

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLMOUCI
Fakulta tělesné kultury

DIPLOMOVÁ PRÁCE
(magisterská)

2012

Gabriela HOSTAŠOVÁ

Univerzita Palackého v Olomouci
Fakulta tělesné kultury

VLIV ZAPOJENÍ DO ORGANIZOVANÉ POHYBOVÉ AKTIVITY NA OBJEM A
INTENZITU POHYBOVÉ AKTIVITY STUDENTŮ GYMNÁZIA K. V. RAISE
HLINSKO

Diplomová práce
(magisterská)

Autor: Gabriela Hostašová, učitelství pro střední školy,
tělesná výchova – historie

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

Olomouc 2012

Bibliografická identifikace

Jméno a příjmení autora:	Gabriela Hostašová
Název diplomové práce:	Vliv zapojení do organizované pohybové aktivity na objem a intenzitu pohybové aktivity studentů Gymnázia K. V. Raise Hlinsko
Pracoviště:	Centrum kinantropologického výzkumu
Vedoucí diplomové práce:	Mgr. František Chmelík, Ph.D.
Rok obhajoby diplomové práce:	2012

Abstrakt: Diplomová práce se zabývá monitorováním pohybové aktivity studentů Gymnázia K. V. Raise Hlinsko. Hlavním cílem bylo zmapovat aktuální stav pohybové aktivity studentů pomocí pedometrů Yamax SW700 a akcelerometrů ActiTrainer a analyzovat strukturu pohybové aktivity realizované v souvislosti se školní docházkou a organizovanými a neorganizovanými pohybovými aktivitami ve volném čase v kontextu celodenního režimu. Výzkum se uskutečnil v červnu 2010 za účasti 33 dívek a 21 chlapců ve věku 16 – 17 let. Z výsledků vyplynul rozdíl v týdenní pohybové aktivitě (vyjádřený denním počtem kroků) mezi studenty zapojujícími se do organizované pohybové aktivity a studenty, kteří se do organizované pohybové aktivity nezapojují, ne však již mezi dívkami a chlapci. Z hlediska aktivního energetického výdeje byl zaznamenán rozdíl mezi studenty zapojujícími se do organizované pohybové aktivity a studenty, kteří se do této aktivity nezapojují pouze o výuce a mezi dívkami a chlapci jen o přestávkách. Součástí práce bylo zjištění sportovních preferencí a skutečně provozovaných organizovaných pohybových aktivit studentů.

Klíčová slova: pedometr, ActiTrainer, adolescence, organizovaná pohybová aktivita, neorganizovaná pohybová aktivita, INDARES

Diplomová práce byla zpracována v rámci řešení výzkumného záměru MŠMT „Pohybová aktivita a inaktivita obyvatel České republiky v kontextu behaviorálních změn“ MSM 6198959221 a výzkumného grantu (FTK_2011_017) „Aktivní transport 15 až 16letých žáků související se školní docházkou“.

Souhlasím s půjčováním diplomové práce v rámci knihovních služeb.

Bibliographical identification

Author's first name and surname: Gabriela Hostašová
Title of the master thesis: The effect of participation in organized physical activity on extent and intensity of physical activity of high school students of „Gymnázium K. V. Raise Hlinsko“
Department: Center for kinanthropology research
Supervisor: Mgr. František Chmelík, Ph.D.
The year of presentation: 2012

Abstract: This diploma thesis is focused on monitoring physical activity of students of the grammar school “Gymnázium K. V. Raise Hlinsko”. The main objective is to monitor the actual physical activity of the students using pedometers Yamax SW700 and accelerometers ActiTrainer and analyze the structure of physical activity that is realized during the school time and in connection with organized and unorganized physical activity in leisure time in context of daylong regime. The survey was conducted in June 2010 with participation of 33 girls and 21 boys at the age of 16 and 17. The results showed difference in weekly physical activity (expressed by an amount of steps per day) between the students engaged in organized and unorganized physical activity, but not between girls and boys. From the aspect of active energy expenditure there was a difference recorded between the students engaged in organized physical activity, and those who are not engaged in this activity only during the class, and between girls and boys only during the breaks between lessons. One part of the thesis was focused on findings of sporting preferences and actually conducted organized physical activity of students.

Keywords: Pedometer, ActiTrainer, adolescence, organized physical activity, unorganized physical activity, INDARES

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

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

V Olomouci dne 22. 4. 2012

.....

Děkuji Mgr. Františku Chmelíkovi, Ph.D., za odborné vedení diplomové práce, prof. PhDr. Karlu Frömelovi, DrSc., a pracovníkům Centra kinantropologického výzkumu za pomoc při zadání, organizaci a realizaci diplomové práce. Děkuji také za umožnění řešit diplomovou práci v rámci výzkumného záměru MŠMT „Pohybová aktivita a inaktivita obyvatel České republiky v kontextu behaviorálních změn“ MSM 6198959221 a výzkumného grantu (FTK_2011_017) „Aktivní transport 15 až 16letých žáků související se školní docházkou“.

Velký dík si zaslouží také studenti Gymnázia K. V. Raise, kteří se na výzkumu podíleli, PaedDr. Dagmar Kantůrková, Mgr. Martina Škorníčková a Mgr. Tomáš Paděra, kteří mi ochotně pomáhali, zejména při organizaci a realizaci měření na škole.

Konečně děkuji svému příteli za pomoc při formální úpravě práce.

OBSAH

1. ÚVOD	9
2. PŘEHLED POZNATKŮ	11
2.1. POHYB – ZÁKLADNÍ PŘEDPOKLAD A PROJEV ŽIVOTA ČLOVĚKA.....	11
2.1.1. Filozoficko – historický kontext	11
2.2. POHYBOVÁ AKTIVITA.....	15
2.2.1. Vymezení základních pojmů	15
2.2.2. Pohybová aktivita a její vliv na zdraví jedince	18
2.2.3. Všeobecná doporučení vztahující se k pohybové aktivitě	20
2.3. ADOLESCENCE	23
2.3.1. Všeobecná charakteristika.....	23
2.3.2. Tělesný a motorický vývoj.....	24
2.3.3. Kognitivní vývoj	25
2.3.4. Emoční a sociální vývoj	26
2.4. POHYBOVÁ AKTIVITA V OBDOBÍ DOSPÍVÁNÍ	28
2.4.1. Význam pohybové aktivity a její doporučení pro adolescenty	28
2.4.2. Role motivace k pohybovým aktivitám v dětství a dospívání	32
2.4.3. Skladba sportovních zájmů české mládeže a jejich korespondence s organizovanými a neorganizovanými pohybovými aktivitami ve volném čase	33
2.5. ŠKOLA A POHYBOVÁ AKTIVITA	35
2.5.1. Školní tělesná výchova.....	35
2.6. GYMNÁZIUM K. V. RAISE HLINSKO.....	38
2.6.1. Základní údaje	38
2.6.2. Historie Gymnázia K. V. Raise.....	38
2.6.3. Prostředí školy	39
2.6.3.1. <i>Stručná charakteristika města a zázemí školy</i>	39
2.6.3.2. <i>Prostory gymnázia</i>	40
2.6.4. Doprava do školy	41
2.6.5. Školní režim	41
2.6.6. Povinná tělesná výchova a sportovní aktivity na gymnáziu.....	42

3. CÍLE A HYPOTÉZY	44
4. METODIKA	46
4.1. CHARAKTERISTIKA TESTOVANÉHO SOUBORU	46
4.2. VÝZKUMNÉ METODY A TECHNIKY	47
4.2.1. Pedometr Yamax Digi Walker SW700 – popis vlastností a funkcí	48
4.2.2. Akcelerometr ActiTrainer – popis funkcí a vlastností	48
4.2.3. Dotazník sportovních preferencí	49
4.3. ORGANIZACE A NÁSLEDNÁ REALIZACE VÝZKUMU	49
4.4. STATISTICKÉ ZPRACOVÁNÍ DAT	52
5. VÝSLEDKY	53
5.1. OBJEM TÝDENNÍ POHYBOVÉ AKTIVITY STUDENTŮ VYJÁDŘENÝ POČTEM KROKŮ..	
.....	53
5.1.1. Objem pohybové aktivity studentů v jednotlivých dnech vyjádřený počtem kroků.....	55
5.2. POHYBOVÁ AKTIVITA BĚHEM STRUKTUROVANÉHO ŠKOLNÍHO DNE	57
5.2.1. Aktivní energetický výdej během strukturovaného školního dne	57
5.2.2. Objem pohybové aktivity studentů během strukturovaného školního dne vyjádřený počtem kroků.....	59
5.2.3. Úroveň intenzity pohybové aktivity studentů během strukturovaného školního dne	61
5.3. SKLADBA SPORTOVNÍCH PREFERENCÍ	66
6. DISKUZE.....	69
7. ZÁVĚRY.....	73
8. SOUHRN	75
9. SUMMARY	77
10. REFERENČNÍ SEZNAM.....	79
11. SEZNAM PŘÍLOH.....	84

1. ÚVOD

„... pohybem se klade existence všeho jsoucího“ (Hogenová, 2000, 6). Již na počátku lidské civilizace představovaly pohybové schopnosti a základní pohybové dovednosti nezbytnou podmínkou pro přežití jedince v přírodě (Kössl, Štumbauer, & Waic, 1998). Pravěký člověk trávil v pohybu několik hodin denně, aby si zajistil dostatečný příjem energie a uhájil tak svoji holou biologickou existenci (Stejskal, 2004). Důraz na pohybovou aktivitu jedince z hlediska zdraví a tím i harmonického rozvoje kladly také vyspělé civilizace starověku. Zde byla kultivace těla důležitým bodem rovněž ve výchově mladých lidí. Tělesná cvičení tvořila přirozenou součást jejich života (Kössl, Štumbauer, & Waic).

Civilizační pokroky, které mají kořeny již v 19. století a masově se rozvíjí od 2. poloviny století 20., vedou k zásadním změnám životního stylu lidí, žijících zejména ve vyspělých zemích. Díky mnohým vymoženostem dochází k minimalizaci tělesného pohybu, k převaze tzv. sedavého způsobu života v zaměstnání i ve volném čase (Stejskal, 2004). Pohybová inaktivita však ústí v mnohé zdravotní problémy, které se mohou projevit až po letech a proto si je lidé nedávají do souvislosti s prvotní příčinou, tj. nedostatkem pohybu.

S ohledem na současnou situaci a zároveň na fakt pozitivního vlivu pohybové aktivity na tělesné i duševní zdraví člověka (Dobry, 2008a) je třeba již od útlého věku podporovat různé formy pohybových aktivit a přispět tak k rozvoji dítěte po všech jeho stránkách.

Rizikovým obdobím je počátek adolescence, kdy dospívající typicky snižují svoji pohybovou aktivnost a dospělí by měli na tento fakt pamatovat a snažit se mu předejít. Mohou tím v tomto období zásadně ovlivnit celoživotní vztah k pohybovým aktivitám a způsob života v dospělém věku (Stackeová, 2009b, 3).

Kromě genetických dispozic a výchovy se podílí na utváření osobnosti jedince také prostředí, v němž se nachází. V nejužším věku tráví dítě většinu času s rodiči. S nástupem povinné školní docházky a poté sekundárního vzdělání se na výchově, formování postojů a vytváření hodnot mladého člověka podílí z velké části také pedagogové, s nimiž tráví žáci/studenti téměř polovinu dne. Vliv na formování jedince má také klima třídy, školy, její materiální vybavení a zázemí.

Abychom mohli efektivně řešit problematiku výchovně-vzdělávacího procesu na školách, nejen z hlediska školní tělesné výchovy, ale také školního režimu a školního prostředí jako celku, je velmi důležité získat přehled o současných sportovních preferencích žáků/studentů a věnovat se monitoringu a diagnostice jejich pohybové aktivity (Frömel, Novosad, & Svozil, 1999).

Hlavní cíl mé diplomové práce spočívá v monitorování aktuálního stavu pohybové aktivity vybraných studentů Gymnázia K. V. Raie Hlinsko, přičemž se zaměřuji na rozdíly v objemu a intenzitě pohybové aktivity během školních i víkendových dnů mezi studenty zapojujícími se do organizovaných pohybových aktivit, a studenty, kteří se do těchto aktivit nezapojují. Součástí výzkumu je také vyplnění Dotazníku sportovních preferencí studenty a jeho následné vyhodnocení.

2. PŘEHLED POZNATKŮ

2.1. Pohyb – základní předpoklad a projev života člověka

2.1.1. Filozoficko – historický kontext

„Pohyb rozkrývá, odhaluje, zjevuje, pohybem se klade existence všeho jsoucího“ (Hogenová, 2000, 6). Anna Hogenová vychází z Patočkovy teze, že dění se uskutečňuje dříve než bytí. Pohyb tedy objímá absolutně vše, je středem našich potřeb, pudů a zájmů, i samy myšlenky se zjevují prostřednictvím pohybu (Hogenová).

Kategorií pohybu se zabývali již starověcí filozofové. První úvahy se týkaly pohybu kosmického, tj. planet. Na základě znalostí tehdejší astronomie a matematiky se vedly diskuze o vzniku a zániku těles, o existenci jsoucná a neexistenci nejsoucná (Hodaň, 2000a).

V dnešní době nacházíme různé definice tohoto pojmu. Lze je zobecnit je například takto:

- *Pohyb je pokládán za synonymum změny některého prostorového parametru tělesa nebo objektu nebo hmotného bodu v čase a prostoru.*
- *Z toho ovšem vyplývá, že pohyb je v tomto smyslu vázán na kategorie těleso (resp. hmota), prostor a čas. Bez vztáženosti těchto tří entit pohyb není možný.*
- *Pohyb je změna tvaru.*
- *Pohyb se týká fenoménu nehmotných (?) myšlenek. (Přidání otazníku souvisí s růzností názorů na hmotnost či nehmotnost myšlenky.)*
- *Pohyb je chápán jako změna v prostoru, organických jevů přírody, sociálních a kulturních procesů a mobilita jejich účastníků (Hodaň, 2000a, 102–103).*

Hodaň (2000b, 7) také uvádí, že „... pohyb zahrnuje všechny procesy probíhající v přírodě i ve společnosti. Pohybem je rozuměna jakákoliv změna vůbec, jakékoliv vzájemné působení objektů vůči sobě, ale i uvnitř jich. Je to tedy změna ve vnějších i vnitřních vztazích“. Tato poslední definice by se dala považovat za jakési obecné

stanovisko, nebudeme-li se již dále zabývat různými východisky filosofie a úhly pohledu na pohyb (Hodaň).

Pohyb tedy bezesporu patří k elementárním projevům života. Již v počátcích lidské civilizace, kdy byl jedinec nedílnou součástí přírody, se staly základní pohybové schopnosti a dovednosti nezbytnými pro jeho přežití (Kössl, Štumbauer, & Waic, 1998).

Nejvíce času věnoval pravěký člověk shánění potravy. Postupně, s rozvojem myšlení docházelo k přechodu od sběračství k aktivním formám obživy – tedy k lovu. Předpokladem úspěchu byly přirozené pohybové dovednosti jako chůze, běh, skok, překonávání různých překážek, plavání. V další fázi myšlenkového vzestupu přecházely lidské pohyby v kultivovanější formy, jako například manipulace se zbraní, jízda na koni či na lodi. Člověk se tak postupně zdokonaloval, soustavně cvičil, čímž zvyšoval kvalitu svých pohybových schopností a dovedností, vyráběl zbraně a stával se tak mnohem úspěšnější při obstarávání obživy. Důmyslnější a kvalitnější zbraně a lepší fyzická zdatnost umožnily tehdejší lidem, aby si alespoň krátkodobě nahromadili přebytky a mohli se věnovat hrám a tanci, které byly ovšem bytostně spojeny s náboženskými rituály. Ty měly opět zajistit úspěch při lovu. V tomto primitivním společenství tedy byly zprvu všechny činnosti úzce propojeny. Nebylo možné od sebe zcela oddělit práci a odpočinek. Vše mělo jasný utilitární charakter (Kössl, Štumbauer, & Waic, 1998).

Teprve při přechodu k usedlému způsobu života, který historikové nazývají jako tzv. neolitickou revoluci (počátek na Blízkém východě asi 10 000–9000 př. n. l.), docházelo v nejmypělejších oblastech světa k rozpadu tzv. rodové společnosti a vzniku prvních států, s nimiž se pojil i vznik prvních (tělo)výchovných institucí. Pohyb již nebyl brán jako předpoklad pro přežití, ale jako prostředek kultivace těla, a tím i duše člověka a tvořil důležitou součást výchovy a vzdělání mladých lidí (Kössl, Štumbauer, & Waic, 1998).

Dokladem toho byl rozvoj tzv. tělesné kultury ve starověkých orientálních civilizacích jako Mezopotámie, Egypt, Indie a Čína. V těchto vyspělých kulturách nalezneme základy budoucích sportů a bojových umění, propracované systémy zdravotní a léčebné gymnastiky, první lékaře. V popředí zájmu se nacházela také tělesná hygiena a péče o tělo prostřednictvím masáží. V orientálních civilizacích byl pěstován názor, že ve zdravém těle se nachází zdravý duch (Kössl, Štumbauer, & Waic, 1998).

Tento přístup uplatňovaly také první starověké evropské civilizace. Všeobecně je jistě znám ideál *kalokagathie* (z řeckých slov *kalos* – krásný a *agathos* – dobrý), kterým

se řídili řečtí svobodní občané. O pěstování lidského ducha prostřednictvím kultivace těla v tomto raném období evropských dějin by se dalo napsat mnohé, to ovšem není cílem mé práce. Snad tedy jen několik základních informací.

Ve starověkém Řecku se nacházely stovky městských států, mezi nejvýznamnější však patřily Athény, ležící na poloostrově Attika a Sparta na poloostrově Peloponés. Výchova mladých lidí v těchto státech probíhala poněkud odlišně.

Ve Spartě byl kladen důraz zejména na fyzickou sílu. Výchovu řídil stát a určena byla pro chlapce i dívky. Chlapci byli již od mala tvrdě cvičeni a připravováni na boj, dívky provozovaly také tělesná cvičení (zejména gymnastiku), jejich hlavním úkolem však bylo родit zdravé jedince (postižení kojenci mohli být na příkaz rady starších i usmrceni, jelikož by nebyli přínosní pro stát) a pečovat o domácnost. Výrazně menší pozornost byla věnována vzdělání, mělo postačit základní trivium – psaní, čtení, počítání (Oliva, 2003).

Poněkud jiný způsob výchovy se uplatňoval ve starověkých Athénách. Zde se plně rozvíjel již výše zmiňovaný ideál *kalokagathie* – pěstování těla bylo zcela v rovnováze s rozvojem ducha (Kössl, Štumbauer, & Waic, 1998).

Samostatnou kapitolu by pak představovaly olympijské hry jako součást řeckých náboženských slavností (zde je možné upozorovat jistou souvislost s náboženskými rituály pravěkými, kdy byly na počest bohů kromě kladení obětních darů předváděny také různé rituální tance či poměřovány síly vedoucích mužů kmene). V rámci nich se utkávali ti nejlepší z celého Řecka nejen v soutěžích sportovních, ale také například ve hře na hudební nástroj, zpěvu či recitaci. Vítězové byli vyznamenáni olivovým věncem a doživotně se těšili slávě ve své obci, což byla pro ně po dlouhý čas jediná a zároveň největší odměna (Oliva, 1995).

Na řecký ideál *kalokagathie* do jisté míry navázali Římané, avšak v poněkud pozměněné podobě. Řecké zápasy se stávaly v arénách spíše bojem na život a na smrt. Myšlenka dobrá a krásná tak již nebyla zcela naplňována (Burian, 1994).

Ve středověké společnosti došlo ke změně názorů na fyzickou stránku lidského bytí a celkově na smysl života pozemského. Významné postavení ve společnosti zaujímala církev, která hlásala, že život na zemi je jen přípravou na pravý život posmrtný a tělo, ve své podstatě hříšné, pouhým přítěžkem duše a nemá tedy smysl jakkoliv o něj pečovat. Vzorem „správného“ středověkého člověka byl asketa, který se zříkal světských zájmů ve prospěch života duchovního. Praxi se nevymykalo ani

trýznění těla. Na tělesná cvičení bylo tedy nahlíženo jako na něco nemravného, nevhodného a bylo zakázáno je pěstovat a dále rozvíjet. Výjimkou byla šlechta, která tvořila hlavní složku vojska. Rytíři směli cvičit tělo pro účel boje. Tuto hodnost dotyčný získal, až když ovládal tzv. Sedm rytířských ctností, přičemž se z velké části jednalo o tělesné dovednosti. Všeobecně však nebyla středověká společnost tělesným cvičením a péčí o tělo nijak nakloněna (Kössl, Štumbauer, & Waic, 1998).

Částečné obnovení ideálu *kalokagathie* můžeme pozorovat v období renesance (počátky tohoto období nalezneme v italských městech, kde lze sledovat určitou kontinuitu již od antiky), kdy dochází ke snaze obnovit antické tradice a navázat na ně. Italští intelektuálové překládali antické autory a čerpali z jejich myšlenek, které poté rozšiřovali dále do Evropy. Na toto dějinné období lze nahlížet jako na obrodu společnosti ve smyslu odpoutání se od církevních dogmat a myšlenek na život posmrtný a návrat k zájmu o člověka jako bytost pozemkou se všemi jejími aspekty, tedy i tělesnými (Kössl, Štumbauer, & Waic, 1998).

Renesance připravila půdu pro osvícenství. Mimo jiné právě v Anglii, kolébce tohoto filozofického směru 18. století, vznikaly první sportovní kluby a tento trend se postupně šířil po celé Evropě (Kössl, Štumbauer, & Waic, 1998).

Roku 1896 Pierre de Coubertin, francouzský historik a pedagog, úspěšně realizoval myšlenku obnovy olympijských her, které se téměř v pravidelných časových intervalech konají dodnes (Kössl, Štumbauer, & Waic, 1998).

V současnosti jsou tělesná cvičení, sport a rekreace považovány za součást aktivního životního stylu a výrazně přispívají ke zkvalitnění života jedince a, tím i celé společnosti.

2.2. Pohybová aktivita

2.2.1. Vymezení základních pojmů

Na úvod zmiňuji základní přehled vybraných pojmů souvisejících s problematikou této diplomové práce.

- Adolescence – životní období jedince vymezené věkem přibližně 15–22 let (Langmeier, 1983).
- Aktivní výdej energie – výdej energie při pohybové aktivitě bez hodnoty klidového metabolismu (Sigmundová, 2005).
- Dospívání – zahrnuje období pubescence (11–15 let) a adolescence (15–20/22 let), přičemž období pubescence má dvě fáze, a to fázi prepuberty a vlastní pubertální fázi (Langmeier, 1983).
- Intenzita pohybové aktivity – úsilí při vykonávané pohybové činnosti (Dovalil, 1992).
- Kalorie (cal) – jednotka energie, 1000 cal = 1 kcal a 1 kcal = 4,18 kJ (Stejskal, 2004).
- 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 ($\text{kcal} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{h}^{-1}$)“ (Frömel, Novosad, & Svozil, 1999, 131). Obsahově shodnou definici nalezneme rovněž v dokumentu Physical Activity Guidelines for Americans (U. S. Department of Health and Human Services, 2008), který s pomocí metabolického ekvivalentu rozlišuje tři stupně pohybové aktivity v rámci její absolutní intenzity (MET = násobek klidového stavu organismu):

- lehce intenzivní pohybová aktivita 1,1 MET – 2,9 METs,
 - středně intenzivní pohybová aktivita 3,0 – 5,9 METs,
 - intenzivní pohybová aktivita 6,0 METs a více.
- Monitorování pohybové aktivity – „záznam a vyhodnocování charakteristik pohybové aktivity (zejména frekvence, intenzity, doby a druhu). V tělovýchovné praxi je zpravidla prováděno: pomocí písemného nebo obrazového záznamu, měřením a záznamem srdeční frekvence (monitory SF), měřením výdeje energie (akcelerometry, ergometry a pedometry)“ (Frömel, Novosad, & Svozil, 1999, 131).
 - Motivace – „... hybné síly v duševním životě, které vzbuzují zvlášť zaměřenou činnost jedince – *snažení*: tíhnutí člověka k činům určité intenzity, obsahu a cíle. Subjektivně je lze pozorovat jako prožívání směřující k jednání, objektivně jako chování směřující k cíli“ (Balcar, 1991, 112).
 - Neorganizovaná pohybová aktivita – „volně a bez pedagogického vedení (většinou emotivně podmíněná) prováděná pohybová aktivita“ (Frömel, Novosad, & Svozil, 1999, 131).
 - Objem pohybové aktivity – „kvantita pohybových činností, vyjádřená dobou trvání, počtem opakování pohybových činností, mírou zátěže (kg, km, čas) apod.“ (Frömel, Novosad, & Svozil, 1999, 131).
 - Organizovaná pohybová aktivita – „intencionální pohybová aktivita, prováděná pod vedením učitele, cvičitele či trenéra“ (Frömel, Novosad, & Svozil, 1999, 131).
 - Pohybová aktivita – pohyb lidského těla, uskutečňovaný kosterním svalstvem, při jehož činnosti dochází ke spotřebě energie (WHO, 2012a).

- Pohybová inaktivita – pohybová nečinnost, minimální tělesný pohyb, osoby, u nichž převažuje pohybová inaktivita nad pohybovou aktivitou jsou označovány za sedavé (Sigmund & Sigmundová, 2011).
- Sportovní zájem – „vnitřní motiv a zaměření člověka na určitou sportovní oblast, vedoucí k uspokojení sportovních potřeb či dosažení určitých kulturních hodnot“ (Frömel, Novosad, & Svozil, 1999, 132).
- Skladba pohybové aktivity – „souhrn, charakter a uspořádání různých pohybových činností“ (Frömel, Novosad, & Svozil, 1999, 132).
- Školní režim – způsob chodu školy, školní režim je určen školním řádem.
- Školní tělesná výchova – „nedílná součást výchovy a vzdělání všestranně rozvinuté osobnosti...“ (Demeterovič et al., 1988, 222).
- Volný čas – čas, jenž může člověk trávit dle svých vlastních představ a zájmů, do volného času neřadíme starost o rodinu a domácnost, zaměstnání a péči o vlastní fyzické potřeby, včetně potřeby spánku (Průcha, Walterová, & Mareš, 2003).
- Zdraví – dočasný stav tělesné, duševní a sociální pohody, nejen tedy nepřítomnost nemoci a zdravotních nedostatků (Frömel, Novosad, & Svozil, 1999).
- Životní styl – Hodaň (2000, 154) je toho názoru, že „... lze obecně za jeho obsah považovat soustavu činností ve všech sférách života, tvorbu a uspokojování životních potřeb, soustavu všech sociálních a životních vztahů, systém všech životních hodnot a idejí, kterými jsou jednotlivé činnosti podmíněny“.

2.2.2. Pohybová aktivita a její vliv na zdraví jedince

V současné době existuje mnoho studií, které dokazují, že pohybová aktivita má nesporný vliv na fyzické i duševní zdraví, a zejména z tohoto hlediska by se měla stát neodmyslitelnou součástí zdravého životního stylu člověka.

Meinel a Schnabel (1987) jsou toho názoru, že aktivní pohyb je spojen s celou řadou tělesných a psychických účinků a tedy i nezbytnou podmínkou pro udržení zdraví.

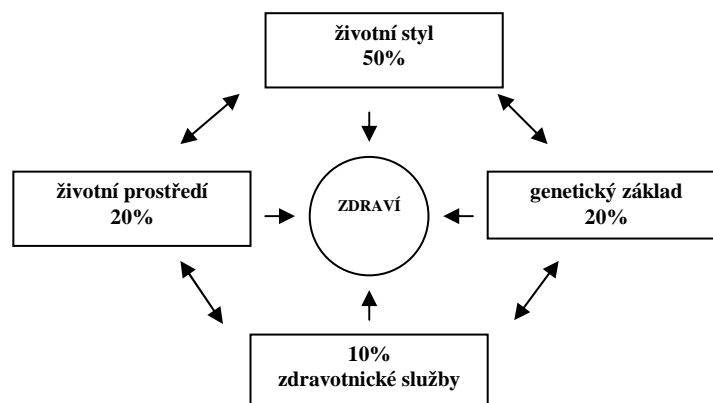
Weidner a Israel (1988) míní, že dobré tělesné výkony jsou symbolem zdraví.

Sallis a Patrick (1994) jsou přesvědčeni, že pravidelná pohybová aktivita se významně podílí na udržení zdraví jedince.

Lidé, kteří si udržují dobrou tělesnou kondici, se v průměru dožívají vyššího věku (Muster, Zielinski, & Meyer 2006).

Machová et al. (2006, 12) dokládají (Obrázek 1), že: „... největší vliv na zdraví má způsob života – životní styl. Je tedy **stěžejní determinantou zdraví**“. Životní styl Machová et al. definují následovně:

Životní styl zahrnuje formy dobrovolného chování v daných životních situacích, které jsou založené na individuálním výběru z různých možností. Můžeme se rozhodnout pro zdravé alternativy z možností, které se nabízejí, a odmítnout ty, které zdraví poškozují. Životní styl je tedy charakterizován souhrou dobrovolného chování (výběrem) a životní situace (možností) (Machová et al., 2006, 12).



Obrázek 1. Vzájemné vztahy mezi zdravím a determinantami zdraví (Machová et al., 2006, 10)

Machová et al. (2006) dále dodává, že rozhodování člověka je ovlivněno prostředím, ze kterého vychází (společenské zvyklosti, rodinné tradice, ekonomická situace, sociální pozice, ...). Vzhledem k zásadnímu vlivu životního stylu na zdraví jedince, je třeba mít dostatečné informace o tom, co zdraví upevňuje a co mu naopak škodí. Tyto zásadní znalosti, společně s rozvíjením návyků a formováním postojů, by se měly stát součástí výchovy dítěte v rodině i ve škole již od útlého věku (Machová et al.).

Mezi zdraví nejvíce ohrožující faktory patří dle Machové et al. (2006):

- kouření
- pohybová inaktivita
- nadměrná psychická zátěž
- nevhodná strava
- nadměrný konzum alkoholických nápojů
- používání drog
- rizikové sexuální chování

Tyto faktory však nepůsobí dle autorky odděleně, proto je třeba dodržovat zásady správného životního stylu komplexně.

Zejména od druhé poloviny 20. století dochází k zásadním změnám životního stylu lidí žijících ve vyspělých zemích. Kvůli civilizačním pokrokům a vymoženostem dnes převažuje tzv. sedavý způsob života v pracovním i volném čase. To, co člověk vybudoval ve snaze ulehčit a zkvalitnit si život, mu jej, díky nesprávnému využívání v podstatě ničí (Stejskal, 2004).

Vzhledem k nedostatku pohybu v zaměstnání i v rámci volného času, dochází k výskytu poruch zdraví po fyzické i duševní stránce. Mezi nemoci, které mají souvislost s nedostatkem pohybu řadíme zejména ischemickou chorobu srdeční, cévní mozkovou příhodu a vysoký krevní tlak, dále také cukrovku druhého typu, obezitu, některá onemocnění dýchacího systému a nádorová onemocnění a také řídnutí kostí. Organismus, který „trpí“ nedostatkem pohybové aktivity, je také méně odolný vůči nemocem infekčního původu. Do souvislosti s pohybovou inaktivitou je dáván i zvýšený výskyt některých psychických onemocnění (Stejskal, 2004).

Naopak, pravidelná pohybová aktivita působí jako prevence k výše uvedeným „civilizačním“ onemocněním a zvyšuje tak kvalitu a délku života člověka. V současné

době existuje již značné množství studií, které tuto skutečnost svými výzkumy opakovaně potvrzují. Například Kemper (2000) se zabýval efekty pohybové aktivity na osteoporózu, přičemž došel k závěru, že existují dvě strategie v prevenci osteoporózy a obě jsou spojeny s pohybovou aktivitou. První preventivní strategie se vztahuje k narůstání kostní hmoty během mladistvého věku. Se zvýšeným množstvím pohybové aktivity je dosaženo většího přírůstku kostní hmoty. Cílem druhé strategie je zajistit, aby dospělí lidé provozovali aktivní životní styl až do stáří, čímž dojde k minimalizaci úbytku kostní hmoty, a tím i pravděpodobnosti zlomenin. Tedy i tento výzkum opět potvrdil již výše zmíněné.

Také American Heart Association (2012) uvádí, že pohybová aktivita snižuje riziko cukrovky zvyšováním inzulínové citlivosti, snižuje krevní tlak a celkově zlepšuje srdeční funkci a profil lipidů, přičemž dochází k snižování celkového cholesterolu a zvyšování HDL – tzv. dobrého cholesterolu.

Díky zdravému pohybu se také člověk cítí emocionálně dobře naladěný, dochází ke snížení či ústupu špatných nálad, stavů deprese a stresů (Stejskal, 2004).

„Chceme-li snížit možné riziko časného onemocnění a zhoršení kvality života, musíme pro to něco udělat sami“ (Stejskal, 2004, 12).

2.2.3. Všeobecná doporučení vztahující se k pohybové aktivitě

V souvislosti s výše zmíněnými benefity pohybové aktivity, byla vytvořena také doporučení, zabývající se problematikou správného provádění pohybových činností. Vzhledem k tématu mé diplomové práce, bych se ráda věnovala především věkové skupině adolescentů a doporučením pro ni vhodných, a to konkrétně v první části čtvrté kapitoly.

Nyní uvedu obecná doporučení pohybových aktivit pro všechny věkové kategorie společně s příklady organizací, které se na tuto problematiku zaměřují.

Velmi důležité informace v tomto ohledu poskytuje U. S. Department of Health and Human Services (2008) a jeho doporučení v rámci 2008 Physical Activity Guidelines for Americans, vztahující se ke třem věkovým skupinám (v textu budou užity pojmy jako nízká, střední a vysoká intenzita, které jsem objasnila v první části této kapitoly).

První skupinu tvoří děti a adolescenti ve věku 6–17 let. Pro ně platí následující doporučení:

- pohybová aktivita by měla být provozována každý den minimálně šedesát minut či déle,
- většina z tohoto času by měla být věnována střední či vysoké intenzitě aerobní fyzické aktivity,
- minimálně tři dny v týdnu by část denní fyzické aktivity měla zabírat pohybová aktivita vysoké intenzity,
- také posilování svalů a kostí by se měli děti a adolescenti věnovat minimálně tři dny v týdnu.

Druhou skupinu představují dospělí ve věkovém rozmezí 18 – 64 let, kterým jsou určena tato doporučení:

- pohybová aktivita aerobního charakteru by měla být vykonávána 150 minut týdně, pokud se jedná o středně intenzivní pohybovou aktivitu nebo 75 minut týdně – pokud jde o vysoce intenzivní pohybovou aktivitu (je možná také kombinace střední a vysoké intenzity aerobní pohybové aktivity),
- aerobní pohybová aktivita by měla být vykonávána v epizodách nejméně po deseti minutách, preferováno je rozprostření do celého týdne,
- pro další zdravotní benefity je třeba zvýšit aerobní pohybovou aktivitu střední intenzity na 300 minut či pohybovou aktivitu vysoké intenzity na 150 minut týdně (opět může dojít ke kombinaci obou intenzit),
- dospělí by se také měli věnovat posilování hlavních svalových skupin minimálně dva či více dní v týdnu.

Jako poslední uvedu doporučení vytvořená pro poslední věkovou skupinu dospělých nad 65 let:

- tato věková kategorie by se měla řídit doporučeními pro předchozí skupinu dospělých, pokud jim to však kondice již neumožňuje, měli by být tak aktivní, jak jim dovolí zdraví, zejména se vyhýbat inaktivitě,
- starší lidé by se měli zaměřit na cvičení, která vedou ke zlepšení rovnováhy, aby tak zamezili riziku pádů.

2008 Physical Activity Guidelines for Americans (U. S. Department of Health and Human Services, 2008) obsahuje také pokyny pro bezpečnou fyzickou aktivitu, dále klíčové instrukce pohybové aktivity pro ženy v těhotenství a po porodu a také pro invalidní dospělé a osoby s chronickým onemocněním.

U. S. Department of Health and Human Services (2008) rozlišuje čtyři stupně pohybové aktivity (prováděné v rámci týdne):

- inaktivita – pouze základní, život zabezpečující aktivity,
- nízká aktivita – méně než 150 minut trvající pohybové aktivity střední intenzity nebo méně než 75 minut trvající pohybové aktivity vysoké intenzity,
- střední aktivita – 150–300 minut trvající pohybové aktivity střední intenzity týdně nebo 75–150 minut trvající pohybové aktivity vysoké intenzity týdně,
- vysoká aktivita – více než 300 minut trvající pohybové aktivity střední intenzity týdně.

Tatáž instituce také dělí pohybovou aktivitu na tři druhy:

- aerobní pohybová aktivita – běh, cyklistika, plavání, rychlá chůze...,
- svaly posilující pohybová aktivita – zvedání závaží, šplh ...,
- opěrnou soustavu posilující pohybová aktivita – kombinace výše uvedených pohybových aktivit, tedy například skákání přes švihadlo, běh, rychlá chůze, zvedání břemen....

Více informací k jednotlivým druhům pohybové aktivity 2008 Physical Activity Guidelines for Americans (U. S. Department of Health and Human Services, 2008, 8–9).

Poměrně detailně se tématu doporučení pohybových aktivit věnují také Oja, Bull, Fogelholm a Martin (2010) ve studii zabývající se námětem, co by měla Evropa v tomto směru podniknout, přičemž také citují již výše zmíněné pokyny U. S. Department of Health and Human Services (2008).

Také WHO (2012b) se vyjadřuje k tomuto problému. Vydává Doporučení pohybových aktivit, která dělí, podobně jako U. S. Department of Health and Human Services (2008), do tří specifických skupin dle věkových kategorií 5–17 let, 18–64 let, a nad 65 let. Uvádí, že takto sestavená doporučení jsou důležitou prevencí civilizačních onemocnění. Také obsahově se doporučení WHO v mnohém shodují s výše jmenovanou institucí.

2.3. Adolescence

2.3.1. Všeobecná charakteristika

Vzhledem k tomu, že se v této diplomové práci věnuji měření objemu a intenzity pohybové aktivity mladých lidí ve věku 15–16 let, považuji za vhodné, pro usnadnění vhledu do problematiky, podat alespoň základní informace o tomto věkovém období.

Pojem *adolescence* má původ v latinském *adolescere*, což v překladu znamená růst, dospívání (Překladač Google, 2010). Dětství i dospívání jsou z historického hlediska výdobytkem tzv. moderní společnosti 19. a 20. století. Až na výjimky bylo dítě do této doby považováno za malého dospělého, a jako s takovým s ním zacházeno. Z „dětství“ jedinec přecházel rovnou do fáze dospělosti. S rozvojem společnosti se stává přechod od dětství do dospělosti složitějším, základními ukazateli již nejsou pouze pohlavní zralost a fyzická zdatnost, ale také celá řada psychických a sociálních aspektů (Kössl, Štumbauer, & Waic, 1998).

Všeobecně existuje více názorů na vymezení hranic tohoto věkového období. Podle Klindové a Rybárové (1974) a Trpišovské (1998) adolescence začíná přibližně ve věku 15 až 16 let a končí v období 20–22 let plným rozvojem tělesných a předně duševních schopností. Obě autorky zdůrazňují, že horní hranice je individuálně

pohyblivá, přičemž dolním mezníkem vývoje je dle Trpišovské dosažení pohlavní zralosti, případně ukončení základní školní docházky. Stejný názor na věkové vymezení adolescence zastává i Langmeier (1983), který zároveň toto životní období řadí v rámci celého dospívání za období pubescence vyhraněné věkem 11–15 let a dělí jej na dvě fáze: fázi prepuberty a vlastní pubertální fázi, jejíž horní hranice se může v některých případech krýt s dolní hranicí adolescence.

„Po bouřlivém období pubescence dochází k postupnému uklidnění a psychickému dozrání, jak to vyjadřují slova německého básníka Goetha: ‘Ať mošt kvasí sebedivočeji, přece bude posléze vínem’. Adolescence je obdobím ustalování tělesného a duševního vývoje“ (Klindová & Rybářová, 1974, 127). Toto období je posledním na cestě k dospělosti. Na konci této cesty by se z mladíka a dívky měli stát odpovědně jednající a samostatně myslící mladí lidé, kteří vyznávají určité hodnoty, kladou si životní cíle a připravují se na budoucí povolání a rodinu (Klindová & Rybářová).

2.3.2. Tělesný a motorický vývoj

„Mladý organismus se ve svém vývoji ustaluje, dozrává a dotváří. Koncem období nabývá tělo typicky ženského nebo mužského tvaru“ (Klindová & Rybářová, 1974, 127). Ve srovnání s předchozím vývojovým obdobím dochází ke zpomalení růstu, dosažení konečné výšky a pozvolnějšímu přibývání na váze (Trpišovská, 1998). V rámci poměru jednotlivých částí těla je dosaženo dospělé formy jedince – prodlužuje se trup a zvětšuje se objem hrudníku, také tvar hlavy a tváře dostává konečnou podobu, ztrácí se dětský výraz v obličejí (Klindová & Rybářová). Podle Vágnerové (2005) je vzhled adolescenta velmi důležitým pro upevnění jeho identity, přičemž na sklonku tohoto období spokojenost s vlastním tělem ve většině případů roste.

Pohlavní znaky, které se vyvíjely již v předchozím období, dosahují nyní plného rozvoje, teprve v adolescenci je postupně dosažena plná reprodukční zralost – testes se vyvíjí i po dvacátém roce, přičemž růst uteru se většinou zastavuje v prvním či druhém roce druhého decenia (Langmeier, 1983). Dotváří se proces osifikace kostí a jejich počet se stabilizuje (Klindová & Rybářová, 1974). V tomto období také pozorujeme nárůst svalové síly jedince a jeho maximální výkonnost v daných motorických aktivitách (Trpišovská, 1998).

Co se týče motorické stránky adolescentů, pohyby jsou ladné a koordinované. V motorických činnostech jsou většinou děvčata překonávána chlapci (díky odlišným

fyziologickým aspektům jako například vitální kapacita plic, svalová hmota), pokud se však nejedná o činnosti, vyžadující přesnost provedení pohybu. Samozřejmě také zájmy a délka praxe představují důležité faktory rozdílů v motorické aktivitě chlapců a dívek (Trpišovská, 1998).

Celkově lze tedy říci, že adolescentní jedinci obou pohlaví jsou na vrcholu svých fyzických sil a jejich organismus je na konci tohoto období schopen stejné zátěže jako organismus dospělého člověka (Trpišovská, 1998).

2.3.3. Kognitivní vývoj

Kognitivními procesy jsou označovány všechny mentální poznávací procesy, k nimž řadíme například vnímání, myšlení, paměť, pozornost a kreativitu (ABZ Slovník cizích slov, 2006).

Smyslové vnímání dosahuje právě v období adolescence svého vrcholu. Jedinec se snadněji orientuje v náročnějších podmínkách prostoru a času a lépe také rozlišuje jemnější smyslové podněty. Na konci této fáze mohou však již nastat některé nevratné degenerativní pochody (Trpišovská, 1998).

Co se týče myšlení, již v období pubescence dochází dle názoru odborníků k postupnému uvolňování se ze závislosti na dané realitě. Jedinec tohoto věku začíná uvažovat i o jiných, než reálně existujících skutečnostech. Nespokojí se tak pouze s jedním, jasně viditelným řešením, začíná uvažovat hypoteticky, o různých variantách, možnostech, které jsou nezřídka i málo pravděpodobné (Vágnerová, 2005). Období pubescence se vyznačuje schopností manipulace nikoliv jen s konkrétními objekty, ale také s výroky a symboly. Jedinec již dokáže používat tzv. abstraktně-logické myšlení (Trpišovská, 1998).

U adolescenta nedochází k zásadním změnám v rysech myšlení. Zdokonalují se však formální operace, které jsou častěji využívány, přičemž dotyčný nabývá zkušeností. Řešení problémů může být někdy až příliš radikální, a to především na základě nedostatku vlastních zkušeností a odmítání zkušeností jiných, zejména starších lidí, jejichž názory jsou považovány za překonané a zastaralé. Adolescenti sice převážně upřednostňují řešení logicky správná, avšak často opomíjí kontext situace a její složitost. Tito mladí lidé se vyznačují originalitou a nekonvenčností, avšak bývají současně velmi impulsivní až neuvážliví. Preferují často rychlá a jasná řešení, která ústí v jistotu. Vzhledem k tomu, že důležitou roli v této životní etapě hrají také emoce, může

být jimi úsudek ovlivněn a platnost řešení tak poněkud omezena (Vágnerová, 2005; Eccles, Wigfield, & Byrnes, 2003).

V období pubescence dochází také v oblasti paměti a pozornosti k určitým vývojovým posunům. Pubescentní jedinci disponují větší kapacitou paměti, jelikož si vytvářejí systém strategií, který jim pomůže udržet v paměti informace, které považují za důležité. Tyto strategie jim napomáhají lépe si zapamatovat učivo. Zvládají již látku členit na menší úseky, rozlišit podstatné od méně podstatného, rozvrhnout si dobu studia. Při vybavování používají někteří tzv. mnemotechnických pomůcek či různých asociací, méně již odvození prostřednictvím logických souvislostí. Bohužel stále dost jedinců v tomto období uplatňuje mechanický způsob učení, zejména pokud vyloženému problému nerozumí. Považují za schůdnější naučit se látku nazpaměť, místo aby se snažili přijít na její příčinu a pochopit ji. Co se týče pozornosti, pubescenti ji umí již lépe zaměřovat a udržovat – tedy ovládat. Začínají si postupně uvědomovat, jak se lze efektivněji soustředit na daný výkon, ať již studijní, pracovní či sportovní (Vágnerová, 2005).

Přestože se ve výše zmiňovaném období pubescence mohou projevit jisté proměnlivosti v rámci těchto kognitivních procesů, jako například poruchy paměti či nestálost koncentrace pozornosti, při přechodu do období adolescence a zejména na jejím konci dosahují tyto schopnosti opravdu velmi dobrých kvalit. Adolescenti rozvíjejí také svou kreativitu, což můžeme mimo jiné pozorovat při jazykovém projevu mluveném i psaném (Trpišovská, 1998; Byrnes, 2006).

Langmeier (1983, 115) je toho názoru, že „... se dospívající svými intelektovými schopnostmi přinejmenším blíží maximálnímu výkonu a že často v tomto směru převyšují starší lidi, zejména pokud nejde jen o hromadění vědomostí a jejich jednoduché využívání, ale o pružné a tvořivé myšlení“.

2.3.4. Emoční a sociální vývoj

„Dospívání je spojeno s hormonální proměnou, která stimuluje **změny v oblasti citového prožívání**. Projevují se kolísavostí emočního ladění, větší labilitou, dráždivostí, tendencí reagovat přecitlivěle i na běžné podněty a nárůstem emočního zmatku. Pubescent ztrácí bývalou citovou jistotu a stabilitu“ (Vágnerová, 2005, 340).

V závěru období adolescence se však emoční prožívání stabilizuje. Díky hormonálnímu ustálení organismu, nedochází, zejména u starších jedinců již k tak

častým výkyvům citů a nálad. Adolescent získává stále nové a nové zkušenosti, co se mu prvně zdálo nové, lákavé a vzrušující, stává se nyní stereotypem. S přibývajícím věkem se člověk odpoutává od snění a vytváří si realističtější pohled na svět (Vágnerová, 2005).

Po stránce sociální lze období adolescence charakterizovat jako postupný přechod do dospělosti. Narozdíl od pubescenta, neustále polemizujícího s názory rodičů, učitelů a jiných dospělých, se od adolescenta očekává chování odpovídající dospělé osobě. Adolescent se cítí v porovnání s předchozím obdobím více volný, zejména po dosažení zletilosti nabývá dalších práv, s nimiž se ovšem pojí i jisté povinnosti a odpovědnost (Vágnerová, 2005; Rosenblum & Lewis, 2006).

Co se týče volby budoucí profese, po ukončení základní povinné školní docházky se může již svobodněji rozhodnout pro vzdělání v rámci sekundárního, případně terciárního sektoru (v některých případech, především u středního vzdělávání mohou hrát jistou roli i preference rodičů či finanční stránka rodiny), jež bude značnou měrou spoluurčovat jeho další život, zejména jeho postavení ve společnosti. Po nástupu do zaměstnání (ať již po ukončení střední či vysoké školy) se adolescent ocitá v novém prostředí a podílí se na tvorbě nových sociálních vztahů. Pracoviště má také vliv na vymezení jeho sociální identity, která je určena nejen jeho profesní rolí, ale také institucí, pro kterou pracuje (Vágnerová, 2005; Blakemore, 2008).

Také rodina tvoří, pro tohoto, téměř dospělého člověka stále důležité sociální zázemí. Adolescenti se domů většinou rádi vrací, přestože již došlo k odpoutání z původních, těsnějších vazeb. Vztahy s rodiči bývají na konci tohoto období vyrovnány (Vágnerová, 2005).

Neopominutelnou součástí života adolescenta tvoří přátelské vztahy s vrstevníky, v rámci nichž není už kladen hlavní důraz na tzv. velké skupinové přátelství. Nedominuje zde touha stát se příslušníkem dané party, ale, zejména v pozdější fázi tohoto věkového období, kdy nachází svou identitu, jedinci přináší naplnění symetrická přátelství a také déletrvající partnerské vztahy (Vágnerová, 2005).

Sebeobraz adolescenta je již přesnější, protože zastává více rolí a může se na sebe podívat z různých aspektů. Jeho já se projevuje nejen jako vědoucí (zná svou aktivitu, své přednosti a nedostatky, své ideály, aj.), ale i jako usilující (vědomě si klade cíle a snaží se jich plánovitě dosahovat) (Trpišovská, 1998, 56).

2.4. Pohybová aktivita v období dospívání

2.4.1. Význam pohybové aktivity a její doporučení pro adolescenty

Stejně jako dospělým lidem, přináší i mládeži pohyb mnoho užitku, a to nejen v oblasti fyzického a duševního zdraví.

Dobry (2008a) uvádí, že i přes fakt nižšího počtu studií, které se zabývají vztahem mezi pohybovou aktivitou mládeže a jejím vlivem na zdraví, existuje poměrně hodně důkazů o tom, že tato aktivita má pozitivní vliv na jejich aerobní zdatnost, na zvýšení tělesné zdatnosti obézních dětí a snížení jejich tělesné hmotnosti, na snížení hraničního krevního tlaku a zvýšení hustoty kostní hmoty. I přestože zatím není k dispozici uspokojivý počet důkazů o přenosu zdravotních benefitů získaných v mládí do dospělého věku (zejména díky nedostatku studií, které by sledovaly dané osoby kontinuálně od dětství do dospělosti), stejný autor je toho názoru, že:

- pohybová aktivita dětí a dospívajících má blahodárný účinek na jejich zdraví, což se může pozitivně odrazit na zdraví dospělého,
- aktivní životní styl mladých přináší přímé zdravotní výhody lidem v pozdějším věku,
- děti a dospívající, kteří provozují pravidelnou pohybovou aktivitu, se stanou pohybově aktivními i v dospělosti, a budou čelit nižšímu riziku onemocnění než jejich pohybově inaktivní vrstevníci.

Hallal, Victora, Azevedo a Wells (2006) poukazují na skutečnost, že existují konzistentní důkazy o pozitivní spjatosti pohybové aktivity adolescentů a dospělých:

- pohybová aktivita adolescentů poskytuje dlouhodobý ochranný efekt kostnímu zdraví,
- pohybová aktivita adolescentů snižuje riziko rakoviny prsu,
- pohybová inaktivita v dětství a dospívání je spojena se zdravotními problémy u dospělých,

- pohybová aktivita se celkově pozitivně odráží na duševním zdraví adolescentů a zvyšuje tak jejich sebevědomí, což se také odráží v dospělosti.

K duševnímu zdraví adolescentních jedinců se vyjadřuje také Stackeová (2009a), která je toho názoru, že právě v období adolescence dochází často k prožívání stavů deprese a sklíčenosti a dalším výkyvům v emocích, proto má pohybová aktivita v tomto období zvláště důležitou roli. Mezi hlavní psychologické přínosy pohybové aktivity v dětství a dospívání řadí zejména snížení depresivity a pozitivní vliv na sebevědomí, dále vyšší kvalitu spánku, a dokonce prý, dle některých studií, existuje přímý vztah mezi pohybovou aktivitou a studijními výsledky (které jsou podmíněny zkvalitněním kognitivních funkcí). Důležitou roli hraje dle Stackeové zejména u dospívajících, také tzv. *self-efficacy* a jeho změna díky vlivu pohybové aktivity.

Tento termín je nejčastěji překládán jako pojetí vlastní účinnosti či efektivnosti. Jedná se o subjektivní vnímání schopnosti obstát v náročné situaci, zvládnout určité úkoly. Tento termín se významně odlišuje od sebevědomí, které je determinováno vnímáním vlastní ceny, hodnoty, zatímco *self-efficacy* se vztahuje pouze ke schopnosti zvládat určité úkoly a může být od sebevědomí odlišné (Stackeová, 2009a, 3).

Provozování pohybové aktivity s sebou také nese i širší aspekty, jako například tvorbu a další rozvíjení sociálních vztahů v rodině, ve škole a mezi přáteli (Stackeová, 2009a). S tím souhlasí i Dobrý (2008b), který říká, že při sportování, (přičemž je důležité kvalitní vedení dospělými) dochází k rozvoji také sociální stránky dětí a dospívajících. „Začnou poznávat pocit sounáležitosti, sociální interakci, kamarádství, zprostředkované spoluhráči a zdravou soutěží“ (Dobrý, 2008b, 5).

Stejně jako v jiných oblastech života, platí tedy i pro pohybovou aktivitu úsloví „co se v mládí naučíš, ve stáří jako když najdeš“, proto neztrácejme čas...

Ve třetí části druhé kapitoly jsem nastínila obecná doporučení pohybových aktivit pro všechny věkové kategorie, jež uvádějí některé významné zdravotnické organizace. Nyní se budu ještě poněkud blíže věnovat věkové kategorii adolescentů.

Stackeová (2009b) uvádí základní doporučení pohybových aktivit pro děti a dospívající ve věku 6–17 let, přičemž upozorňuje na skutečnost, že právě období

počátku adolescence je z hlediska pohybu rizikové, jelikož mladí pohybovou aktivnost snižují. Proto by, dle této autorky, pedagog, který s touto věkovou skupinou pracuje, měl mít dobré znalosti daných doporučení a snažit se tomuto riziku předejít. Může tak ovlivnit celoživotní vztah mladého člověka k pohybovým aktivitám.

Stackeová (2009b) se v délce, množství, intenzitě i druhu pohybové aktivity shoduje s instrukcemi U. S. Department of Health and Human Services (2008) a tedy i WHO (2012b), přičemž zdůrazňuje, že velmi důležité je dětem a adolescentům nabídnout takové pohybové aktivity, které budou vyhovovat jejich věku a budou jim umožňovat výběr a tím je i bavit. Dle Stackeové by měly hlavní náplň pohybu tvořit aerobní pohybové aktivity (běh, cyklistika, plavání, skákání přes švihadlo), které mají pozitivní vliv na kardiorespirační zdatnost. Opominuty by neměli zůstat ani pohybové aktivity, které posilují svaly a opěrnou soustavu. Co se týče posilování svalů, zejména u mladších by mělo být provozováno formou zábavnou, jako například lezení po stromech, či přetahování se lanem, u starších lze zařadit již cílená cvičení se zátěží, s pomůckami (například expandery). Pohybové aktivity zaměřené na posílení kostí zároveň mnohdy také rozvíjejí aerobní zdatnost a svalovou sílu. Jedná se hlavně o ty pohybové aktivity, při nichž dochází ke kontaktu se zemí, kosti jsou vystaveny zátěži a dochází tak ke zvýšení kvality kostní tkáně. Za všechny pohybové aktivity můžeme jmenovat opět běh, skákání přes švihadlo a některé sportovní hry (volejbal, basketbal) (Stackeová, 2009b).

Canadian Society for Exercise Physiology and ParticipACTION (2010) provedla výzkum, na základě něhož zjistila, že měřitelné zdravotní benefity mohou být dosaženy při nižší aktivitě, než se původně myslelo. Ačkoliv Kanadčané by se měli zaměřit na zvýšení prahu minimální pohybové aktivity. Čím větší variabilita, intenzita a trvání pohybové aktivity budou pěstovány, tím příznivější efekty se projeví na zdraví.

Zde je výčet základních doporučení pohybových aktivit pro děti a mládež ve věku 5–17 let (Canadian Society for Exercise Physiology and ParticipACTION, 2010):

- minimálně 60 minut až několik hodin středně intenzivní pohybové aktivity denně,
- velmi inaktivní děti a mladí by se měli provozovat pohybovou aktivitu střední intenzity alespoň 30 minut denně, již po takovéto době lze pozorovat jistý zdravotní přínos,
- lepší nějaká aktivita než žádná, ale čím více, tím lépe,

- většina denní pohybové aktivity by měla být střední intenzity (rychlá chůze, bruslení, cyklistika),
- minimálně třikrát týdně je třeba zařadit pohybovou aktivitu vysoké intenzity (běh, fotbal),
- minimálně tři dny v týdnu je vhodné posilovat svaly a opěrný systém (hry v parku, skákání),
- všechny aktivity by měly být kumulovány v rámci her, hraní si, sportu, dopravy, práce, tělesné výchovy, rekreace, a to s rodinou, ve škole, ve společenství přátel.

Tedy i doporučení pro mladé Kanadány v mnohém korespondují s předchozími návody pro provádění pohybových aktivit.

Na závěr uvedu několik základních instrukcí pro studenty středních škol z hlediska energetického výdeje, počtu kroků a délky pohybové aktivity za den, jejichž autory jsou Frömel, Novosad a Svozil (1999):

- minimální hodnota energetického výdeje při pohybové aktivitě by měla být u dívek $9 \text{ kcal} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{den}^{-1}$,
- minimální hodnota energetického výdeje při pohybové aktivitě by měla být u chlapců $11 \text{ kcal} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{den}^{-1}$,
- podíl energetického výdeje při pohybové aktivitě v rámci celkového výdeje energie by měl činit více než 25 procent,
- minimální počet kroků (změn poloh, poskoků) za den by měl být 9 000 u dívek,
- minimální počet kroků (změn poloh, poskoků) za den by měl být 11 000 u chlapců,
- denní pohybová aktivita dívek by měla být provozována minimálně 65 minut a více,
- denní pohybová aktivita chlapců by měla být provozována minimálně 75 minut a více,
- obě pohlaví by se měla účastnit organizované pohybové aktivity minimálně třikrát týdně v rozsahu nejméně 70 minut.

2.4.2. Role motivace k pohybovým aktivitám v dětství a dospívání

Jedno z možných vysvětlení pojmu motivace jsem uvedla již v první části druhé kapitoly. Dovalil et al. (2008, 117–118) definuje motivaci následovně:

... **integrace dynamických a poznávacích činitelů v činnostech a osobnosti člověka.** Dynamickými činiteli se rozumí skutečnosti, které sportovce *podněcují, podporují*, nebo naopak *tlumí* jeho angažovanost v činnosti. Jsou determinovány jednak vnitřním a vnějším prostředím sportovce, ale i vrozenými a získanými dispozicemi (schopnostmi, vlastnostmi).

Také Dobrý (2006a, 10) se vyjadřuje k tomuto problému. Motivace je dle něj „... nejdůležitějším prvkem zvýšení zájmu o určitou činnost. Je řada způsobů, kterými můžeme záměrně působit na zvýšení výkonů jednotlivce nebo skupiny a vyprovokovat zájem“. Ten samý autor dále ve své studii shrnuje základní potřeby jedince, s nimiž je motivace spojena:

- potřeba činnosti jako takové,
- potřeba poznání neznámých jevů a skutečností,
- potřeba výkonu a společenského uznání,
- potřeba sociálního styku,
- potřeba tvorby cílů, jež dávají lidské činnosti smysl.

Motivace se dělí na motivaci vnější a motivaci vnitřní. Vnější motivace se pojí s odměnou a trestem. Jedinec je určitým způsobem závislý na okolí a očekává od něj reakci, ať už ve formě materiálního ocenění nebo například pochvaly, pomocí níž si zvýší osobní ohodnocení. Naopak, pokud je člověk k nějaké činnosti motivován vnitřně, dělá to pro samu činnost, aniž by očekával vnější odměny. Uspokojí sám sebe prožitkem, radostí z vykonané činnosti, zvýší si osobní hodnotu pomocí sebereflexe (Dobrý, 2006a; Dobrý, 2006b).

Motivace, zejména vnitřní, hraje velmi důležitou úlohu v rámci pohybové aktivity, především u dětí a dospívajících. Zejména mladší věkové kategorie si ještě zcela neuvědomují její zdravotní přínosy a pohybovou aktivitu provozují, protože je to

baví. Pokud se podaří vybudovat kladný vztah (na základě, především vnitřní motivace) k pohybovým aktivitám již v dětském věku, což považují za stěžejní, budou mít i dospívající a dospělí jiný přístup k aktivnímu životnímu stylu.

Podobný názor na motivaci v oblasti sportu zastává Dresel (2011), který dává do souvislosti samostatně regulované učení a výkonovou a učební motivaci. Motivace sportovců je dle něj řazena k podmiňujícím faktorům efektivního učebního procesu.

Zajímavou studii v oblasti motivace přináší také Litt, Iannotti a Wang (2011), kteří se zabývají mírou odměny, zdravotních benefitů a vnitřní motivace v rámci pohybové aktivity adolescentů.

2.4.3. Skladba sportovních zájmů české mládeže a jejich korespondence s organizovanými a neorganizovanými pohybovými aktivitami ve volném čase

Frömel, Novosad a Svozil (1999) hovoří o diagnostice sportovních zájmů mládeže jako o východisku k efektivizaci hodin školní tělesné výchovy. „... adekvátní respektování zájmů a hlavně prosazení nového pojetí didaktického procesu není možné bez účinné diagnostiky sportovních zájmů“ (Frömel, Novosad, & Svozil, 1999, 21). Tito autoři vycházejí z předpokladu, že větší zapojení žáků a studentů do hodiny a radost z prožitku se odvíjejí právě od skladby jejich sportovních zájmů, k jejichž nejdůležitějším ukazatelům řadí:

- upřednostňování daných sportovních disciplín, odvětví,
- členství v organizovaných sportovních institucích (Junák, Orel, sportovní kluby, ...),
- druh a délku provozování pohybové aktivity v rámci volného času mládeže,
- míru radosti, kterou vytváří daná pohybová aktivita,
- množství vědomostí a míru zvládnutí daných sportovních činností,
- množství finančních prostředků uvolněných na realizaci pohybové aktivity.

V současné době je, dle názoru výše uvedených autorů třeba brát ohled na činnosti pro žáky a studenty oblíbené či minimálně alespoň akceptovatelné a inspirovat se jimi při realizaci hodin školní tělesné výchovy.

Co se tedy konkrétní skladby sportovních zájmů týče, Frömel, Novosad a Svozil (1999) uvádějí, že na školách (základních, středních i vysokých) vykazuje poměrně značnou stabilitu, tedy vztah mládeže k jednotlivým sportovním odvětvím nedoznává výraznějších změn. S ohledem na tuto skutečnost je třeba, dle výše zmíněných autorů, brát v potaz také věkový faktor, který se odráží ve změně skladby zájmů v určitých sportovních odvětvích.

„V popředí zájmu o jednotlivá sportovní odvětví je u dívek všech věkových skupin plavání, tanec, aerobic, bruslení a sjezdové lyžování. Celkově převažuje zájem o sportovní odvětví, které je snazší provozovat ve volném čase“ (Frömel, Novosad, & Svozil, 1999, 35).

S přibývajícím věkem se u dívek dostávají do popředí zájmu rytmické pohybové aktivity, turistika a kondiční kulturistika, naopak ubývá zájem o sportovní hry a atletiku. Také vztahy mezi pořadím jednotlivých zájmů, zejména u dívek základních a středních škol jsou velmi blízké. Příznačný vztah lze pozorovat i mezi sportovními zájmy a provozovanou pohybovou aktivitou děvčat ve volném čase, což však nelze tvrdit, přesněji u dívek základních a středních škol, o vztahu mezi sportovními zájmy a organizovanou volnočasovou pohybovou aktivitou. Na základě výše popsaného se lze domnívat, že zmíněná organizovaná pohybová aktivita je provozována dívkami všech tří věkových kategorií spíše v souvislosti s jinými aspekty (zájmy tělovýchovných pedagogů, regionální podmínky) než z jejich vlastního zájmu (Frömel, Novosad, & Svozil, 1999).

„U chlapců podobně jako u dívek dominuje zájem o plavání, sportovní hry, bruslení a sjezdové lyžování“ (Frömel, Novosad, & Svozil, 1999, 37). Studie Frömela, Novosada a Svozila dále zjistila, že s přibývajícím věkem se chlapci více zajímají o kondiční kulturistiku, méně již o bruslení a sportovně technické aktivity, které, přestože nejsou řazeny k jejich dominantním zájmům, obsazují přední místa v rámci volnočasových organizovaných pohybových aktivit. Stejně jako u děvčat, dochází také u všech tří věkových skupin chlapců Frömel, Novosad a Svozil (1999) k podobným závěrům v oblasti vztahů mezi pořadím jednotlivých sportovních zájmů a organizovanou a neorganizovanou volnočasovou pohybovou aktivitou.

Celkově se jeví dle Frömela, Novosada a Svozila (1999) účast mládeže v organizované formě volnočasové pohybové aktivity v rámci denního a týdenního pohybového režimu jako nedostačující, přičemž s rostoucím věkem dochází také k poklesu neorganizované pohybové aktivity u obou pohlaví.

2.5. Škola a pohybová aktivita

2.5.1. Školní tělesná výchova

V České republice je vzdělávací obsah na gymnáziích čtyřletého studijního cyklu a na vyšším stupni víceletých gymnázií rozčleněn, dle Rámcového vzdělávacího programu pro gymnaziální vzdělávání, do osmi tzv. vzdělávacích oblastí, přičemž jednotlivé oblasti zahrnují jeden nebo více obsahově blízkých vzdělávacích oborů. Obor Tělesná výchova spadá, společně s oborem Výchova ke zdraví pod vzdělávací oblast Člověk a zdraví (Jeřábek et al., 2007).

... vzdělávací obor Tělesná výchova je vymezen v základním i gymnaziálním vzdělávání s minimální časovou dotací **2 vyučovací hodiny týdně** (pozn.: tj. 90 minut hrubého času dvou vyučovacími jednotkami) **v každém ročníku**. Jakékoli navýšení časové dotace ve všech nebo jen některých ročnících je třeba **zvlášť uvést a komentovat**. Navyšovat hodiny mimo integraci oborů lze pouze z disponibilní časové dotace, která nemá specifické určení (Dobrá, 2010, 2).

Konkrétně na Gymnáziu K.V. Raise (vyšší stupeň osmiletého a čtyřleté studium), kde výzkum pro realizaci této diplomové práce probíhal, je disponibilní časová dotace pro obor Tělesná výchova 0 hodin (Gymnázium K.V. Raise, 2009a).

Vzhledem k výše zmiňovaným přínosům pohybové aktivity a také s ohledem na skutečnost, že „vyučovací jednotky tělesné výchovy na školách jsou při odpovídajícím personálním zajištění a při odpovídajících podmínkách hlavní zárukou realizace minimální pohybové aktivity u naprosté většiny žáků“ (Frömel, Novosad, & Svozil, 1999, 71), se zdá být, a myslím, že nejen dle mého názoru, tato časová dotace nevyhovující. Navíc, ne vždy je dosaženo optimálních efektů výuky právě kvůli „(ne)odpovídajícímu personálnímu zajištění“ či ne zcela vyhovujícím podmínkám, jako

například trendu realizace výuky tělesné výchovy v odpoledních hodinách, kdy dochází ke snížení koncentrace učitele i žáků / studentů.

Odborné domácí zdroje poukazují na tuto situaci a snaží se ji, minimálně v teoretické rovině, řešit, přičemž se inspirojí (srovnávají, hledají shody a rozdíly, pozitiva a negativa) v zahraničních vzdělávacích systémech. Například Hendl a Vindušková (2004) hovoří o normách tělesné výchovy v USA, přičemž Vlček (2008a) porovnává postavení tělesné výchovy v USA a ve Spolkové republice Německo z různých hledisek, jako například z hlediska financování školství, cílů, obsahu a rozsahu tělesné výchovy, vztahu společnosti k tělesné výchově, či z úhlu vzdělávací politiky. Ve své další studii se Vlček (2008b) zmiňuje o německém programu „Škola v pohybu“, který zahrnuje koncept pohybové aktivity v rámci celého školního režimu (přičemž hovoří také o nabídce mimoškolních PA), tedy nezabývá se jen otázkami pohybu při školní tělesné výchově, ale také o přestávkách a ostatních vyučovacích hodinách. Program „Škola v pohybu“ tak řeší například i vybavení třídy a využití jejího prostoru k možnosti pohybu žáků při výuce. Školní třída by měla být mobilní místností, v níž se žáci mohou volně pohybovat, volit si polohy při učení. Pro tento účel by měla být zařízena přestavitelným a přemístitelným nábytkem, který umožňuje měnit sklon či výšku posedu, což je velmi důležité pro správné držení těla a prevenci nevhodných tlaků na páteř. Program klade také důraz na aktivní trávení školních přestávek, v souvislosti s čímž se vyjadřuje k prostorám sloužícím pro tento účel. Je třeba upravit školní chodby či venkovní prostory (školní dvory) tak, aby žáci mohli realizovat dané pohybové aktivity a celkově se regenerovat po stránce fyzické i psychické. Předmět tělesná výchova má mít časovou dotaci v každé třídě minimálně 3 hodiny týdně, přičemž mají žáci „... být systematicky vedeni k osvojení pohybových dovedností, sociálního chování a dodržování pravidel, mají si díky mnohotvárné a všechny smysly aktivující pohybové zkušenosti vytvořit povědomí o držení a pohybu těla a dosáhnout tak odpovědného zacházení s vlastním tělem“ (Vlček, 2008b, 7).

Pokud bychom se dále zaměřili na praxi v tělesné výchově, konkrétně na její množství a kvalitu, dostáváme, dle Dobrého (2010), pouze dílčí odpovědi od odborníků touto problematikou se zabývajících, navíc je častěji nalézáme v zahraničních zdrojích. Co se týče časového vymezení tělesné výchovy, uvádí tentýž autor různá doporučení amerických zdrojů pro školní tělesnou výchovu, přičemž některá z nich jsou „... vesměs jen zbožná přání“ (Dobrá, 2010, 3). V oblasti kvality praxe je autorem zmiňován fyziolog Bohdan Semiginovský, podle něhož jasně vymezil obsah kompetencí nového

učitele, který má být zároveň odborníkem, a vyjádřil se také velmi výstižně ke stavbě kvalitní vyučovací jednotky. Dobrý ve své studii poukazuje na Semiginovského základní kompetence moderního učitele a uvádí jeho základní požadavky k realizaci naplněné hodiny tělesné výchovy:

- učitel tělesné výchovy se stává poradcem pro zdravý životní styl, přičemž je kladen větší důraz na jeho diagnostické znalosti a komunikaci se svěřenci,
- brát ohled na věk žáků / studentů a tomu přizpůsobit výuku,
- vést žáky / studenty k přesvědčení, že zdraví, na kterém se podílí také tělesná výchova, je velmi důležitou hodnotou života člověka,
- zaměřit se také na osvojení základních teoretických poznatků jako na součást uceleného vzdělání, které pomohou jedinci, aby se sám podílel na zkvalitňování svého zdraví,
- pěstovat úzké kontakty mezi učitelem, svěřenci a jejich rodiči pro zajištění efektivity celého procesu,
- zapojit do výuky pohybové činnosti, které přinášejí pozitiva fyzickému, duševnímu a sociálně emočnímu vývoji jedince,
- provozovat pravidelnou pohybovou aktivitu o daném objemu a intenzitě a upevňovat tak zdatnost jedince,
- vést žáky / studenty k pochopení, proč pohybovou aktivitu provádějí, pomáhat jim vytvářet širší souvislosti v rámci pohybové aktivity a zdravého životního stylu.

Výše zmíněné je tedy jedním z možných návodů na realizaci kvalitní výuky tělesné výchovy. Přestože se některé body zdají být dost výmluvné, mohou pro učitele představovat stále jen obecné informace. Otázkou zůstává, zda je, vzhledem k jedinečnosti každého žáka / studenta a tím i kolektivu, vůbec možné vytvořit komplexní praktický návod na realizaci kvalitních hodin tělesné výchovy. Pokud se však učitelé budou držet „minimálně“ těchto bodů, může tento předmět jejich svěřence i je samotné v mnohém obohatit.

2.6. Gymnázium K. V. Raise Hlinsko

2.6.1. Základní údaje

Gymnázium K. V. Raise v Hlinsku v Čechách je střední škola, poskytující úplné všeobecné vzdělání v osmiletém a čtyřletém studijním cyklu formou prezenčního studia. Zřizovatelem školy je Pardubický kraj. Gymnázium je pojmenováno po významném českém spisovateli období realismu, který v budově, kde se dnešní ústav nachází, ve druhé polovině 19. století vyučoval. Současným ředitelem gymnázia je RNDr. Rostislav Dvořáček. Výuka je realizována téměř ve všech případech pedagogy aprobovanými na své předměty. Ve školním roce 2008–2009 zde vyučovalo devatenáct žen a devět mužů (Gymnázium K. V. Raise, 2009a). Údaje výroční zprávy za školní rok 2009–2010 informují o počtu dvanácti kmenových tříd celkovým počtem studentů 350 (Gymnázium K. V. Raise, 2009b).

2.6.2. Historie Gymnázia K. V. Raise

V roce 1871 zaslal okresní starosta Karel Adámek Ministerstvu osvěty do Vídně žádost o zřízení měšťanské občanské školy. Žádost byla ještě téhož roku schválena. Vznikla tak první měšťanská škola v chrudimském okrese. K slavnostnímu otevření měšťanky (dnes Gymnázium K.V. Raise) došlo roku 1874. Od roku 1926 nese škola jméno již výše zmíněného učitele a spisovatele Karla Václava Raise, který zde mezi léty 1882–1887 působil, tedy Raisova. Roku 1899 byly podniknuty kroky ke zřízení měšťanské školy dívčí, stavba byla povolena o tři roky později. V roce 1904 vznikla nová školní budova (dnes ZŠ Resslerova). Roku 1905 bylo rozhodnuto, že chlapecká měšťanská škola se přemístí do budovy nové a dívky se budou vzdělávat v původní škole Raisově (budově dnešního gymnázia) (Křivanová et al., 2009).

Za tři roky po ukončení druhé světové války vyšel zákon o jednotném školství, díky němuž se změnilý měšťanské školy na střední školy s povinnou školní docházkou do 15 let. Velký význam pro rozvoj hlineckého školství měl vznik samostatného hlineckého okresu roku 1949. Tato skutečnost napomohla zřízení střední školy vyššího typu – tedy jedenáctileté střední školy. Byla otevřena v roce 1953 (v budově chlapecké měšťanské školy, v současnosti ZŠ Resslerova) a od roku 1959 sídlila v nové školní

budově (dnes ZŠ Smetanova). Již první rok navštěvovalo školu 756 studentů z Hlinska a okolí. Z jedenáctileté střední školy, později Střední všeobecně vzdělávací školy, bylo zákonem z roku 1968 zřízeno čtyřleté gymnázium se zakončením maturitní zkouškou (Křivanová et al., 2009).

Tedy v roce 1969 se v Hlinsku nacházely čtyři základní školy: K. V. Raise, Resslerova, Smetanova (zde spolu s gymnáziem) a Blatno (zde tzv. zvláštní škola). Vzhledem ke vzrůstajícímu počtu dětí došlo ke stavbě nové budovy a v roce 1984 byla otevřena nová ZŠ Ležáků. Budova ZŠ Raisovy byla předána do užívání gymnáziu, které zde sídlí pod názvem Gymnázium K. V. Raise. Tento stav rozmístění budov s jednotlivými typy škol se do současnosti nezměnil (Křivanová et al., 2009).

2.6.3. Prostředí školy

2.6.3.1. Stručná charakteristika města a zázemí školy

Gymnázium K. V. Raise se nachází uprostřed města Hlinska. Toto desetitisícové město, jehož nadmořská výška dosahuje téměř 590 metrů, leží na úpatí hor Českomoravské vrchoviny, na rozhraní chráněných krajinných oblastí Železných hor a Žďárských vrchů. Městem protéká řeka Chrudimka (Křivanová et al., 2009).

První písemné zmínky o městě pocházejí pravděpodobně již ze 12. století. Hlinskem procházela významná obchodní stezka, která spojovala Čechy s Moravou. Především díky tomuto spojení se mohlo město nadále rozvíjet. Samotný název Hlinska je prý odvozen od bohatých nalezišť hrnčířské hlíny. Pravdou je, že hrnčířství bylo v Hlinsku a jeho okolí až do konce 19. století považováno za velmi rozšířené řemeslo. Ve druhé polovině 19. století se stal starostou města Karel Adámek, spisovatel a politik (poslanec Českého zemského sněmu a člen Říšské rady), který ve funkci pobýval více jak padesát let. Za jeho působení město vzkvétalo po stránce průmyslové, společenské i kulturní. Díky tomuto dlouhodobému vývoji se Hlinsko ve století dvacátém stalo průmyslovým městem. Vedle pivovarnictví a mlékárenství je známa také výroba elektrospotřebičů, kožešin a textilií (Křivanová et al., 2009).

Město zastává také roli přirozeného centra regionu v oblasti kulturní, sportovní a rekreační. V historickém jádru Hlinska se nachází soubor řemeslnických objektů ze 2. poloviny 18. století, které jsou součástí památkové rezervace Betlém, spadající pod Soubor lidových staveb Vysočina. Každoročně se zde pořádají různé kulturní akce a

umělecké výstavy. Zájemci o sport a rekreaci mohou navštívit plavecký bazén zhruba jeden kilometr od centra města. V budově bazénu je také možné zlepšit si kondici ve fitness centru, případně si zahrát squash. Poměrně velké sportovní zázemí nalezneme přímo uvnitř města, kde stojí i gymnázium.

Škola je situována v těsné blízkosti již výše zmiňované památkové rezervace Betlém u řeky Chrudimky. Z části ji tedy obklopuje klidné a příjemné prostředí, před hlavním vchodem do budovy však vede silnice představující důležitou dopravní tepnou města. Gymnázium se tedy nachází v poměrně kontrastním prostředí. Výhodou pro studenty i učitele tělesné výchovy je snadná časová dostupnost většiny sportovišť ve městě. Za několik málo minut se lze přemístit na nově zastřešený zimní stadion nebo do sportovního areálu Olšinky, který je hned za stadionem. Zde se nachází fotbalové hřiště, hřiště na volejbal a házenou a také tenisové kurty. Při výuce je využívána i atletická dráha s antukovým povrchem a pískovým doskočištěm.

Konečně na své si v Hlinsku přijdou i zájemci o cyklistiku, běžecké a sjezdové lyžování. V okolí města je možné „zaběhat si“ na uměle upravených běžeckých tratích či projet se po nově značených cyklostezkách. Zdejší Klub klasického lyžování pořádá pravidelně Memoriál Tondy Kavalíra v běhu na historických lyžích. K tradicím patří také cyklokrosové závody série Českého poháru, konající se v blízkosti sportovního areálu Olšinky. Zájemci o sjezdové lyžování mohou navštívit nedávno zrekonstruovaný sjezdový areál.

Přestože Hlinsko nepatří rozlohou ani počtem obyvatel k největším městům v kraji, jsem toho názoru, že zejména v oblasti kultury, rekreace a sportu má skutečně co nabídnout.

2.6.3.2. *Prostory gymnázia*

Jádro školy tvoří historická budova ze 2. poloviny 19. století – původně měšťanská občanská škola. V roce 1978 a 1999 byly vybudovány dvě přístavby. K výuce slouží také budova bývalé Dětské knihovny v ulici Čelakovského, která je dostupná přes dvůr od centrální budovy (Gymnázium K. V. Raise, 2009c).

Prostory gymnázia se tedy nachází ve dvou oddělených budovách. Historická budova a starší přístavba jsou dvoupodlažní a odehrává se zde většina výuky. Nachází se zde kmenové třídy, posluchárny a kabinety vyučujících, v přízemí slouží k občerstvení kantýna, která funguje o každé přestávce, a v tzv. klubovně ve sklepě se

vyučuje hudební výchova. V obou patrech i v přízemí jsou k dispozici sociální zařízení pro chlapce i dívky. V přízemí přístavby z roku 1999 jsou umístěny centrální šatny, sociální zařízení pro obě pohlaví, dva koutky se stolním tenisem a menší posilovna, v prvním patře se nachází tzv. velká tělocvična (určená zejména pro sportovní hry) společně s kabinety vyučujících tělesné výchovy a ve druhém patře je vybudován tzv. malý tělocvičný sál (slouží pro aerobic, cvičení na gymbalech a další aktivity méně náročné na prostor). V budově v ulici Čelakovského se nachází dvě jazykové učebny, žákovská knihovna a herna (Gymnázium K. V. Raise, 2009c).

2.6.4. Doprava do školy

Gymnázium navštěvují nejen studenti z Hlinska, ale také z vesnic v okruhu zhruba patnácti kilometrů. Vzhledem k tomu, že se město řadí spíše k menším v kraji, není zde rozšířena městská hromadná doprava. Místní studenti se do školy dopravují převážně pěšky či na kole. Dojíždějící studenti volí za hlavní dopravní prostředek autobus (nejbližší zastávka je vzdálena cca 400 metrů od školy), v menší míře pak vlak, jelikož jeho dostupnost je z některých vesnic poněkud komplikovanější. Hlavní nádraží se nachází cca ve vzdálenosti 800 metrů od gymnázia. V teplejších ročních sezónách jsou poměrně využívanými dopravními prostředky také kola, která zaplňují prostor před hlavním vchodem do budovy, někdy i školní dvůr.

Jako pozitivní hodnotím fakt nízkého počtu využívaných osobních automobilů k dopravě do školy. Bohužel nedovedu objektivně posoudit, jak velkou roli zde hraje věkový faktor osob navštěvujících tuto instituci.

Celkově by se však dalo říci, že převážná většina studentů Gymnázia K. V. Raise vykonává pohybovou aktivitu (přestože rozdílné intenzity a objemu) při dopravě do školy.

2.6.5. Školní režim

Školní docházka je stanovena na pět dní v týdnu, a to od pondělí do pátku. Výuka začíná pravidelně v 8:00 a pokud mají studenti šest vyučovacích hodin, končí ve 13:30. Třetí a čtvrtý ročník nižšího stupně a první a druhý ročník vyššího stupně gymnázia absolvuje dvakrát týdně odpolední výuku, která končí v 15:20. Třetí a čtvrtý

ročník vyššího gymnázia má tuto prodlouženou výuku třikrát týdně (zejména díky povinně volitelným seminářům před maturitou).

Co se přestávek týče: během šestihodinového výukového cyklu absolvují studenti pět přestávek, z nichž čtyři mají dobu trvání deset minut. Mezi druhou a třetí vyučovací hodinou je přestávka velká, tedy dvacetiminutová. Pokud se jedná o výuku odpolední, absolvují studenti obvykle nejprve výuku pětihodinovou (tři přestávky malé a jedna velká), poté mají od 12:35 do 13:45 tzv. velkou pauzu, při které mohou opustit školu a dojít si na oběd (jídelna je vzdálena asi 1, 2 kilometrů od školy). Od 13:45 do 15:20 pokračuje výuka dvouhodinová, která je oddělena pouze pěti minutami pauzy.

Studenti obou stupňů gymnázia tedy stráví během týdne dohromady v průměru 1350 minut čistým sezením v lavicích (jedná se o údaj bez připočtení dvou hodin povinné tělesné výchovy) a 430 minut mají vyhrazeno na přestávky (započtena je i velká pauza při osmihodinové výuce, jinak by byl čas přestávek výrazně kratší).

Jediná možnost, kdy mohou studenti opustit školu, se nabízí o velké pauze a při přemísťování se na výuku cizích jazyků do vedlejší budovy školy. Vzdálenost mezi budovami je necelých 30 metrů. Nejedná se tedy o náročnější tělesnou námahu.

Jako velmi přínosné pro aktivní trávení přestávek vidím vybudování sportovních koutků se stolním tenisem. Jedná se o dvě stanoviště v přízemí hlavní budovy, přičemž první se nachází v prostorách šatny a druhé – novější, v prosklené vitríně u hlavního vchodu do budovy. O hru je vždy velký zájem, a to ze stran zástupců obou pohlaví, je zde neustále plno, někteří nadšenci mají pálky schované ve skříňce a pod záminkou návštěvy WC si zahrají několik minut i o vyučování. Z výše uvedeného je patrné, že aktivní trávení školních přestávek je (alespoň u některých studentů) velmi žádané a má smysl jej nadále rozvíjet a snažit se začleňovat do školního režimu základních a středních škol.

2.6.6. Povinná tělesná výchova a sportovní aktivity na gymnáziu

Každá třída v rámci nižšího i vyššího stupně gymnázia má dle učebního plánu dvě hodiny povinné tělesné výchovy týdně. Výuka chlapců a děvčat probíhá odděleně. Většinou dochází ke spojování hodin a výuka připadá na pátou a šestou vyučovací hodinu, v některých případech na tzv. odpolední vyučování, což je poněkud náročnější pro studenty i pro vyučujícího, zejména z hlediska koncentrace.

Díky poměrně rozsáhlému sportovnímu zázemí města Hlinska je do povinné tělesné výchovy zařazováno celkem široké spektrum sportovních činností. První ročníky nižšího gymnázia absolvují povinný roční plavecký výcvik v bazénu, který se nachází zhruba 900 metrů od školy. Pokud jsou studenti ochotni přispět menší finanční částkou, sjedná učitel v bazénu i sály na squash, spinning či posilovnu. Všichni studenti navštěvují v období od listopadu do února jednou týdně na jednu vyučovací jednotku zimní stadion, který se nachází tři minuty pěšky od gymnázia. Chlapci se zdokonalují v ledním hokeji a dívky si osvojují základy krasobruslení. Za hezkého počasí probíhá výuka v již zmiňovaném sportovním areálu Olšinky. Studenti tedy netráví hodiny tělesné výchovy pouze mezi zdmi tělocvičny v budově školy. Nabídka sportovního vyžití je zde poměrně pestrá.

Mimo povinnou tělesnou výchovu mají studenti možnost navštěvovat po skončení výuky tzv. sportovní hry, které se konají čtyřikrát týdně a zahrnují výuku volejbalu, floorbalu a fotbalu. Pokud se domluví s učitelem, mohou v jeho přítomnosti využívat i menší posilovnu v přízemí budovy, která je přednostně využívána při hodinách tělesné výchovy.

Škola každoročně organizuje dva lyžařské kurzy, přičemž první je určen pro studenty prvních ročníků čtyřletého a pátých ročníků osmiletého gymnázia a druhého se účastní studenti druhých ročníků osmiletého gymnázia. Na konci každého školního roku se koná tzv. sportovní den, při němž jsou využita všechna, již výše jmenována sportovní zázemí školy k zajímavým kláním mezi učiteli a studenty.

Prostory gymnázia (zejména tělocvična a sálek v podkroví budovy) jsou také, zejména ve večerních hodinách, často pronajímány. Zájemci se zde mohou zúčastnit například výuky tenisu, aerobiku, zumbly či jiných sportovních aktivit.

3. CÍLE A HYPOTÉZY

Hlavní cíl:

Hlavním cílem mé diplomové práce je monitorování aktuálního stavu pohybové aktivity vybraných studentů Gymnázia K. V. Raise Hlinsko. Dále se zaměřuji na analýzu struktury pohybové aktivity realizované v souvislosti se školní docházkou a organizovanými a neorganizovanými pohybovými aktivitami ve volném čase v kontextu celodenního režimu.

Dílčí cíle:

1. Sledovat denní počet kroků, poskoků a změn poloh těžiště těla pomocí pedometru Yamax Digi Walker SW700 v časovém rozmezí sedmi dnů a zaznamenat rozdíly mezi studenty zapojujícími se do organizované pohybové aktivity a studenty, kteří se do organizované pohybové aktivity nezapojují, a dále mezi dívkami a chlapci.
2. Monitorovat úroveň pohybové aktivity probandů pomocí akcelerometrů ActiTrainer v průběhu po sobě následujících dvou školních a jednoho víkendového dne a zaznamenat rozdíly mezi studenty zapojujícími se do organizované pohybové aktivity a studenty, kteří se do organizované pohybové aktivity nezapojují, a dále mezi dívkami a chlapci.
3. Vyhodnocením Dotazníku sportovních preferencí získat základní informace o sportovních preferencích studentů.
4. Na základě ústního dotazování zjistit skutečně provozované organizované pohybové aktivity zkoumaného vzorku.
5. Zajistit studentům zpětné informace z realizovaného výzkumu.

Hypotézy:

H₁ Studenti, kteří se zapojují do organizované pohybové aktivity, vykazují vyšší úroveň pohybové aktivity v rámci průměrného školního dne, než studenti, kteří se do ní nezapojují.

Poznámky:

- Očekáváme, že studenti, kteří se účastní organizované pohybové aktivity, se pohybují více než ti, kteří se jí neúčastní.
- Úroveň pohybové aktivity je charakterizována denním počtem kroků naměřených krokoměrem.
- Závisle proměnnou představuje denní počet kroků, nezávisle proměnnou představuje účast na organizované pohybové aktivitě.

Výzkumné otázky:

- Jaké jsou rozdíly v aktivním energetickém výdeji (kcal/hod/kg), počtu kroků za hodinu a v trvání pohybové aktivity o různé intenzitě (METs) mezi studenty zapojujícími se do organizované pohybové aktivity a studenty, kteří se do organizované pohybové aktivity nezapojují, a dále mezi dívkami a chlapci v průběhu strukturovaného školního dne (čas před vyučováním, během hodin výuky – mimo hodiny TV, o přestávkách, po vyučování)?
- Jaké jsou rozdíly v počtu kroků mezi studenty zapojujícími se do organizované pohybové aktivity a studenty, kteří se do organizované pohybové aktivity nezapojují, a dále mezi dívkami a chlapci ve školních a víkendových dnech?
- Jaká je skladba sportovních preferencí studentů Gymnázia K. V. Raise?

4. METODIKA

4.1. Charakteristika testovaného souboru

Výzkumná měření, realizovaná pod záštitou Centra kinantropologického výzkumu Fakulty tělesné kultury v Olomouci se uskutečnila na Gymnáziu K. V. Raise v Hlinsku v Čechách ve dnech od 3. do 10. června 2010. K tomuto měření se přihlásilo dobrovolně 54 studentů z pátého ročníku osmiletého a prvního ročníku čtyřletého studijního programu narozených v letech 1993 a 1994. Podrobnější informace o testovaném souboru uvádí Tabulka 1. Studenti byli na základě ústního dotazování rozděleni na dvě skupiny. Na skupinu zapojující se do organizované pohybové aktivity a na skupinu, která se do organizované pohybové aktivity nezapojuje. Dále jsme pracovali s rozdělením na dívky a chlapce. Následující Tabulka 2 znázorňuje počet studentů, kteří měření skutečně dokončili a jejichž výsledky byly pro tento výzkum použitelné v daných výzkumných technikách. K výběru tohoto gymnázia jsem se přiklonila z důvodů osobního osmiletého studia a šestitýdenní vysokoškolské praxe zde, a také na základě souhlasu vedení školy a ochoty studentů zúčastnit se výzkumu.

Tabulka 1. Souhrnné charakteristiky testovaného souboru ($M \pm SD$)

SOUBOR – POČET (N)	VĚK (ROKY)	VÝŠKA (CM)	HMOTNOST (KG)	BMI (KG/M²)
Chlapci (n = 21)	16,21 ± 0,36	177,19 ± 8,42	67,05 ± 7,27	21,33 ± 1,47
Dívky (n = 33)	16,17 ± 0,33	164,85 ± 6,90	57,03 ± 7,34	20,97 ± 2,27

M = průměr; SD = směrodatná odchylka

Tabulka 2. Přehled uplatněných výzkumných technik

VÝZKUMNÁ TECHNIKA	CHLAPCI (N)	DÍVKY (N)	ZAPOJENÍ DO ORG. PA (N)	NEZAPOJENÍ DO ORG. PA (N)
ActiTrainer (n = počet měřených dnů)	23	51	31	43
Pedometr (7denní měření)	15	25	17	23
Dotazník sportovních preferencí	21	33	-	-

Vysvětlivky: ORG. PA – organizovaná pohybová aktivita

4.2. Výzkumné metody a techniky

K monitorování pohybové aktivity studentů Gymnázia K. V. Raise byly Centrem kinantropologického výzkumu zapůjčeny pro každého probanda dva přístroje, přičemž každý z nich byl označen identifikačním číslem: pedometr Yamax Digi Walker SW700 (Obrázek 2) – určen k monitorování celkového denního počtu kroků probanda po dobu jednoho týdne (tj. sedmi dnů) a akcelerometr ActiTrainer od společnosti ActiGraph (Obrázek 3) – pomocí něhož jsme získávali údaje o intenzitě zatížení, výdeji energie, počtu kroků a díky hrudnímu pásu, který je součástí přístroje, také o srdeční frekvenci studentů po dobu dvou školních a jednoho víkendového dne.

Během měření zaznamenávali studenti údaje o pohybové aktivitě do záznamových archů (Příloha 3, 4) a internetového systému INDARES, v němž vyplnili mj. i Dotazník sportovních preferencí (Příloha 6).



Obrázek 2.

Pedometr Yamax Digi Walker SW700
(YamaxPedometers, 2012)



Obrázek 3.

Akcelerometr ActiTrainer
(ActiGraph, 2012)

4.2.1. Pedometr Yamax Digi Walker SW700 – popis vlastností a funkcí

Pedometr (krokoměr) je jednoduchý přístroj, který „... pracuje na mechanickém principu setrvačnicku a na elektronickém displeji zaznamenává počet kroků při chůzi nebo běhu (stejně jako poskoky a změny poloh)...“ (Frömel, Novosad, & Svozil, 1999, 29). Pedometr, který byl použit ve výzkumu, měří nejen počet realizovaných kroků, ale také vykonanou vzdálenost v kilometrech a množství spálené energie při chůzi (či jiném pohybu) v kilokaloriích.

4.2.2. Akcelerometr ActiTrainer – popis funkcí a vlastností

Tento přístroj je schopen monitorovat intenzitu zatížení při pohybové aktivitě, energetický výdej, srdeční frekvenci (díky hrudnímu pásu, který ji snímá a signály přenáší do zařízení, které je připevněno k levému boku) a počet kroků jedince. Součástí akcelerometru je displej, na kterém je možno sledovat výše zmíněné veličiny a zároveň je v něm nainstalována fotodioda se senzorem. Senzor poskytuje cenné informace o prostředí, v němž se subjekt nachází. Součástí přístroje je i USB port, pomocí něhož lze převést naměřená data do počítače a současně je možné přes něj dobít i baterii. Kapacita

akcelerometru je 4 MB, přístroj je schopen uchovat data naměřená za 198 dní. Baterie vydrží na jedno plné nabití, (které trvá zhruba tři hodiny) dva týdny, výhodou je, že data zůstávají v přístroji uložena i po vybití baterie (ActiGraph, 2012).

4.2.3. Dotazník sportovních preferencí

V rámci systému INDARES byly zjišťovány také sportovní preference studentů na základě vyplnění Dotazníku sportovních preferencí (Příloha 6). Dotazník je členěn na osm sportovních oblastí:

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

Studenti si postupně v každé této oblasti zvolí vždy pět typů aktivit, kterým by se rádi věnovali, a seřadí je dle preferencí od prvního po páté místo. Dotazník se v úvodní části zaměřuje na zjištění nejčastěji provozované organizované a neorganizované sportovní aktivity ve volném čase v rámci letní a zimní sezóny za posledních dvanáct měsíců a sleduje také účast v organizované pohybové aktivitě během týdne ve volném čase, opět v posledních 12 měsících (přičemž se nezapočítávají prázdniny a dovolená).

4.3. Organizace a následná realizace výzkumu

Po osobním seznámení se s výzkumným šetřením Fakulty tělesné kultury Univerzity Palackého Olomouc, které se realizovalo v rámci výzkumného záměru MŠMT č. 6198959221 s názvem „Pohybová aktivita a inaktivita obyvatel České republiky v kontextu behaviorálních změn“, jsem na začátku května 2010 navštívila ředitele Gymnázia K. V. Raise v Hlinsku RNDr. Rostislava Dvořáčka. Seznámila jsem

jej s celou problematikou a mojí náplní práce na škole a požádala jej o souhlas k provedení měření (Příloha 1).

Na základě pozitivního vyjádření ředitele školy byly zvoleny dvě paralelní třídy osmiletého a čtyřletého studijního cyklu (5. A, 1. C), s jejichž třídními učiteli byla ještě týž den na závěrečnou vyučovací hodinu domluvena první informační schůzka. V rámci ní studenti obdrželi potřebné informace k výzkumu, na jejichž základě se rozhodovali pro svoji účast či neúčast, přičemž ti, kteří projeví o monitorování pohybové aktivity zájem, obdrželi k podpisu souhlas rodičů (Příloha 2). Ti, co následující den přinesli podpisem stvrzený souhlas, byli zahrnuti do výzkumu.

Následně byl s RNDr. Rostislavem Dvořáčkem dohodnut konkrétní termín druhé, „hlavní“ informační schůzky a zajištěna učebna informatiky, potřebná k prezentaci internetového systému INDARES – důležité součásti celého výzkumu.

Schůzce, která byla stanovena na 2. června 2010 byli přítomni, kromě mě a studentů, kteří se pro výzkum rozhodli, také hlavní školitelé prof. PhDr. Karel Frömel, DrSc., a Mgr. František Chmelík, Ph.D., z Centra kinantropologického výzkumu. Každé třídě zvlášť byly v časovém rozmezí 45 minut poskytnuty následující informace a byly s ní realizovány tyto kroky:

- studentům byl znovu důkladně vysvětlen záměr výzkumu a vysvětlena důležitost pohybové aktivity pro zdravý jedince,
- každý student obdržel akcelerometr ActiTrainer včetně hrudního pásu a pedometr Yamax Digi Walker SW700 společně se záznamovými archy (Příloha 3, 4), do jejichž pravého horního rohu zapsali identifikační číslo jimi používaného přístroje, způsob vyplňování archů byl také dostatečně vysvětlen,
- studenti byli poučeni, na jaké bázi přístroje fungují a jakým způsobem s nimi mají zacházet, u krokoměřů si nastavili svoji hmotnost a průměrnou délku kroku 70 centimetrů,
- studenti byli seznámeni s internetovým systémem INDARES – International Database for Research and Educational Support (www.indares.com), jehož cílem „... je podpora vzdělávání a výzkumu v oblasti pohybové aktivity. INDARES. COM je komplexní on-line systém

zaměřený na záznam, analýzu a komparaci pohybové aktivity uživatelů“ (INDARES, 2012),

- studenti se poté zaregistrovali do tohoto systému, čímž získali každý svůj uživatelský účet a možnost využívat jeho různé funkce, například mohli získat přehled o vlastní pohybové aktivitě ve formě statistik a grafů na základě vkládání každodenního počtu kroků naměřeného pedometrem (Příloha 5), stanovit si určitý cíl a průběžně sledovat jeho plnění nebo porovnávat vlastní výsledky s anonymním průměrem ostatních spolužáků ve třídě,
- studenti vyplnili v systému INDARES postupně Dotazník sportovních preferencí (Příloha 6), Dotazník IPAQ (International Physical Activity Questionnaire) a Dotazník Motivace k pohybové aktivitě (MPAM-R).

Samotné měření bylo zahájeno hned následující den, tedy 3. června 2010 a trvalo do 10. června 2010. Měření pedometry trvalo celý týden, tj. pět školních a dva víkendové dny. Studenti si každý den ráno po probuzení připevnili (z předchozího večera) vynulovaný krokoměr k pasu a nosili jej po celý den (kromě situací styku s vodním prostředím) až do večera, kdy jej, před ulehnutím do postele opět odepnuli, zapsali číselný údaj o počtu kroků z displeje do záznamového archu a vynulovali.

Monitorování pohybové aktivity prostřednictvím akcelerometrů, začalo současně s pedometry a bylo realizováno ve dvou školních a jednom (navazujícím) víkendovém dni. Proces nošení byl podobný jako v případě pedometrů. Na hrudníku měli studenti připevněný pás, který snímal srdeční frekvenci a k levému boku byl připevněn samotný přístroj. Po oba dva dny, před začátkem vyučování proběhla kontrola správného snímání srdeční frekvence. Pokud se někde vyskytl problém v podobě chybného upevnění hrudního pásu, potřebovali studenti dané místo na hrudníku, které přicházelo do kontaktu se snímačem, gelem, aby přístroj fungoval, tak jak má. Akcelerometry vykazovaly větší nároky na preciznost při nošení než pedometry (zejména z hlediska správného upevnění hrudního pásu).

Po ukončení monitorování byly oba druhy přístrojů, včetně záznamových archů, které studenti vyplňovali během celého měření, vybrány a data zpracována. Při této příležitosti byli studenti ústně dotazováni, zda se zapojují ve volném čase do organizované pohybové aktivity či nikoliv, a podle tohoto měřítko rozdělení do dvou skupin. Výsledky ústního dotazování a výsledky Dotazníku sportovních preferencí

poskytly společně s daty z měření pedometry a ActiTrainery cenný materiál pro výzkumnou část této diplomové práce.

Studenti, jejichž měření proběhlo řádným způsobem, obdrželi, společně se sladkou odměnou i výsledky z měření akcelerometrem ActiTrainer (Příloha 7), přičemž výsledky měření pedometrem mohli sami sledovat po zadání každodenního počtu kroků do systému INDARES (Příloha 5). Ve výsledcích z monitorování akcelerometrem byla hodnocena vlastní pohybová aktivita a inaktivita studenta, zobrazená pomocí grafů a tabulek s číselnými údaji. Význam jednotlivých údajů byl studentům vysvětlen během jedné, k tomuto účelu vyhrazené vyučovací hodiny, přičemž byla uvedena i nově vytvořená emailová adresa, určena pro další případné dotazy.

4.4. Statistické zpracování dat

Shromážděná data byla statisticky zpracována v počítačovém programu Statistica 9.0. Data, získaná z akcelerometrů ActiTrainer byla zpracována v počítačovém programu ActiTrainer09. Byly spočítány základní statistické veličiny. Pro zjištění rozdílů mezi statistickými veličinami byl použit Mann-Whitneyův U test a Wilcoxonův párový test. Hladina statistické významnosti byla stanovena na $p < 0,05$. Pro posouzení velikosti efektu (effect size) byl použit koeficient d , u něhož byly rozlišeny tyto hladiny významnosti: $d = 0,2$ malý efekt, $d = 0,5$ střední efekt a $d = 0,8$ velký efekt. Koeficient d lze vypočítat z následující rovnice effect size: $d = \frac{2 \cdot Z}{\sqrt{n_1 + n_2}}$.

5. VÝSLEDKY

5.1. Objem týdenní pohybové aktivity studentů vyjádřený počtem kroků

Pohybová aktivita studentů byla monitorována pomocí pedometru Yamax Digi Walker SW700 po dobu 7 dnů (od čtvrtka 3. června 2010 do čtvrtka 10. června 2010). Použitelné výsledky jsme obdrželi od 40 studentů, z toho od 17 studentů, kteří se zapojují do organizované pohybové aktivity a od 23, kteří se do organizované pohybové aktivity nezapojují. Výzkumný soubor byl tvořen 15 chlapci a 25 dívkami.

Studenti zapojující se do organizované pohybové aktivity nachodili během této doby 15090 kroků za den (Mdn; IQR = 5598) a studenti, kteří se do organizované pohybové aktivity nezapojují, dosáhli v rámci celého týdne 12079 kroků (Mdn; IQR = 3044) za den. Naměřený rozdíl v týdenní pohybové aktivitě těchto dvou skupin je statisticky významný ($Z = 3,09$; $p < 0,01$), koeficient effect size prezentuje velký efekt ($d = 0,98$).

Pokud bychom se zaměřili na rozdíly v objemu týdenní pohybové aktivity vyjádřené v krocích mezi dívkami a chlapci, lze konstatovat následující: dívky dosáhly denní hodnoty 12433 kroků (Mdn; IQR = 3294) a chlapci 13929 kroků (Mdn; IQR = 6729). Naměřený rozdíl v týdenní pohybové aktivitě chlapců a dívek nelze považovat za statisticky významný ($Z = 1,79$; $p = 0,07$). Koeficient effect size prezentuje střední efekt ($d = 0,57$).

Studenti zapojující se do organizované pohybové aktivity (Mdn = 16214; IQR = 3510) nachodí v průměrném školním dnu signifikantně více kroků ($Z = 3,64$; $p < 0,01$; $d = 1,15$), než studenti, kteří se do organizované pohybové aktivity nezapojují (Mdn = 11895; IQR = 2707). Zjištěný rozdíl je významný i s ohledem na velikost koeficientu effect size. Proto přijímáme hypotézu H_1 .

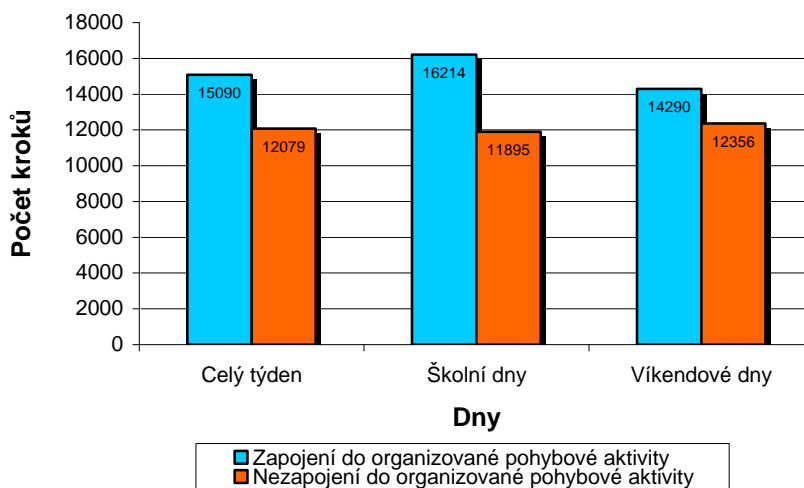
V počtu kroků v průměrném školním dnu mezi dívkami (Mdn = 12073; IQR = 3683) a chlapci (Mdn = 14879; IQR = 5798) nebyl shledán signifikantní statistický rozdíl. Koeficient effect size prezentuje střední efekt ($Z = 1,76$; $p = 0,08$; $d = 0,56$).

Během víkendových dnů nachodili studenti zapojující se do organizované pohybové aktivity 14290 kroků za den (Mdn; IQR = 8863), přičemž studenti, kteří se do organizované pohybové aktivity nezapojují, dosáhli hodnoty 12356 kroků (Mdn; IQR =

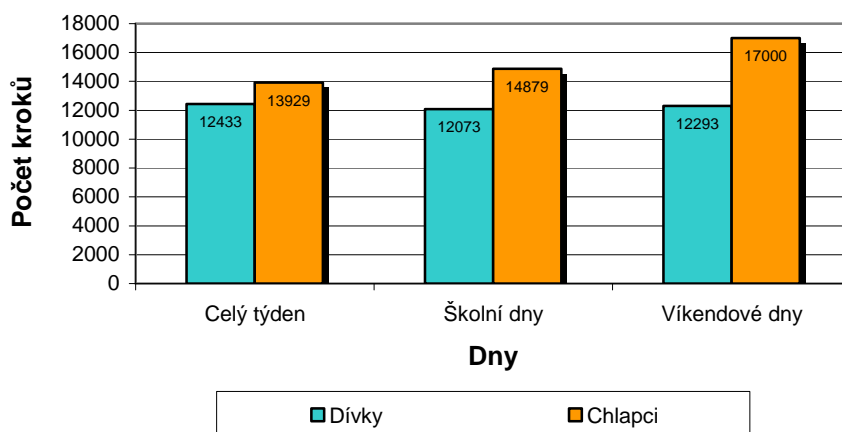
6996). Naměřený rozdíl ve víkendové pohybové aktivitě mezi těmito dvěma skupinami nelze považovat za statisticky významný ($Z = 1,26$; $p = 0,21$). Koeficient effect size ($d = 0,40$) prezentuje malý efekt.

Počet denních kroků o víkendu dosahoval u dívek hodnoty 12293 (Mdn; IQR = 5127) a u chlapců 17000 (Mdn; IQR = 11062). Naměřený rozdíl lze považovat za statisticky významný ($Z = 1,96$; $p = 0,05$). Koeficient effect size vykazuje střední efekt ($d = 0,62$).

Grafické srovnání počtu kroků (Mdn) ve školních a víkendových dnech a v průběhu celotýdenním u studentů zapojujících se do organizované pohybové aktivity ($n = 17$) a studentů, kteří se do organizované pohybové aktivity nezapojují ($n = 23$) dokumentuje Obrázek 4. Následující Obrázek 5 poskytuje to samé srovnání, avšak s ohledem na pohlaví.



Obrázek 4. Počet kroků (Mdn) studentů zapojujících se do organizované pohybové aktivity ($n = 17$) a studentů, kteří se do organizované pohybové aktivity nezapojují ($n = 23$) v průběhu celého týdne, ve dnech školních a víkendových



Obrázek 5. Počet kroků (Mdn) dívek (n = 25) a chlapců (n = 15) v průběhu celého týdne, ve dnech školních a víkendových

5.1.1. Objem pohybové aktivity studentů v jednotlivých dnech vyjádřený počtem kroků

Co se týče rozdílu v počtu kroků v průběhu jednotlivých dnů mezi studenty zapojujícími se do organizované pohybové aktivity (n = 17) a studenty, kteří se do organizované pohybové aktivity nezapojují (n = 23), statisticky významný rozdíl při použití Mann-Whitneyova U testu, i vzhledem k velkému effect size koeficientu d se ukázal v pondělí ($Z = 3,04$; $p < 0,01$; $d = 0,96$), ve středu ($Z = 2,63$; $p < 0,01$; $d = 0,83$), ve čtvrtek ($Z = 4,27$; $p < 0,01$; $d = 1,35$) a v pátek ($Z = 2,76$; $p < 0,01$; $d = 0,87$). V úterý se rozdíl v počtu kroků mezi oběma skupinami jevil jako statisticky nevýznamný ($Z = 1,70$; $p = 0,09$), koeficient effect size ($d = 0,54$) prezentuje střední efekt. Statistická významnost v rozdílu počtu kroků mezi oběma skupinami nebyla potvrzena také v sobotu ($Z = 1,62$; $p = 0,11$; $d = 0,51$) a v neděli ($Z = 0,22$; $p = 0,83$; $d = 0,07$). V sobotu vykazuje koeficient d střední efekt, v neděli žádný efekt.

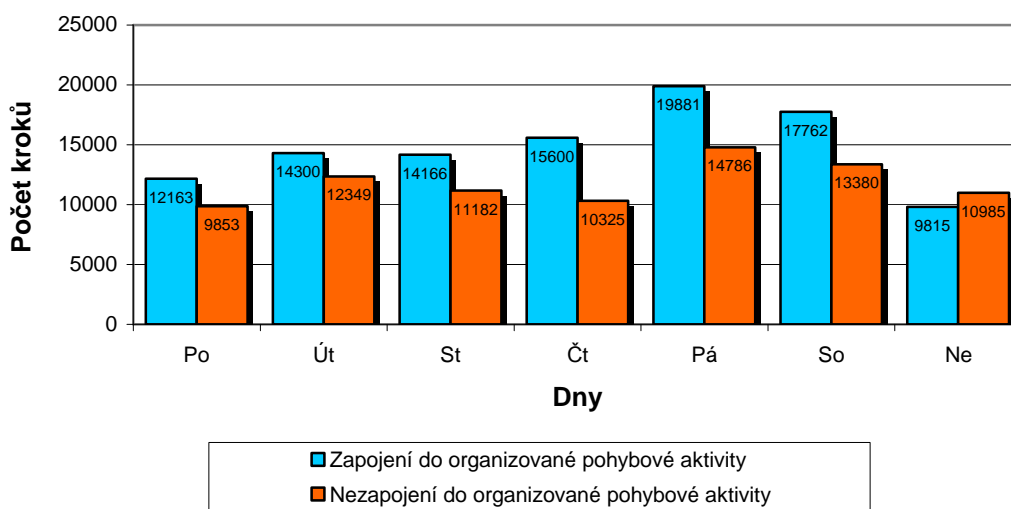
Mezi dívkami a chlapci byl prokázán statisticky významný rozdíl při použití Mann-Whitneyova U testu v úterý ($Z = 2,18$; $p = 0,03$; $d = 0,69$) a v sobotu ($Z = 2,27$; $p = 0,02$; $d = 0,72$). V úterý i v sobotu vykazuje koeficient effect size střední efekt. Ve zbývajících pěti dnech – tedy v pondělí ($Z = 1,31$; $p = 0,19$; $d = 0,41$), ve středu ($Z = 1,09$; $p = 0,28$; $d = 0,34$), ve čtvrtek ($Z = 1,26$; $p = 0,21$; $d = 0,40$), v pátek ($Z = 1,15$; $p = 0,25$; $d = 0,36$) a v neděli ($Z = 0,50$; $p = 0,62$; $d = 0,16$) se ukázal rozdíl v počtu kroků

mezi oběma pohlavími jako statisticky nevýznamný. Koeficient effect size prezentoval malý efekt, v neděli nevykazoval žádný efekt.

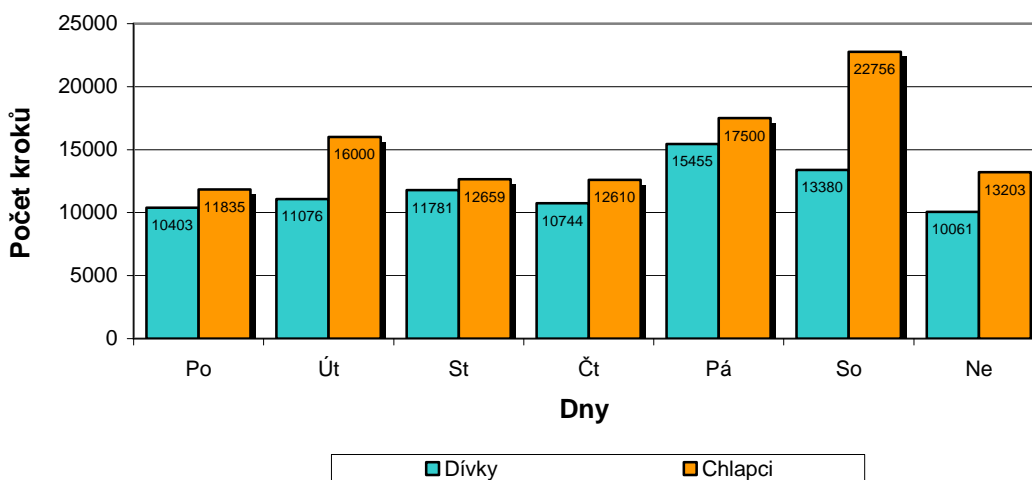
Studenti zapojující se do organizované pohybové aktivity a současně také studenti, kteří se do organizované pohybové aktivity nezapojují, nachodili nejvíce kroků v pátek. Naopak nejmenší počet kroků byl zaznamenán u studentů zapojujících se do organizované pohybové aktivity v neděli a u studentů, kteří se do organizované pohybové aktivity nezapojují v pondělí.

S ohledem na pohlaví lze konstatovat následující: dívky nachodily nejvíce kroků v pátek, u chlapců je zaznamenán největší počet kroků v sobotu. Naopak nejnižší hodnoty pozorujeme u dívek v neděli a chlapců v pondělí.

Obrázek 6 znázorňuje srovnání počtu kroků (Mdn) během jednotlivých dnů (pondělí – neděle) u studentů zapojujících se do organizované pohybové aktivity a studentů, kteří se do organizované pohybové aktivity nezapojují. Následující Obrázek 7 poskytuje to samé srovnání, avšak s ohledem na pohlaví.



Obrázek 6. Počet kroků (Mdn) studentů zapojujících se do organizované pohybové aktivity (n = 17) a studentů, kteří se do organizované pohybové aktivity nezapojují (n = 23) v průběhu jednotlivých dnů (pondělí – neděle)



Obrázek 7. Počet kroků (Mdn) dívek (n = 25) a chlapců (n = 15) v průběhu jednotlivých dnů (pondělí – neděle)

5.2. Pohybová aktivita během strukturovaného školního dne

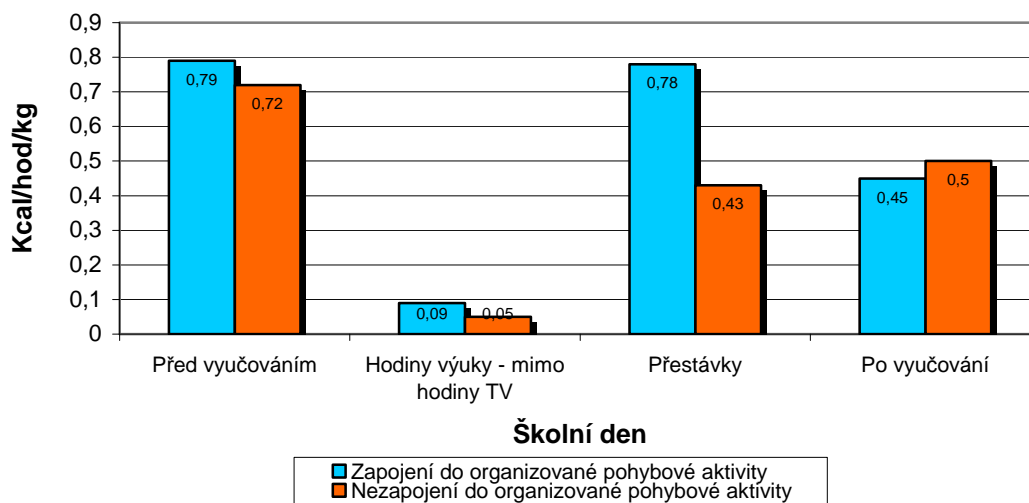
Monitorování pohybové aktivity studentů prostřednictvím akcelerometru ActiTrainer probíhalo ve dvou školních a jednom (navazujícím) víkendovém dni (od čtvrtka 3. června 2010 do soboty 5. června 2010). Obdrželi jsme celkem 74 změřených dnů od studentů, jejichž výsledky byly použitelné, přičemž 31 platných záznamů jsme získali od studentů zapojujících se do organizovaných pohybových aktivit a zbylých 43 od studentů, kteří se do organizované pohybové aktivity nezapojují. Z celkového počtu 74 změřených dnů jsme obdrželi 23 platných záznamů od chlapců a 51 od dívek.

5.2.1. Aktivní energetický výdej během strukturovaného školního dne

Školní den jsme rozdělili na čtyři části: čas před vyučováním, hodiny výuky – mimo hodiny TV, přestávky a čas po vyučování. Hodnota aktivního energetického výdeje je vyjádřena ve spálených kilokaloriích za hodinu na kilogram hmotnosti studenta (kcal/hod/kg).

V době před vyučováním nebyl mezi studenty zapojujícími se do organizované pohybové aktivity a studenty, kteří se do organizované pohybové aktivity nezapojují zjištěn statisticky významný rozdíl ($Z = 0,72$; $p = 0,47$; $d = 0,17$) v aktivním

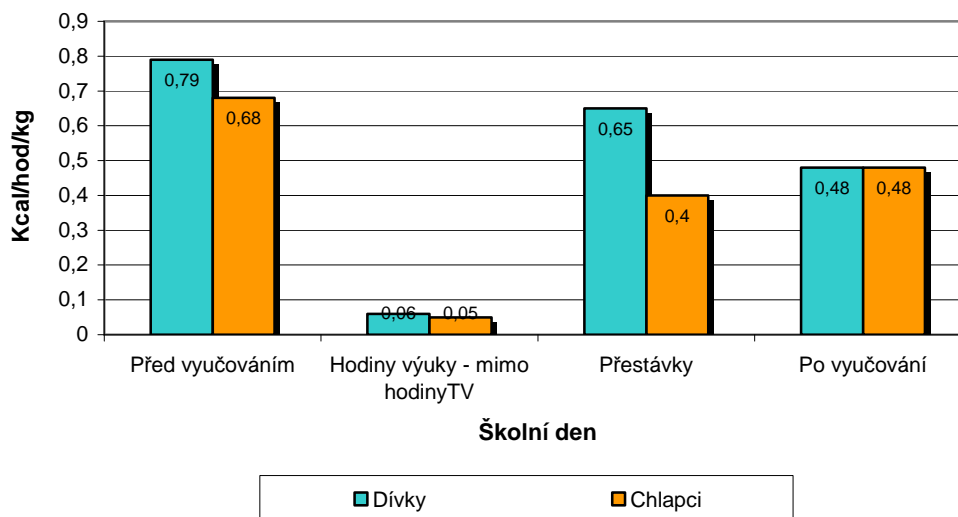
energetickém výdeji. Koeficient effect size nevykazuje žádný efekt. Během hodin výuky – mimo hodiny TV se ukázal rozdíl v aktivním energetickém výdeji u těchto skupin jako statisticky významný ($Z = 2,36$; $p = 0,02$; $d = 0,55$). Koeficient effect size vykazuje střední efekt. O přestávkách nebyl prokázán statisticky významný rozdíl v aktivním energetickém výdeji mezi oběma skupinami ($Z = 1,85$; $p = 0,06$; $d = 0,43$). Koeficient effect size prezentuje malý efekt. Taktéž v době po vyučování nebyla mezi studenty, kteří se zapojují do organizovaných pohybových aktivit a studenty nezapojujícími se do organizovaných pohybových aktivit prokázána statistická významnost v aktivním energetickém výdeji ($Z = 0,35$; $p = 0,73$; $d = 0,08$). Koeficient effect size nevykazuje žádný efekt. Obrázek 8 znázorňuje rozdíly v aktivním energetickém výdeji (kcal/hod/kg) mezi studenty zapojujícími se do organizovaných pohybových aktivit a studenty, kteří se do organizovaných pohybových aktivit nezapojují v době před vyučováním, hodin výuky – mimo hodiny TV, o přestávkách a po vyučování.



Obrázek 8. Rozdíly v aktivním energetickém výdeji (kcal/hod/kg) mezi studenty zapojujícími se do organizovaných pohybových aktivit ($n = 17$) a studenty, kteří se do organizovaných pohybových aktivit nezapojují ($n = 23$) v době před vyučováním, hodin výuky – mimo hodiny TV, o přestávkách a po vyučování

S ohledem na pohlaví byl prokázán statisticky významný rozdíl pouze o přestávkách ($Z = 2,38$; $p = 0,02$; $d = 0,55$). Koeficient effect size dosahuje středního

efektu. V ostatních částech školního dne, tj. před vyučováním ($Z = 0,36$; $p = 0,72$; $d = 0,08$), během výuky – mimo hodiny TV ($Z = 0,83$; $p = 0,41$; $d = 0,19$) a po vyučování ($Z = 0,13$; $p = 0,90$; $d = 0,03$) nebyl potvrzen statisticky významný rozdíl mezi chlapci a dívkami. Koeficient effect size nevykazuje žádný efekt. Grafické znázornění rozdílů v aktivním energetickém výdeji (kcal/hod/kg) mezi chlapci a dívkami během strukturovaného školního dne nalezneme na Obrázku 9.



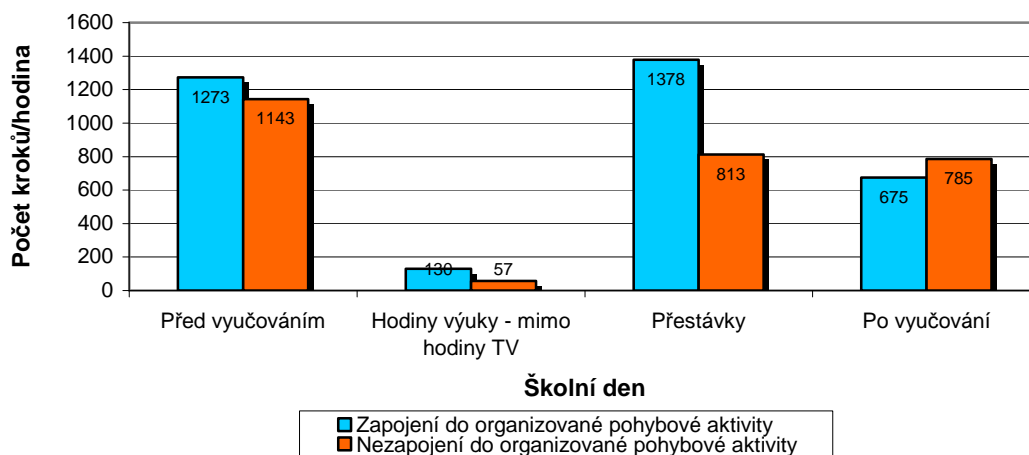
Obrázek 9. Rozdíly v aktivním energetickém výdeji (kcal/hod/kg) mezi dívkami ($n = 25$) a chlapci ($n = 15$) během strukturovaného školního dne

5.2.2. Objem pohybové aktivity studentů během strukturovaného školního dne vyjádřený počtem kroků

Objem pohybové aktivity studentů vyjádřený průměrným počtem kroků za hodinu byl monitorován opět v rámci čtyř částí školního dne, tedy v době před vyučováním, během hodin výuky – mimo hodiny TV, o přestávkách a po vyučování.

V době před vyučováním nebyl v průměrném počtu kroků za hodinu mezi studenty, kteří se zapojují do organizované pohybové aktivity a studenty, kteří se do organizované pohybové aktivity nezapojují zaznamenán statisticky významný rozdíl ($Z = 0,92$; $p = 0,36$; $d = 0,21$). Koeficient effect size vykazuje malý efekt. Naměřený rozdíl mezi studenty zapojujícími se do organizované pohybové aktivity a studenty, kteří se do organizované pohybové aktivity nezapojují v průměrném počtu kroků za hodinu

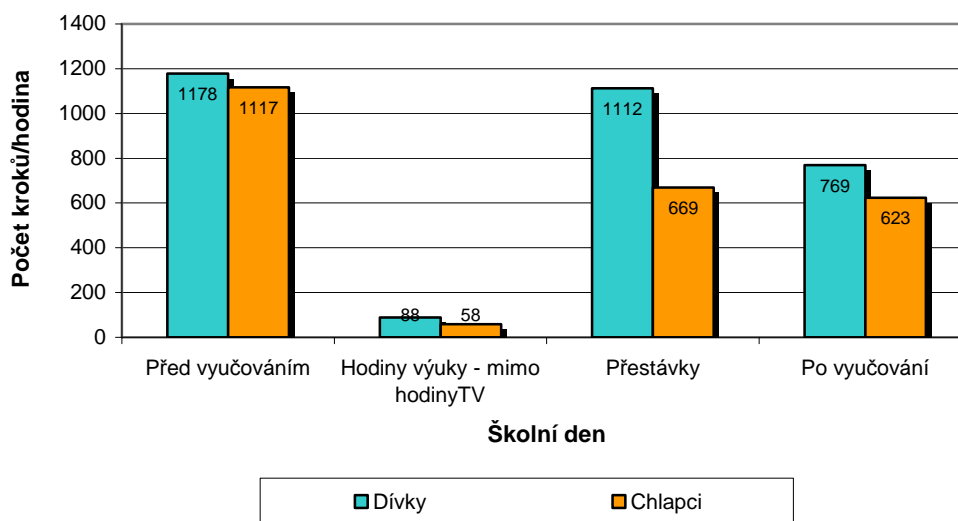
během výuky – mimo hodiny TV je považován za statisticky významný ($Z = 1,94$; $p = 0,05$; $d = 0,45$). Koeficient effect size prezentuje malý efekt. O přestávkách nenabyl průměrný počet kroků za hodinu u studentů zapojujících se do organizované pohybové aktivity a studentů, kteří se do organizované pohybové aktivity nezapojují významného statistického rozdílu ($Z = 1,82$; $p = 0,07$; $d = 0,42$). Koeficient effect size prezentuje malý efekt. Statisticky významný rozdíl v průměrném počtu kroků za hodinu se nejevil mezi skupinou, která se zapojuje do organizovaných pohybových aktivit a skupinou, která se do organizovaných pohybových aktivit nezapojuje ani po vyučování ($Z = 0,01$; $p = 0,99$; $d < 0,01$). Koeficient effect size nedosahoval žádného efektu. Rozdíl v úrovni pohybové aktivity (průměrný počet kroků/hodina) mezi studenty zapojujícími se do organizované pohybové aktivity a studenty, kteří se do organizované pohybové aktivity nezapojují znázorňuje Obrázek 10.



Obrázek 10. Rozdíl v úrovni pohybové aktivity (průměrný počet kroků/hodina) mezi studenty zapojujícími se do organizované pohybové aktivity ($n = 17$) a studenty, kteří se do organizované pohybové aktivity nezapojují ($n = 23$) během strukturovaného školního dne

S ohledem na pohlaví byl zjištěn statisticky významný rozdíl v průměrném počtu kroků za hodinu pouze o přestávkách ($Z = 2,94$; $p < 0,01$; $d = 0,68$). Koeficient effect size prezentuje střední efekt. V ostatních částech dne, tedy v době před vyučováním ($Z = 0,76$; $p = 0,45$; $d = 0,18$), během výuky – mimo hodiny TV ($Z = 0,86$; $p = 0,39$; $d = 0,2$) a v době po vyučování ($Z = 0,23$; $p = 0,82$; $d = 0,05$) nebyl zjištěn v průměrném

počtu kroků za hodinu mezi chlapci a dívkami statisticky významný rozdíl. Koeficient effect size nevykazuje v době před vyučováním a po vyučování žádný efekt. Během výuky – mimo hodiny TV prezentuje koeficient effect size malý efekt. Obrázek 11 dokumentuje rozdíl v úrovni pohybové aktivity (průměrný počet kroků/hodina) mezi dívkami a chlapci během strukturovaného školního dne.



Obrázek 11. Rozdíl v úrovni pohybové aktivity (průměrný počet kroků/hodina) mezi dívkami (n = 25) a chlapci (n = 15) během strukturovaného školního dne

5.2.3. Úroveň intenzity pohybové aktivity studentů během strukturovaného školního dne

Intenzita pohybové aktivity byla rozdělena do tří pásem dle zatížení:

- nízká intenzita zatížení (1 – 2,99 METs),
- střední intenzita zatížení (3 – 5,99 METs),
- vysoká intenzita zatížení (6 METs a více).

V době před začátkem vyučování se pohybovala skupina studentů zapojující se do organizované pohybové aktivity v pásmu nízké intenzity zatížení (1 – 2,99 METs) 24,35 minut (Mdn; IQR = 12,12) a skupina studentů, která se do organizované pohybové aktivity nezapojuje strávila v tomto pásmu 23,45 minut (Mdn; IQR = 7,53).

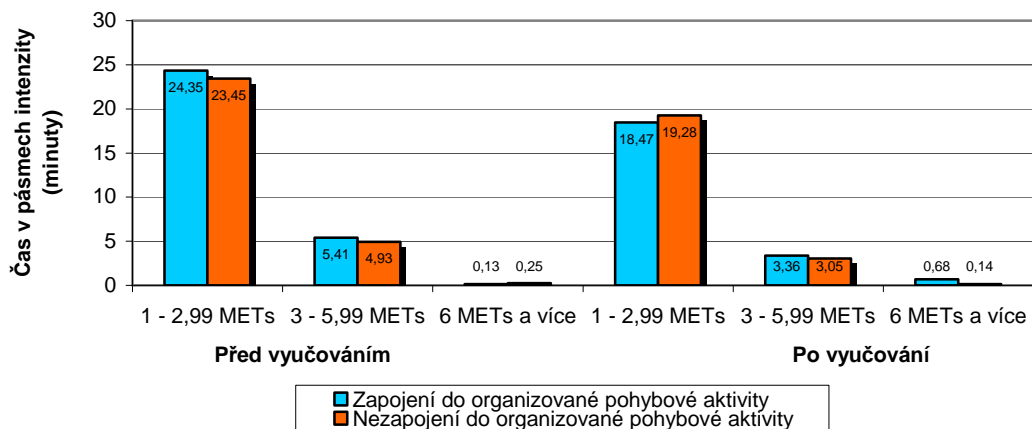
Mezi oběma skupinami nebyl zjištěn statisticky významný rozdíl v čase, ve kterém se v tomto pásmu pohybovaly ($Z = 0,06$; $p = 0,95$; $d = 0,01$). Koeficient effect size nevykazuje žádný efekt. V pásmu střední intenzity zatížení (3 – 5,99 METs) se v čase před vyučováním pohybovali studenti, kteří se zapojují do organizované pohybové aktivity 5,41 minut (Mdn; IQR = 5,18) a studenti nezapojující se do této aktivity 4,93 minut (Mdn; IQR = 3,08). Ani v tomto pásmu nebyl shledán naměřený rozdíl mezi oběma skupinami statisticky významným ($Z = 0,52$; $p = 0,60$; $d = 0,12$). Koeficient effect size nevykazuje žádný efekt. Taktéž u pásma vysoké intenzity zatížení (6 METs a více) nebyl v době před zahájením výuky mezi oběma skupinami zaznamenán statisticky významný rozdíl v čase, ve kterém se v tomto pásmu pohybovaly ($Z = 0,75$; $p = 0,46$; $d = 0,17$). Koeficient effect size nevykazuje žádný efekt. Studenti zapojující se do organizované pohybové aktivity dosáhli v pásmu vysoké intenzity zatížení časové hodnoty 0,13 minut (Mdn, IQR = 0,76) a studenti, kteří se do organizované pohybové aktivity nezapojují 0,25 minut (Mdn; IQR = 1,73).

Během hodin výuky – mimo hodiny TV setrvali studenti zapojující se do organizované pohybové aktivity v pásmu nízké intenzity zatížení (1 – 2,99 METs) 53,25 minut (Mdn; IQR = 34,75) a studenti, kteří se do organizované pohybové aktivity nezapojují 39 minut (Mdn; IQR = 28,50). Naměřený rozdíl ($Z = 1,65$; $p = 0,09$; $d = 0,38$) se jevil jako statisticky nevýznamný. Koeficient effect size prezentuje malý efekt. Během hodin výuky – mimo hodiny TV setrvala skupina zapojující se do organizované pohybové aktivity v pásmu střední intenzity zatížení (3 – 5,99METs) 2 minuty (Mdn; IQR = 3,75) a skupina, která se do této aktivity nezapojuje 0,25 minut (Mdn; IQR = 2,75). Naměřený rozdíl ($Z = 2,17$; $p = 0,03$, $d = 0,50$) se jevil jako statisticky významný. Koeficient effect size prezentuje střední efekt. V pásmu vysoké intenzity zatížení (6 METs a více), opět v době výuky – mimo hodiny TV se pohybovaly obě skupiny studentů 0 minut (Mdn; IQR = 0,25). Naměřený rozdíl ($Z = 0,84$; $p = 0,40$; $d = 0,20$) nebyl statisticky významný. Koeficient effect size prezentuje malý efekt.

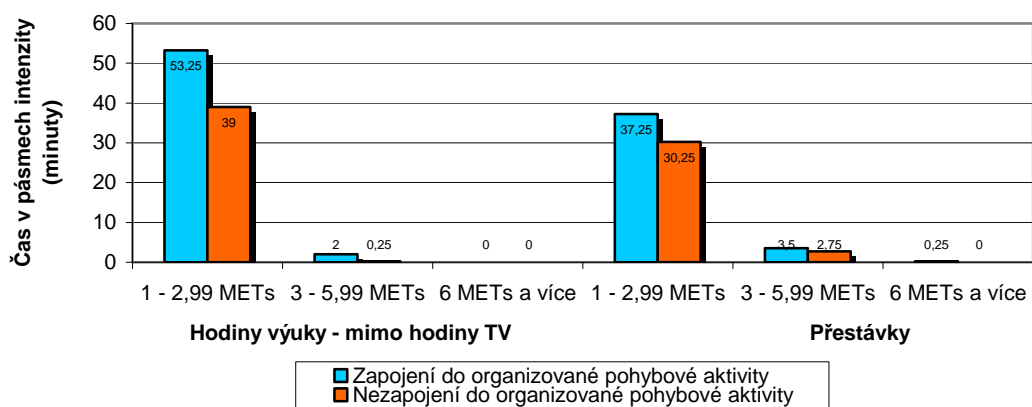
V době přestávek byly v jednotlivých pásmech intenzity zatížení zaznamenány následující hodnoty: v pásmu 1 – 2,99 METs (nízká intenzita zatížení) strávili studenti zapojující se do organizované pohybové aktivity 37,25 minut (Mdn; IQR = 13,50) a studenti, kteří se do této aktivity nezapojují dosáhli hodnoty 30,25 minut (Mdn, IQR = 7,75). Naměřený rozdíl byl shledán statisticky významným ($Z = 2,42$; $p = 0,02$; $d = 0,56$). Koeficient effect size vykazuje střední efekt. V pásmu 3 – 5,99 METs (střední intenzita zatížení) se pohybovali studenti, kteří se zapojují do organizované pohybové

aktivity 3,50 minut (Mdn; IQR = 9,50) a studenti, kteří se do této aktivity nezapojují 2,75 minut (Mdn; IQR = 3,75). Zjištěný rozdíl časových hodnot nebyl shledán statisticky významným ($Z = 1,22$; $p = 0,22$; $d = 0,28$). Koeficient effect size dosahuje malého efektu. V pásmu 6 METs a více (vysoká intenzita zatížení) byl shledán naměřený rozdíl skupin statisticky významným ($Z = 2,06$; $p = 0,04$; $d = 0,48$). Koeficient effect size vykazuje malý efekt. Skupina studentů zapojující se do organizované pohybové aktivity dosáhla v pásmu vysoké intenzity zatížení časové hodnoty 0,25 minut (Mdn; IQR = 0,50) a skupina studentů, která se do této aktivity nezapojuje 0 minut (Mdn; IQR = 0,25).

V čase po vyučování bylo zjištěno následující: V pásmu 1 – 2,99 METs dosáhli studenti, kteří se zapojují do organizované pohybové aktivity časové hodnoty 18,47 minut (Mdn; IQR = 9,96), přičemž studenti, do této aktivity se nezapojující se pohybovali v pásmu nízké intenzity zatížení po dobu 19,28 minut (Mdn; IQR = 8,31). Naměřený rozdíl mezi skupinami nebyl shledán statisticky významným ($Z = 1,01$; $p = 0,31$; $d = 0,23$), koeficient effect size prezentuje malý efekt. V pásmu střední intenzity zatížení (3 – 5,99 METs) se pohybovali studenti zapojující se do organizované pohybové aktivity 3,36 minut (Mdn; IQR = 5,00) a studenti, kteří se do organizované pohybové aktivity nezapojují 3,05 minut (Mdn; IQR = 3,21). Také v tomto pásmu nebyla potvrzena statistická významnost v naměřeném časovém rozdílu mezi skupinami, koeficient effect size nevykazoval žádný efekt ($Z = 0,35$; $p = 0,73$; $d = 0,08$). V pásmu vysoké intenzity (6 METs a více) byl naměřený rozdíl mezi skupinami považován za statisticky významný ($Z = 2,50$; $p = 0,01$; $d = 0,58$). Koeficient effect size dosahuje středního efektu. Obrázek 12a zobrazuje čas (minuty) strávený v jednotlivých pásmech intenzity zatížení u studentů zapojujících se do organizované pohybové aktivity a studentů, kteří se do organizované pohybové aktivity nezapojují před vyučováním a po vyučování. Obrázek 12b zobrazuje čas (minuty) strávený v jednotlivých pásmech intenzity zatížení u těch samých skupin během hodin výuky – mimo hodiny TV a o přestávkách.



Obrázek 12a. Čas (minuty) strávený v jednotlivých pásmech intenzity zatížení u studentů zapojujících se do organizované pohybové aktivity ($n = 17$) a studentů, kteří se do organizované pohybové aktivity nezapojují ($n = 23$) před vyučováním a po vyučování



Obrázek 12b. Čas (minuty) strávený v jednotlivých pásmech intenzity zatížení u studentů zapojujících se do organizované pohybové aktivity ($n = 17$) a studentů, kteří se do organizované pohybové aktivity nezapojují ($n = 23$) během hodin výuky – mimo hodiny TV a o přestávkách

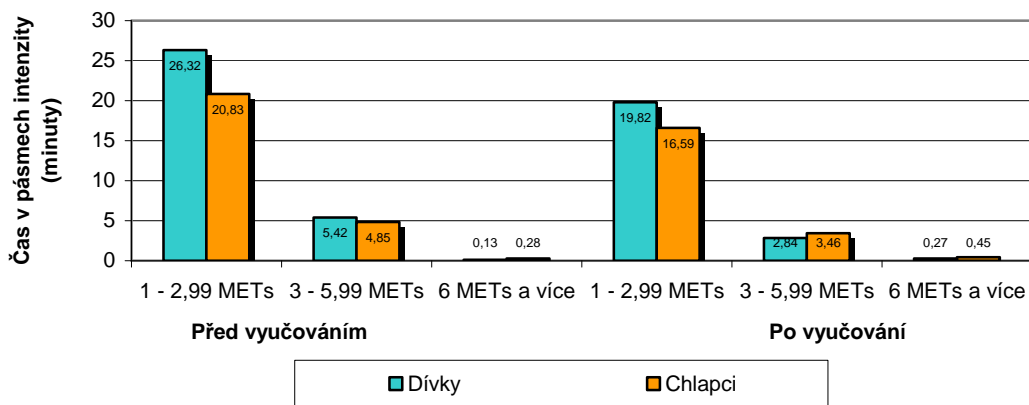
V době před začátkem vyučování byl zjištěn pouze v pásmu nízké intenzity zatížení (1 – 2,99 METs) statisticky významný rozdíl mezi chlapci ($Mdn = 20,83$; $IQR = 10,43$) a dívkami ($Mdn = 26,32$; $IQR = 9,53$) v čase, ve kterém se v tomto pásmu pohybovali ($Z = 2,77$; $p = 0,005$; $d = 0,64$). Koeficient effect size prezentuje střední efekt. V pásmu střední intenzity zatížení (3 – 5,99METs) byl naměřený rozdíl mezi

chlapci a dívkami hodnocen jako statisticky nevýznamný ($Z = 1,19$; $p = 0,23$; $d = 0,28$). Koeficient effect size vykazuje malý efekt. Tuto skutečnost lze konstatovat i ohledně pásma vysoké intenzity zatížení (6 METs a více) na základě těchto výsledků: $Z = 0,69$; $p = 0,49$; $d = 0,16$. Koeficient effect size nedosahuje žádného efektu.

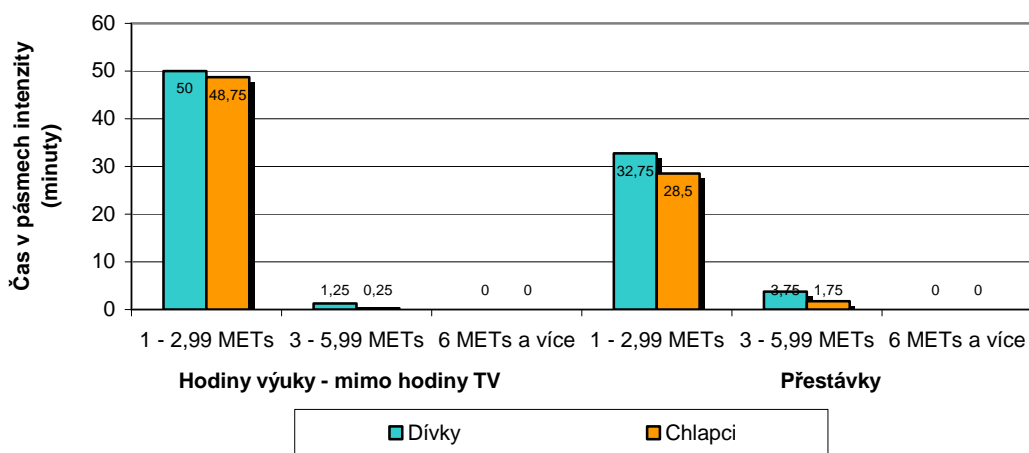
Během hodin výuky – mimo hodiny TV nebyla potvrzena statistická významnost časového rozdílu při použití Mann-Whitneyova U testu mezi chlapci s dívkami ani v jednom ze tří pásem intenzity zatížení. Naměřené rozdíly v pásmu 1 – 2,99 METs, tedy nízké intenzity zatížení ($Z = 0,22$; $p = 0,83$; $d = 0,05$), v pásmu 3 – 5,99, tedy střední intenzity zatížení ($Z = 0,95$; $p = 0,34$; $d = 0,22$) a v pásmu 6 METs a více, tedy vysoké intenzity zatížení ($Z = 0,15$; $p = 0,88$; $d = 0,03$) nejsou považovány za statisticky významné. Koeficient effect size nevykazuje v pásmu nízké a vysoké intenzity zatížení žádný efekt, v pásmu střední intenzity zatížení dosahuje malého efektu.

O přestávkách byl zaznamenán mezi chlapci a dívkami statisticky významný rozdíl ($Z = 2,14$; $p = 0,03$) v čase stráveném v pásmu nízké intenzity zatížení (1 – 2,99 METs). Koeficient effect size prezentuje střední efekt ($d = 0,5$). Statisticky významný rozdíl ($Z = 2,50$; $p = 0,01$) mezi oběma pohlavími byl prokázán také v čase stráveném v pásmu střední intenzity zatížení (3 – 5,99 METs). Koeficient effect size vykazuje střední efekt ($d = 0,58$). Naměřený časový rozdíl ($Z = 0,36$; $p = 0,72$) mezi dívkami a chlapci v pásmu vysoké intenzity zatížení (6 METs a více) není považován za statisticky významný. Koeficient effect size nevykazuje žádný efekt ($d = 0,08$).

V době po vyučování nebyl mezi chlapci a dívkami zjištěn statisticky významný rozdíl ($Z = 1,92$; $p = 0,06$) v čase stráveném v pásmu nízké intenzity zatížení (1 – 2,99 METs). Koeficient effect size dosahuje malého efektu ($d = 0,45$). V pásmu 3 – 5,99 METs, tedy střední intenzity zatížení ($Z = 0,66$; $p = 0,51$; $d = 0,15$) a také v pásmu 6 METs a více, tedy vysoké intenzity zatížení ($Z = 0,85$; $p = 0,39$; $d = 0,20$) nebyl naměřený rozdíl mezi dívkami a chlapci považován za statisticky významný. Koeficient effect size nedosahuje v pásmu střední intenzity zatížení žádného efektu a v pásmu vysoké intenzity zatížení prezentuje malý efekt. Obrázek 13a znázorňuje čas (minuty) strávený v jednotlivých pásmech intenzity zatížení u dívek a chlapců před vyučováním a po vyučování. Obrázek 13b znázorňuje čas (minuty) strávený v jednotlivých pásmech intenzity zatížení u těchto skupin během hodin výuky – mimo hodiny TV a o přestávkách.



Obrázek 13a. Čas (minuty) strávený v jednotlivých pásmech intenzity zatížení u dívek (n = 25) a chlapců (n = 15) před vyučováním a po vyučování



Obrázek 13b. Čas (minuty) strávený v jednotlivých pásmech intenzity zatížení u dívek (n = 25) a chlapců (n = 15) během hodin výuky – mimo hodiny TV a o přestávkách

5.3. Skladba sportovních preferencí

Na základě studenty vyplněného Dotazníku sportovních preferencí v rámci internetového systému INDARES jsme získali přehled o skladbě jejich sportovních preferencí. Vyplňování proběhlo 2. 6. 2010 během „hlavní“ informační schůzky, přičemž jsme získali použitelná data od 54 respondentů. Tabulka 3 znázorňuje skladbu sportovních preferencí studentů (vždy první tři místa) u sedmi oblastí sportovních aktivit.

Tabulka 3. Skladba sportovních preferencí studentů (chlapci n = 21; dívky n = 33)

SPORTOVNÍ AKTIVITY	POŘADÍ	CHLAPCI	DÍVKY
Individuální sporty	1	Snowboarding	Plavání
	2	Cyklistika (rychlostní, terénní, sálová)	Cyklistika (rychlostní, terénní, sálová)
	3	Plavání	Snowboarding
Týmové sporty	1	Fotbal (futsal)	Volejbal (beach, přehazovaná)
	2	Volejbal (beach, přehazovaná)	Házená (vybíjená)
	3	Florbal (pozemní hokej, hokejbal)	Fotbal (futsal)
Kondiční aktivity	1	Běh (jogging)	Běh (jogging)
	2	Posilovací cvičení	Spinning
	3	Spinning	Sportovní aerobik
Sportovní aktivity ve vodě	1	Skoky do vody	Skoky do vody
	2	Zdravotní plavání (koupání)	Cvičení ve vodě (aquagymnastika)
	3	Plavání s ploutvemi (potápění)	Zdravotní plavání (koupání)
Sportovní aktivity v přírodě	1	Cykloturistika	Plavání, koupání, vodní atrakce, skákání do vody
	2	Snowboarding	Cykloturistika
	3	Plavání, koupání, vodní atrakce, skákání do vody	Bruslení (in-line)
Bojová umění	1	Karate	Karate
	2	Kick-box (thai-box)	Aikido
	3	Kung-Fu	Kick-box (thai-box)
Rytmické a taneční aktivity	1	Latinsko-americké tance	Latinsko-americké tance
	2	Moderní tance (break dance, disko, hip-hop)	Moderní tance (break dance, disko, hip-hop)
	3	Standardní tance	Standardní tance

K nejoblíbenějším pohybovým aktivitám řadí chlapci fotbal (futsal), snowboarding a kung-fu, přičemž nejčastěji provozovanými organizovanými pohybovými aktivitami jsou u chlapců fotbal (futsal), účast v Junáku a Sboru dobrovolných hasičů a karate. K nejoblíbenějším pohybovým aktivitám dívek patří volejbal (beach), házená (vybíjená) a běh (jogging). Jako nejčastěji provozované

organizované pohybové aktivity uvádějí dívky házenou, tanec (latinsko-americký, standardní) a účast v Junáku (Tabulka 4).

Tabulka 4. Nejvíce preferované pohybové aktivity a skutečně provozované organizované pohybové aktivity studentů (chlapci n = 21; dívky n = 33)

Pořadí	CHLAPCI		DÍVKY	
	Nejoblíbenější pohybové aktivity	Organizované pohybové aktivity	Nejoblíbenější pohybové aktivity	Organizované pohybové aktivity
1	Fotbal (futsal)	Fotbal (futsal)	Volejbal (beach)	Házená
2	Snowboarding	Junák Hasiči	Házená (vybíjená)	Tanec (latina, standart)
3	Kung-Fu	Karate	Běh (jogging)	Junák

Celkově jsou u chlapců preferovány nejvíce sporty týmové, hned za nimi sporty individuální a třetí místo obsazují sportovní aktivity v přírodě. Také u dívek jsou na prvním místě sporty týmové, poté sportovní aktivity v přírodě a na třetím místě se nachází sporty individuální.

6. DISKUZE

V rámci tohoto výzkumu jsme se zaměřili na monitorování aktuálního stavu pohybové aktivity studentů Gymnázia K. V. Raise Hlinsko prostřednictvím objektivních měřících nástrojů a na analýzu struktury pohybové aktivity realizované v souvislosti se školní docházkou a organizovanými a neorganizovanými pohybovými aktivitami ve volném čase v kontextu celodenního režimu. Výzkumný soubor byl monitorován po dobu jednoho týdne (včetně školních a víkendových dnů). Při vyhodnocování výsledků jsme pracovali s rozdělením souboru na chlapce na dívky, a dále také, na základě výsledků ústního dotazování na skupinu studentů zapojující se do se do organizované pohybové aktivity a skupinu, která se do této aktivity nezapojuje.

Při formulování hypotézy jsme vycházeli z předpokladu, že studenti zapojující se do organizované pohybové aktivity vykazují vyšší úroveň pohybové aktivity (vyjádřené denním počtem kroků) v rámci průměrného školního dne, než studenti, kteří se do ní nezapojují. Dále jsme si všímali rozdílů v počtu kroků mezi studenty zapojujícími se do organizované pohybové aktivity a studenty, kteří se do této aktivity nezapojují, a dále mezi chlapci a dívkami během celého týdne.

Frömel, Novosad a Svozil (1999) uvádí, že denní počet kroků by měl dosahovat hodnoty kolem 11 000 u středoškolských chlapců a 9 000 u středoškolských dívek. Sigmund a Sigmundová (2011) hovoří ve své studii o doporučeních pohybové aktivity pro věkovou kategorii 11 – 18 let: dívky by měly dosáhnout v převažujícím počtu dnů v týdnu kolem 11 000 kroků a chlapci kolem 13 000 kroků. Chlapci i dívky navštěvující Gymnázium K. V. Raise překročili hranici kroků uváděnou v obou studiích. V rámci týdenní pohybové aktivity dosáhli chlapci hodnoty 13929 kroků za den (Mdn; IQR = 6729) a dívky 12433 (Mdn; IQR = 3294), přičemž nebyl zaznamenán statisticky významný rozdíl mezi oběma pohlavími ($p = 0,07$). V týdenní pohybové aktivitě byla u studentů zapojujících se do organizované pohybové aktivity zaznamenána hodnota 15090 kroků za den (Mdn; IQR = 5598), a u studentů, kteří se do této aktivity nezapojují jsme naměřili 12079 kroků za den (Mdn; IQR = 3044). Naměřený rozdíl v týdenní pohybové aktivitě těchto dvou skupin je statisticky významný ($p < 0,01$). Statisticky významný rozdíl ($p < 0,01$) v denním počtu kroků byl potvrzen mezi studenty zapojujícími se do organizované pohybové aktivity (Mdn = 16214; IQR = 3510) a

studenty, kteří se do této aktivity nezapojují (Mdn = 11895; IQR = 2707) také v rámci průměrného školního dne.

Nejmenšího počtu kroků dosahují dle Grofik, Frömela a Pelclové (2008) adolescenti v neděli, což bylo potvrzeno i u studentů zapojujících se do organizované pohybové aktivity a u dívek. U studentů, kteří se do organizované pohybové aktivity nezapojují a u chlapců byl zaznamenán nejnižší počet kroků v pondělí. Naopak nejvyšší počet kroků byl realizován dívkami, studenty zapojujícími se do organizované pohybové aktivity a současně také studenty, kteří se do organizované pohybové aktivity nezapojují v pátek, přičemž jistou roli zde může hrát počáteční motivace studentů zaznamenat co nejvíce kroků (po úvodním seznámení se s fungováním krokoměru ve čtvrtek) či konec školního týdne. U chlapců byl zaznamenán nejvyšší počet kroků v sobotu.

Prostřednictvím akcelerometru ActiTrainer jsme také mohli zaznamenat rozdíly v aktivním energetickém výdeji (kcal/hod/kg), v počtu kroků za hodinu a v trvání pohybové aktivity o různé intenzitě (METs) mezi studenty zapojujícími se do organizované pohybové aktivity a studenty, kteří se do organizované pohybové aktivity nezapojují, a dále mezi dívkami a chlapci v průběhu strukturovaného školního dne.

Z hlediska aktivního energetického výdeje a také počtu kroků za hodinu byl zaznamenán statisticky významný rozdíl mezi studenty zapojujícími se do organizované pohybové aktivity a studenty, kteří se do této aktivity nezapojují pouze o výuce a mezi dívkami a chlapci jen o přestávkách. Celkově však byla u všech studentů zjištěna vyšší úroveň pohybové aktivity z hlediska těchto dvou aspektů před zahájením vyučování, o přestávkách a po vyučování, než při výuce (mimo hodiny TV). Rovněž Riddoch et al. (2007) hovoří o vyšší pohybové aktivitě studentů mimo výuku. Také Steele et al. (2010) zaznamenali vyšší úroveň pohybové aktivity studentů o přestávkách a po vyučování než při hodinách výuky.

V trvání pohybové aktivity o různé intenzitě (METs) byl zjištěn statisticky významný rozdíl mezi dívkami a chlapci v době před vyučováním – v pásmu nízké intenzity (1 – 2,99 METs) a o přestávkách – v pásmu nízké (1 – 2,99 METs) a střední (3 – 5,99 METs) intenzity. Mezi studenty zapojujícími se do organizované pohybové aktivity a studenty, kteří se do této aktivity nezapojují, byl tento rozdíl zjištěn o výuce (mimo hodiny TV) – v pásmu střední intenzity (3 – 5,99 METs), o přestávkách – v pásmu nízké (1 – 2,99 METs) a vysoké intenzity (6 METs a více) a po vyučování – v pásmu vysoké intenzity (6 METs a více). Studenti zapojující se do organizované

pohybové aktivity stráví po vyučování v pásmu vysoké intenzity zatížení delší čas než studenti, kteří se do této aktivity nezapojují. Důvodem mohou být pravidelné tréninky či účast studentů na různých akcích (např. soutěžích), které s organizovanou pohybovou aktivitou souvisí.

Součástí výzkumu bylo také získání základních informací o sportovních preferencích zkoumaného vzorku. Na základě studenty vyplněného Dotazníku sportovních preferencí v rámci internetové databáze INDARES jsme získali přehled o struktuře jejich sportovních zájmů. V popředí zájmu se u chlapců i u dívek nacházejí sporty týmové, sporty individuální a sportovní aktivity v přírodě. K nejoblíbenějším pohybovým aktivitám řadí chlapci fotbal (futsal), snowboarding a kung-fu. Mezi nejoblíbenější pohybové aktivity dívek patří volejbal (beach), házená (vybíjená) a běh (jogging). Sportovní hry doznávají velké oblíbenosti u středoškolských chlapců také dle výzkumů Frömela, Novosada a Svozila (1999), zatímco dívky upřednostňují, dle této studie, plavání, tanec a bruslení.

Pomocí ústního dotazování jsme také zjistili, jakým organizovaným pohybovým aktivitám se studenti skutečně věnují. Nejčastěji provozovanými organizovanými pohybovými aktivitami jsou u chlapců fotbal (futsal), účast v Junáku a Sboru dobrovolných hasičů a karate. Jako nejčastěji provozované organizované pohybové aktivity uvádějí dívky házenou, tanec (latinsko-americký, standardní) a účast v Junáku. U chlapců se shodují preferované pohybové aktivity se skutečně provozovanými organizovanými pohybovými aktivitami v případě fotbalu (futsalu) a také v oblasti bojových umění. U dívek je tomu tak v případě míčových her.

Frömel, Novosad a Svozil (1999) vidí diagnostiku sportovních zájmů mládeže jako důležité východisko k efektivizaci hodin školní tělesné výchovy. „... adekvátní respektování zájmů a hlavně prosazení nového pojetí didaktického procesu není možné bez účinné diagnostiky sportovních zájmů“ (Frömel, Novosad, & Svozil, 1999, 21). Také informace o úrovni pohybové aktivity studentů během strukturovaného školního dne mohou být důležitým vodítkem pro pedagogy při tvorbě školního režimu.

Testovaný soubor byl zastoupen oběma pohlavími. Nepracovali jsme tedy pouze s rozdělením souboru na studenty, kteří se zapojují do organizovaných pohybových aktivit a studenty, kteří se do těchto aktivit nezapojují, ale také na chlapce a dívky. Byl tedy zohledněn i aspekt genderový. Za velký přínos považuji také aplikaci objektivních monitorovacích metod při výzkumu.

Celkově hodnotím průběh výzkumu na škole kladně. Vedení školy projevilo jasný zájem podílet se na výzkumném šetření a vyšlo vstříc ve všech požadavcích. Také většina studentů se postavila k měření zodpovědně. Na základě diskuze v rámci zpětné vazby jsem zaznamenala zájem studentů o problematiku pohybové aktivity a zdravého životního stylu. Proto považuji za přínosné, věnovat se dále monitorování pohybové aktivity dospívajících jedinců v celorepublikovém měřítku, nejen z hlediska zmapování současného stavu jejich pohybové aktivity, ale těmto lidem se na základě zkušeností s tímto výzkumem (v oblasti teoretické – zdůraznění vlivu pohybové aktivity na zdraví jedince, objasnění základních pojmů, souvisejících se zdravým životním stylem, v oblasti praktické – samotné měření, obdržení výsledků, zpětná vazba) nabízí možnost ke změně jejich vlastního životního stylu.

7. ZÁVĚRY

- Studenti zapojující se do organizované pohybové aktivity dosáhli v rámci průměrného školního dne hodnoty 16214 kroků a studenti, kteří se do organizované pohybové aktivity nezapojují 11895 kroků. Mezi těmito dvěma skupinami byl zjištěn statisticky významný rozdíl v denním počtu kroků v rámci průměrného školního dne. Byla potvrzena hypotéza H_1 .
- V aktivním energetickém výdeji byl zaznamenán statisticky významný rozdíl mezi studenty zapojujícími se do organizovaných pohybových aktivit (0,09 kcal/hod/kg) a studenty, kteří se do těchto aktivit nezapojují (0,05 kcal/hod/kg) pouze o výuce (mimo hodiny TV).
- Mezi dívkami (0,65 kcal/hod/kg) a chlapci (0,4 kcal/hod/kg) byl zjištěn statisticky významný rozdíl v aktivním energetickém výdeji jen o přestávkách.
- V počtu kroků za hodinu byl potvrzen statisticky významný rozdíl mezi studenty zapojujícími se do organizované pohybové aktivity (130 kroků/hod) a studenty, kteří se do této aktivity nezapojují (57 kroků/hod) pouze o výuce (mimo hodiny TV).
- Mezi chlapci (669 kroků/hod) a dívkami (1112 kroků/hod) byl potvrzen statisticky významný rozdíl v počtu kroků za hodinu pouze o přestávkách.
- V trvání pohybové aktivity o různé intenzitě (METs) byl zjištěn statisticky významný rozdíl mezi studenty zapojujícími se do organizované pohybové aktivity a studenty, kteří se do této aktivity nezapojují o výuce (mimo hodiny TV) – v pásmu střední intenzity (3 – 5,99 METs), o přestávkách – v pásmu nízké (1 – 2,99 METs) a vysoké intenzity (6 METs a více) a po vyučování – v pásmu vysoké intenzity (6 METs a více).

- Mezi dívkami a chlapci byl zjištěn statisticky významný rozdíl v trvání pohybové aktivity o různé intenzitě (METs) v době před vyučováním – v pásmu nízké intenzity (1 – 2,99 METs) a o přestávkách – v pásmu nízké (1 – 2,99 METs) a střední (3 – 5,99 METs) intenzity.
- Dívky dosáhly v rámci průměrného školního dne hodnoty 12073 kroků a chlapci 14879 kroků. Mezi těmito dvěma skupinami nebyl zjištěn statisticky významný rozdíl v denním počtu kroků v rámci průměrného školního dne.
- Během víkendových dnů nachodili studenti zapojující se do organizované pohybové aktivity 14290 kroků za den a studenti, kteří se do organizované pohybové aktivity nezapojují, dosáhli hodnoty 12356 kroků. Naměřený rozdíl ve víkendové pohybové aktivitě mezi těmito dvěma skupinami nebyl statisticky významný.
- Počet denních kroků o víkendu dosahoval u dívek hodnoty 12293 kroků a u chlapců 17000 kroků. Naměřený rozdíl byl statisticky významný.
- V oblasti sportovních preferencí řadí chlapci k nejoblíbenějším pohybovým aktivitám fotbal (futsal), snowboarding a kung-fu.
- Dívky řadí k nejoblíbenějším pohybovým aktivitám volejbal (beach), házenou (vybíjenou) a běh (jogging).
- Obě pohlaví souhrnně upřednostňují sporty týmové, sporty individuální a sportovní aktivity v přírodě.

8. SOUHRN

Hlavním cílem mé diplomové práce je monitorování aktuálního stavu pohybové aktivity vybraných studentů Gymnázia K. V. Raise Hlinsko. Dále se zaměřuji na analýzu struktury pohybové aktivity realizované v souvislosti se školní docházkou a organizovanými a neorganizovanými pohybovými aktivitami ve volném čase v kontextu celodenního režimu.

Výzkumné šetření se uskutečnilo ve dnech 3. 6. 2010 – 10. 6. 2010 a účastnilo se jej 54 studentů ve věku 16 – 17 let. Tito studenti byli na základě ústního dotazování rozděleni do dvou skupin, dle účasti/neúčasti v organizovaných pohybových aktivitách. Dále jsme pracovali s rozdělením na dívky a chlapce.

Pohybová aktivita byla monitorována pomocí pedometru Yamax Digi Walker SW700 (7 dnů) a akcelerometru ActiTrainer (dva školní a jeden víkendový den). Měření oběma přístroji započalo souběžně. Pedometr zaznamenával údaje o počtu kroků, poskoků a změnách těžiště probandů. ActiTrainer zaznamenával údaje o intenzitě zatížení, výdeji energie, počtu kroků a srdeční frekvenci studentů. V internetovém systému INDARES byl studenty vyplněn také Dotazník sportovních preferencí.

Z výsledků vyplynul statisticky významný rozdíl v týdenní pohybové aktivitě (vyjádřený denním počtem kroků) mezi studenty zapojujícími se do organizované pohybové aktivity a studenty, kteří se do organizované pohybové aktivity nezapojují, ne však již mezi dívkami a chlapci. Významný statistický rozdíl v počtu kroků v průběhu jednotlivých dnů mezi studenty zapojujícími se do organizované pohybové aktivity a studenty, kteří se do organizované pohybové aktivity nezapojují byl zaznamenán v pondělí, ve středu, ve čtvrtek a v pátek. Mezi dívkami a chlapci byl prokázán statisticky významný rozdíl v počtu kroků v průběhu jednotlivých dnů při použití Mann-Whitneyova U testu v úterý a v sobotu. Z hlediska aktivního energetického výdeje byl zaznamenán rozdíl mezi studenty zapojujícími se do organizovaných pohybových aktivit a studenty, kteří se do těchto aktivit nezapojují pouze o výuce (mimo hodiny TV) a mezi dívkami a chlapci jen o přestávkách. V objemu pohybové aktivity vyjádřené počtem kroků za hodinu byl potvrzen statisticky významný rozdíl mezi studenty zapojujícími se do organizované pohybové aktivity a studenty, kteří se do této aktivity nezapojují pouze o výuce (mimo hodiny TV) a mezi dívkami a chlapci pouze o přestávkách. V rámci trvání pohybové aktivity o různé intenzitě (METs) byl zjištěn

statisticky významný rozdíl mezi studenty zapojujícími se do organizované pohybové aktivity a studenty, kteří se do této aktivity nezapojují o výuce (mimo hodiny TV) – v pásmu střední intenzity (3 – 5,99 METs), o přestávkách – v pásmu nízké (1 – 2,99 METs) a vysoké intenzity (6 METs a více) a po vyučování – v pásmu vysoké intenzity (6 METs a více). Mezi dívkami a chlapci byl zaznamenán statisticky významný rozdíl v intenzitě pohybové aktivity v době před vyučováním – v pásmu nízké intenzity (1 – 2,99 METs) a o přestávkách - v pásmu nízké (1 – 2,99 METs) a střední (3 – 5,99 METs) intenzity.

V oblasti sportovních preferencí jsou u chlapců souhrnně nejvíce upřednostňovány sporty týmové, hned za nimi sporty individuální a třetí místo obsazují sportovní aktivity v přírodě. Také u dívek jsou na prvním místě sporty týmové, poté sportovní aktivity v přírodě a na třetím místě se nachází sporty individuální.

9. SUMMARY

The main objective of this diploma thesis is monitoring an actual state of physical activity of selected students at “Gymnázium K. V. Raibe Hlinsko” and analyzing the structure of physical activity that is realized during the school time and in connection with organized and unorganized physical activity in leisure time in context of all-day regime.

In the survey which took place between June 3rd and June 10th 2010 participated 54 students at the age of 16 and 17. Those students were divided into two groups based on participation/non-participation in the organized physical activities. We also worked with the division based on sex.

The physical activity was monitored by pedometer Yamax Digi Walker SW700 (7 days) and accelerometer ActiTrainer (two schooldays and one weekend day). The measuring began concurrently. Pedometer recorded data about steps, skipping, and changes of gravity centers of students. ActiTrainer recorded data about intensity of burden, energy expenditure, number of steps, and cardial rate of students. Then, the students filled out an internet system INDARES questionnaire concerning their sporting preferences.

From the results ensued statistically significant difference in physical activity per week (expressed by an amount of steps per day) between students engaged in organized physical activity and those who are not engaged, but not between girls and boys. Significant statistical difference in the number of steps during the particular days between students that are engaged in organized physical activity and those who are not was noted on Monday, on Wednesday, and on Friday. Between boys and girls the statistically significant difference in the number of steps during the particular days, using the Mann-Whitney U test, was proved on Tuesday, and on Saturday. From the aspect of active energy expenditure a difference between students that are engaged in organized physical activity and those who are not was recorded only during the class (except the gym class) and between girls and boys only during the breaks. In the volume of physical activity expressed by a number of steps per hour was proved the statistically significant difference between students engaged in organized physical activity and those who are not engaged only during the class (except the gym class), and between girls and boys only during the breaks. Within the scope of duration of physical activity of various intensity (METs) statistically significant difference was discovered between students

that are engaged in organized physical activity and those that are not engaged during the class (except the gym class) – in the zone of medium intensity (3 – 5,99 METs), during the breaks – in the zone of low intensity (1 – 2,99 METs), and in the zone of high intensity (6 METs and more), and after the class – in the zone of high intensity (6 METs and more). Between girls and boys the statistically significant difference was recorded in intensity of physical activity in the time before the class – in the area of low intensity (1 – 2,99 METs) and during the breaks – in the zone of low (1 – 2,99 METs) and medium intensity (3 – 5,99 METs).

It was found that boys in general prefer team sports, followed by the individual sports on the second place, and sport activities in nature on the third place. Girls also prefer team sports, followed by the sport activities in nature on the second place, and the individual sports on the third place.

10. REFERENČNÍ SEZNAM

- ABZ Slovník cizích slov. (2006). *Pojem kognitivní procesy*. Retrieved 12. 2. 2012 from the World Wide Web: <http://slovník-cizich-slov.abz.cz/web.php/slovo/kognitivni-procesy>
- ActiGraph. (2012). *ActiTrainer Specifications*. Retrieved 13.3. 2012 from the World Wide Web: <http://www.theactigraph.com/wp-content/uploads/ActiTrainer-Specifications.pdf>
- American Heart Association. (2012). *Physical activity*. Retrieved 20. 2. 2012 from the World Wide Web: http://www.strokeassociation.org/STROKEORG/LifeAfterStroke/HealthyLivingAfterStroke/PhysicalActivity/Physical-Activity_UCM_310896_Article.jsp
- Balcar, K. (1991). *Úvod do studia psychologie osobnosti*. Chrudim: MACH.
- Blakemore, S.-J. (2008). Development of the social brain during adolescence. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 61 (1), 40–49.
- Burian, J. (1994). *Římské impérium: vrchol a proměny antické civilizace*. Praha: Svoboda-Libertas.
- Byrnes, J. P. (2006). Cognitive Development during Adolescence. In G. R. Adams, & M. D. Berzonsky (Eds.), *Blackwell Handbook of Adolescence* (pp. 227–246). Oxford: Blackwell Publishing.
- Canadian Society for Exercise Physiology and ParticipACTION. (2010). New physical activity recommendations for Canadians. *Active Living: Newsletters*, 5–8.
- Demetrovič, E. et al. (1988). *Encyklopedie tělesné kultury p-ž*. Praha: Olympia.
- Dobry, L. (2006a). Může ovlivnit vnitřní motivace dětí a dospívajících jejich vztah k pohybovým aktivitám? *Tělesná výchova a sport mládeže*, 72(2), 9–17.
- Dobry, L. (2006b). Bez vnitřní motivace žáka k pohybovým aktivitám ničeho nedosáhneme. *Tělesná výchova a sport mládeže*, 72(4), 6–11.
- Dobry, L. (2008a). Poznatky o zdravotních benefitech pohybové aktivity mládeže – východisko ke změně pojetí tělesné výchovy a sportu mládeže. *Tělesná výchova a sport mládeže*, 74(1), 12–18.
- Dobry, L. (2008b). Tělesná výchova a sport mládeže v roce 2008. *Tělesná výchova a sport mládeže*, 74 (1), 2–6.

- Dobrý, L. (2010). Jaká by měla být praxe v tělesné výchově? *Tělesná výchova a sport mládeže*, 76 (2), 2–7.
- Dovalil, J. (1992). *Sportovní trénink: (lexikon základních pojmů)*. Praha: Karolinum.
- Dovalil, J. et al. (2008). *Lexikon sportovního tréninku*. Praha: Karolinum.
- Dresel, M., Backes, Ch., & Lämmle, L. (2011). Zur Bedeutung von Motivation und Selbstregulation für Leistungen im durchschnittlichen und im exzellenten Bereich: Eine Einführung. In M. Dresel, & L. Lämmle (Eds.), *Motivation, Selbstregulation und Leistungsexzellenz* (pp. 1–10). Münster: LIT.
- Eccles, J. S., Wigfield, A., & Byrnes, J. (2003). Cognitive Development in Adolescence. In R. M. Lerner, M. A. Easterbrooks, J. Mistry, & I. B. Weiner (Eds.), *Handbook of Psychology: Developmental Psychology 6* (pp. 325–350). New York: Wiley.
- Frömel, K., Novosad, J., & Svozil, Z. (1999). *Pohybová aktivita a sportovní zájmy mládeže*. Olomouc: Univerzita Palackého.
- Grofik, D., Frömel, K., & Pelcová, J. (2008). Pedometers as a method for modification of physical activity in students. *Journal of Human Kinetics*, 20, 131 – 137.
- Gymnázium K.V. Raise. (2009a). *ŠVP GKVR Hlinsko čtyřleté a vyšší osmileté studium*. Retrieved 21. 1. 2012 from the World Wide Web: <http://gymhlinsko.webnode.cz/dokumenty/>
- Gymnázium K. V. Raise. (2009b). *Výroční zpráva za šk.rok 2009–2010*. Retrieved 21. 1. 2012 from the World Wide Web: <http://gymhlinsko.webnode.cz/dokumenty/>
- Gymnázium K.V. Raise. (2009c). *ŠVP GKVR Hlinsko nižší studium*. Retrieved 21. 1. 2012 from the World Wide Web: <http://gymhlinsko.webnode.cz/dokumenty/>
- Hallal, P. C., Victora, C. G., Azevedo, M. R., & Wells, J. C. K. (2006). Adolescent Physical Activity and Health. *Sports Med*, 36 (12), 1019–1030.
- Hendl, J., & Vindušková, J. (2004). Standardy pro tělesnou výchovu na amerických školách. *Česká kinantropologie*, 8 (2), 33–47.
- Hodaň, B. (2000a). *Tělesná kultura – sociokulturní fenomén: východiska a vztahy*. Olomouc: Univerzita Palackého.
- Hodaň, B. (2000b). *Úvod do teorie tělesné kultury*. Olomouc: Univerzita Palackého.
- Hogenová, A. (2000). *Etika a sport*. Praha: Karolinum.
- INDARES.COM. (2012). *Vítejte na INDARES.COM*. Retrieved 12.3. 2012 from the World Wide Web: <http://www.indares.com/public/>
- Israel, S., & Weidner, A. (1988). *Körperliche Aktivität und Altern*. Leipzig : J.A. Barth.

- Jeřábek, J. et al. (2007). *Rámcový vzdělávací program pro gymnázia*. Praha: Výzkumný ústav pedagogický. Retrieved 24. 2. 2012 from the World Wide Web: http://clanky.rvp.cz/wp-content/upload/prilohy/9639/rvp_g.pdf
- Kemper, H. C. G. (2000). Skeletal Development During Childhood and Adolescence and the Effects of Physical Activity. *Pediatric Exercise Science*, 12, 198–216.
- Klindová, L., & Rybárová, E. (1974). *Vývojová psychologie*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství.
- Kössl, J., Štumbauer, J., & Waic, M. (1998). *Vybrané kapitoly z dějin tělesné kultury*. Praha: Karolinum.
- Křivanová, M., Vašková, J., Vašková, H., Vojancová, I., Mückstein, P., & Eis, Z. (2009). *Hlinsko: Srdce Českomoravské vrchoviny*. Hlinsko: Město Hlinsko.
- Langmeier, J. (1983). *Vývojová psychologie pro dětské lékaře*. Praha: Avicenum.
- Litt, D. M., Iannotti, R. J., & Wang, J. (2011). Motivations for Adolescent Physical Activity. *Journal of Physical Activity and Health*, 8 (2), 220–226.
- Machová, J., Kubátová, D., Svoboda, Z., Wedlichová, I., Hamanová, J., & Mrázková, E. (2006). *Výchova ke zdraví pro učitele*. Ústí nad Labem: Univerzita J.E. Purkyně.
- Meinel, K., & Schnabel, G. (1987). *Bewegungslehre – Sportmotorik: Abriss einer Theorie der sportlichen Motorik unter pädagogischem Aspekt*. Berlin: Volk und Wissen.
- Muster, M., Zielinski, R., & Meyer, K. (2006). *Bewegung und Gesundheit: gesicherte Effekte von körperlicher Aktivität und Ausdauertraining*. Darmstadt: Steinkopff.
- Oja, P., Bull, F. C., Fogelholm, M., & Martin, B. W. (2010). Physical activity recommendations for health: what should Europe do? *BMC Public Health*, 10 (1), 1–5. Retrieved 21. 2. 2012 from the World Wide Web: <http://www.biomedcentral.com/1471-2458/10/10>
- Oliva, P. (1995). *Dějiny starověkého světa*. Praha: Scientia, spol. s r. o.
- Oliva, P. (2003). *Zrození evropské civilizace*. Praha: Arista / Epocha.
- Průcha, J., Walterová, E., & Mareš, J. (2003). *Pedagogický slovník*. Praha: Portál.
- Překladač Google. (2010). *Heslo adolescere*. Retrieved 10. 2. 2012 from the World Wide Web: <http://translate.google.cz/#la|cs|adolescere>
- Riddoch, C. J., Mattocks, C., Deere, K., Saunders, J., Kirkby, J., Tilling, K., Leary, D. S., Blair, N. S., & Ness, A. R. (2007). Objective measurement of levels and patterns of physical activity. *Archives of Disease in Childhood*, 92 (11), 963 – 969.

- Rosenblum, G. D., & Lewis, M. (2006). Emotional Development in Adolescence. In G. R. Adams, & M. D. Berzonsky (Eds.), *Blackwell Handbook of Adolescence* (pp. 269–289). Oxford: Blackwell Publishing.
- Sallis, J. F., & Patrick, K. (1994). Physical activity guidelines for adolescents: Consensus statement. *Pediatric Exercise Science*, 6, 302–314.
- Sigmund, E., & Sigmundová, D. (2011). *Pohybová aktivita pro podporu zdraví dětí a mládeže*. Olomouc: Univerzita Palackého.
- Sigmundová, D. (2005). *Semilongitudinální monitorování pohybové aktivity gymnaziálních studentů*. Disertační práce, Olomouc: Univerzita Palackého.
- Stackeová D. (2009a). Zdravotní benefity pohybové aktivity u dětí a dospívajících: podpora duševního zdraví. *Tělesná výchova a sport mládeže*, 75 (4), 2–4.
- Stackeová, D. (2009b). Doporučení pohybové aktivity pro děti a dospívající. *Tělesná výchova a sport mládeže*, 75 (2), 2–6.
- Steele, M. R., Van Sluijs, E. F. M., Sharp, J. S., Landsbaugh, J. R., Ekelund, U., & Griffin, J. S. (2010). An investigation of patterns of children's sedentary and vigorous physical activity throughout the week. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 7 (88), 1 – 8.
- Stejskal, P. (2004). *Proč a jak se zdravě hýbat*. Břeclav: Presstempus, spol. s r. o.
- Trpišovská, D. (1998). *Vývojová psychologie pro studenty učitelství*. Ústí nad Labem: Pedagogická fakulta Univerzity J. E. Purkyně.
- U. S. Department of Health and Human Services. (2008). *2008 Physical Activity Guidelines for Americans*. Retrieved 19. 2. 2012 from the World Wide Web: <http://www.health.gov/PAGuidelines/pdf/paguide.pdf>
- Vágnerová, M. (2005). *Vývojová psychologie I. Dětství a dospívání*. Praha: Karolinum.
- Vlček, P. (2008a). Srovnání statusu tělesné výchovy v SRN a USA. *Tělesná výchova a sport mládeže*, 74 (5), 16–24.
- Vlček, P. (2008b). Škola v pohybu – projekt, který zvyšuje pohybovou aktivnost žáků ve škole. *Tělesná výchova a sport mládeže*, 74 (6), 2–10.
- World Health Organization. (2012a). *Physical activity*. Retrieved 19. 2. 2012 from the World Wide Web: http://www.who.int/topics/physical_activity/en/
- World Health Organization. (2012b). *Global Recommendations on Physical activity for Health*. Retrieved 21. 2. 2012 from the World Wide Web: http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_recommendations/en/

YamaxPedometers.co.uk. (2012). *Yamax SW DigiWalker Series*. Retrieved 24. 3. 2012

from the World Wide Web:

http://www.yamaxpedometers.co.uk/index.php?main_page=product_info&cPath=1&products_id=7

11. SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1	Dopis řediteli školy
Příloha 2	Dopis rodičům
Příloha 3	Záznam týdenní pohybové aktivity (krokoměr)
Příloha 4	Záznam týdenní pohybové aktivity (ActiTrainer)
Příloha 5	Denní graf kroků (systém INDARES)
Příloha 6	Dotazník sportovních preferencí (systém INDARES)
Příloha 7	Hodnocení pohybové aktivity a inaktivity ve škole

Příloha 1



UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI
FAKULTA TĚLESNÉ KULTURY
CENTRUM KINANTROPOLOGICKÉHO VÝZKUMU

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

Vážený pane řediteli,

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

V případě Vašeho souhlasu a souhlasu rodičů se vybraní studenti zúčastní dotazníkového šetření „Prostředí a kvalita života“. Dále se studenti zúčastní měření měsíční pohybové aktivity krokoměrem a budou mít možnost zapisovat údaje o počtu kroků a jejich inaktivitě do námi zaštitěného internetového systému Indares.com a motivační brožury, jejíž součástí je také tvorba vlastních pohybových programů a nápadů jak zvýšit jejich pohybovou aktivitu. Přístroje nebudou nijak omezovat studenty v běžném životě a denních povinnostech a v případě poškození přístrojů **nebude** ze strany Centra kinantropologického výzkumu požadována náhrada. Výzkumná metodika je již ověřena na mnoha školách u nás i v zahraničí a splňuje všechna zdravotní, sociální a etická kritéria. Z měření nevyplývají pro studenty žádná nebezpečí, naopak získají velmi zajímavé informace o individuálním energetickém výdeji, velikosti pohybové aktivity a další informace související se zdravím člověka. Každý student, který dokončí výzkum, obdrží počítačově zpracované individuální výsledky, které nebudou zveřejněny. Výsledky výzkumu bude také možné ve škole využít pro zkvalitnění mezipředmětové tématické integrace.

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

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

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

V Olomouci 3. 3. 2009

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

Příloha 2



Centrum kinantropologického výzkumu
Fakulta tělesné kultury

Univerzita Palackého
v Olomouci



Vážení rodiče,

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

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

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

Děkujeme Vám za pochopení významu a za souhlas!

V Olomouci 12. 2. 2009

prof. PhDr. Karel Frömel, DrSc.
odpovědný řešitel

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

.....
Datum

.....
Podpis rodiče

Příloha 4



Centrum kinantropologického výzkumu
Fakulta tělesné kultury

Univerzita Palackého
v Olomouci



Záznam týdenní pohybové aktivity (ActiTrainer)

Jméno a příjmení: Výška: Hmotnost:

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

A. ActiTrainer - Čas nošení přístroje

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

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

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

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

Zaznamenejte dobu (zaokrouhleně na pět minut) všech pohybových aktivit, které jste v průběhu dne prováděl/a **déle než 10 minut** (stejně aktivity sčítejte). Fyzicky náročnou pohybovou aktivitu s vyšší intenzitou (značná únava, zadýchání, zpocení, vysoká srdeční frekvence) označte u záznamu minut znakem **I** (Intenzivní). Organizovanou pohybovou aktivitu (tréninkové nebo jiné cvičební jednotky nebo jiné pohybové aktivity pod vedením učitele, trenéra nebo cvičitele) 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 páčkové 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
Zahrádkaření	od do	od do	od do	od do
Pracovní PA (manuální práce)	od do	od do	od do	od do
Domácí práce (uklizení, úpravy bytu)	od do	od do	od do	od do
Jiné.....	od do	od do	od do	od do

C. Druh a intenzita všech inaktivit

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

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

Příloha 5



MŮJ ÚČET Skupiny Help Kontakty

Uživatel

Gabriela Hostašová
HostasovaG@seznam...

Log out

Linky

- Pohybové aktivity
- Kroky
- Testování zdatnosti
- Tělesné parametry
- Dotazníky
- Zprávy
- Osobní údaje
- Nastavení účtu

Kroky

Zápis dat Grafy Statistiky Nastavení Cíle Info

- Denní graf kroků
- Měsíční/týdenní graf kroků

Denní graf kroků



Den	Moje výsledky (Kroky)	Doporučení (Kroky)
24. 1. 2012	12500	10000
25. 1. 2012	14500	10000
26. 1. 2012	16500	10000
27. 1. 2012	13500	10000
28. 1. 2012	12500	10000
29. 1. 2012	8500	10000
30. 1. 2012	15500	10000
31. 1. 2012	13500	10000
1. 2. 2012	12500	10000
2. 2. 2012	11500	10000
3. 2. 2012	13500	10000
4. 2. 2012	8500	10000
5. 2. 2012	12500	10000
6. 2. 2012	11500	10000
7. 2. 2012	13500	10000
8. 2. 2012	11500	10000
9. 2. 2012	12500	10000
10. 2. 2012	11500	10000
11. 2. 2012	13500	10000
12. 2. 2012	11500	10000
13. 2. 2012	8500	10000
14. 2. 2012	12500	10000
15. 2. 2012	11500	10000
16. 2. 2012	12500	10000
17. 2. 2012	13500	10000
18. 2. 2012	11500	10000
19. 2. 2012	7500	10000
20. 2. 2012	12500	10000
21. 2. 2012	11500	10000
22. 2. 2012	15500	10000
23. 2. 2012	8500	10000
24. 2. 2012	12500	10000
25. 2. 2012	11500	10000
26. 2. 2012	11500	10000

Nastavení grafu

Moje výsledky	<input checked="" type="checkbox"/>	Kroky	<input checked="" type="radio"/>
Doporučení	<input checked="" type="checkbox"/>	Vzdálenost	<input type="radio"/>
Můj cíl	<input type="checkbox"/>		
Průměr skupiny	<input type="checkbox"/>		
3D graf	<input type="checkbox"/>		

Vyber období

Od: 24.2.2012 Do: 26.3.2012

Aktualizuj


Popis grafu

Tento graf zobrazuje zelenou barvou vámi zapsané počty kroků nebo nachozenou vzdálenost v kilometrech pro jednotlivé dny. Červená čára představuje obecně doporučované zdravotní minimum odpovídající 10000 kroků na den, kterého byste měli dosahovat. V grafu je dále možno nastavit zobrazení průměrných výsledků skupiny (modrá barva), do které patříte, a vašich osobních cílů (oranžová barva). Můžete také zvolit časové období, pro které chcete graf zobrazit.

MŮJ ÚČET Skupiny Help Tipy Kontakty
Copyright © Indares.com - Všechna práva vyhrazena

Příloha 6

INDARES.COM
International Database for Research and Educational Support



Uživatel
Hostašová Gabriela
HostasovaG@seznam...

Dotazník sportovních preferencí

Krok: 1/9

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

Provádím organizovanou sportovní aktivitu:

Druh sportovní aktivity:

Sportovní aktivity:

Hodin za týden:

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

Druh sportovní aktivity:

Sportovní aktivity:

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


Druh sportovní aktivity:

Sportovní aktivity:

[Další >](#)

Pro posunv mezi okny musíte nejprve vyplnit všechny povinné položky!

INDARES.COM
International Database for Research and Educational Support



Uživatel
Hostašová Gabriela
HostasovaG@seznam...

Dotazník sportovních preferencí

Krok: 2/9

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

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

První místo:

Druhé místo:

Třetí místo:

Čtvrté místo:

Páté místo:

[< Předchozí](#) [Další >](#)

Fakulta tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci

Centrum kinantropologického výzkumu

Hodnocení pohybové aktivity a inaktivity ve škole

Příjmení: Jméno: Věk: 15.0 roků
 Hmotnost: 56.0 kg BMI: 19.8 Výška: 168 cm Pohlaví: žena
 Datum měření: 12.11.2009

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]	[MBT]	maximální	průměrná	
před vyuč.	0.10	0.08	0.23	7.41	31.74	22.64	97.01	1.7	131.0	114.3	221.0
při vyuč.	2.15	4.10	6.25	110.40	10.11	527.43	84.30	1.5	185.0	105.8	3020.0
po vyuč.	2.70	7.40	10.10	225.75	22.35	885.03	87.03	1.0	158.0	86.4	8020.0
hodiny	0.80	3.01	4.50	21.00	4.60	314.83	69.90	1.2	104.0	97.3	807.0
přestávky	0.01	0.30	1.00	34.07	34.07	100.24	100.24	1.8	158.0	113.0	1400.0
hodina TV	0.05	0.10	0.75	63.40	84.54	112.30	149.81	2.7	185.0	140.1	1413.0

Přehled pásem pohybové aktivity a srdeční frekvence

