej před a po vyučování

Chlapci dosahovali nejvyššího energetického výdeje před vyučováním 56,00 kcal/hod. U dívek se naměřená hodnota před a po vyučování energetického výdeje téměř shodovala. Před vyučováním výdej energie u dívek dosahoval 42,81 kcal/hod a po vyučování 43,85 kcal/hod. Nejmenší energetický výdej byl naměřen u chlapců v době po vyučování 40,29 kcal/hod.

Graf 5

Srovnání energetického výdeje žáků před a po vyučování

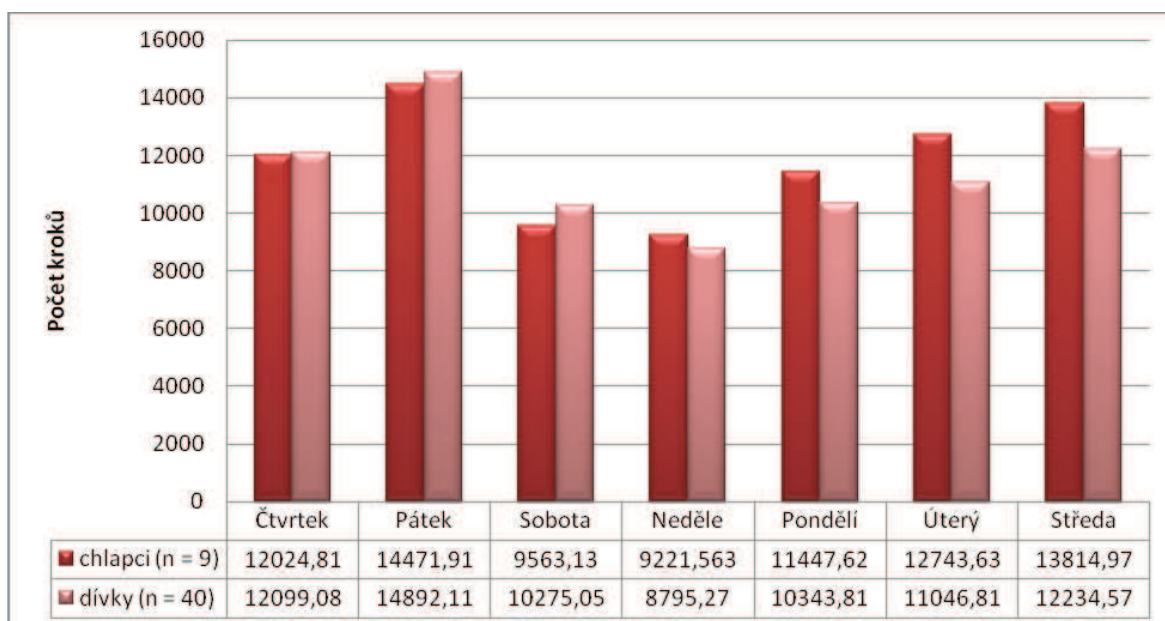


5.4 Týdenní pohybová aktivita žáků vyjádřena v krocích

Počet kroků byl v průběhu celého měření zaznamenáván krokoměrem (7 dní) a během školního režimu ještě akcelerometrem (4 dny). Celkový průměrný počet kroků zaznamenaný v jednotlivých dnech krokoměrem uvádíme v grafu 6.

Graf 6

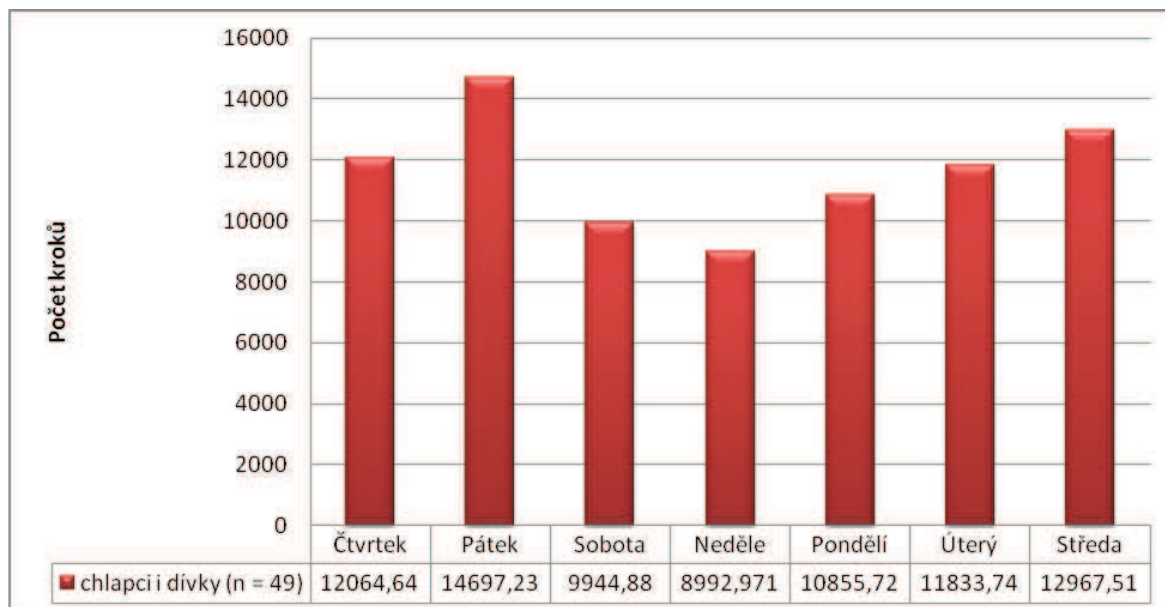
Průměrný počet naměřených kroků za jednotlivé dny (chlapci a dívky)



n = počet probandů

Graf 7

Průměrný počet naměřených kroků za jednotlivé dny (celý soubor)



n = počet probandů

Z grafu 6 plyne, že chlapci i dívky během školních dnů splnili doporučení k dennímu provádění kroků (10 000 kroků denně). Bohužel během víkendových dnů chlapci toto doporučení nesplnili a dívky pouze v sobotu. Průměrný počet kroků u chlapců i dívek ($n = 49$) během víkendových dnů byl 9468,92 a v průběhu školních dnů byl 12483,77.

Z celkového počtu chlapců překročilo 32 % doporučený počet 10 000 kroků denně v průběhu celého týdne. Dívky v průběhu týdne tento limit splnily v zastoupení 45,12 %.

Z výsledků jsme zjistili, že v průběhu školních dní je rozdíl mezi skupinami statisticky nevýznamný. Statisticky významné rozdíly byly shledány mezi chlapci a dívkami během školních a víkendových dnů v počtu nachozených kroků. Při srovnání obou skupin ve školních a víkendových dnech hodnota významnosti $p = 0,00$ klesá pod hladinu $\alpha 0,05$.

5. 5 Pokyny k provádění pohybové aktivity pro podporu zdraví

Adolescenti by měli provádět středně až intenzivně zatěžující pohybovou aktivitu nejméně 30 minut alespoň 5× týdně. Předpokládali jsme, že chlapci toto doporučení splní ve větším počtu než dívky. Toto doporučení splnilo 56,00 % chlapců a 30,49%. Pro stanovení statistické významnosti rozdílu mezi skupinami chlapců a dívek jsme použili Chí – kvadrát test. Hodnota významnosti $p = 0,02$ je ve prospěch chlapců. Vzhledem k tomu, že $p < \alpha$ můžeme potvrdit hypotézu H_1 .

5. 6 Sportovní preference žáků

Dotazník sportovních preferencí vyplnilo v systému INDARES celkem 38 žáků (chlapci $n = 8$, dívky $n = 30$). Na základě výsledků dotazníku sportovních preferencí jsme zjistili, že polovina chlapců zařadila na první místo dle oblíbenosti individuální sporty a polovina týmové sporty. Na třetí místo chlapci jednoznačně zařadili kondiční aktivity. V kategorii individuálních sportů u chlapců patří k nejoblíbenějším pohybovým aktivitám cyklistika a v kategorii týmových sportů patří k nejoblíbenějším pohybovým aktivitám basketbal. Rytmické a taneční aktivity chlapci zařadili na poslední místo. Přehlednější popis jednotlivých kategorií dotazníků a přehled preferovaných pohybových aktivit chlapců uvádí tabulka 6.

Tabulka 6

Struktura sportovních preferencí – chlapci

Kategorie podle oblíbenosti	Pořadí podle oblíbenosti	Pohybová aktivita
1. Individuální sporty	1.	Cyklistika
	2.	Atletika (běžecké aktivity)
	3.	Bowling (kuželky, petangue)
1. Týmové sporty	1.	Basketbal
	2.	Florbal (hokejbal)
	3.	Volejbal (beach, přehazovaná)
3. Kondiční aktivity	1.	Běh (jogging)
	2.	Posilovací cvičení
	3.	Kulturistika
4. Sportovní aktivity v přírodě	1.	Cykloturistika
	2.	Bruslení (in-line)
	3.	Pěší turistika, tramping
5. Bojová umění	1.	Musado
	2.	Box
	3.	Kick – box (thai – box)
6. Sportovní aktivity ve vodě	1.	Plavání s ploutvemi (potápění)
	2.	Skoky do vody
	3.	Cvičení ve vodě (aqua aerobik)
7. Rytmické a taneční aktivity	1.	Moderní tance (hip – hop, disko)
	2.	Bojové tance (capoeira)
	3.	Latinsko – americké tance

V celkovém pořadí podle typů pohybových aktivit dosáhly u dívek nejvyššího hodnocení týmové sporty, následně rytmické a taneční aktivity. Jako třetí nejoblíbenější pohybovou aktivitu dívky uvedly individuální sporty. V kategorii týmových sportů u dívek patří k nejoblíbenějším pohybovým aktivitám volejbal (přehazovaná) a v kategorii rytmických a tanečních aktivit moderní tance. Přehlednější popis jednotlivých kategorií dotazníků a přehled preferovaných pohybových aktivit dívek uvádí tabulka 7.

Tabulka 7

Struktura sportovních preferencí - dívky

Kategorie podle oblíbenosti	Pořadí podle oblíbenosti	Pohybová aktivita
1. Týmové sporty	1.	Volejbal (beach, přehazovaná)
	2.	Házená (vybíjená)
	3.	Basketbal
2. Rytmické a taneční aktivity	1.	Moderní tance (hip – hop, disko)
	2.	Latinsko – americké tance
	3.	Taneční aerobik
3. Individuální sporty	1.	Plavání
	2.	Cyklistika
	3.	Bruslení (krasobruslení)
4. Sportovní aktivity v přírodě	1.	Bruslení (in-line)
	2.	Plavání, koupání, vodní atrakce
	3.	Cykloturistika
5. Kondiční aktivity	1.	Běh (jogging)
	2.	Posilovací cvičení
	3.	Sportovní aerobik
6. Bojová umění	1.	Kick – box (thai – box)
	2.	Karate
	3.	Box
7. Sportovní aktivity ve vodě	1.	Cvičení ve vodě (aqua aerobik)
	2.	Skoky do vody
	3.	Plavání s ploutvemi (potápění)

V následujících tabulkách (tabulka 8 a 9) uvádíme pořadí nejoblíbenějších pohybových aktivit chlapců a dívek. Chlapci inklinují převážně k basketbalu, atletice, cyklistice a fotbalu. Dívky preferují florbal, volejbal, bruslení a moderní tance.

Tabulka 8

Nejoblíbenější pohybové aktivity chlapců

Pořadí	Pohybová aktivita
1.	Basketbal
2.	Atletika (běžecké aktivity)
2.	Cyklistika
2.	Fotbal (futsal)
3.	Kulturistika

Tabulka 9

Nejoblíbenější pohybové aktivity dívek

Pořadí	Pohybová aktivita
1.	Florbal (pozemní hokej)
1.	Volejbal (beach, přehazovaná)
1.	Bruslení (kolečkové, in-line)
1.	Moderní tance (hip-hop, disko)
2.	Latinsko americké tance

6 DISKUZE

Za posledních 10 až 20 let se výrazně změnily pohybové aktivity dětí a dospívajících. Mimoškolní aktivity mládeže se omezily na sledování televize, komunikaci pomocí internetu a shromažďování se v partách, které bohužel nemají vždy vhodnou náplň. Ubývá sportující mládeže ochotné vynakládat více tělesných sil a překonávat překážky různého typu (Šafaříková, 2008). Vhodné prostředí, které nabízí mnoho příležitostí k provádění pohybových aktivit je škola, jedním z důvodů je i to, že děti zde tráví podstatnou část dne a mohou zde být efektivně utvářeny základy zdravého životního stylu (Sigmund, Sigmundová, Šnoblová, Miklánková, Neuls, Ansari, 2011).

Na základě monitorování jsme zjišťovali rozdíly mezi chlapci a dívkami v intenzitě provádění pohybových aktivit, vyjádřené pomocí výdeje energie v METs a počty nachozených kroků. Jako důležitý faktor ve zvýšení pohybové aktivity ve škole je využití přestávek. Zatímco během vyučování studenti většinu času sedí, s možností vykonávat pohybovou aktivitu se setkávají hlavně o přestávkách a v hodinách tělesné výchovy (Fox, Cooper, McKenna, 2004). Pomocí akcelerometrů jsme získali data o energetickém výdeji během celého dne (graf 4). Energetický výdej chlapců během přestávek činil 49,97 kcal/hod a u dívek 39,06 kcal/hod. V průběhu vyučování chlapci dosahovali energetického výdeje 17,65 kcal/hod a dívky 16,83 kcal/hod. Z toho usuzujeme, že úroveň pohybové aktivity žáků během přestávek je vyšší než ve vyučovacích hodinách. Domníváme se, že žáci tráví přestávky aktivněji a nevnímají je pouze jako čas na přesun do jiné třídy. Přestože chlapci dosahovali během přestávek většího energetického výdeje než dívky, rozdíly mezi skupinami nejsou statisticky významné. Hodnota významnosti $p = 0,88$ značně převyšuje hladinu $\alpha 0,05$, vzhledem k tomu nepřijímáme hypotézu H_2 . Z výsledků dále vyplývá (graf 5), že nejvyššího energetického výdeje chlapci dosahovali před vyučováním (56,00 kcal/hod) a nejmenšího po vyučování (40,29 kcal/hod). Tuto skutečnost vnímáme jako zážející, protože výsledky jasně naznačují, že chlapci jsou po návratu ze školy inaktivní.

Doporučení dostatečného počtu kroků, které by měly být denně vykonány, jsou z hlediska zdraví veřejnosti velmi významná. Pohybová aktivita vyjádřená pomocí celkového denního počtu kroků by podle Tudor-Locke (2002) měla dosahovat 10 000 kroků denně u dospělé populace. Zdravotní přínos při dosažení 10 000 kroků denně však uvádějí jako přiměřený odhad, současně však předpokládají, že pro děti je tato hodnota příliš nízká. Sigmund, Sigmundová (2011) uvádějí, že v převažujícím počtu dnů v týdnu by

měli chlapci dosahovat 13 000 kroků denně a děvčata 11 000 kroků denně. Frömel, Novosad a Svozil (1999) vytyčili doporučení, že denní počet kroků u žáků středních škol by se měl pohybovat u chlapců 11 000 a u dívek 9 000. Pro potřeby našeho monitorování jsme stanovili hranici minimálního počtu kroků denně na 10 000 dle Tudor-Locke (2002), pro chlapce i dívky. Během monitorování ve školních dnech tato doporučení splnili chlapci i dívky, průměrný počet kroků ve školních dnech u chlapců činil 12 900 a u dívek 12 123, během víkendových dnů jsme u chlapců zaznamenali průměrně 9 392 kroků denně a u dívek 9 535 kroků denně. Nejvyššího počtu kroků dosáhli chlapci i dívky v pátek, chlapci 14 474 a dívky 14 892 kroků, jak udává graf 6. Statisticky významné rozdíly byly shledány mezi chlapci a dívkami během školních a víkendových dnů v počtu nachozených kroků. Při srovnání obou skupin ve školních a víkendových dnech hodnota významnosti $p = 0,00$ klesá pod hladinu $\alpha 0,05$. U obou skupin se nám potvrdila hypotéza H_3 , ale pouze v průběhu školních dní, v průběhu víkendových dní musíme hypotézu zamítnout. Z výsledků můžeme usuzovat, že školní režim podstatnou měrou přispívá k vyšší pohybové aktivitě žáků. Domníváme se, že vyšší pohybová aktivita je spojena také s dopravou do školy, kdy mnoho žáků využívá chůzi jako základní prostředek dopravy.

Pro potvrzení či vyvrácení hypotézy H_1 vycházíme z doporučení Sigmunda a Sigmundové (2011), že adolescenti ve věku 11 – 18 let by měli provádět pohybovou aktivitu střední intenzity nebo chůze nejméně 60 minut alespoň 5× týdně. Toto doporučení splnilo 56,00 % chlapců a 30,49%. Pro stanovení statistické významnosti rozdílu mezi skupinami chlapců a dívek jsme použili χ^2 – kvadrát test. Hodnota významnosti $p = 0,02$. Vzhledem k tomu, že $p < \alpha$ můžeme potvrdit hypotézu H_1 ve prospěch chlapců.

Sportovní preference studentů jsme zjišťovali pomocí dotazníků v on-line systému INDARES. Na základě výsledků dotazníku sportovních preferencí jsme zjistili, že polovina chlapců zařadila na první místo dle oblíbenosti individuální sporty a polovina týmové sporty. Na třetí místo chlapci jednoznačně zařadili kondiční aktivity (tabulka 6).

V kategorii individuálních sportů u chlapců patří k nejoblíbenějším pohybovým aktivitám cyklistika, atletika (běžecké aktivity) a bowling, v kategorii týmových sportů patří k nejoblíbenějším pohybovým aktivitám basketbal, florbal (hokejbal) a volejbal (přehazovaná) a v kategorii kondičních aktivit chlapci preferují běh (jogging), posilovací cvičení a kulturistiku. V celkovém pořadí podle typů pohybových aktivit dosáhly u dívek nejvyššího hodnocení týmové sporty, následně rytmické a taneční aktivity. Jako třetí nejoblíbenější pohybovou aktivitu dívky uvedly individuální sporty. V kategorii týmových

sportů u dívek patří k nejoblíbenějším pohybovým aktivitám volejbal (přehazovaná), házená (vybíjená) a basketbal, v kategorii rytmických a tanečních aktivit moderní tance, latinsko – americké tance a taneční aerobik, v kategorii individuálních sportů dívky preferují plavání, cyklistiku a bruslení (in-line). Přehlednější popis jednotlivých kategorií dotazníků a přehled preferovaných pohybových aktivit dívek uvádí tabulka 7. V tabulce 8 a 9 uvádíme pořadí celkově nejoblíbenějších pohybových aktivit chlapců i dívek. Chlapci inklinují převážně k basketbalu, atletice, cyklistice a fotbalu. Dívky preferují florbal, volejbal, bruslení a moderní tance. Tímto se nám částečně potvrdila H_4 , kde jsme předpokládali, že chlapci i dívky budou týmové sporty preferovat před sporty individuálními. Dívky jasně preferují týmové sporty, polovina chlapců preferuje individuální sporty a polovina týmové sporty. Podle Frömela, Novosada a Svozila (1999) žáci na všech stupních škol dávají přednost pohybovým činnostem, které mohou uplatňovat ve svém volném čase. Překvapilo nás, že dívky označily jako jeden z nejoblíbenějších týmových sportů házenou (vybíjenou), přestože většina škol nemá pro tento sport vhodné zázemí. Domníváme se, že většina dívek preferuje spíše vybíjenou.

Z výsledků usuzujeme, že pravidelný režim týdne během školních dní má podstatný a pozitivní vliv na provádění pohybových aktivit u adolescentů. Toto tvrzení podporuje i MŠMT (2008), že tělesná výchova ve školách je nejdříve dostupný zdroj pro podporu pohybové aktivity mezi mladými lidmi. Zvýšení množství pohybové aktivity lze dosáhnout rozšířením učebního nebo mimo-učebního časového plánu ve škole, což nemusí být na újmu ostatních předmětů v učebním plánu. Měření ukázalo, že je zde významný rozdíl v počtu nachozených kroků během školních a víkendových dnů. Domníváme se, že větší počet kroků během školních dnů souvisí s dopravou do školy, kdy žáci využívají především veřejnou dopravu a chůzi.

Výzkum i monitorování probíhalo bez komplikací ve stanoveném termínu. Všichni probandi nosili oba přístroje svědomitě a každý z probandů obdržel minimálně jeden výsledkový formulář.

7 ZÁVĚRY

Pokyny k provádění středně až intenzivně zatěžující pohybové aktivity nejméně 30 minut alespoň 5× týdně, splnilo 56,00 % chlapců a 30,49 % dívek. Tím se nám potvrdila hypotéza H_1 , že chlapci splní doporučení k provádění pohybové aktivity pro podporu zdraví adolescentů ve větším počtu než dívky.

Energetický výdej během přestávek byl u chlapců 49,97 kcal/hod a u dívek 39,06 kcal/hod (graf 4). Chlapci během přestávek dosahovali vyššího energetického výdeje, ale rozdíly mezi chlapci a děvčaty nejsou statisticky významné, proto zamítáme hypotézu H_2 .

Největší výdej energie jsme zaznamenali u chlapců před vyučováním 56,00 kcal/hod. U dívek se hodnoty před a po vyučování téměř shodovaly (graf 5).

Celkový naměřený průměrný počet kroků během školních dnů byl u chlapců 12 900 a u dívek 12 123, v průběhu víkendových dnů jsme u chlapců naměřili 9 392 a u dívek 9 535 kroků denně.

V průběhu celého týdne překročili chlapci doporučený denní počet kroků 10 000 (graf 6), ale v sobotu (9 563) a v neděli (9 221) toto doporučení nesplnili, dívky překonaly toto doporučení všechny dny kromě neděle (8 795).

Doporučení ke splnění denního počtu kroků (10 000) splnilo 32 % chlapců a 45,12 % dívek v průběhu celého týdne. U obou skupin se nám potvrdila hypotéza H_3 , ale pouze v průběhu školních dní, v průběhu víkendových dní musíme hypotézu zamítnout.

Z výsledků dotazníků sportovních preferencí vyplývá, že polovina chlapců preferuje týmové sporty a polovina chlapců preferuje sporty individuální. Dívky jednoznačně označily týmové sporty jako své nejoblíbenější, tímto se nám částečně potvrdila hypotéza H_4 , kde jsme předpokládali, že chlapci i dívky budou preferovat týmové sporty před sporty individuálními.

V kategorii individuálních sportů u chlapců patří k nejoblíbenějším pohybovým aktivitám cyklistika, atletika (běžecké aktivity) a bowling, v kategorii týmových sportů patří

k nejoblíbenějším pohybovým aktivitám basketbal, florbal (hokejbal) a volejbal (přehazovaná) a v kategorii kondičních aktivit chlapci preferují běh (jogging), posilovací cvičení a kulturistiku (tabulka 6).

V celkovém pořadí podle typů pohybových aktivit dosáhly u dívek nejvyššího hodnocení týmové sporty, následně rytmické a taneční aktivity. Jako třetí nejoblíbenější pohybovou aktivitu dívky uvedly individuální sporty. V kategorii týmových sportů u dívek patří k nejoblíbenějším pohybovým aktivitám volejbal (přehazovaná), házená (vybíjená) a basketbal, v kategorii rytmických a tanečních aktivit moderní tance, latinsko – americké tance a taneční aerobik, v kategorii individuálních sportů dívky preferují plavání, cyklistiku a bruslení (in-line).

Získané výsledky jednoznačně prokázaly, že žáci jsou pohybově aktivnější během školních dnů. Větší pohybová aktivita žáků souvisí především s pravidelnými hodinami TV a aktivním transportem žáků do školy a ze školy. Vzhledem k těmto zjištěním by se ředitelé a učitelé škol měli snažit zatraktivnit výuku tělesné výchovy. Na základě zjištěných dat energetického výdeje žáků během přestávek, bychom školám doporučovali prostřednictvím přestávek podporovat spontánní pohybovou aktivitu. Z dotazníků sportovních preferencí plyne, že žáci se převážně zajímají o týmové sporty (volejbal, házená, basketbal a florbal) a sporty, které mohou provádět ve svém volném čase (běh, cyklistika a bruslení). Tato zjištění by mohli učitelé následně využít a zvýšit tak zájem žáků o pohybové aktivity ve škole i mimo ni. Velký přínos práce spatřujeme také v seznámení adolescentů s doporučeními pro provádění pohybové aktivity a zaregistrování do systému INDARES, kde mohou i po skončení výzkumu zaznamenávat prováděnou pohybovou aktivitu.

8 SOUHRN

Cílem diplomové práce je získat u adolescentů v Plzni co nejpřesnější popis úrovně realizované pohybové aktivity během školních dnů i víkendových dnů. Výzkumný soubor se skládal ze studentů 2. a 3. ročníků Střední zdravotnické školy v Plzni. Monitorování se celkem účastnilo 49 žáků, z toho 9 chlapců a 40 dívek ve věku 16 – 20 let. Pro měření pohybové aktivity jsme použili ActiTrainer (4 dny monitorování) a krokoměry Yamax SW700 (7 dní monitorování). Údaje získané ze systému INDARES sloužily ke zjištění sportovních preferencí žáků. Z výsledků výzkumu vyplývá, že chlapci i dívky se v počtu kroků během celého týdne blížili doporučení 10 000 kroků denně, avšak během týdne byly naměřené hodnoty výrazně vyšší než během dnů víkendových. Z výsledků je rovněž zřejmé, že pohybová aktivita během přestávek vyjádřená výdejem energie (kcal/hod) je výrazně vyšší než v průběhu vyučování.

Pohybová aktivita je nedílnou součástí života lidí všech věkových skupin, rozšíření možných pohybových aktivit hlavně mezi dětmi a adolescenty je důležité především z hlediska podpory zdraví, ale i lepší duševní kondice. Provádění pravidelné pohybové aktivity také pomáhá snižovat rizika vzniku civilizačních onemocnění. Proto je důležité vést děti k provádění pravidelné pohybové aktivity od útlého věku, nejen ve škole, ale i v rodinném prostředí.

9 SUMMARY

The aim of this thesis is to get the most accurate description between adolescents in Pilsen of the realized level of physical activity during school days and weekend days. The sample consisted of students from the second and third years High school of medical in London. Monitoring was a total of 49 students participated, of which 9 boys and 40 girls aged 16-20 years. To measure physical activity we used ActiTrainer (4 days monitoring) and pedometers Yamax SW700 (7 days monitoring). The data obtained from the system INDARES used to determine the sporting preferences of students. The research results show that both boys and girls in a number of steps during the week neared recommendation 10,000 steps a day, but during the week values were significantly higher than during the days of the weekend. The results also show that physical activity during breaks measured energy expenditure (kcal / h) is significantly higher than during the class. Physical activity is an integral part of life for people of all ages, the possible

expansion of physical activities especially among children and adolescents is particularly important in terms of promoting health and better mental condition. Regular of physical activity also helps reduce the risk of developing lifestyle diseases. Therefore, it is important to encourage children to perform regular physical activity from an early age, not only in school but also in a family environment.

10 REFERENČNÍ SEZNAM

1. BLAHUŠOVÁ, Eva. Wellness Fitness. Praha: Karolinum, 2005. 235 s. ISBN 80-246-0891-X.
2. BLAHUTKOVÁ, Marie., ŘEHULKA, Evžen, DVOŘÁKOVÁ, Šárka. Pohyb a duševní zdraví. Brno: Padio. 2005. 78 s. ISBN 80-7315-108-1.
3. BUNC, Václav. Nadváha a obezita dětí – Životní styl jako příčina a důsledek. Česká kinantropologie. 2008, 12(3), 61 – 69.
4. BURSOVÁ, Marta, ČEPIČKA, Ladislav. Cvičení z antropomotoriky. Plzeň: Vydavatelství Západočeské univerzity, 1998. 100 s. ISBN 80-7082-472-7.
5. BURSOVÁ, Marta, RUBÁŠ, Karel. Základy teorie tělesných cvičení. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 2001. 86 s. ISBN 80-7082-822-6.
6. CASPERSEN, Carl, J, POWELL, Kenneth, E, CHRISTENSON, Gregory, M. Physical Activity, Exercise, and Physical Fitness: Definitions and Distinctions for Health-related Research. Public Health Reports, 1985, 100(2), 126 – 131.
7. DOBRÝ, Lubomír. Implementace výzkumných nálezů a doporučení do školní praxe. In: Tělesná výchova a zdraví pro 21. století. Myšlenky, které by měly usměrňovat tvorbu školních vzdělávacích programů. Brno: Masarykova univerzita, 2007, s. 24 – 28. ISBN 978-80-210-4258-2.
8. DOBRÝ, Lubomír. Tělesná výchova v roce 2012. Tělesná výchova a sport mládeže. 2012, 78(1), 8 – 13.
9. FOX, Kenneth, COOPER, Ashley, MCKENNA, Jim. The school and promotion of children's health-enhancing physical activity: Perspectives from the United Kingdom. Journal of Teaching in Physical Education. 2004, 23(4), 338 – 358.
10. FRÖMEL, Karel, NOVOSAD, Jiří, SVOZIL, Zbyněk. Pohybová aktivita a sportovní zájmy mládeže. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 1999. 173 s. ISBN 80-7067-945-X.

11. HENDL, Jan, DOBRÝ, Lubomír. Zdravotní benefity pohybových aktivit (Monitorování, evaluace, intervence). Praha: Karolinum, 2011. 300 s. ISBN 978-80-246-2000-8.
12. HODAŇ, Bohuslav, DOHNAL, Tomáš. Rekreeologie. Olomouc: Hanex, 2005. 202 s. ISBN 80-85783-48-7.
13. HODAŇ, Bohuslav, DOHNAL, Tomáš. Rekreeologie. Olomouc: Hanex, 2008. 281 s. ISBN 978-80-244-2197-1.
14. HŘÍCHOVÁ, Miloslava, NOVOTNÁ, Lenka, MIŇHOVÁ, Jana. Vývojová psychologie pro učitele. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 2000. 82 s. ISBN 80-7082-626-6.
15. KALMAN, Michal, HAMŘÍK, Zdeněk, PAVELKA, Jan. Podpora pohybové aktivity pro odbornou veřejnost. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2009. 171 s. ISBN 978-80-254-5965-2.
16. KALMAN, Michal, SIGMUND, Erik, SIGMUNDOVÁ, Dagmar, HAMŘÍK, Zdeněk, BENEŠ, Luděk, BENEŠOVÁ, Dana, CSÉMY, Ladislav. Národní zpráva o zdraví a životním stylu dětí a školáků (HBSC). Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2011. 112 s. ISBN 978-80-244-2985-4.
17. KOLEKTIV AUTORŮ. Pohybový systém a zátěž. Praha: Grada, 1997. 252 s. ISBN 80-7169-258-1.
18. KŘIVOHLAVÝ, Jaro. Psychologie zdraví. Praha: Portál, 2001. 279 s. ISBN 978-80-7367-568-4.
19. KUČERA, Miroslav a kolektiv. Pohyb v prevenci a terapii – Kapitoly z tělovýchovného lékařství pro studenty fyzioterapie. Praha: Karolinum, 1998. 196 s. ISBN 80-7184-042-4.
20. KUČERA, Miroslav, DYLEVSKÝ, Ivan a kolektiv. Sportovní medicína. Praha: Grada, 1999. 280 s. ISBN 80-7169-725-7.
21. LANGMEIER, Josef, KREJČÍŘOVÁ, Dana. Vývojová psychologie. Praha: Grada, 2006. 368 s. ISBN 80-247-1284-9.

22. LE MASURIER, Guy, LEE, Sarah, TUDOR-LOCKE, Catrine. Motion Sensor Accuracy under Controlled and Free-Living Conditions. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. 2004, 36(5), 905 – 910 s.
23. MÁČEK, Miloš, RADVANSKÝ, Jiří. Fyziologie a klinické aspekty pohybové aktivity. Praha: Galén, 2011. 245 s. ISBN 978-80-7262-695-3.
24. MACHOVÁ, Jitka, KUBÁTOVÁ, Dagmar. Výchova ke zdraví. Praha: Grada, 2009. 291 s. ISBN 978-80-247-2715-8.
25. NAKONEČNÝ, Milan. Sociální psychologie. Praha: Academia, 2009. 498 s. ISBN 978-80-200-1679-9.
26. NEULS, Filip. Validity and reliability of “step count” fiction of the actitrainer activity monitor under controlled conditions. *Acta Universitatis Palackianae Olomucensis Gymnica*. 2008, 38(2), 55 – 64 s.
27. NORTON, Kevin, NORTON, Lynda, SADGROVE, Daryl. Position statement on physical activity and exercise intensity terminology. *Journal of Science and Medicine in Sport*. 2010, 13(5), 496 – 502 s.
28. NOSEK, Martin. Systém Indares.com ve výzkumu i ve školní praxi. *Tělesná výchova a sport mládeže*. 2012, 78(4), 11 – 15 s.
29. PASTUCHA, Dalibor a kolektiv. Pohyb v terapii a prevenci dětské obezity. Praha: Grada, 2011. 128 s. ISBN 978-80-247-4065-2.
30. ŘÍČAN, Pavel. Cesta životem. Praha: Portál, 2004. 392 s. ISBN 80-7178-829-5.
31. SIGMUND, Erik, FRÖMEL, Karel, CHMELÍK, František, LOKVENCOVÁ, Petra, GROFFIK, Dorota. Oblíbený obsah vyučovacích jednotek tělesné výchovy – pozitivně hodnocený prostředek vyššího tělesného zatížení děvčat. *Tělesná kultura*. 2009, 32(2), 45 – 63 s.
32. SIGMUND, Erik, SIGMUNDOVÁ, Dagmar, MIKLÁNKOVÁ, Ludmila, FRÖMEL, Karel, GROFFIK, Dorota. Odlišnost v pohybové aktivitě předškolních dětí ve srovnání s pohybovou ekvitou adolescentů a mladých dospělých. *Česká kinantropologie*. 2009, 13(4), 50- 62 s.

33. SIGMUND, Erik, SIGMUNDOVÁ, Dagmar, ŠNOBLOVÁ, Romana, MIKLÁNKOVÁ Ludmila, NEULS, Filip, EL ANSARI, Wallid. Pohybovou aktivitou ve školním prostředí ke zmírnění obezity 6 – 8 letých dětí: výsledky tříleté longitudinální studie v České republice. *Česká kinantropologie*. 2011, 5(4), 61–75 s.
34. SIGMUND, Erik, SIGMUNDOVÁ, Dagmar. Pohybová aktivita pro podporu zdraví dětí a mládeže. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2011. 171 s. ISBN 978-80-244-2811-6.
35. SLEPIČKA, Pavel, HOŠEK, Václav, HÁTLOVÁ, Běla. *Psychologie sportu*. Praha: Karolinum, 2011. 240 s. ISBN 978-80-246-1602-5.
36. SLEPIČKOVÁ, Irena. *Sport a volný čas*. Praha: Karolinum, 2000. 111 s. ISBN 80-246-0044-7.
37. ŠAFARÍKOVÁ, Jana. Úvahy nad sportem mládeže. *Tělesná výchova a sport mládeže*. 2008, 74(8), 2 – 3.
38. TUDOR-LOCKE, Catrine, BASSETT, David. How many steps/day are enough? Preliminary pedometer indices for public health. *Sports medicine*. 2004, 34(1), 1 – 8.
39. TUDOR-LOCKE, Catrine. Taking steps towards increased physical activity: Using pedometer to measure and motivate. *President's Council on Physical Fitness and Sports Research Digest*. 2002, 3(17), 3 – 10.
40. VÁGNEROVÁ, Marie. *Vývojová psychologie: dětství, dospělost, stáří*. Praha: Portál, 2000. 522 s. ISBN 80-7178-308-0.
41. VAŠÍČKOVÁ, Jana, FRÖMEL, Karel. Pohybově aktivní životní styl adolescentů České republiky: Východiska pro kurikula tělesné výchovy. *Česká kinantropologie*. 2009, 13(4), 70 – 76 s.
42. VOBR, Radek a kolektiv. *Aplikovaná antropomotorika I*. Brno: Masarykova univerzita, 2012. ISBN 978-80-210-6031-9.
43. ZVONAŘ, Martin, DUVAČ, Igor a kolektiv. *Antropomotorika pro magisterský program tělesné výchovy a sportu*. Brno: Masarykova univerzita, 2011. 231 s. ISBN 978-80-210-5380-9.

10. 1 INTERNETOVÉ ZDROJE

1. ACTIGRAPH. Actitrainer Specifications [online]. 2013 [cit. 2. 5. 2013]. Dostupné z: http://shs2.maribomedico.dk/wp-content/uploads/2012/05/ActiTrainer_Specifications.pdf
2. CAVILL, Nick, KAHLMEIER, Sonja, RACIOPPI, Francesca. WHO (World Health Organization). Physical activity and health in Europe evidence for action [online]. Dánsko, 2006 [cit. 2. 3. 2013]. ISBN 92-890-1387-7. Dostupné z: http://www.euro.who.int/data/assets/pdf_file/0011/87545/E89490.pdf
3. GAPA (Global Advocacy for Physical Activity). Torontská charta pohybové aktivity: globální výzva [online]. 2010 [cit. 18. 3. 2013]. Dostupné z: <http://www.globalpa.org.uk/pdf/torontocharter-czech-20may2010.pdf>
4. IARC (International Agency for Research on Cancer. Handbooks for Cancer Prevention [online]. 2002 [cit. 26. 2. 2013]. Dostupné z: <http://www.iarc.fr/en/publications/pdfs-online/prev/handbook6/Handbook6.pdf>
5. International Database for Research and Educational Support. Web Indares.com [online]. 2013 [cit. 8. 4. 2013]. Dostupné z: <http://www.indares.com/public/web-indares.com.asp>
6. MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY. Národní program rozvoje sportu pro všechny [online]. 2000. Poslední změna 21. 4. 2010 [cit. 20. 1. 2013]. Dostupné z: [http://www.msmt.cz/sport/narodni-program-rozvoje-sportu-provsechny?highlight Words= pohybov%C3%A1+aktivita](http://www.msmt.cz/sport/narodni-program-rozvoje-sportu-provsechny?highlight%20Words=pohybov%C3%A1+aktivita)
7. MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY. Pokyny EU pro pohybovou aktivitu (Doporučená politická opatření na podporu zdraví upevňujících pohybových aktivit) [online]. 2008 [cit. 23. 1. 2013]. Dostupné z: <http://www.msmt.cz/sport/pokyny-eu-pro-pohybovou-aktivitu>
8. MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY. Rámcové vzdělávací programy oborů středního vzdělávání [online]. 2007. Poslední změna 21. 4. 2009 [cit. 10. 4. 2013]. Dostupné z: <http://www.msmt.cz/vzdelavani/ramcove-vzdelavaci-programy-zaslani-do-vnejsiho-pripominkoveho-rizeni>

9. MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY. Volný čas prevence u dětí a mládeže [online]. 2002 [cit. 10. 4. 2013]. Dostupné z: www.msmt.cz/uploads/soubory/prevence/olnycas.pdf
10. NIH (National Institutes of Health). Types of physical Activity [online]. 2011 [cit. 19. 3. 2013]. Dostupné z: <http://www.nhlbi.nih.gov/health/health-topics/topics/phys/types.html>
11. OJA, Pekka, BULL, Fiona, C, FOGELHOLM, Mikael, MARTIN, Brian, W. Physical activity recommendations for health: What should Europe do? BMC Public Health [online]. 2010 10(10) [cit. 10. 4. 2013]. Dostupné z: <http://www.biomedcentral.com/content/pdf/1471-2458-10-10.pdf>
12. Physical Activity Fact. A summary of information about physical activity for physical activity stakeholders [online]. 2001 [cit. 14. 3. 2013]. Dostupné z: <http://www.docstoc.com/docs/2315874/Physical-Activity-FactsA-Summary-of-Information-About-Physical>
13. Pohyb do škol. Tvorba a implementace edukačního systému zdravého životního stylu – podpora pohybové aktivity na školách a školských zařízeních [online]. 2013 [cit. 15. 4. 2013]. Dostupné z: <http://www.pohybdoskol.upol.cz/index.php/o-projektu>
14. POLAR. Heart rate monitoring [online]. 2013 [cit. 28. 3. 2013]. Dostupné z: http://www.polar.com/en/b2b_products/physical_education/heart_rate_monitoring
15. SIGPAH (Strategic Inter-Governmental forum on Physical Activity and Health). Be active Australia – A Health Sector Agenda for Action on Physical Activity 2004-2008 [online]. 2004 [cit. 12. 3. 2013]. Dostupné z: <http://www.nphp.gov.au/workprog/sigpah/documents/draftpahap.pdf>
16. SZŠ a VOŠZ Plzeň. Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická [online]. 2013 [cit. 17. 4. 2013]. Dostupné z: http://www.zdravka-plzen.cz/index.php?option=com_content&task=view&id=240&Itemid=424
17. USDHHS (U. S. Department of Health and Human Services). Physical Activity Guidelines for Americans [online]. 2008. Poslední změna 11. 3. 2013 [cit. 12. 3. 2013]. Dostupné z: <http://www.health.gov/paguidelines/guidelines/default.aspx>

18. WHO (World Health Organization). 10 key facts on physical activity in the WHO European Region [online]. 2012 [cit. 15. 3. 2013]. Dostupné z: <http://www.euro.who.int/en/what-we-do/health-topics/disease-prevention/physical-activity/facts-and-figures/10-key-facts-on-physical-activity-in-the-who-european-region>
19. WHO (World Health Organization). Global Recommendations on Physical Activity for Health [online]. 2010 [cit. 26. 2. 2013]. Dostupné z: http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241599979_eng.pdf
20. WHO (World Health Organization). World Cancer Day – WHO stresses importance of physical activity for cancer prevention [online]. 2011 [cit. 15. 3. 2013]. Dostupné z: <http://www.euro.who.int/en/what-we-publish/information-for-the-media/sections/latest-press-releases/world-cancer-day-who-stresses-importance-of-physical-activity-for-cancer-prevention>
21. YAMAX. DIGI – WALKER [online]. 2013 [2. 5. 2013]. Dostupné z: <http://yamaxx.com/digi/sw-700-e.html>

11 SEZNAM TABULEK, OBRÁZKŮ A GRAFŮ

Seznam tabulek

Tabulka 1	Doporučení k provádění pohybové aktivity pro adolescenty
Tabulka 2	Pásma intenzity pohybové aktivity vyjádřené v METs
Tabulka 3	Zóny tepové frekvence pro děti a adolescenty
Tabulka 4	Charakteristika testovaného souboru ($M \pm SD$)
Tabulka 5	Přehled uplatněných technik, doba měření (dny), celkový počet probandů, počet dnů, z kterých bylo možno zpracovat data
Tabulka 6	Struktura sportovních preferencí – chlapci
Tabulka 7	Struktura sportovních preferencí – dívky
Tabulka 8	Nejoblíbenější pohybové aktivity chlapců
Tabulka 9	Nejoblíbenější pohybové aktivity dívek

Seznam obrázků

Obrázek 1	Struktura pohybové aktivity
Obrázek 2	Důvody k realizaci pohybové aktivity
Obrázek 3	Displej pedometru Yamax Digiwalker SW-700 s popisem ovládacích prvků
Obrázek 4	Monitorovací přístroj Actitrainer se snímačem tepové frekvence značky POLAR a pouzdem

Seznam grafů

Graf 1	Úroveň intenzity pohybové aktivity během vyučování
Graf 2	Úroveň intenzity pohybové aktivity během přestávek
Graf 3	Úroveň intenzity pohybové aktivity po vyučování
Graf 4	Srovnání energetické výdeje žáků v průběhu přestávek a výuky
Graf 5	Srovnání energetického výdeje žáků před a po vyučování
Graf 6	Průměrný počet naměřených kroků za jednotlivé dny (chlapci a dívky)
Graf 7	Průměrný počet naměřených kroků za jednotlivé dny (celý soubor)

12 SEZNAM PŘÍLOH

- Příloha 1 Pokyny pro monitorování – žáci
- Příloha 2 Záznamový arch týdenní pohybové aktivity krokoměrem
- Příloha 3 Záznamový arch týdenní pohybové aktivity (Actitrainer)
- Příloha 4 Zpětná vazba pro studenty – hodnocení PA ve školních dnech
- Příloha 5 Zpětná vazba pro studenty – hodnocení PA v měřeném intervalu
- Příloha 6 Příklad rozvrhu tříd
- Příloha 7 Příklad rozvrhu tříd



Pokyny pro monitorování - žáci

Obecné informace:

- Dotazníky jsou k dispozici na www.indares.com » sekce Dotazníky.
- Doba monitorování přístrojem ActiTrainer (červený s hrudním pásem) 4 dny, krokoměrem 7 dnů.
- Po skončení monitorování se přístroje odevzdávají zpět i s kompletně vyplněnými protokoly.

Monitorování přístroji:

!!! Upozornění: Krokoměr se resetuje (nuluje) jen večer před spánkem tak, aby se ráno začínalo od hodnoty 0 a večer byl zaznamenán celkový počet kroků a spálené kcal za celý den!!!

Po probuzení:

- Změřit klidovou tepovou frekvenci:
Ihned po probuzení nahmatat puls a připravenými hodinkami, které měří vteřiny, spočítat počet úderů za dobu 15 vteřin. Výsledek z patnáctivteřinového měření pak vynásobit čtyřmi a zapsat do protokolu přístroje ActiTrainer.

Počet naměřených úderů za 15 vteřin $\times 4$ = Klidová tepová frekvence

Př.: $16 \times 4 = 64$ tepů/min

- Mírně navlhčit vodou hrudní pás a připnout jej na hrud'. Nasadit přístroj Actitrainer a krokoměr. Do obou protokolů zapsat čas nasazení. Počet kroků a počet spálených kcal je ráno roven nule.
- Před odchodem z domova zapsat čas odchodu do protokolu přístroje ActiTrainer.

Příchod do školy:

- Zapsat do obou formulářů čas příchodu do školy, počet kroků, spálených kcal a vypsat časový rozpis cesty v protokolu přístroje ActiTrainer.

Velká přestávka:

- Při zahájení velké přestávky zapsat čas, počet kroků a spálené kcal do formuláře krokoměru.
- Při skončení přestávky zapsat čas, počet kroků a spálené kcal do formuláře krokoměru.

Hodina TV:

- Pokud je v monitorovaném dnu hodina TV, do obou formulářů se запиše čas začátku a konce TV.
- Do formuláře krokoměru se na začátku i konci TV запиše čas, počet kroků a spálené kcal.

Odchod ze školy:

- Při skončení výuky se do obou formulářů zaznamená čas odchodu ze školy a do formuláře krokoměru navíc i počet kroků, spálené kcal. Do Formuláře přístroje ActiTrainer se navíc vypíše časový rozpis cesty domů.

Odpolední trénink:

- Pokud je v monitorovaném dnu organizovaná pohybová aktivita (trénink, zájmový kroužek a jiná pohybová aktivita vedená trenérem, cvičitelem, instruktorem apod.) před začátkem i po jeho skončení se do obou formulářů запиše čas začátku a skončení tréninku a do formuláře krokoměru navíc čas, počet kroků a spálené kcal před zahájením tréninku a po jeho skončení.

Večer:

- Před spaním se vyplní celá druhá strana obou formulářů.
- Ihned při sundání obou přístrojů se do formuláře pro krokoměr запиše čas sundání krokoměru, počet kroků a spálené kcal. Krokoměr se navíc vyresetuje (vynuluje), aby byl připraven na další den monitorování.

Příloha 2



Centrum kinantropologického výzkumu
Fakulta tělesné kultury

Univerzita Palackého
v Olomouci



Záznam týdenní pohybové aktivity krokoměrem

Jméno: _____ Příjmení: _____ Hmotnost [kg]: _____ Č. přístroje: _____

Datum zahájení měření: _____ Datum ukončení měření: _____ Výška [cm]: _____ Věk: _____

Jak zapisovat údaje z krokoměru?

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

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. Nasadte si jej ráno ihned poté, co vstanete z postele. Sundejte jej těsně předtím, než jdete spát. Během dne přístroj sundávejte pouze na sprchování, koupání a plavání.



Den měření	1	2	3	4	5	6	7	8	Poznámky
Ráno - čas									
- kroky									
- kcal									
Škola - čas									
příchod - kroky									
- kcal									
Zahájení - čas									TĚLESNÁ VÝCHOVA
- kroky									
- kcal									
Ukončení - čas									VELKÁ PŘESTÁVKA
- kroky									
- kcal									
Zahájení - čas									TRÉNINK
- kroky									
- kcal									
Ukončení - čas									
- kroky									
- kcal									
Večer - čas									
- kroky									
- kcal									

Druh a intenzita všech prováděných pohybových aktivit včetně organizovaných.

Zaznamenejte dobu (zaokrouhleně na pět minut) všech pohybových aktivit, které jste v průběhu dne 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).

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								

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, 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) označíme u záznamu minut znakem **O**.

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

Fakulta tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci

Centrum kinantropologického výzkumu

Hodnocení pohybové aktivity a inaktivity ve škole

Příjmení: 20765

Jméno:

Věk: 17.8 roků

Hmotnost: 55.0 kg BMI: 20.2

Výška: 165 cm

Pohlaví: žena

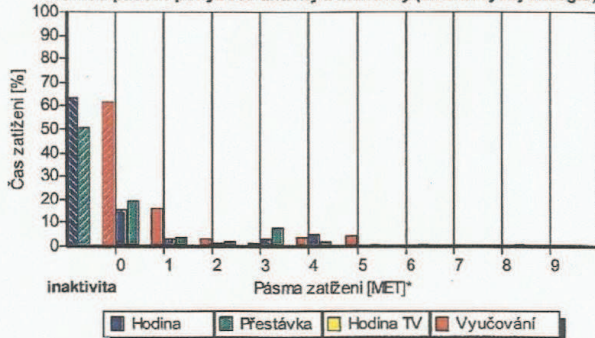
Datum měření: 7.11.2012

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

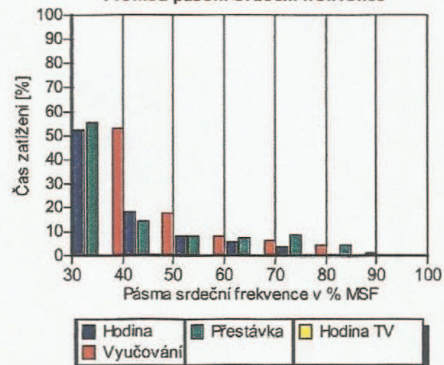
Časť:	Měřený interval			AVE - aktivní výdej energie		CVE - celkový výdej energie			Srdeční frekvence		Kroky
	PA [hod]	PI [hod]	Celkem [hod]	[kcal]	[kcal/hod]	[kcal]	[kcal/hod]	[MET]	maximální	průměrná	
před vyuč.	0.92	1.05	1.97	57.90	29.44	183.76	93.44	1.7	168.0	74.3	1970
při vyuč.	2.36	3.80	6.17	749.57	121.55	1144.23	185.55	3.4	176.0	84.5	8907
po vyuč.	2.77	5.31	8.08	155.37	19.22	672.69	83.22	1.5	144.0	59.1	4130
hodiny	1.91	3.34	5.25	590.00	112.38	925.99	176.38	3.2	176.0	83.1	6969
přestávky	0.45	0.46	0.92	159.58	174.08	218.24	238.08	4.3	175.0	92.4	1938
hodina TV											

Přehled pásem pohybové aktivity a srdeční frekvence

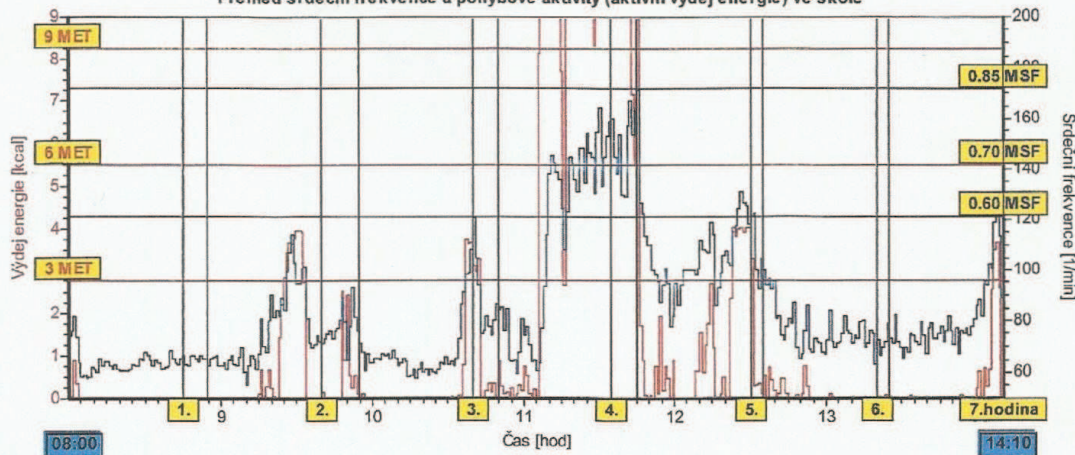
Přehled pásem pohybové aktivity a inaktivity (aktivní výdej energie)



Přehled pásem srdeční frekvence



Přehled srdeční frekvence a pohybové aktivity (aktivní výdej energie) ve škole



Fakulta tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci
Centrum kinantropologického výzkumu

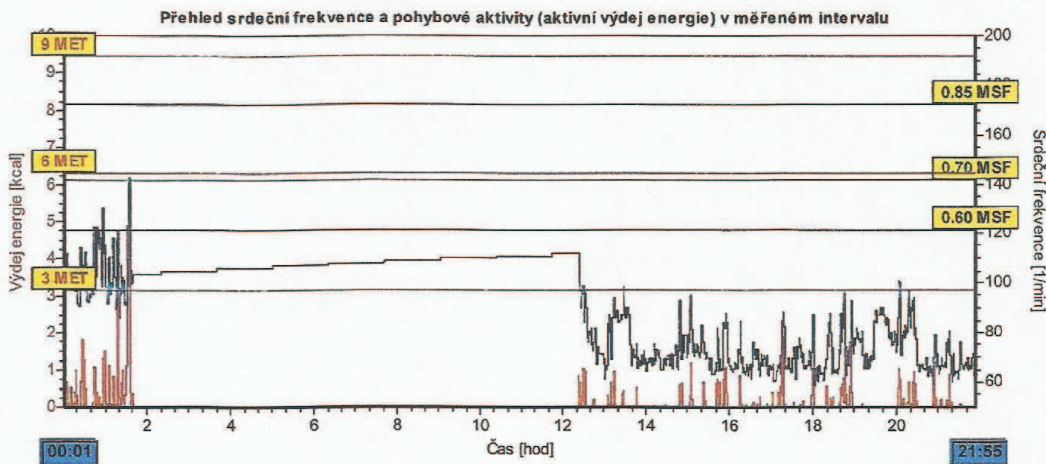
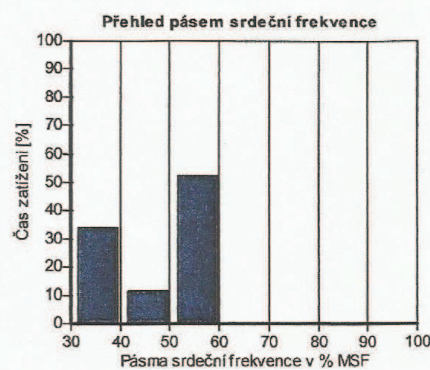
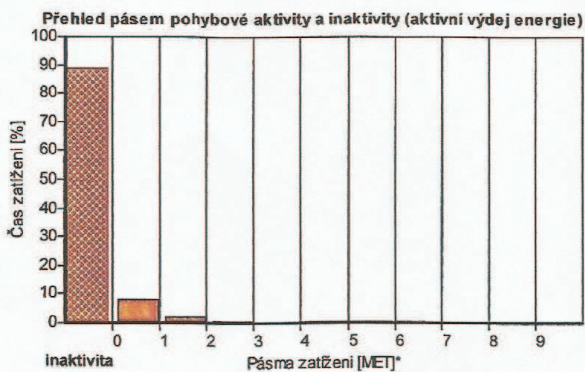
Hodnocení pohybové aktivity a inaktivity v měřeném intervalu

Příjmení: 20769 Jméno: Věk: 17.5 roků
Hmotnost: 63.0 kg BMI: 24.6 Výška: 160 cm Pohlaví: žena
Datum měření: 10.11.2012

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

	Měřený interval			AVE - aktivní výdej energie		CVE - celkový výdej energie			Srdeční frekvence		Kroky
	PA/čas [%]	PI/čas [%]	Celkem [hod]	[kcal]	[kcal/hod]	[kcal]	[kcal/hod]	[MET]	maximální	průměrná	[počet/hod]
Skupina:											
minimum	6.64	36.69	1.57	---	4.15	---	72.18	1.1	112.0	66.1	59.9
maximum	63.31	93.36	21.92	---	59.31	---	143.30	2.0	194.0	140.6	1076.8
průměr	26.67	73.33	11.75	229.14	19.51	1074.78	91.50	1.5	170.4	91.3	427.4
osobní	11.00	89.00	21.90	110.19	5.03	1580.69	72.18	1.1	147.0	92.5	133.1

Přehled pásem pohybové aktivity a srdeční frekvence



Příloha 6

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	7 10 - 7 55	8 00 - 8 45	8 55 - 9 40	9 55 - 10 40	10 50 - 11 35	11 45 - 12 30	12 35 - 13 20	13 25 - 14 10	14 15 - 15 00	15 05 - 15 50	15 55 - 16 40
P o		HTS U208	HTS U208	CJL U004	MAT U108	AIJ ANJ U303 AIJ ANJ U302		VLM 1/3 U002	VLM 1/3 U002	VLM 1/3 U002	VLM 1/3 U002
Ú t	CJL U108	HHT U108	MAT U108		BIC U108	BIC U108	MIE U108	MIE U108	TEV Telv	TEV Telv	
S t		VLM 2/3 U002 VLM 3/3 U002	VLM 2/3 U002 HEJ NEJ U303	VLM 2/3 U002 VLM 3/3 U002	CHT 1/3 VLM 2/3 U002	CHT 1/3	CHT 2/3 CKB 3/3 U002	HHT 1/3 CHT 2/3	HHT 1/3 CKB 3/3 U002	HHT 2/3 CKB 3/3 U002	HHT 2/3 U108
Č t	IKT 2/2 U404	CKB 1/3 U002 MEC 3/3 U007	CKB 1/3 U002 MEC 3/3 U007	CKB 1/3 U002 MEC 3/3 U007	CKB 1/3 U002 MEC 2/3 U007	MEC 2/3 U007 CHT 3/3	MEC 1/3 U007 CKB 2/3 U002	MEC 1/3 U007 CKB 2/3 U002	CKB 2/3 U002 HHT 3/3 U108	CKB 2/3 U002 HHT 3/3 U108	
P á		KLB U108	HEJ NEJ U002	IKT 1/2 U404 HEJ NEJ U204	OBII U402	ANJ ANJ U017 ANJ ANJ U202	ANJ ANJ U017 ANJ ANJ U204	CJL U205			

Příloha 7

Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická, Plzeň, Karlovarská 99 **ZZDL** (Valachová Martina) (rozvm platný od 10.9.2012)

	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	5 55 - 6 00	6 20 - 7 05	7 10 - 7 55	8 00 - 8 45	8 55 - 9 40	9 55 - 10 40	10 50 - 11 35	11 45 - 12 30	12 35 - 13 20	13 25 - 14 10	14 15 - 15 00	15 05 - 15 50	15 55 - 16 40	16 45 - 17 30	17 35 - 18 20
P o				S1 ANJ Wal (U017)	CHE Koš (U203)	DEJ Svě (U203)	FYZ Neu (U016)	MAT Tre (U016)	S1 IKT Mer (U202)	S1 IKT Mer (U202)					
Ú t				S1 NJV Met	CJL Gru (U203)	CHE Koš (U203)	S1 ANJ Wal (U017) S2 ANJ NeJ (U024)	OSP Jin (U305)	FYZ Neu (U308)	S2 NJV Maš (U003)	S1 ANJ Wal (U017) S2 ANJ NeJ (U024)				
S t				KLP Kol (U208)	BIE VAM (U208)	S2 ANJ NeJ (U404) ANJ	DEJ Svě (U326)	S1 ANJ Wal (U017) S2 ANJ NeJ (U024)	PAT Bar (U217)	PAT Bar (U217)	S1 NJV Mlt (U204)				
Č t		S1 NJV Mlt (U204) S2 NJV Maš (U024)	TEV VAM (34m)	TEV VAM (34m)	KLP Kol (U208)	BIE VAM (U208)	MAT Tre (117)	CJL Gru (U326)			S1 OBN Gru (U203)				
P á				OBN Gru (U108)	CJL Gru (U108)	MAT Tre (U016)	S1 PSL Šta (U326) S2 PSL Kaň (U024)	S1 PSL Šta (U017) S2 PSL Kaň (U024)	OSP Jin (U217)						