

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

Fakulta tělesné výchovy a sportu



**Měření pohybové aktivity studentů UK FTVS a Palestry
pomocí dotazníku IPAQ**

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Vedoucí diplomové práce:

Mgr. Libor Flemr, Ph.D.

Zpracovala:

Ilona Hronková

Praha, duben 2011

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracovala samostatně a použila jsem pouze literaturu uvedenou v seznamu bibliografické citace.

V Praze, dne 14. dubna

.....

Ilona Hronková

Chtěla bych poděkovat Mgr. Liborovi Flemrovi, Ph.D. za odborné vedení práce a za praktické rady. Dále bych chtěla poděkovat studentům FTVS a Palestry za vstřícnost a ochotu, neb bez nich by tato práce nemohla vzniknout.

Abstrakt

Název práce: Měření pohybové aktivity studentů UK FTVS a Palestry pomocí dotazníku IPAQ

Cíle práce:

- zjistit, v jakém rozmezí vykonávají studenti zmiňovaných škol pohybovou aktivitu
- porovnat výsledky mezi sebou a potom s jinými výzkumy
- potvrzení nebo vyvrácení hypotéz
- stanovení závěrů

Metody: dotazníkové šetření

Výsledky:

- studenti obou zmiňovaných škol dosahují vysoké úrovně pohybové aktivity (v porovnání s běžnou populací)
- studenti UK FTVS ve všech pohybových aktivitách jak ve volném čase tak v rámci školy převyšují studenty Palestry
- studenti UK FTVS tráví nejvíce času intenzivní PA v rámci školní výuky, studenti Palestry zase intenzivní PA vykonanou ve volném čase
- ženy na UK FTVS vykonávají více PA než muži

Klíčová slova: intenzivní pohybová aktivita, středně zatěžující pohybová aktivita, mezinárodní dotazník k pohybové aktivitě IPAQ, MET hodnoty, volný čas, mladí dospělí

Abstract

Title: Measuring of physical activity of UK FTVS and Palestra students using IPAQ

Aims:

- find out the range of physical activity of students from schools mentioned above
- compare the results with each other and also with other researches
- confirm or disconfirm hypotheses
- set down conclusions

Methods: questionnaire

Results:

- students of both schools are highly physically active (in comparison with ordinary population)
- UK FTVS students are more active in all kinds of physical activity performed at school or in leisure time than Palestra students
- UK FTVS students spend the most time on vigorous PA at school, while Palestra students spend the most time on vigorous PA at free time
- concerning only UK FTVS, women are more active than men

Key words: vigorous physical activity, moderate physical activity, International Physical Activity Questionnaire IPAQ, MET values, leisure time, young adults

Obsah

Obsah	7
1 Úvod.....	9
2 Teoretická část	11
2.2 Vymezení pojmu pohybová aktivita	11
2.2.1 Pohybová aktivita v historii	12
2.2.2 Pohybová aktivita na přelomu 20. a 21. století.....	13
2.2.3 Pozitivní vlivy pohybové aktivity	14
2.2.4 Pohybový režim	16
2.2.5 Aktivní životní styl	17
2.3 Intenzita zatížení pohybových aktivit	18
2.3.1 Nízká intenzita pohybové aktivity	18
2.3.2 Střední intenzita pohybové aktivity	18
2.3.3 Pohybová aktivita vysoké intenzity (submaximální).....	19
2.3.4 Maximální intenzita pohybové aktivity	19
2.4 Chůze a sezení.....	20
2.5 Volný čas	21
2.5.1 Struktura nominálního fondu času	21
2.5.2 Definice volného času.....	21
2.5.3 Znaky a funkce volného času.....	22
2.5.4 Odmítání volného času	23
2.5.5 Pohybová aktivita jako způsob trávení volného času	23
2.6 Mezinárodní dotazník k pohybové aktivitě IPAQ	25
2.6.1 MET – doporučená jednotka pro vyhodnocení dotazníku IPAQ.....	26
2.6.2 Navrhnutá klasifikace populace.....	27
2.6.3 Studie zaměřené na měřicí schopnosti dotazníku IPAQ.....	27
2.6.4 Dotazník IPAQ jako prostředek subjektivního měření intenzity PA.....	29
2.6.5 Dotazník IPAQ vs Akcelerometr ActiGraph GT1M	31
2.6.6 IPAQ – výzkumy v zahraničí.....	31
2.6.7 IPAQ – výzkumy v České republice.....	33
3 Cíle a úkoly výzkumu	39
4 Výzkumné otázky a hypotézy	40
4.1 Základní vědecká otázka.....	40
4.2 Doplnující vědecká otázka.....	40
4.3 Hypotézy	40
5 Metodika výzkumu	41
5.1 Primární výzkum.....	42
5.2 Dotazník.....	43
5.2.1 Dotazník použitý v tomto výzkumu.....	44
4.3 Charakteristika zkoumaného souboru.....	44
5.4 Sběr dat	44
5.5 Analýza dat – statistické rozpracování dat.....	45
6 Výsledková část	46
6.1 Návrh dotazníků	46
6.2 Výsledky z UK FTVS	47
6.3 Výsledky z Palestry.....	51
6.4 Porovnání výsledků z Palestry a UK FTVS.....	54
6.5 Výsledky – tabulková část	56

7 Diskuse.....	58
8 Závěr	63
9 Doporučení.....	64
Seznam použité literatury	65
Seznam použitých zkratek	73
Seznam příloh	74

1 Úvod

Pohybová aktivita je součástí života každého z nás. Ať už se věnujete výkonnostnímu nebo třeba rekreačnímu sportu, nebo jen tak občas zajdete na procházku, či pracujete na zahradě, nebo si jdete večer zatančit, vykonáváte pohyby, které jsou nedílnou součástí života zdravého jedince. Všechny pohyby vykonané člověkem tvoří jeho pohybovou aktivitu. Pohybová aktivita má blahodárné účinky na člověka, a to jak na jeho tělo, tak na jeho psychiku. I přes tuto znalost je mnoho lidí, kteří vykonávají pohybovou aktivitu ve velice omezeném množství, nebo téměř žádnou. Dnešní doba moderních technologií, uspěchaného života a sedavých zaměstnání mnohdy lidem ani neposkytuje čas ani prostor pro pohyb. V jiném případě zase třeba převládá lenost. Dá se říci, že toto platí pro populaci obecně.

Zaměříme-li se ale na populaci studující sportovní školy, jako je to v tomto výzkumu, můžeme být jejich úrovni PA třeba i mile překvapeni. Protože studium sportu vyžaduje jistou fyzickou zdatnost, lze se domnívat, že studenti takovýchto škol budou provádět PA nejen ve škole, ale i ve volném čase. Nicméně, v globálním měřítku i u studentů sportovních škol ubývá pohybové aktivity, protože moderní trend je takový, že podhodnocuje fyzickou zdatnost a nadhodnocuje zdatnosti intelektuální. A tak i na sportovně založených školách, jako je třeba FTVS UK Praha, která je v tomto výzkumu zahrnuta, ubývá praktických hodin a přibývá teorie.

Úroveň pohybové aktivity se měří celosvětově ať už u dětí, dospělé populace či starších obyvatel. Výsledky se porovnávají mezi zeměmi, věkovými kategoriemi, pohlavími, sociálními skupinami atd. Možnosti jsou v podstatě neomezené. Bude tedy jistě zajímavé porovnat pohybovou aktivitu studentů, studujících vysoké školy sportovně založené, neboť na první pohled tyto zdánlivě stejné skupiny lidí mohou ve výsledku dosahovat jiných úrovní pohybových aktivit.

K měření pohybové aktivity lze použít různé prostředky, v tomto výzkumu byl za nejvhodnější zvolen dotazník IPAQ – krátká verze (s několika přidanými otázkami nezbytnými k tomuto výzkumu, viz příloha C). Retrospektivně se tedy dozvídáme o pohybové aktivitě studentů prováděné za posledních 7 dní. Dozvídáme se počet dnů v týdnu a dobu strávenou intenzivní PA, středně zatěžující PA, chůzí a sezením. Pro tento výzkum je intenzivní a středně zatěžující PA rozdělena na volnočasovou a v rámci školní výuky.

Otázkou tedy je, jak na tom jsou studenti FTVS UK Praha. Pro porovnání byla data posbírána ještě na Vysoké škole tělesné výchovy a sportu Palestře v Praze. Dále dojde k porovnání i s výzkumy jiných autorů. Nyní se lze domnívat pouze na základě hypotéz, že pohybová aktivita obou zkoumaných skupin bude na vysoké úrovni (v porovnání s běžnou populací). Více ale bude možné říci až závěrem.

Pozn. 1: Slovo „student“ v tomto výzkumu označuje osobu mající status studenta, ať je pohlaví mužského či ženského.

Pozn. 2: Názvy Fakulta tělesné výchovy a sportu University Karlovy v Praze bude zkrácena na „FTVS“, popř. „UK FTVS“, Vysoká škola tělesné výchovy a sportu Palestra v Praze bude zkrácena na „Palestra“.

2 Teoretická část

2.2 Vymezení pojmu pohybová aktivita

„Tělesná aktivita zahrnuje všechny pohybové činnosti člověka. Je to mnohem širší pojem než sport. Patří do ní rovněž pohybové aktivity pracovní, lokomoční, běžných životních úkonů, včetně hygienických a sexuálních a ohromná plejáda pohybových hobby-aktivit, kam rovněž systémově patří sport, cvičení, turistika, tanec.“ (Hošek, 1999, s. 22).

Pohybová aktivita má své předpoklady v podobě anatomicko-fyziologické funkce člověka, pohybových schopností a nelze opomenout ani motivaci (Hošek, 1999).

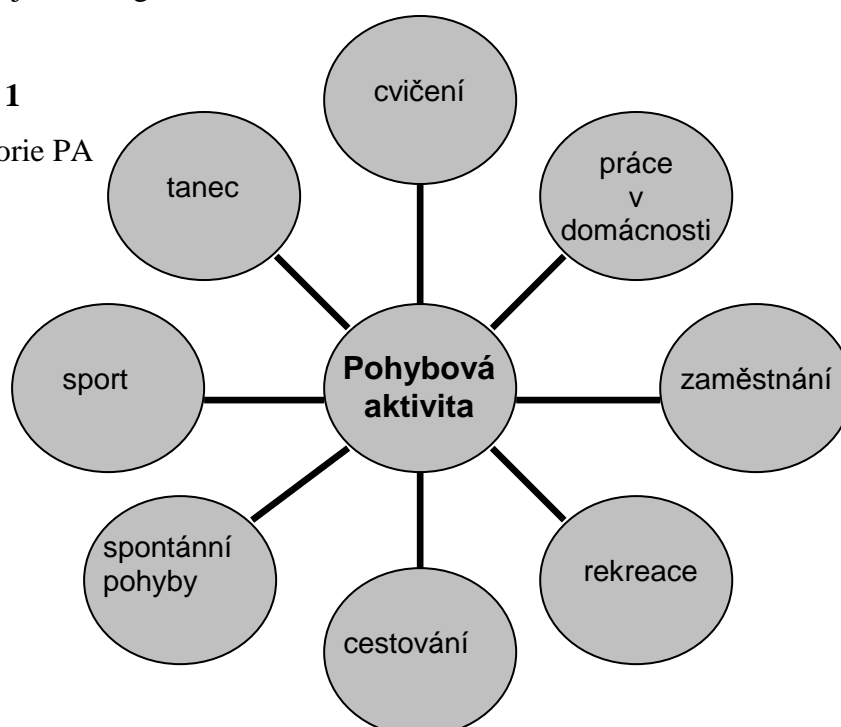
Dále dle K. Měkoty a R. Cuberky (2007) je pohybová aktivita suma činností realizovaných kosterním svalstvem a je podmíněna energetickým vývojem a součinností všech fyziologických funkcí.

V oxfordském slovníku sportovní vědy a medicíny nalézáme definici PA jako jakákoliv forma pohybu, která má významné metabolické nároky. Tudíž PA zahrnují trénink a účast na sportovních utkáních, fyzicky namáhavé zaměstnání, vykonávání domácích prací, a nespportovní volnočasové aktivity, které vyžadují fyzickou námahu (Kent, 2006).

Pawlaczek (2007, s. 24) dále zaznamenal sub kategorie, ze kterých se skládá PA, do následujícího diagramu 1.

Diagram 1

Subkategorie PA



Tvrdí totiž, že PA zahrnuje jakýkoliv pohyb, takže je nutné rozlišit sub kategorie pohybové aktivity.

Pohybová aktivita je tedy nedílnou součástí našeho života, protože má kladný vliv na zdravotní stav a rozvoj tělesné zdatnosti, který už od nejútlejšího věku určuje budoucí pracovní schopnost (Vilikus, Brandejský, Novotný, 2004).

2.2.1 Pohybová aktivita v historii

Pozn.: V následující kapitole je čerpáno z: Jansa, Dovalil a spol., 2007; Kössl, Štumbauer, Waic, 2008.

Pohybová aktivita je už odnepaměti součástí lidského života.

Už ve 3. tisíciletí před naším letopočtem je v Číně popsána soustava léčebných tělesných cvičení zvaná Kung-fu, skládající se z prostných cvičení jako jsou stoje, úklony, sedy atd. Dále zde vznikají bojová umění, která se pak dále rozvíjí v Japonsku a Koreji. Také v Indii se již ve 3. tisíciletí př.n.l. setkáváme s tělesným cvičením, sloužícím především pro přípravu vojáků. Ve 2. tisíciletí př.n.l. pak dochází k rozvoji Jógy. V Egyptě dochází k rozvoji hlavně zápasu. Přes Mezopotámii a jejich pojetí lovu jako rekreačními rituální obřad se dostáváme k antickému Řecku – Spartě a Athénám. V Athénách vznikla kalokagathie (harmonický rozvoj těla a duše), z čehož v podstatě vycházíme dodnes. Tělesná výchova byla v životě jakéhokoliv svobodného Řeka samozřejmostí. V roce 776 před naším letopočtem jsou datovány první olympijské hry. V Antickém Římu se pak setkáváme s Gladiátorskými hrami, které byly někdy možná trochu kruté, nicméně divácky velice oblíbené. Také zde došlo k rozvoji lázeňství a masáží. Lze tedy říci, že antičtí lidé dbali o své tělo i o ducha.

Po rozpadu Římské říše došlo k jistému úpadku péče o tělo. Křesťanství vidělo tělo jako nečisté a hříšné a jakákoliv péče o něj byla vnímána negativně. Naštěstí i ve středověku existovala aspoň nějaká výchova a to rytířská. Ta zahrnovala jízdu na koni, střelbu z luku, zápas, šerm a lov. Dále byl jako důležitý vnímán výcvik ve zbrani.

V období renesance pak znovu ožívá antika a kalokagathie. Je sepsána kniha zabývající se gymnastickým uměním a jejím vlivem na lidský organismus. Celkově se klade větší důraz na vzdělání a harmonii těla i ducha.

Od 19. století pak vznikají různé tělovýchovné a sportovní systémy jako například turnérství, sokol, skauting atd. V Anglii vzniká moderní sport a hlavně různé kluby, jako například kriketový a nebo třeba golfový klub. V Anglii také vznikají první národní sportovní svazy, jako například v roce 1863 Football Association.

V roce 1896 jsou obnoveny olympijské hry, a zimní OH jsou datovány od roku 1924.

V období světových válek působil hlavně Sokol, který se podílel i na mnoha odbojích. Po 1. světové válce byla Československá obec sokolská opravdu masovou organizací. Dále po 2. světové válce došlo k zakládání různých výborů a svazů jako např. Státní výbor pro tělesnou výchovu a sport (1949), a také v roce 1953 vznikl Institut tělesné výchovy a sportu, přejmenovaný na Fakultu tělesné výchovy a sportu v roce 1965.

Sportovní kluby a organizace se tedy rozvíjely a byly zakládány hojně. Nicméně po roce 1989, i přesto že došlo například k obnovení Sokola, tato organizace už u nás nemá takovou tradici. Společnost jde již trochu jiným směrem, viz níže.

2.2.2 Pohybová aktivita na přelomu 20. a 21. století

Současný rozvoj technické civilizace vede k vzrůstajícímu nedostatku pohybu a tak i až ke ztrátě fyzické zdatnosti, která je ale spíše podhodnocována na úkor intelektuální zdatnosti. Ve školách se kultivace intelektu dostala do popředí a tělesná kultivace se omezila. Také potřeba chůze je omezena až nahrazena dopravními prostředky (Véle, 2009).

Dále má až třetina našich obyvatel sedavé zaměstnání a další třetina pak v zaměstnání pouze stojí či popochází, takže má zaměstnání s velmi malou pohybovou náročností. Na poklesu pohybové aktivity v životním režimu se značnou měrou podílí i snížení rozsahu a náročnosti pohybové činnosti v mimopracovní době (Teplý, 1995).

S podobným tvrzením se setkáváme i u Fialové (1994), která mimo jiné zmiňuje řadu negativních dopadů na společnost v důsledku hypokinetického způsobu života a to hlavně zdravotní důsledky.

Hošek (2007) dokonce považuje hypokinetický životní styl jako ohrožující faktor kvality života lidí. Zmiňuje především negativní zdravotní důsledky, jako je např. obezita v důsledku energetické nerovnováhy, ortopedické a kardiopulmonální oslabení

způsobené atrofickými změnami a celkovou malou kondicí, která má ve stáří následek v podobě brzké ztráty pohybové soběstačnosti atd.

Véle (2006) dokonce uvádí, že podceňování tělesné kultury může vést až k úpadku morálky.

Nicméně za příčinu ubývajících pohybových aktivit nelze považovat pouze sedavé zaměstnání nebo nedostatek času, ale mezi příčiny patří také špatná životospráva, lenost a pohodlnost populace. Ve výzkumu Jansy et al. (2005) respondenti považují právě tyto faktory jako příčiny obezity (ČR je na 3. až 2. místě v Evropě). Jsou si důsledků hypokinetického života plně vědomi, přesto až 40,7% žen a 45,5% mužů z nich se za poslední měsíc nevěnovalo žádné PA. Dále pak tento autor uvádí, že cca 70% dospělé české populace nedělá vůbec nic nebo jen velmi málo, jejich tělesné zatěžování je nedostačující, tedy hypokinetické. Jak respondenti uvedli, 11 až 20krát měsíčně, což je považováno za mírně až více rozvíjející tělesnou zdatnost, pak celkově měsíčně cvičí 12,6% mužů a 10,5% žen (Jansa et al., 2005).

Dále tento autor závěrem své práce uvádí, že současná moderní společnost se polarizuje. Na jedné straně je populace s tendencí ke konzumnímu životnímu stylu včetně pasivního vnímání sportu a na druhé straně je populace, která se snaží z tohoto nezdravého životního návyku vymanit, což ale vede k opačnému extrému jako je například extrémní nebo adrenalinový sport.

2.2.3 Pozitivní vlivy pohybové aktivity

Pohybová aktivita má bezpochyby spoustu pozitivních vlivů jak na naše tělo, tak na naši psychiku. Vždyť právě při pohybu se nám například uvolňují hormony beta-endorfiny, jakési hormony štěstí.

„Tvorbou endorfinů v mozku se při pohybové aktivitě zlepšuje duševní pohoda a aktivita, snižuje se vnímání bolesti, což potlačuje vznik psychosomatických onemocnění, jejichž výskyt je velmi hojný.“ (Kubálková, 200, s. 13).

Dále prožíváme různé emoce, radost z pohybu a výkonu, pocit uspokojení, díky pohybu lépe odoláváme stresu, utříbíme si myšlenky, nabere energii a celkově provádíme psychickou hygienu (Sovová et al., 2008).

Kubíčková (1996) uvádí, že pohybové cvičení může také vést ke změně postoje k sobě samému, osvojíme si vlastní tělo, získáváme v sebe sama důvěru. Dále tvrdí, že

skrze pohyb můžeme ovlivnit naši náladu. Také zmiňuje radost z pohybu, kterou zapřičiňuje hlavně řízený, pečlivý a soustředěný pohyb, takže všechny jeho obměny a tvary mohou být sledovány a tím i prožívány.

Perič a Dovalil (2010, s. 19) také uvádějí pozitivní povahové rysy, které lze u sportovců sledovat. Jsou to:

- vyšší sebedůvěra, bojovnost, usilování o prvenství
- houževnatost v řešení problémů, tendence být dobře hodnocen a podávat výkon, počínat si efektivně
- smysl pro kolektiv, zájem o ostatní, potřeba společenského uplatnění a ocenění
- odpovědnost, trpělivost, sebekontrola
- citová vyzrálost a stálost, vyrovnanost

Pohybová aktivita tedy nejen pozitivně ovlivňuje naši náladu, povahu a vnímání sebe sama, je ale také jakýsi nástroj socializace člověka.

Hošek (2000) považuje motorické učení nápodobou naprosto nezbytné k začlenění dítěte do rodiny a do skupiny vrstevníků ve škole i ve volném čase. Pohybová hra a později sportovní aktivity hrají důležitou roli v procesu socializace. „Interakční recipocita, osvojování pravidel, vstupování do rolí, různé úrovně komunikace, to všechno jsou důležité procesy probíhající ve spontánních i organizovaných pohybových aktivitách.“ (Hošek, 2000, s. 5). Dále uvádí, že „pohybová aktivita je mediátorem dialogu člověka s přírodou a tak pomáhá harmonizovat napjatý vztah kultury a přírody, který každý člověk nějak prožívá a jehož řešení je významným atributem kvality života“ (Hošek 2000, s. 7).

A v neposlední řadě nesmíme opomenout vliv biologický. Pohybová aktivita totiž působí na celý kardiovaskulární systém, snižuje riziko kardiovaskulárního onemocnění, zlepšuje prokrvení kosterního svalstva, snižuje cholesterol v krvi, upravuje hodnoty cukru v krvi, zvyšuje vitální kapacitu plic, zvyšuje hustotu kostní tkáně a tím oddaluje osteoporózu, urychluje odvod metabolitů a škodlivin z těla, působí proti zácpě, pomáhá získat a udržet dobrou tělesnou kondici, produkuje hormony dobré nálady a celkově přispívá ke zkvalitnění života člověka (Vilikus, Brandejský, Novotný, 2003; Sovová et al., 2008).

Dále dle Kubálkové (2000) má pohybová aktivita zřejmě i vliv na zlepšení funkce imunitního systému. Celkové udržování stavu svalstva, obratnosti a vytrvalosti zmírňuje

projevy stáří. Provádění pohybové aktivity také udržuje tendenci k činnosti místo upadání do apatie a bezmocnosti.

Nicméně, je důležité si uvědomit, že tyto pozitivní vlivy neplatí, pokud je organismus přetěžován.

„Při přetěžování pohybového aparátu vznikají až mikrotraumata provázená jizvami po zhojení a po delší době dochází k omezení pohybu pro únavu při dlouhodobém (strojovém) opakování stejného pohybového úkonu nebo se objevuje bolest z přetížení a může dojít až ke strukturálním poruchám ovlivňujícím nepříznivě pohybové chování.“ (Véle, 2006, s 18). Jako optimální tento autor uvádí střední pohybové zatížení, které pozitivně ovlivňuje metabolické funkce, zlepšuje kondici a podporuje pocit vnitřní pohody a pocit zdraví.

Dovalil a Jansa také ve své publikaci *Sportovní příprava* (2007, s. 38) specifikují funkce pohybových aktivit, čímž vlastně lze předešlé a tedy pozitivní vlivy pohybové aktivity shrnout. Jsou následující:

- upevnění zdraví
- rozvoj fyzické zdatnosti
- uspokojení přirozené potřeby pohybu (je nutný pro každý živý organismus)
- zotavení po psychické zátěži (kompenzace jednostranné zátěže)
- vlastní prožitek (příjemné pocity z dokonale zvládnuté dovednosti)
- socializační aspekty (ovlivnění “vstupem“ do meziosobních vztahů)
- výchovné usměrnění jedince (ovlivňují se jeho názory, postoje i vlastnosti)

2.2.4 Pohybový režim

Pohybový režim slouží jako ukazatel kvantity a kvality pohybové aktivity, proto nesmí být opomenuto ani vymezení tohoto pojmu (Bradáčová, 2003).

Teplý (1995) určuje pohybový režim jako souhrn veškeré pohybové činnosti a všech motorických aktivit, které jsou víceméně pravidelné a relativně dlouhodobě začleněny do způsobu života ve stanoveném životním cyklu, který je denní, týdenní nebo celoroční. Dále uvádí, že se nejedná jen o činnost tělovýchovnou. Patří sem jakákoliv pohybová činnost v pracovní i mimopracovní době, práce na zahradě, chůze, tanec...Také poukazuje na fakt, že jedinců, kteří si svůj pohybový režim plně uvědomují a cíleně vytváří je dnes relativně málo. Do této malé skupiny se řadí hlavně

ti, kdo pravidelně cvičí z nějakých pohnutek, ať už ze zdravotních důvodů, pro udržení kondice, udržení váhy.

2.2.5 Aktivní životní styl

„Aktivní životní styl je systémem důležitých činností a vztahů a s nimi provázených praktik zaměřených k dosažení plnohodnotného a harmonického stavu mezi fyzickou, sociální a duševní stránkou člověka.“ (Valjent, 2010, s. 15).

Aktivní životní styl je tedy chápán jako rovnováha mezi tělesným a duševním zdravím.

Jak dále tento autor uvádí, aktivní životní styl má také své složky. Tyto složky vlastně určují činnosti lidského života, které jsou stěžejní v tom smyslu, aby jedinec žil aktivním životním stylem. Jsou následující:

1. aerobní pohybové aktivity – jsou to aktivity, u kterých dochází ke zvýšenému příjmu kyslíku, většinou jsou to vytrvalostní činnosti mírné zátěže. Mezi „nejzdravější sporty“ patří například běh na lyžích, plavání nebo jogging.
2. pozitivní režim stravování – vychází ze základního předpokladu vyváženosti všech živin a pitného režimu zhruba 2–3 litry za den. Dále je důležité dodržovat pravidlo poměru energetického příjmu, kde by z denního příjmu měla snídaně tvořit 25%, oběd 50% a večeře 25%.
3. duševní rovnováha – důležité je dodržování spánkového režimu 7–8 hodin denně a také zařazení odpočinku i během dne. Dále se o duševní rovnováze mluví ve spojení s pravidelnou PA a správnou výživou. Zvýšení látkové přeměny vyplavuje endorfiny a odbourává nahromaděný adrenalin, který může být způsobený třeba stresem.

Tento autor také určuje rizikové chování, které představuje například konzumaci alkoholu, cigaret, drog, nebo také konzumní způsob života.

Přínos aktivního životního stylu je v podstatě stejný jako přínos pohybové aktivity, neboť aktivní životní styl v sobě zahrnuje pohybovou aktivitu (viz kapitola 2.2.3 Pozitivní vlivy pohybové aktivity).

2.3 Intenzita zatížení pohybových aktivit

„Intenzita zatížení charakterizuje velikost úsilí, se kterým sportovec řeší daný pohybový úkol (realizuje tréninkové cvičení). Vynakládané úsilí může být přirozeně různého stupně – od nízké úrovně až po úsilí hraniční. V tréninku se používá podle potřeby cvičení nejrůznější intenzity, obvykle se uvažuje např. o maximální, střední či nízké aktivitě.“ (Perič, Dovalil, 2010, s. 24).

V literatuře se také setkáváme s dělením intenzity pohybové aktivity na nízkou, střední, submaximální a maximální (např.: Jansa, Dovalil a spol., 2007; Perič, Dovalil, 2010). Nicméně dotazník IPAQ se zabývá intenzitou pouze nízkou, střední, a vysokou. Jak je dále uvedeno níže v kapitole 2.6, dotazník je určen široké veřejnosti. Pohybová aktivita tedy není myšlena pouze v měřítku nějakého sportu, ale jak již bylo zmíněno výše, je to aktivita, která zahrnuje všechny pohybové činnosti člověka (Hošek, 1999). Z tohoto důvodu jsou také pod každou otázkou v dotazníku uvedeny druhy aktivit odpovídající té dané intenzitě, ne jenom z prostředí sportu, ale i běžného života, jako například rytí rýčem, kopáním atd. Navíc pohybová aktivita maximální intenzity může trvat pouze několik vteřin a je příliš specifická (např. maximálka na bench-press), takže pokud se dotazník táže na dny v týdnu a počet minut, tato intenzita je irelevantní.

2.3.1 Nízká intenzita pohybové aktivity

Tato pohybová aktivita se vyznačuje nízkou srdeční frekvencí pohybující se mezi 35-59 % SFmax, má podprahový efekt. Cíl cvičení s nízkou pohybovou aktivitou je hlavně uvolnění a protažení. Mezi druhy pohybových aktivit s nízkou intenzitou se řadí například jóga, vycházková chůze, relaxace, strečink (Fialová, Fiala, 2009).

2.3.2 Střední intenzita pohybové aktivity

Tento typ pohybové aktivity má udržovací efekt – slouží k udržení fyzické kondice. Srdeční frekvence se pohybuje mezi 60-80% SFmax. Dochází k zadýchání, už se jedná o druh zatížení, ale stále nejde o aktivní rozvoj aerobní kapacity. Pohybové

aktivity střední intenzity jsou například cyklistika, rotoped, plavání, lyžování, rekreační sportovní hry (Fialová, Fiala, 2009).

„Zatížení střední a mírné intenzity jsou hrazeny převážně aerobně, přesněji aerobní fosforilací, k obnově ATP zpočátku se využívají cukry (sacharidy, glycidy) a posléze i tuky (lipidy). S prodlužující dobou trvání cvičení klesá podíl anaerobní energetické úhrady, snižuje se i vytížení oběhového a dýchacího systému a s prodlužující se dobou trvání výkonu se méně zvyšuje i koncentrace laktátu v krvi.“ (Jansa, Dovalil et al., 2007, s. 100).

V literatuře se ještě můžeme setkat s rozdělením střední intenzity na střední krátkou (minuty) a střední dlouhou (desítky minut), (např.: Jansa et al., 2007, *Sportovní příprava*, s. 99 – tabulka 4 – „Metabolická a funkční charakteristika zatížení podle intenzity metabolismu“. Dále: Bartůňková, 2007, *Fyziologie člověka a tělesných cvičení*, s. 113 – tabulka 17: „Charakteristiky různých intenzit zatížení“). Nicméně tímto rozdělením se nebudeme zabývat, protože ani dotazník IPAQ se tímto rozlišením nezabývá.

2.3.3 Pohybová aktivita vysoké intenzity (submaximální)

Vysoká intenzita cvičení slouží ke zlepšení aerobní zdatnosti. Efekt je tedy rozvíjející s frekvencí srdeční činnosti mezi 80-90% SFmax. Při tomto druhu dochází k intenzivnímu zadýchání. Mezi pohybové aktivity vysoké intenzity patří běh, kruhový trénink, aerobic, lyžování v těžkém terénu, spinning (Fialová, Fiala, 2009).

Při této intenzitě zatížení je energie hrazena jak z pohotovostních zdrojů (ATP+CP) tak i aerobními energetickými procesy. Dá se považovat za nejnáročnější jak z funkčního tak metabolického a snad i pocitového hlediska a také dochází k nejvyššímu vytížení oběhového a dýchacího systému kdy hodnoty kyslíkového dluhu i koncentrace laktátu v krvi jsou nejvyšší (Jansa, Dovalil, a spoluautoři, 2007).

1.3.4 Maximální intenzita pohybové aktivity

Zatížení maximální intenzity a to rychlostní či silové povahy může trvat pouze několik sekund. K hrazení energetického požadavku dochází anaerobně (bez přímého

využití kyslíku) za pomoci okamžitých či pohotovostních zdrojů energie ve svalu – adenosintrifosfátem (ATP) a kreatinfosfátem (CP). K aerobnímu energetickému metabolismu dochází minimálně, aktuální potřeba energie ve svalu je vyšší než by bylo možné dodat z aerobního metabolismu. Také ani dýchací a oběhový systém nestačí plně zásobit svaly kyslíkem, jak by bylo při daném zatížení zapotřebí. Dochází tedy ke kyslíkovému dluhu (Jansa, Dovalil, et al., 2007, s. 100).

2.4 Chůze a sezení

Chůze je jedna z pohybových aktivit, která je pro člověka naprosto přirozená. Je to aktivita cyklického charakteru, jako je například jízda na kole, běh, plavání atd. Pro mnohé je chůze nejjednodušší prostředek jak začít s nějakou pohybovou aktivitou, protože například na rozdíl od běhu, nezatěžuje tolik klouby a je svalově méně náročná a pohybově zvládnutelná i pro úplné začátečníky. Proto je také často doporučována jako pohybová aktivita při redukci nadváhy. I chůze má své blahodárné účinky na člověka (Sovová et al., 2008).

„Chůze odbourává stres, působí antidepresivně. Bylo prokázáno, že lidé, kteří se pravidelně věnují pohybové aktivitě, tedy i chůzi, jsou odolnější proti stresu, mají lepší pracovní výsledky, více energie a dobrou náladu.“ (Sovová et al., 2008, s. 19).

Dále přináší pravidelné chození, zhruba 30 minut denně, další zdravotní benefit například v podobě redukce srdečních onemocnění a cukrovky, snížení krevního tlaku, redukce nadváhy, atd. viz výše (Tudor-Locke et al., 2005).

Chůze je také hlavní formou transportu bez použití dopravního prostředku. Rychlost chůze se liší v závislosti na výšce, váze, věku chodce, jeho fyzické kondici, dále na povrchu terénu, zátěži, kterou chodec nese atd. Průměrná rychlost chůze dospělého člověka je 4,8 km/h (Aspelin, Carey, 2005).

Obzvláště v poslední době dochází k rozvoji tzv. nordické chůze. Jedná se o chůzi s holemi podobnými holím na běžky. V porovnání s klasickou chůzí, použití holí zapojuje větší část těla jako například hrudník, biceps, triceps, ramena, břicho a svaly v oblasti páteře. Dále snižuje zatížení kloubů v oblasti boků, kolen a kotníku, zvyšuje stabilitu chodce, rychlost chůze, je celkově efektivnější a příznivě působí na celé tělo (Sovová et al., 2008).

Chůze se tedy nepopíratelně promítá do skladby našeho pohybového režimu.

Sezení je klidová poloha s podepřením v oblasti hýždí nebo stehen, kde trup je víceméně vzpřímený, může být opřen o opěrku. Tato klidová poloha je nejčastěji využívána jako poloha při plnění různých úkonů (studium, práce na počítači, četba, ruční práce, stravování...). V poslední době má většina populace sedavé zaměstnání, což má hned několik nepříznivých vlivů na jejich zdraví (viz výše).

2.5 Volný čas

2.5.1 Struktura nominálního fondu času

Pro bližší přiblížení pojmu volný čas je nutné si uvědomit, že volný čas není vše ostatní, co vykonáváme v mimopracovní době. Slepíčková (2005, s. 15) vychází z Kolářka (1969) a jeho struktury nominálního fondu času, který dělí čas na:

- pracovní čas – doba, ve kterou člověk vykonává práci, zajišťuje prostředky na živobytí
- nutná mimopracovní doba – doba, kterou člověk stráví činnostmi nezbytnými pro jeho existenci, např. osobní hygiena, lékařská péče
- volný čas – doba zbylá, viz definice níže

2.5.2 Definice volného času

„Volný čas lze v souhrnu definovat jako dobu, časový prostor, v němž jedinec nemá žádné povinnosti vůči sobě ani druhým lidem a v němž se pouze na základě svého vlastního svobodného rozhodnutí věnuje vybraným činnostem. Tyto činnosti ho baví, přinášejí mu radost a uspokojení, nikdy obavy či pocity úzkosti.“ (Slepíčková 2000, s. 12).

Hofbauer (2004) se podobá Slepíčkové a uvádí, že volný čas je čas, ve kterém člověk nevykonává činnosti pod tlakem závazků vyplývajících z jeho sociálních rolí a to obzvláště z dělby práce a nutnosti zachovat a rozvíjet svůj život. Někdy se volný čas vymezuje jako čas, který zbývá po splnění pracovních i nepracovních povinností, za přesnější ale tento autor považuje charakterizovat volný čas jako „činnost, do níž člověk

vstupuje s očekáváním, účastní se jí na základě svého svobodného rozhodnutí, a která mu přináší příjemné zážitky a uspokojení.“ (Hofbauer, 2004, s. 13).

2.5.3 Znaky a funkce volného času

Volný čas má své znaky, se kterými se setkáváme například v publikaci *Sport a Volný čas* od I. Slepíčkové (2000, s. 9). Jsou následující:

- Svoboda a protiklad práce
- Volný čas jako časový prostor
- Volný čas jako forma činnosti
- Volný čas jako symbol sociálního postavení
- Volný čas jako prostředek sociální pomoci
- Volný čas jako funkce sociální skupiny

Mimo znaky volného času se také v literatuře setkáváme s funkcemi a možnostmi volného času. Dle H. W. Opaschowského (in Kaplánek) to jsou:

- rekreace (zotavení a uvolnění);
- kompenzace (odstraňování a zklamání a frustrací);
- výchova a další vzdělávání (učení o svobodě a ve svobodě, sociální učení);
- kontempace (hledání smyslu života a jeho duchovní výstavby);
- komunikace (sociální kontakty a partnerství);
- participace (angažování se na vývoji společnosti);
- integrace (stabilizace života rodiny a vrůstání do společenských organismů);
- enkulturace (kulturní rozvoj sebe sama, kreativita v umění, sportu, technických a dalších činností)

S trochu jinou formulací se setkáváme u francouzského sociologa Roger Sue (in Hofbauer, 2004), který definuje funkce volného času jako následující:

- psychologická (uvolnění, zábava, rozvoj)
- sociální (socializace)
- terapeutická (zdravotní hledisko, prevence chorob...)
- ekonomická (volný čas má hospodářský význam jak pro jednotlivce tak pro společnost)

V podstatě se ale oba autoři shodují.

2.5.4 Odmítání volného času

Volný čas může být také časem, který někteří lidé z vlastního rozhodnutí nechtějí. Je to způsobeno hlavně přeceňováním významu práce. K tomu dochází jak z vlastní pohnutky tak pod tlakem ekonomického a společenského postavení. Postupně se vyvíjí workoholismus, což je v podstatě druh závislosti, který potlačuje volný čas. Negativní dopad to pak může mít na děti workholiků, kteří na ně „nemají čas“. Rodiče pak nepomáhají dětem začlenit se do organizovaných volnočasových aktivit, ať už sportovních či zájmové činnosti, a tudíž jim nepomáhají v vybudování denního režimu (Hofbauer, 2004).

Takové děti pak ve starším věku nepovažují za nutné věnovat se nějakému sportu nebo například zájmové činnosti, protože na to jednoduše nejsou zvyklí.

2.5.5 Pohybová aktivita jako způsob trávení volného času

Trávení volného času sportovními nebo pohybovými aktivitami se v naší společnosti značně diferencuje. Výzkumy ukazují rozdíly v participaci ve sportovních aktivitách mezi věkovými ale i sociálními skupinami. Také pohlaví a determinant jako rodina a prostředí ovlivňuje jedince a jeho volnočasovou aktivitu (Špaček, 2009).

V České republice se volnočasovým sportovním a pohybovým aktivitám věnovalo již mnoho výzkumů (např. Jansa et al., 2005, Teplý et al., 1990). Souhrnně lze říci, že s rostoucím věkem dochází k poklesu pohybové aktivity. Zároveň je rozdíl mezi pohlavím, muži sportují častěji. Všeobecně se ale aktivní sport jako způsob trávení volného času postupně dostává do popředí a stává se populárnějším. Od sledování v roce 1984 se podíl české populace, která alespoň někdy zahrnuje pohybovou a sportovní aktivitu do trávení svého volného času zvýšil z 20% na 45% (sledování z roku 2007, Špaček, 2009).

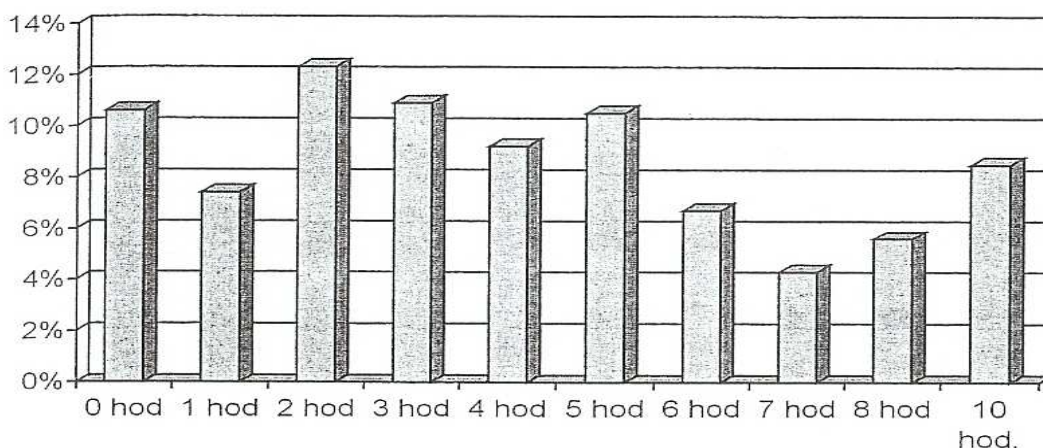
Dále je zajímavé rozvrstvení procentuelního zastoupení sportovní volnočasové aktivity mezi vzdělanostními skupinami. Výsledky z roku 2007 uvádějí jako

nejaktivněji sportující skupinu vysokoškolsky vzdělanou (74% aktivně sportujících). Nejslabší skupina je pak skupina s pouze základním dosaženým vzděláním (11%), (Špaček, 2009).

Nicméně i přes již výše zmiňované „zvýšení“ je volnočasová PA celkově nízká. Z výzkumu Jansy et al. (2009) se dozvídáme, že z věkové skupiny 18-30 let provádí pravidelnou PA pouze 23,3% mužů. U žen v tomto věku je to 22,2%. Často pak sportuje 34,1% mužů a 35,9% žen, což je o něco více. Dále ale s vzrůstajícím věkem PA značně ubývá (Jansa et al., 2005).

Zaměříme-li se ale na mládež, z výzkumné studie Slepíčky (2000) se dozvídáme, že i přes to, že většina mládeže provádí sport rekreačně, až 29% mládeže sportuje závodně, tudíž i pravidelně trénuje. Z volnočasových aktivit pak mládež považuje sport jako důležitý v 51%. Více viz obrázek 1.

Obrázek 1. Přehled hodin věnovaných mimoškolní pohybové aktivitě



Obrázek 1 (Slepíčka, 2000, s. 11)

Celkově ale můžeme říci, že současné trendy ukazují na stoupající popularitu sportu a pohybové aktivity jako způsobu trávení volného času. Je to způsobeno komercializací sportu, výstavbou fitness center, ani města a obce nezůstávají pozadu a pokračují ve výstavbě například bruslařských a cyklo-stezek. Lidé si mohou vybrat ze široké škály nabízených pohybových aktivit.

Jsou tu i jiné motivační faktory k pohybové aktivitě a to je zejména atraktivní vzhled. Obzvláště ženská část populace vystavena kritice ve srovnání s dokonalými postavami z časopisů a televizí tíhne ke komerčním tuk-spalujícím a tvarujícím pohybovým aktivitám. Nicméně na druhou stranu moderní technika a medikamenty

umožňují dosáhnout vytoužené postavy poněkud pohodlnějším způsobem (Jansa et al., 2005).

Na závěr lze tedy říci, že trávení volného času sportovní aktivitou zaujímá své místo mezi způsoby trávení VČ, je ale ovlivněno hned několika faktory – z velké většiny prostředím, z jakého jedinec pochází a v jakém žije, jeho vlastními pohnutkami, leností, zábrany či vůlí, sociální skupinou, z části také finančními prostředky, jeho časovými možnostmi a příležitostmi. Příležitostí ke sportu všeobecně přibývá, staví se fitcentra, bruslařské a cyklo stezky, lanová centra, vznikají nové druhy sportů, atd. Společnost si uvědomuje důležitost sportu v životě, je ale otázkou, jak společnost i nadále budou omezovat ostatní faktory.

2.6 Mezinárodní dotazník k pohybové aktivitě IPAQ

V roce 1997 byl vyvinut mezinárodní dotazník k pohybové aktivitě IPAQ (the International Physical Activity Questionnaire, viz příloha B) jako prostředek sledování a měření více oblastí pohybové aktivity. To byla první snaha o vytvoření nástroje vhodného pro globální průzkum pohybové aktivity. Cílem bylo definovat obecný dotazník, který by mohli použít všechny země a který by umožnil mezi zeměmi porovnat různé oblasti pohybové aktivity. IPAQ zachycuje střední a intenzivní stupeň aktivity ve volném čase, dále doma, v zaměstnání nebo při transportu, což celkově zahrnuje veškerou pohybovou aktivitu. Posouzení více oblastí pohybové aktivity je obzvláště důležité v rozvojových a přechodných zemích, kde měření omezené na volnočasové aktivity nemusí zachytit značné denní pohybové aktivity podniknuté z důvodu práce nebo cestování. Čas strávený sezením je posouzen odděleně podle hodin prosezených za týden a víkend. Měření inaktivity je důležité pro monitorování efektu propagování zdravého životního stylu, který podporuje lidstvo, aby seděli méně a více se věnovali pohybovým aktivitám (Bauman et al., 2009; oficiální stránky dotazníku IPAQ - www.ipaq.ki.se/ipaq).

Jsou dvě verze dotazníku. Krátká verze je primárně navržena pro průzkum pohybové aktivity mezi dospělou populací. Dále je vhodná pro použití v národním a regionálním průzkumu a dlouhá verze poskytuje více detailní informace často požadované v průzkumech evaluačního záměru (www.ipaq.ki.se/ipaq).

Obě dvě verze se zabývají PA za posledních 7 dní. Krátká verze dotazníku se respondentů táže na frekvenci a čas strávený chůzí, středně intenzivní a intenzivní pohybovou aktivitou prováděnou alespoň 10 minut a dále sbírá informace týkající se času stráveného sezením za pracovní týden. Dlouhá verze se pak táže na pohybovou aktivitu spojenou s vykonáváním zaměstnání, transportem, domácími pracemi, rekreační PA a čas strávený sezením. Dále se táže na vlastnictví například psa, kola bydlení, zaměstnání způsob života atd.

2.6.1 MET – doporučená jednotka pro vyhodnocení dotazníku IPAQ

Dobře známý fyziologický efekt pohybové aktivity je právě spotřeba energie. Metabolický ekvivalent, neboli MET, je jednotka užitečná k popisování spotřeby energie za danou aktivitu. Pohybová aktivita nízké intenzity je definována jako 1.1 až 2.9 MET. Středně zatěžující intenzita je v rozmezí mezi 3.0 až 5.9 MET. Intenzivní pohybová aktivita je definována jako 6.0 MET nebo i více. Chůze má hodnotu 3.3 MET (U.S. Department of Health & Human Services, 2011).

Dále například ve výzkumu Šebrleho a Zárybnického (2008, viz kapitola 2.6.6) tito autoři používají k výpočtu MET hodnot následující čísla:

- intenzivní PA 6.0
- Středně zatěžující PA 4.0
- Chůze 3.3

Z oficiálních webových stránek dotazníku IPAQ se dozvídáme, že MET hodnoty doporučené pro vyhodnocení dotazníku jsou následující:

- intenzivní PA – 8.0
- středně zatěžující PA – 4.0
- chůze – 3.3

Tyto hodnoty jsou tedy upřednostněny a použity ve výsledkové části.

2.6.2 Navrhnutá klasifikace populace

Existují tři úrovně pohybové aktivity, do kterých je navrženo (dle doporučení viz www.ipaq.ki.se/scoring.pdf) klasifikovat populaci. Jsou následující:

1. nízká úroveň PA – tato kategorie jednoduše nesplňuje žádná z následných kritérií

2. střední úroveň PA – do této kategorie lze zařadit populaci, která splňuje jeden následujících bodů:

- 3 nebo více dnů věnuje pohybové aktivitě vysoké intenzity po dobu nejméně 20 minut
- 5 nebo více dnů věnuje pohybové aktivitě střední intenzity a/nebo chodí alespoň 30 minut denně
- 5 nebo více dnů věnuje kombinaci aktivit (chůze, střední, vysoká intenzita) a dosahuje minimálně 600 MET-min/týden

3. vysoká úroveň PA – do této kategorie spadá populace, která splňuje jeden z následujících bodů:

- alespoň 3 dny v týdnu věnuje intenzivní PA, přičemž dosahuje minimálně totální pohybové aktivity v hodnotě 1500 MET-min/týden
- 7 nebo více dnů kombinuje chůzi, středně zatěžující PA a PA vysoké intenzity s hodnotou MET-min/týden 3000 a více

2.6.3 Studie zaměřené na měřicí schopnosti dotazníku IPAQ

Dotazník IPAQ byl podroben řadě měření reliability a validity. Studie z roku 2003 *Mezinárodní dotazník k pohybové aktivitě: Reliabilita a validita v rámci 12 zemí* (Craig et al., 2009) uvádí, že IPAQ vytvořil reprodukovatelná data s porovnatelnými daty z krátké a dlouhé verze. Dále uvádí, že IPAQ má vhodné měřicí vlastnosti pro monitorování úrovně PA u populace mezi 18–65 lety v různých prostředích.

V roce 2007 byl dotazník IPAQ spolu s dotazníkem NZPAQ (New Zealand Physical Activity Questionnaire – Novozélandský dotazník k pohybové aktivitě) porovnán s DLW (double labeled water – dvojitě značená voda), což je biochemická

procedura sloužící k určení totálního výdeje energie za pomoci biologických ukazatelů které odrážejí rychlost metabolismu v těle. V tomto výzkumu byl použit vzorek moči. Dále byla měřena stavba těla a klidový metabolismus. Výzkumu se zúčastnilo 36 probandů ve věku 18–65 let. Celkově došlo ke shodě mezi DLW a oběma dotazníky v nižších úrovních PA, nicméně, ve vyšších intenzitách PA došlo k neshodě a to u dotazníku, kde probandi podcenili svůj výdeje energie a tedy intenzitu zatížení. Dále ale autor dodává, že ani jeden z dotazníků není vytvořen k zjišťování výdeje energie ale raději k měření MET hodnot. Nicméně zmiňuje, že použití vhodného kalibračního faktoru by mohlo opravit chyby v měření PA dotazníkem a tudíž zlepšit hodnocení výdeje energie při pohybové aktivitě (Maddison et al., 2007).

Na opačný problém narážíme ve studii z roku 2006, kde byl dotazník IPAQ krátký podroben měření validity proti zdatnosti. 951 mužů ve věku 21–43 let bylo podrobena měření $\dot{V}O_{2max}$ pomocí ergometru k zjištění kardiopirační zdatnosti. Test svalové zdatnosti zahrnoval několik sedlehů, kliků a dřepů provedených během 60 vteřin. Fyzická aktivita byla vyhodnocena z dotazníku IPAQ pomocí kategorií pro zdraví HEPA (health enhancing physical activity – pohybová aktivita ke zdraví) a pomocí spočítání veškeré a intenzivní MET-hodiny za týden. Probandi byli rozříděni do 5 skupin podobné velikosti dle výsledků IPAQ. Navíc, častost intenzivní PA byla stanovena ještě jednou otázkou SIVAQ (single-item question on leisure-time vigorous physical activity – jednopoložková otázka na volnočasovou pohybovou aktivitu vysoké intenzity). Výsledky ukázaly, že skoro 10% mladých mužů má malou tělesnou zdatnost a malou PA, nicméně ale v dotazníku uvedli velmi vysokou PA. Autoři tedy doporučují nějaké další zdokonalení dotazníku IPAQ aby se vyřešil problém s přeceňováním sedavých jedinců (Fogelholm et al., 2006).

Dále například v odborném periodiku *Studia Kinanthropologica* nalézáme článek zabývající se *Vyhodnocení IPAQ dotazníků pomocí formální konceptuální analýzy* (Sigmund et al., 2007). Cílem této studie je identifikovat rozdíly v korelátech pohybové aktivity mezi skupinami obyvatel České republiky s vysokou a nízkou úrovní PA pomocí metody formální konceptuální analýzy. Dílčím cílem je ověřit reliabilitu výsledků dvou rovnocenných administrativních forem českého IPAQ dotazníku použitých u randomizovaných vzorků české populace v roce 2003-2006. Závěr uvádí,

že české ekvivalentní verze IPAQ dotazníku vykazují dostatečnou reliabilitu pro určování rozdílů v korelátech pohybové aktivity u různých populačních skupin.

2.6.4 Dotazník IPAQ jako prostředek subjektivního měření intenzity PA

Problematikou měření intenzity PA se zabývá mnoho vědců. Názory se liší.

Existuje přes 30 metod měření PA dostupných. Metody mohou být všeobecně kategorizovány do objektivních a subjektivních oblastí. Subjektivní metody zahrnují deníky zaznamenávající pohybovou aktivitu, retrospektivní dotazníky a systematické sledování. Objektivní metody zahrnují pedometry, akcelerometry, monitory srdečního tepu a DLW (Stratton et al., 2007).

Právě subjektivnímu vnímání intenzity zatížení se věnuje švédský vědec pan Borg, jehož přednáška se uskutečnila 1. 10. 2010 v prostorách FTVS. Pro tuto diplomovou práci bylo vybráno několik zajímavých poznatků (viz níže).

2.6.4.1 Borgova škála měření intenzity pohybového zatížení

Borgova škála subjektivně vnímané námahy (RPE – ratings of perceived exertion) je již od roku 1973 uznávána jako validní metoda měření na poli kinantropologie a sportovní medicíny. Je to základní prostředek pro měření individuálního vnímání námahy. Hlavním cílem používání RPE je kvantitativně určit subjektivní vnímání námahy jedince jako prostředek ke stanovení intenzity cvičení nebo regulování zatížení (Buckley, Eston, 2007).

„Borgova škála bere v úvahu percepci srdeční frekvence, pocení, rychlost dýchání a svalovou únavu jako společné jmenovatele.“ (Čechovská, Dobrý, 2010). Sportovec by tedy měl při určování stupně námahy vnímat všechny tyto faktory v celistvosti.

Jak dále uvádí tito autoři, výhodou RPE je, že není zapotřebí žádného měřicího zařízení, protože například ne každý trenér má k dispozici laboratorní přístroje, které umožňují monitorovat tréninkové zatížení sportovců. Důležité ale je, aby sportovec odhadoval pocity únavy čestně a ve vztahu k sobě a ne k ostatním sportovcům v okolí.

Borgova škála subjektivně vnímané námahy vypadá následovně:

6-bez námahy-no exertion at all

7-extrémně malá námaha-extremely light

8--

9-velmi malá námaha-very light

10--

11-malá námaha-light

12--

13-poněkud větší námaha-somewhat hard (it is quite an effort; you feel tired but can continue)

14--

15-velká námaha-hard (heavy)

16--

17-velmi velká námaha-very hard (very strenuous, and you are very fatigued)

18--

19-extrémně velká námaha-extremely hard (you can not continue for long at this pace)

20-maximální námaha-maximal exertion

(Čechovská, Dobrý, 2010, s. 1).

Borg volí tato čísla z důvodu, že po vynásobení 10 se dostáváme k přibližnému srdečnímu tepu odpovídajícímu danému stupni zatížení (Borg, 1998).

Dále se setkáváme se odůvodněním výhody použití RPE: „Pohybová aktivita není nikdy čistě mechanickou fyziologickou reakcí. Interpretace pohybových prožitků ovlivňuje podstatu, kvalitu a rozsah pohybových odpovědí. Pro plné pochopení a přesné zhodnocení podstaty pohybové aktivity při výzkumu je nutné zahrnout do hodnocení co možná nejvíce moderujících, zejména psychických součinitelů, proměnných.“ (B.S. Rushall in Čechovská, Dobrý, 2010, s. 2).

Intenzitu zatížení tedy neměří pouze přístroje, ale také naše subjektivní pocity jsou velice důležité. Proto u intenzity zatížení bychom se neměli spoléhat pouze na fyziologické ukazatele. Také z tohoto důvodu sledávám optimálním dotazník IPAQ.

2.6.5 Dotazník IPAQ vs Akcelerometr ActiGraph GT1M

Akcelerometr ActiGraph GT1M je přístroj sloužící k objektivnímu sledování pohybové aktivity respondentů bez věkového omezení. Měří frekvenci, délku a intenzitu pohybu ve vertikální rovině a pro svoji vysokou validitu je nejčastěji používaným přístrojem při monitorování pohybové aktivity u dětí, adolescentů a dospělých. Záznamy se ukládají v minutových intervalech a lze zjistit kolik minut stráví respondent mírnou, střední a intenzivní PA. Z různých studií vychází, že akcelerometr poskytuje validní a vysoce reliabilní výsledky. Také lze sledovat PA v rámci zaměstnání a volného času zadáním časového rozmezí do softwaru speciálně vytvořeného pro tento akcelerometr. Je tedy doporučován jako objektivní prostředek pro získání dat o pohybové aktivitě (Sigmund, Mitáš et al., 2007).

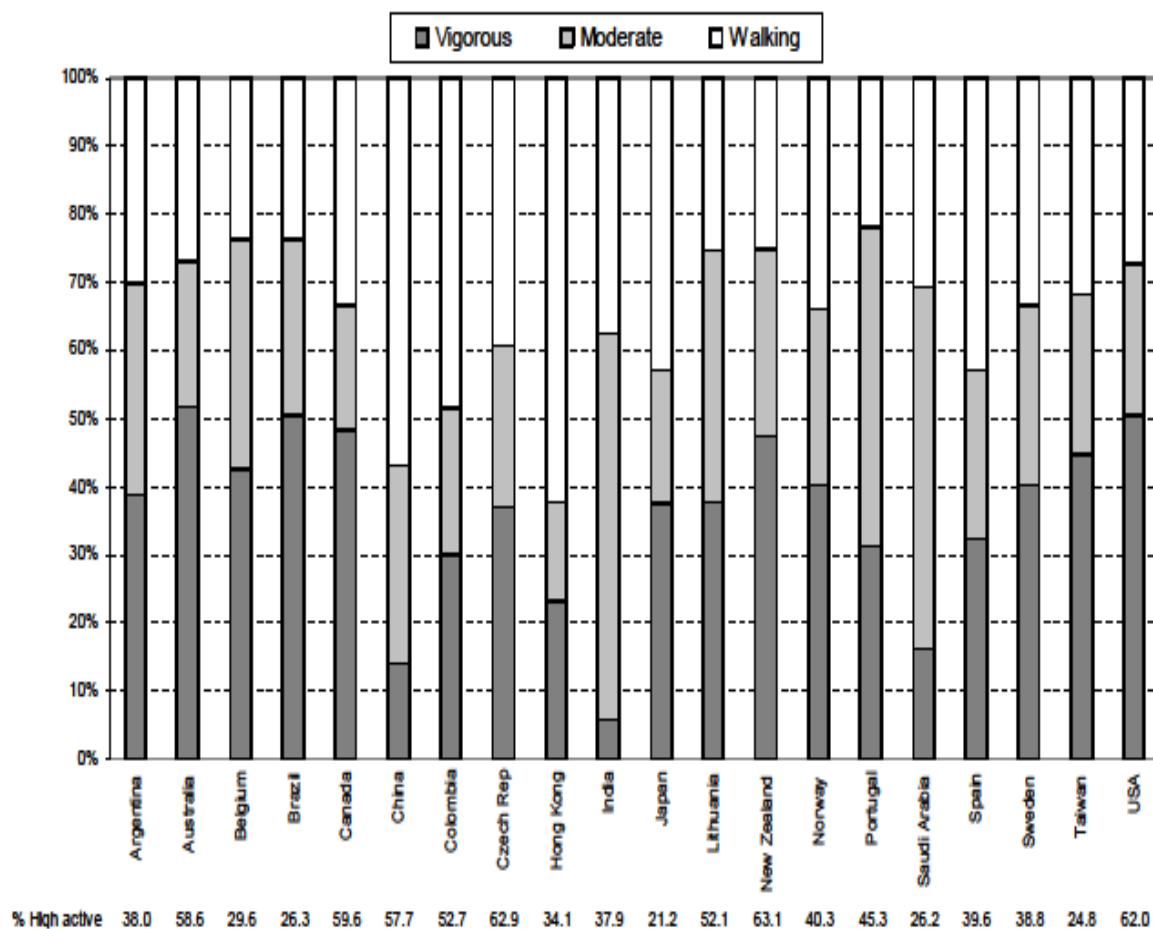
Zajisté by byly výsledky při použití akcelometru zajímavé, nicméně v rozsahu, v jakém byl tento výzkum uskutečněn, bylo možné aplikovat pouze dotazník.

2.6.6 IPAQ – výzkumy v zahraničí

Nejen v České Republice, ale i v zahraničí se setkáme se spoustou autorů, kteří při svých výzkumech týkající se pohybové aktivity použili právě dotazník IPAQ. Jeden z rozsáhlých výzkumů, *Mezinárodní studie pohybové aktivity* (Bauman et al., 2009), který použil zmiňovaný dotazník, byl proveden mezi 20 různými zeměmi, mezi kterými byla i Česká Republika. V časovém rozmezí mezi rokem 2002-2004 byly distribuovány dotazníky populaci ve věkovém rozmezí 18-65 let. Země byly porovnány nejen jako celky, ale dále z hlediska věku a pohlaví. Jako celek byla ČR mezi prvními, co se týče času stráveného chůzí. Více vypoví obrázek níže.

Obrázek 2

Pohybová aktivita jednotlivých zemí



Obrázek 2 (Bauman et al., 2009)

Dále tato studie uvádí, že IPAQ je vhodný nástroj k měření PA, přinejmenším v rámci mezinárodních studií.

Na tuto studii navazuje výzkum autorů Dumith et al. (2011) zkoumající pohybovou inaktivitu populace od 15 let a výše v celosvětovém měřítku. Do výzkumu bylo zapojeno 76 zemí světa (včetně ČR) a data byla čerpána již s předešlých výzkumů provedených v letech 2002–2004, které používaly dotazníky IPAQ-krátká verze (např. také z výzkumu viz výše). Pohybová inaktivita byla definována jako méně PA než 20 minut intenzivní PA při nejmenším 3krát týdně, nebo středně zatěžující PA alespoň 30 minut 5 dní v týdnu nebo méně než 600 MET-min/týdně v kombinaci (viz také kapitola 2.6.2). Výsledky poukazují např. na vyšší pohybovou inaktivitu žen a starších populace a dále na vyšší inaktivitu populace z bohatších zemí. Také údajně každý pátý dospělý je

pohybově inaktivní. Co se týče České republiky, patří k zemím s nižší pohybovou inaktivitou. Více viz graf příloha A.

V Roce 2006 byla v Sao Paulu proveden výzkum, zabývající se inaktivitou studentů středních veřejných škol. Do výzkumu bylo zařazeno 16 škol a za použití krátké verze dotazníků bylo zjištěno, že inaktivita studentů, která byla definována jako méně než 300 minut týdně strávených PA střední či vysoké intenzity, dosahovala 62,5 % (Ceschini, 2009).

Také například v Chorvatsku byla provedena v roce 2009 studie za použití dotazníku IPAQ – dlouhé verze. Výzkumu se zúčastnilo 1032 náhodně vybraných probandů od 15–64 let. Zajímavý byl výsledek PA věkové skupiny od 15–24 let, který byl nejnižší 42.7 MET-hodin/týdně, naopak věková skupina 55–64 let dosahovala nejvyšších hodnot 72.0 MET-hodin/týdně (Jurakić, 2007).

Výzkumů používajících dotazník IPAQ je mnohem více, nicméně ne většiny jsou pro tento výzkum podstatné z důvodu např. sociokulturního rozdílu nebo jsou zaměřené na jinou cílovou skupinu, jako je to například autoři Harrison et al. (2011), zabývající se měření pohybové aktivity pomocí dotazníku IPAQ krátké verze žen v těhotenství, nebo například studie autorů Seiluri et al. (2011), zabývající se volnočasovou PA různých sociálních vrstev pracujícího obyvatelstva ve věku 40–60 let.

2.6.7 IPAQ – výzkumy v České republice

Také v České republice se setkáváme s mnoha výzkumy, kdy je dotazník IPAQ používám buď samostatně a nebo s dalšími nástroji měření. (Následující výzkumy budou očíslovány pro lepší orientaci při odkazování v diskusi.)

Výzkum 1

Krátká verze dotazníku IPAQ byla použita například ve studii *Pohybová aktivita a inaktivita jihočeské mládeže* (Řepka et al., 2005). Tento regionální výzkum byl součástí mezinárodního výzkumu *Prevalanční studie za použití mezinárodního dotazníku k pohybové aktivitě*, který testoval populaci ve věku 15–96 let v roce 2003 a 2004. Z tohoto vzorku pak byla náhodným výběrem vybrána jihočeská populace ve věku 15–

24 let. I přes vcelku neuspokojivé výsledky (pohybově inaktivních je 7,43% děvčat a 6,27% chlapců a minimálně pohybově aktivních je dalších 34,32% děvčat a 24,07% chlapců), je jihočeská mládež více pohybově aktivní než mládež v patnácti zemích EU. Dále výzkum poukazuje na celkovou vyšší aktivitu chlapců, PA se s věkem zvyšuje, zato u dívek se s přibývajícím věkem snižuje. Dívky jsou ale aktivnější co se týče chodecké PA. Více viz tabulka 1 (porovnání s FTVS viz kapitola 7).

Tabulka 1. Pohybová aktivita a inaktivita chlapců a děvčat Jihočeského kraje z hlediska věku

Type of PA and PI	Boys				Girls			
	15-19 years (n=352)		20-24 years (n=429)		15-19 years (n=353)		20-24 years (n=454)	
	Mdn	IQR	Mdn	IQR	Mdn	IQR	Mdn	IQR
Vigorous PA (days/week)	3	3,5	3	3	2	3	2	2
Vigorous PA (time/week)	240	420	300	480	120	300	120	220
Moderate PA (days /week)	3	3	3	3	3	3	2	3
Moderate PA (time/week)	240	330	300	510	180	300	120	230
Walking (days/week)	7	2	7	3	7	2	7	2
Walking (time/week)	360	690	420	690	420	660	580	1050
Sitting (time/workday)	420	230	360	240	480	180	360	180

Legenda: PA – pohybová aktivita, PI – pohybová inaktivita, Mdn – medián, IQR – mezikvartilové rozpětí, vigorous PA – intenzivní PA, moderate PA – středně zatěžující PA, walking – chůze, sitting – sezení, days/week – dny/týden, time/week – čas/týden, time/workday – čas/pracovní týden

Tabulka 1 (Řepka et al., 2005, s. 35)

Výzkum 2

Dlouhá verze dotazníku IPAQ byla použita například ve výzkumu *Porovnání pohybové aktivity mezi Olomouckými a Pekingskými studenty university za použití mezinárodního dotazníku k pohybové aktivitě* (Zhao et al., 2007). V březnu 2007 se výzkumu zúčastnilo 482 studentů z Olomouce a 199 z Pekingu, kteří vyli náhodně vybrání ze 4 Pekingských universit. Celkové jsou pohybově aktivnější studenti z Olomouce (66.8% vykonává intenzivní PA, zatímco většina studentů v Pekingu, 52.5% vykonává středně zatěžující PA). Rozdíly mezi těmito skupinami jsou opravdu markantní. Například nejvyšších hodnot dosahují muži z Olomouce a to průměrně 6456 MET-min/týden, muži z Pekingu dosahují 2843 MET-min/týden. Tento rozdíl autoři připisují kulturním rozdílům ve vnímání sportu. Čínská tradiční filosofie a kultura se

zabývá kultivováním těla i ducha ve smyslu fyzického a dechového cvičení jako například Thai-Chi, zatímco západ staví svoji sportovní tradici na soutěživých sportech jako je třeba atletika (Zhao et al., 2007). Více viz tabulka 2 (porovnání s FTVS viz kapitola 7).

Tabulka 2

Úroveň PA (MET-min/týden) studentů Olomoucké a Pekingské University ve věku 17–22 let

		♀ - Czech (n = 291)		♀ - Chinese (n = 84)		♂ - Czech (n = 191)		♂ - Chinese (n = 115)	
		Mdn	IQR	Mdn	IQR	Mdn	IQR	Mdn	IQR
Total physical activity score									
Total PA	(MET - min/week)	3903	5571	1504	1861	5682	6432	2274	3093
Walking, moderate and vigorous PA									
Walking	(MET - min/week)	683	2772	668	1306	1980	3366	825	2178
Moderate	(MET - min/week)	1020	2405	420	660	1380	3280	520	1000
Vigorous	(MET - min/week)	720	2160	0	420	1440	3420	180	720
Domain sub scores of PA									
Job related	(MET - min/week)	0	990	0	0	0	3086	0	0
Transportation	(MET - min/week)	897	1220	396	717	990	1616	594	1194
Home related	(MET - min/week)	375	1140	60	210	255	1215	70	210
Leisure time	(MET - min/week)	260	2302	638	793	1859	2677	960	1695
Sitting									
Sitting (weekdays)	min/day	360	1080	480	210	300	240	480	240
Sitting (weekend)	min/day	300	1200	360	960	240	240	480	3000

Legenda: Total physical activity score – celková pohybová aktivita, walking – chůze, moderate – středně zatěžující PA, vigorous – intenzivní PA (následující údaje jsou nepodstatné pro tento výzkum), sitting – sezení, Mdn – medián, IQR – mezikvartilové rozpětí, PA – pohybová aktivita

Tabulka 2 (Zhao et al., 2007, s. 109)

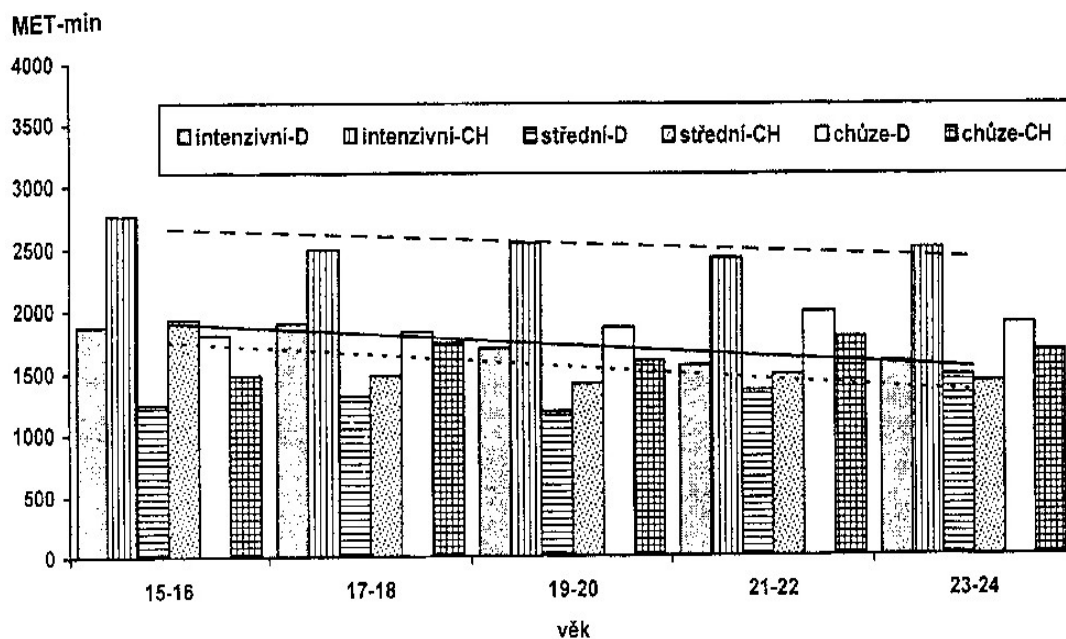
Výzkum 3

Dále v roce 2007 proběhla studie s názvem *Pohybová aktivita české mládeže: koreláty intenzivní pohybové aktivity* (Frömel et al., 2007). Výzkumu se v roce 2005 zúčastnila populace ve věku 15–69 let za použití delší verze dotazníku IPAQ. Do analýzy bylo zařazeno 736 chlapců a 826 děvčat ve věku 15–24 let. Do výzkumu byla zapojena většina pracovišť v České republice, která mají akreditována kinantropologická studia. Výsledky poukazují například na rozdílnou PA mezi chlapci a děvčaty, u chlapců je vyšší pohybová aktivita volnočasová, u děvčat pak PA spojená

s domácími pracemi. Celkově jsou ale aktivnější chlapci (5722 MET-min/týden) než děvčata (4923 MET-min/týden). Více viz tabulka 3.

Tabulka 3

Intenzita pohybové aktivity chlapců a děvčat v kontextu s věkem



Tabulka 3 (Frömel et al., 2007, s. 52)

Výzkum 4

Zajímavý shledávám výzkum Zdeňka Šebrleho a Martina Zárybnického (2008), *Pohybová aktivita studentů oborové tělesné výchovy Pedagogické fakulty Jihočeské university*. Výzkum byl proveden v Českých Budějovicích v roce 2007 na studentech ve věku od 20-26 let. Jako jeden ze zdrojů byl použit právě dotazník IPAQ (dlouhá verze), druhý byl krokoměr. Cílem této studie bylo zjistit PA studentů oborové tělesné výchovy a výsledky porovnat s obecnými doporučeními pro PA Healthy People 2010. Studenti byli vybráni náhodným výběrem v počtu 30 mužů a 20 žen. Z dotazníků byla použita data týkající se intenzivní, středně zatěžující aktivity a chůze. Zajímavým zjištěním bylo například, že u studentek je úroveň PA vyšší (12 545,85 MET-min/týden), než u studentů (12 137,10 MET-min/týden). Nicméně autoři tento rozdíl nepovažují za statisticky významný a v závěru spíše tento výsledek negují, protože se domnívají, že by to mělo být naopak. Každopádně studenti a studentky několikanásobně převyšují plnění

zdravotních doporučení (Healthy People 2010). Celkově tedy dosahují vysokých hodnot pohybové aktivity. Více viz tabulka 4 (porovnání s FTVS viz kapitola 7).

Tabulka 4

PA studentů a studentek oborové tělesné výchovy Pedagogické fakulty Jihočeské university

	SEX	N	M	MD	QR	SD	p
VMET	studenti	30	4586,00	3870,00	3960,000	3134,031	0,685
	studentky	20	4792,50	5160,00	4950,000	3155,475	
MMET	studenti	30	4690,00	2987,50	4920,000	3921,321	0,905
	studentky	20	4735,50	3780,00	3385,000	3973,042	
WMET	studenti	30	2861,10	2920,50	3366,000	2085,229	0,843
	studentky	20	3017,85	2887,50	1864,500	1947,088	
VMWMET	studenti	30	12137,10	10645,50	9680,000	7007,456	0,781
	studentky	20	12545,85	11667,00	6779,500	7339,549	

Legenda: VMET –intenzivní PA, MMET –středně zatěžující PA, WMET –chůze, VMWMET – úroveň celkové PA (intenzivní, středně zatěžující a chůze) za týden (hodnota uvedena v MET-minutách), SEX – pohlaví, N – počet probandů, M – průměr, MD – medián, QR – kvartilové rozpětí, SD – směrodatná odchylka, p – statistická významnost

Tabulka 4 (Šebrle et al., 2007, s. 185)

(Pozn.: tito autoři při výpočtu MET hodnot pro intenzivní PA používají hodnotu 6.0, což se liší od hodnoty použité v tomto výzkumu, která je dle doporučení pro zpracování dotazníku IPAQ 8.0, viz kapitola 2.6.1)

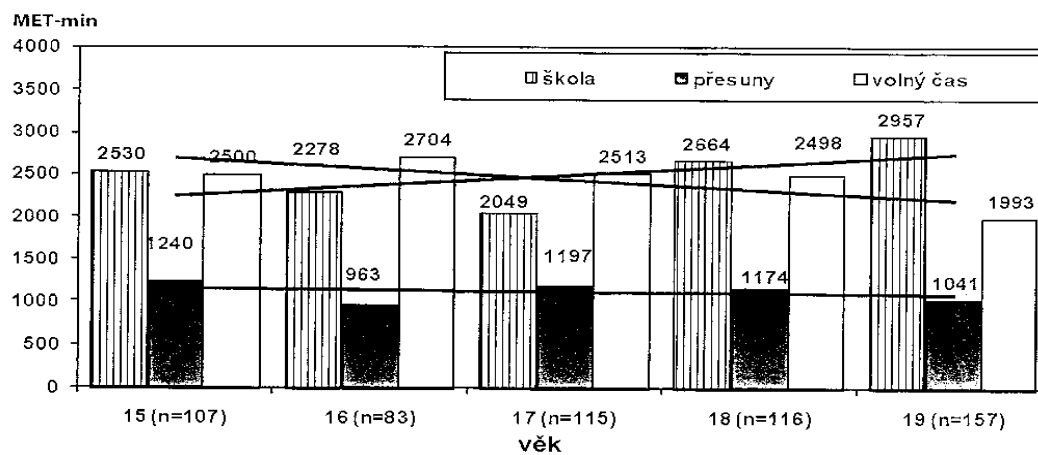
Výzkum 5

Dále v roce 2007 proběhlo celorepublikové měření pomocí dotazníku IPAQ, dlouhé verze, zabývající se pohybovou aktivitou adolescentů ve škole a ve volném čase, vzniklé za podpory Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy České republiky. Měření se zúčastnilo celkem 1312 náhodně vybraných adolescentů ve věku 15–19 let. Výsledky ukázaly například, že PA ve škole s věkem narůstá u obou pohlaví. Na druhou stranu klesá PA u chlapců ve volném čase (viz tabulka 5). Dále 19% adolescentů nemá žádnou intenzivní PA za týden a 41% neplní doporučení pro intenzivní PA, 3x týdně alespoň 20 minut intenzivní PA. Až 88,9% českých adolescentů neplní doporučení pro udržení zdraví – 3x20min intenzivní PA, středně zatěžující PA nebo chůze 5x30min za týden. Dále děvčata tráví sezením více času než chlapci (Frömel, Vašíčková 2009). Podrobnější struktura PA chlapců a viz tabulka 5.

Pozn.: PA dívek je velmi podobného rázu, proto není nutné ji pro názornost uvádět.

Tabulka 5

Struktura PA z hlediska celodenního režimu 15-19letých chlapců dle věkové kategorie



Tabulka 5 (Frömel et al., 2009, s. 72)

3 Cíle a úkoly výzkumu

Cílem výzkumu je zjistit, vyhodnotit a porovnat PA studentů UK FTVS, 2. ročníku a další školy sportovně zaměřené – Vysoké školy tělesné výchovy a sportu Palestry, pomocí mezinárodního dotazníku IPAQ – krátké verze (s několika doplněnými otázkami). Dále dojde k porovnání PA školní a volnočasové a také PA různých intenzit zatížení a času stráveným sezením.

Proto vyřešení cílů jsem si stanovila tyto úkoly:

1. vymezení pojmů v teoretické části
2. prozkoumání výzkumů jiných autorů
3. distribuce dotazníků na UK FTVS a Palestře
4. vyhodnocení a zpracování výsledků
5. stanovení závěru a dalších doporučení

4 Výzkumné otázky a hypotézy

4.1 Základní vědecká otázka

Jaký bude rozdíl mezi pohybovou aktivitou studentů FTVS a Palestry?

4.2 Doplnující vědecká otázka

Bude převládat volnočasová PA nebo PA vykonaná v rámci školní výuky?

4.3 Hypotézy

H1: Vzhledem k vyšším nárokům na zápočtové požadavky studentů FTVS lze předpokládat, že tráví pohybovou aktivitou více času, než studenti na Palestře. (např. 100m kraulem musí muži na Palestře zaplavat pod 2 minuty, což by například na talentových zkouškách na FTVS bylo za 0 bodů – 1 bod je za 1:56,0). Dále studenti Palestry nekonají při přijímacím řízení talentové zkoušky.

H2: Na základě diplomové práce Jitky Kumžákové, *Intenzita zatížení studentů 1. ročníku UK FTVS v hodině plavání*. 2007, dedukuji, že v otázce intenzity pohybové aktivity v rámci výuky bude u studentů FTVS převládat intenzivní pohybová aktivita.

H3: Obě skupiny budou splňovat kritéria kategorie vysoké pohybové aktivity (kritéria viz kapitola 2.6.2). Usuzuji tak z pozorování a na základě pilotního šetření.

H4: Na základě všeobecného podvědomí a předešlých výzkumu jiných autorů (Řepka et al., 2005; Zhao et al., 2007; Frömel et al., 2007; Pawlaczek, 2009 atd.) usuzuji, že muži budou pohybově aktivnější než ženy.

5 Metodika výzkumu

V tomto výzkumu byly použity metody kvantitativního výzkumu. Tento výzkum využívá náhodné výběry, experimenty a sbírá data pomocí testů, dotazníků nebo pozorování (Hendl, 2008).

„Konstruované koncepty zjišťujeme pomocí měření, v dalším kroku získaná data analyzujeme statistickými metodami s cílem explorovat je, popisovat, případně ověřovat pravdivost našich představ o vztahu sledovaných proměnných.“ (Hendl, 2008, s. 44).

Dále tento autor uvádí (s. 44), že kvantitativní výzkum bývá spojen s hypoteticko-deduktivním modelem vědy, který sestává z těchto základních komponent:

1. určení teorií
2. stanovení hypotéz
3. operační definice
4. měření
5. testování hypotézy
6. verifikace

V kvantitativním výzkumu se od měření požaduje, aby bylo validní a spolehlivé. Dále má kvantitativní výzkum různé metody, vlastnosti, výhody a nevýhody. Viz níže:

Metoda	Vlastnosti	Výhody
statistické šetření	náhodný výběr měření proměnných	reprezentativita testování hypotéz
experiment	určení hodnot nezávislé proměnné kontrolní skupina bez expozice	přesné měření testování hypotéz
oficiální statistiky	analýza dat získaných v minulosti	velké datové soubory
strukturované pozorování	pozorování prováděné podle přesně určeného protokolu	spolehlivost pozorování
obsahová analýza	podle předem určeného kódovacího schématu se zjišťují instance kategorie a provádí se analýza četnosti	spolehlivost měření

(Hendl, 2008, s. 46)

Přednosti spočívají v několika bodech: testování a validizaci teorií, možnosti zobecnění na populaci, možnosti eliminování působení rušivých podmínek a možnost prokázání vztahu příčina-účinek, relativně rychlý a přímočarý sběr dat, poskytnutí přesných, numerických dat, analýza dat je relativně rychlá, výsledky jsou na výzkumníkovi relativně nezávislé, vhodný při zkoumání velkých skupin (Hendl, 2008).

Nevýhody představuje hlavně problém v oblasti lokálních zvláštností, protože ne vždy jim kategorie a teorie stanovené výzkumníkem odpovídají. Dále může výzkumník opomenout rozvoj teorie z důvodu přílišného se soustředění na její testování, atd. (Hendl, 2008).

Gratton a Jone (2004) uvádějí jakousi charakteristiku kvantitativního výzkumu:

- používá numerické analýzy k měření sociálního jevu a k poskytnutí "faktů"
- předpokládá jednu, objektivní realitu
- předpokládá neměnnost sociální reality v různých časech a prostředích
- používá statistické analýzy k vymezení/určení kauzálního vztahu
- studuje vzorky se záměrem generalizace na populaci
- výzkumník je objektivní a ke zkoumanému subjektu nezaújatý
- data jsou shromážděna pomocí neživých objektů, jako například tužka a papír
- spojen s pozitivistickým přístupem
- všeobecně deduktivní

5.1 Primární výzkum

„Údaje primárního výzkumu jsou získávány přímo v terénu, od subjektů, které nás zajímají. Informace, které byly tímto způsobem získány, slouží výhradně potřebám výzkumu a tyto informace nebyly nikdy dříve publikovány, i když mohou být z publikovaných zdrojů odvozeny.“ (Martincová, 2001).

Gratton a Jone (2004) uvádějí, že primární průzkum všeobecně znamená výzkum, který zahrnuje sběr originálních dat specifických k danému projektu průzkumu, např. za použití metod výzkumu jako dotazník nebo interview.

5.2 Dotazník

Pro výzkum bylo použito dotazování pomocí dotazníku kvantitativního charakteru. „Dotazník je obdobou psaného řízeného rozhovoru a je řazen do tzv. subjektivních metod. Subjektivnost této metody je dána tím, že dotazovaní mohou různými způsoby ovlivňovat své výpovědi. Mezi jeho hlavní přednosti patří časová a finanční nenáročnost oproti např. rozhovoru. Nevýhodou dotazníku je zpětný, tzv. ex post záznam.“ (Flemr, 2009, s. 124).

Ondrejko (2005) považuje za výhodu dotazníku jeho anonymitu, která by podle něj mohla prohloubit důvěru respondenta k výzkumníkovi/výzkumu. Také ale zmiňuje jako výhodné množství respondentů, které je možno dotazníkem oslovit. Žádná jiná metoda výzkumu nedokáže získat informace od takového velkého počtu respondentů jako dotazník. Jako nevýhodu použití dotazníku považuje nemožnost zaručení, že dotazník byl vyplněn skutečně jen respondentem, že se například s nikým neradil atd. Jako další problémy při aplikaci dotazníku pak tento autor zmiňuje jeho návratnost. Ta je hlavně ovlivněna ochotou respondentů spolupracovat. Dále návratnost ovlivňují nejasné nebo nesprávně formulované otázky, velký rozsah/délka dotazníku, komplikovaný způsob vrácení dotazníku, časové vypětí respondenta a jiné. (Také z tohoto důvodu pro tento výzkum byl zvolen již standardizovaný dotazník, který je relativně krátký a distribuce probíhala osobně, aby byla zajištěna co největší návratnost.)

Dále Keith f. Punch (2003) zmiňuje aspekty dotazníku, které je důležité si uvědomit. Patří mezi ně například vztah k výzkumným otázkám, definice proměnných, odkud se dotazníky berou, vícepoložkové škály, role pilotního přezkoušení a omezení při návrhu dotazníku.

Při vytváření dotazníku je nutno brát tyto aspekty v potaz. Při použití již existujícího dotazníku se lze některým z těchto aspektů vyhnout a přínosem je pak čerpaní z dat a poznatků jiných autorů. Samozřejmě stále zůstává rozhodnutí o tom, jaký dotazník vybrat a zvolit za nejvhodnější ze škály již existujících dotazníků.

5.2.1 Dotazník použitý v tomto výzkumu

V tomto výzkumu byl použit mezinárodní dotazník k pohybové aktivitě IPAQ, který byl poupraven tak, aby se odděleně tázal na pohybovou aktivitu vykonanou v rámci školní výuky a ve volném čase, otázky ohledně chůze a sezení zůstaly nezměněny (viz příloha C).

4.3 Charakteristika zkoumaného souboru

Zkoumaný soubor se nachází na území ČR a to v Praze na Fakultě tělesné výchovy a sportu a Vysoké školy tělesné výchovy Palestry. Všichni zúčastnění jsou studenti (muži i ženy) zmíněných škol druhého ročníku. Tato skupina je zhruba ve věku okolo 20–21 let, tedy mladí dospělí. Pro největší podobnost zkoumaných souborů budou na FTVS zařazení pouze studenti prezenčního jednooborového a dvouoborového studia, studenti vojenské tělovýchovy, fyzioterapie, managementu atd. byly vynechány, protože jejich obory nejsou kompatibilní se studenty Palestry. Pro tyto skupiny je charakteristická vyšší pohybová aktivita v rámci školní výuky s porovnáním s jinými nesportovně založenými školami, obě skupiny skládají zápočty a zkoušky z různých druhů sportu. Dále mají obě skupiny kurzovní výuku, jako je například lyžařský kurz, cyklo turistický a jiné, a také mají povinné praxe. Dále je tato skupina význačná aktivním sportem ve svém volném čase, většina studentů ještě provozuje nějaký sport, někteří dokonce závodně.

5.4 Sběr dat

Sběr dat probíhal na podzim roku 2009. Skupině respondentů byly dotazníky předány osobně. Před vyplněním jim byli seznámeni se záměrem výzkumu a dotazník IPAQ jim byl stručně vysvětlen. Vyplnění dotazníku trvalo necelých 10 minut. Na Palestře byly dotazníky rozdány dne 13. 10. 2009 v průběhu hodiny. Vyučující byl velice vstřícný a měl o výzkum zájem. Na UK FTVS byly dotazníky rozdány dne 14. 10. 2009. Bohužel ne ve všech případech mi kantoři vyšli vstříc a tak studenti mnohdy vyplňovali dotazníky ve svém volném čase o přestávce, kdy už tak mají relativně málo

času na přesuny na jiné hodiny, takže to bylo spíše ve spěchu, což zajisté mohlo trochu ovlivnit jejich odpovědi. Nicméně všichni studenti byli vstřícní a tím se podařilo posbírat co nejvíce dotazníku co v ten okamžik bylo možné.

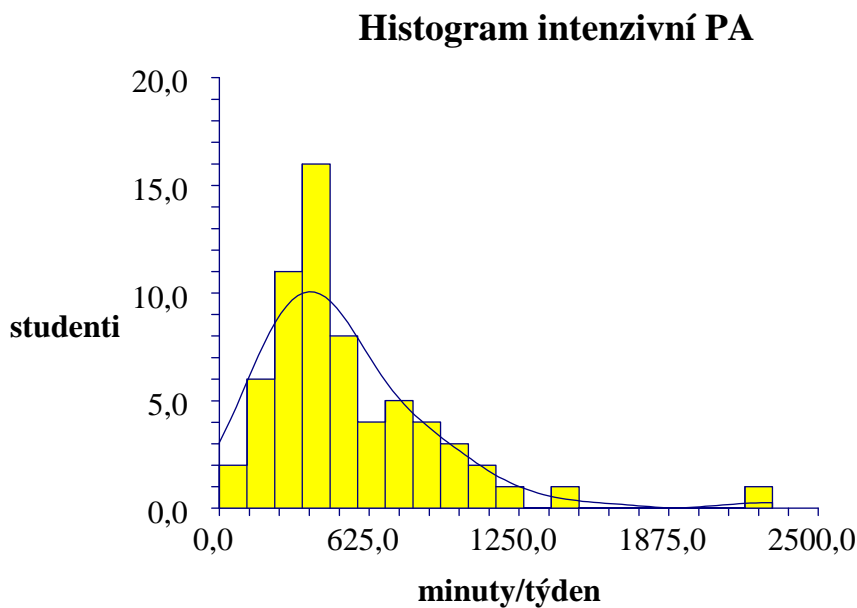
5.5 Analýza dat – statistické rozpracování dat

Nejdříve byla data z dotazníku zaznamenána do MS excel 2003 v podobě tabulky. Poté došlo k součtu hodnot, určení průměru, mediánu, směrodatné odchylky a mezikvartilového rozpětí. Dále byla data převedena do MET hodnot dle pokynů (viz kapitola 2.6.1). Poté došlo k vytvoření grafů a tabulek a následnému porovnání. Tyto všechny operace probíhaly za pomoci funkcí již zmiňovaného MS excel 2003.

6 Výsledková část

Ve výsledkové části jsou v grafech uvedeny hodnoty v mediánech, z důvodu nerovnoměrného rozložení distribuce dat. Jako příklad uvádím následující histogram. (Pro porovnání jsou pak v kapitole 6.5 uvedeny i průměrné hodnoty, dále směrodatná odchylka a mezikvartilové rozpětí.)

Histogram 1



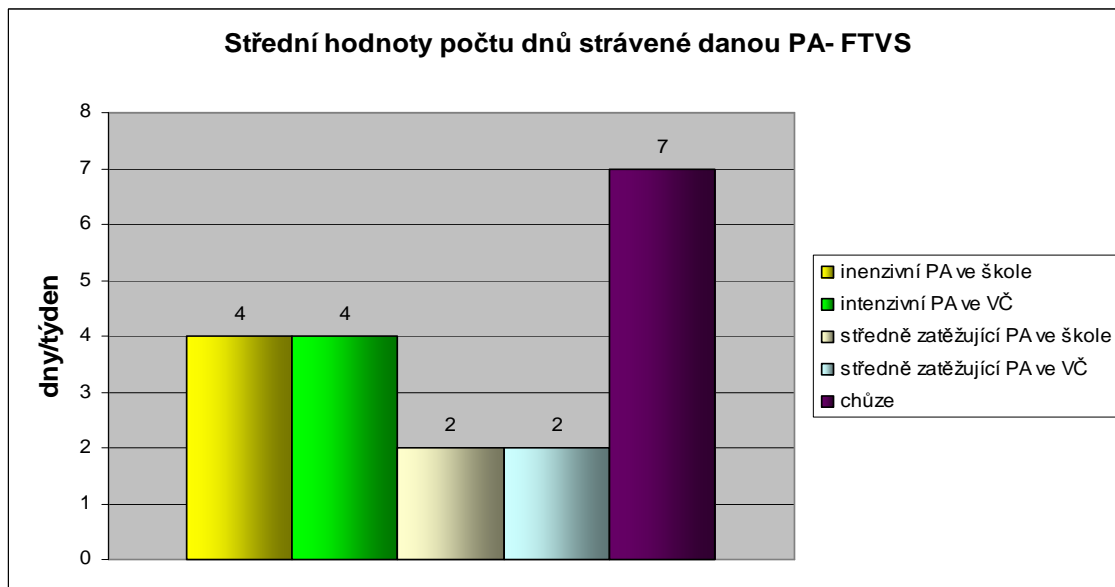
(Histogram zpracováván v programu NCSS 2007.)

6.1 Návratnost dotazníků

Při sběru dat byla dosažena 100% návratnost. Toto bylo výsledkem osobní distribuce dotazníků a poté následné rychlé kontroly, zdali jsou zodpovězeny všechny otázky. Výzkumu na FTVS se zúčastnilo 65 studentů (muži 38, ženy 26) z celkového počtu 128 studentů. Na Palestře se zúčastnilo 19 z celkového počtu 29 studentů. Zkoumaný soubor tvořili studenti 2. ročníku prezenčního studia zmiňovaných škol.

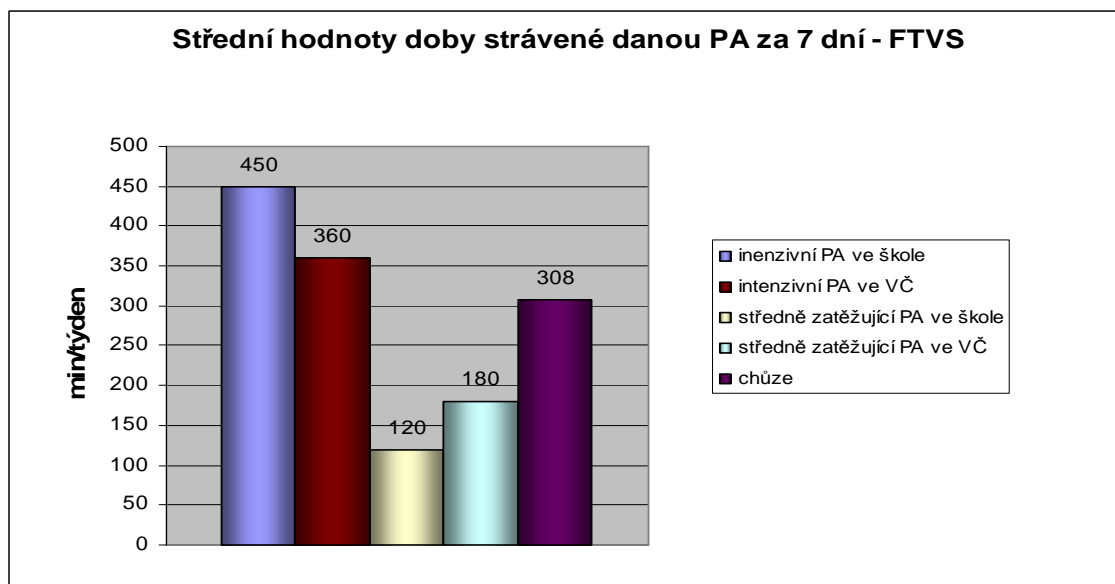
6.2 Výsledky z UK FTVS

Graf 2



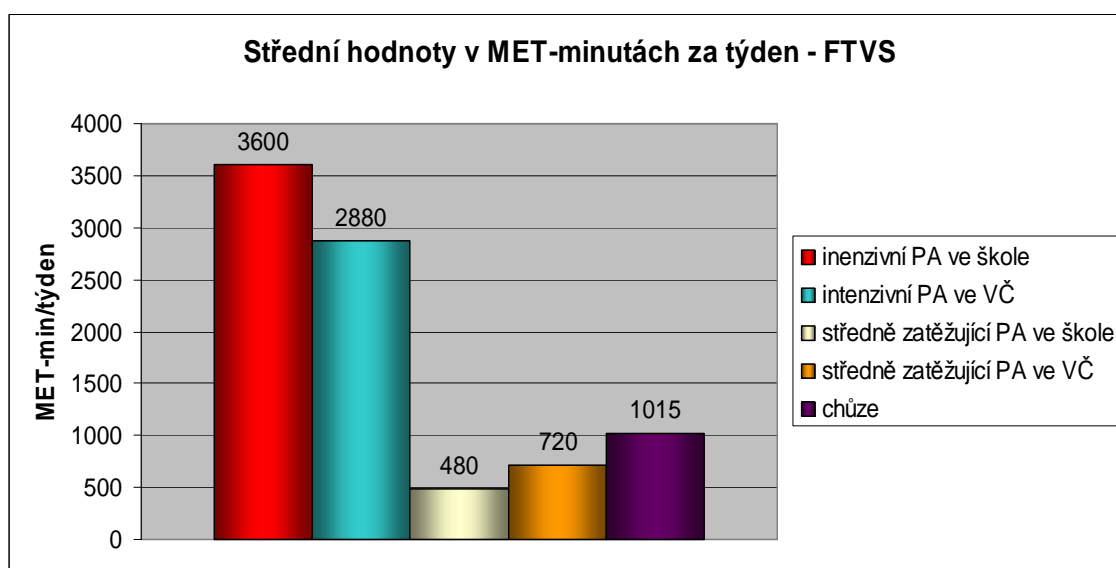
Po zobrazení počtu dnů v týdnu vykonávané danou PA, na první pohled je zřejmé, že nejvyšších hodnot dosahuje chůze a to 7 dní v týdnu. Dále střední hodnoty intenzivní PA jak ve VČ tak ve škole ukazují stejných hodnot stejně jako středně zatěžující PA ve škole a VČ. Tudíž by se dalo říci, že intenzivní a středně zatěžující PA jak ve škole tak volnočasová je prováděna zhruba stejný počet dnů v týdnu.

Graf 3



Graf 3 znázorňuje střední hodnoty dané PA v minutách týdně. Došlo tedy ke znásobení dnů v týdnu dané PA a minut prováděných danou PA. Jak je vidět, graf 3 se od grafu 2 liší. Hlavní rozdíl tedy činí čas (v minutách), jako je určitá PA vykonávána. Dále je na první pohled zřetelné, že z týdenního časového rozložení pohybových aktivit převládá intenzivní pohybová aktivita vykonaná v rámci školní výuky, která dosahuje ke 450 minutám za týden. Oproti tomu nejnižše dosahuje PA střední zátěže ve škole a to 120 minut týdně. Z volnočasové PA převládá intenzivní PA. Středně zatěžující PA ve volném čase je pak vykonávána 180 minut, což je o 60 minut více, než tato PA v rámci školní výuky. Dále lze z tohoto grafu zhodnotit, že studenti FTVS tráví intenzivní PA 13,5 hodin týdně, kdežto středně zatěžující PA 5 hodin týdně. Chůze pak tráví 5,1 hodin týdně.

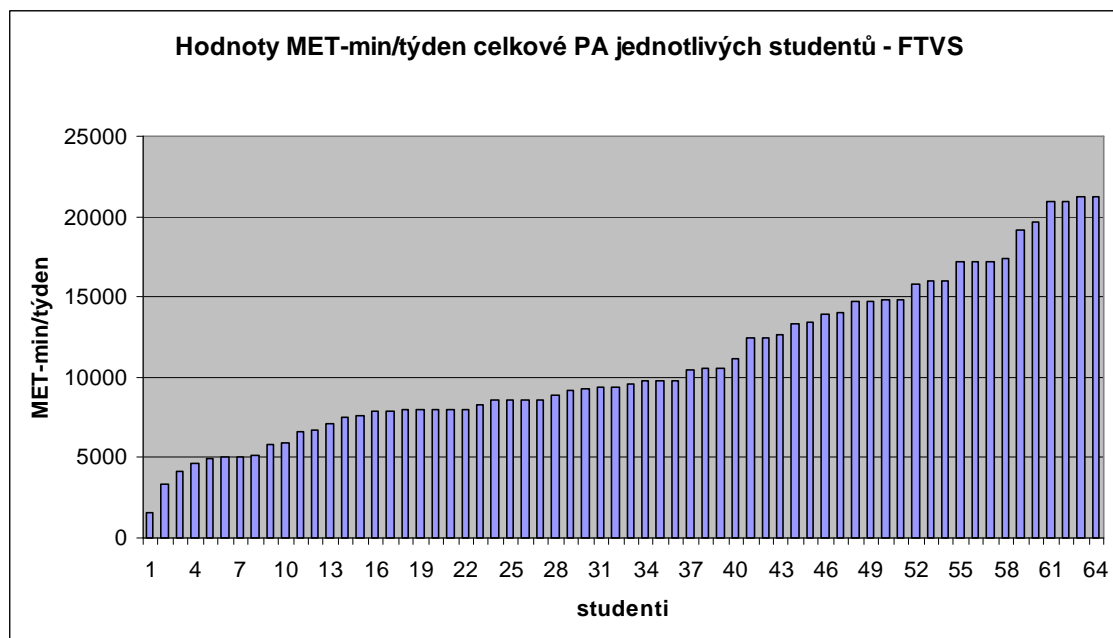
Graf 4



Po převedení do MET hodnot jednoznačně nejvyšší úroveň dosahuje intenzivní PA jak ve škole tak ve volném čase. Je energeticky nejnáročnější a už v časových hodnotách dosahovala nejvýše, tak není divu, že několikanásobně přesahuje zbývající PA, kde např. středně zatěžující PA ve VČ dosahuje 720 MET-min/tyden. Relativně nízkých hodnot dosahuje chůze, a i přes to, že například v grafu 2 dosahovala nevyšších hodnot, z důvodu nízké energetické náročnosti pak do převedení do MET hodnot takto klesla.

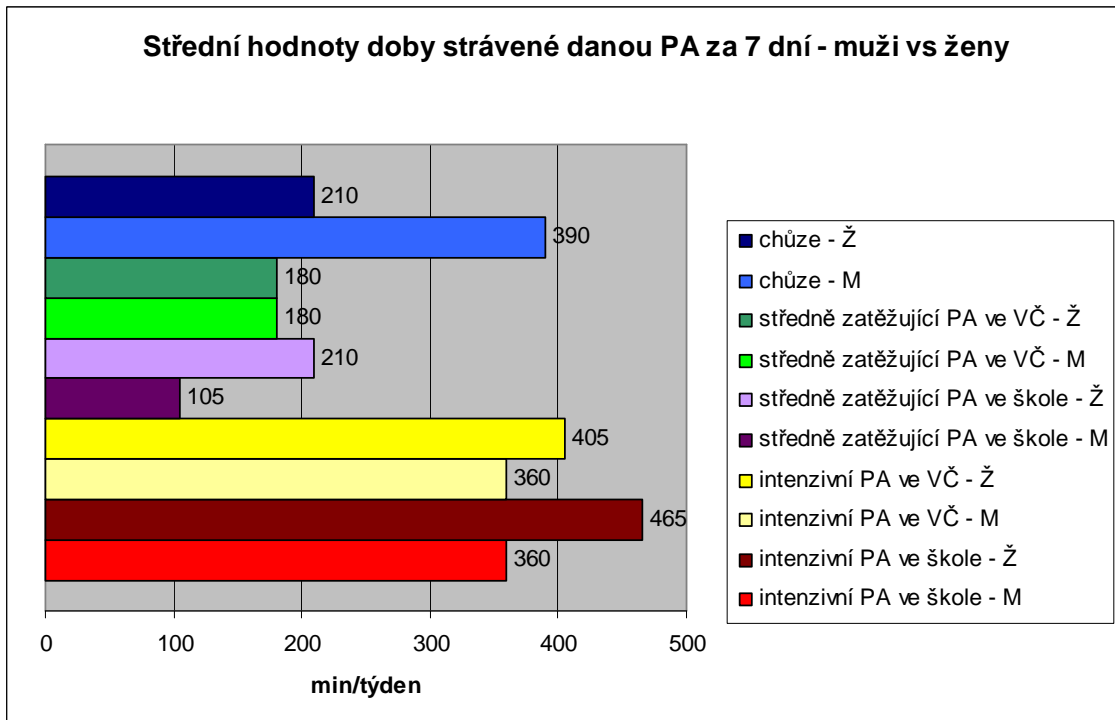
Celkově lze z tohoto a také z předešlých grafů dá na závěr usoudit, že číselné hodnoty mnohonásobně převyšují základní hodnotu pro klasifikaci do skupiny s vysokou intenzitou pohybové aktivity (viz kapitola 2.6.2).

Graf 5



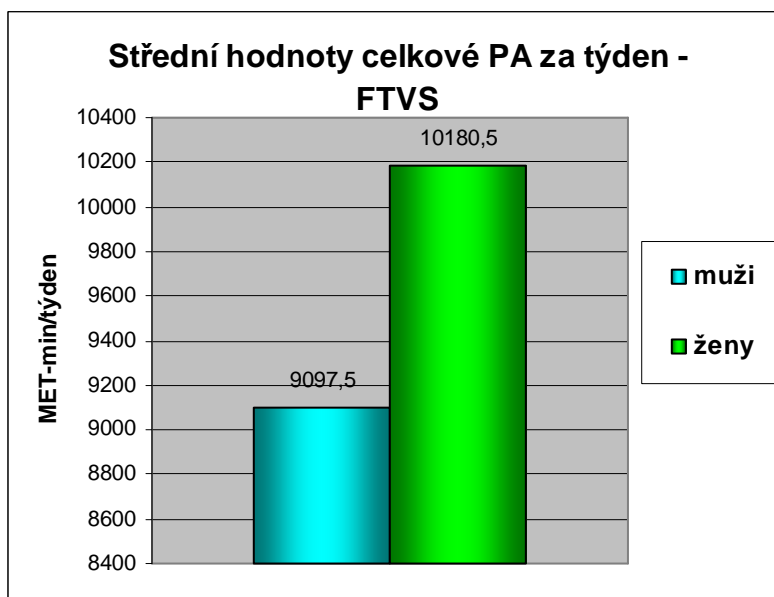
Protože jsou všechny předešlé grafy uváděny ve středních hodnotách, jistě by bylo zajímavé se podívat i na MET hodnoty jednotlivých studentů, protože jak ukazují výsledky, jedinci se mezi sebou velice liší. Porovnáme-li nejnižší a nejvyšší hodnoty ve grafu na předešlé stránce, například vzorek 1 dosahuje týdenního energetického výdeje 1626 MET. Této energetické spotřebě odpovídá (jak respondent uvedl do dotazníku) 0min intenzivní PA jak ve škole tak ve VČ, 0min středně zatěžující PA ve škole a 1x60min ve VČ, 7x60min chůze. Naopak skoro až neuvěřitelných 21 279 MET-min/týden dosahuje vzorek 64. Tento respondent v dotazníku uvedl/a že se věnuje pohybovým aktivitám v následujícím rozmezí: 3x240min intenzivní PA ve škole a 6x180min ve VČ, 3x240min středně zatěžující PA ve škole a 4x120min ve VČ, 7x90min chůze. Nicméně takovéto úrovně PA dosahuje jen pár studentů. Vezmeme-li v úvahu vzorek 32, který je přímo ve středu, tento respondent pak tedy uvedl, že provádí 3x240min intenzivní PA ve škole a 2x180min ve VČ, 0min středně zatěžující PA ve škole a 0min ve VČ, 3x100min chůze.

Graf 6



Pokud porovnáme muže a ženy a jejich střední hodnoty PA v minutách za týden, zjistíme zajímavý výsledek, a to že jsou ženy až na chodeckou aktivitu pohybově aktivnější nebo na stejné úrovni. Intenzivní a středně zatěžující PA ve škole dosahuje rozdílu dokonce až 105 minut týdně. To může mít hned několik příčin, viz kapitola 7.

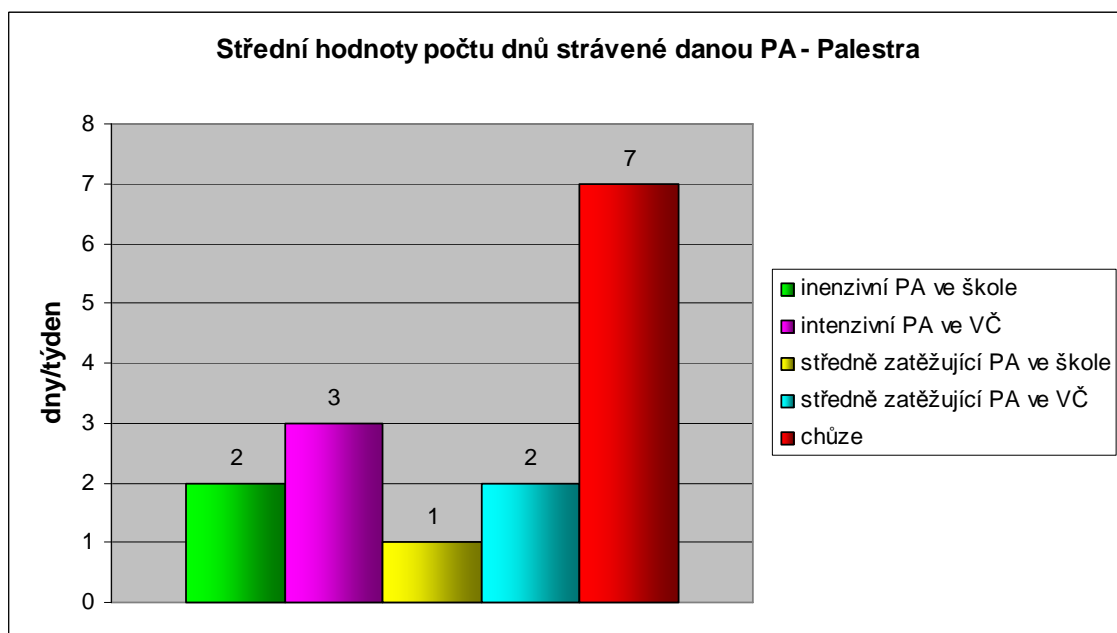
Graf 7



Pokud porovnáme data nyní převedena do MET hodnot (graf 7), zjistíme již z předešlého grafu očekávatelný výsledek. Jak ukazuje tento graf, ženy jsou pohybově aktivnější než muži. Nicméně tento rozdíl nemění nic na tom, že obě skupiny (jak již bylo uvedeno u výsledků FTVS jako celku) patří do skupiny populace s vysokou úrovní pohybové aktivity (viz kapitola 2.6.2).

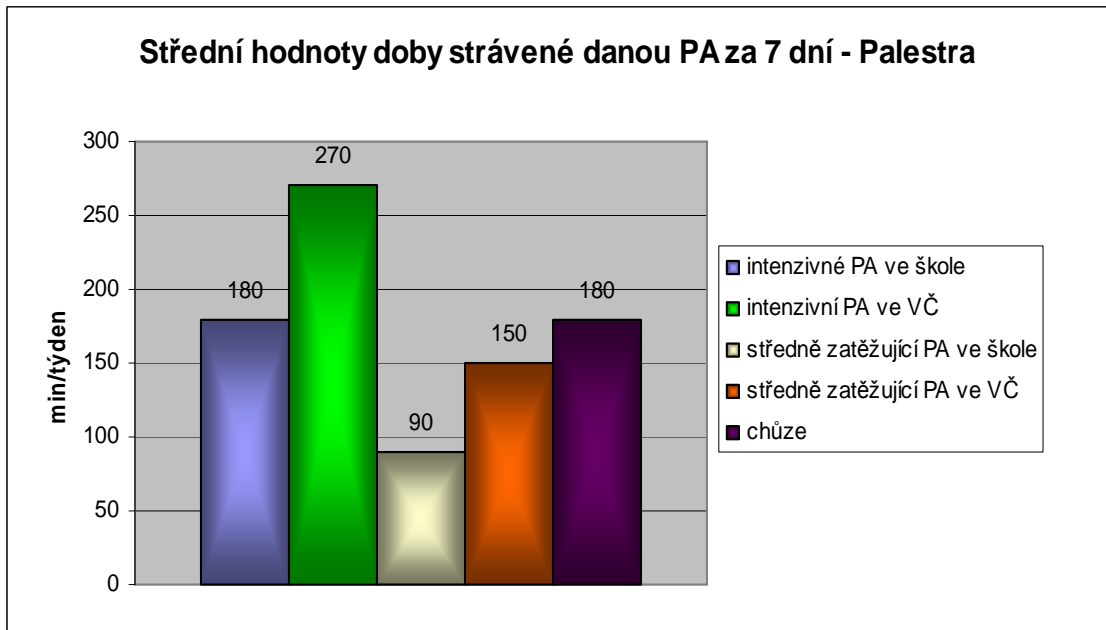
6.3 Výsledky z Palestry

Graf 8



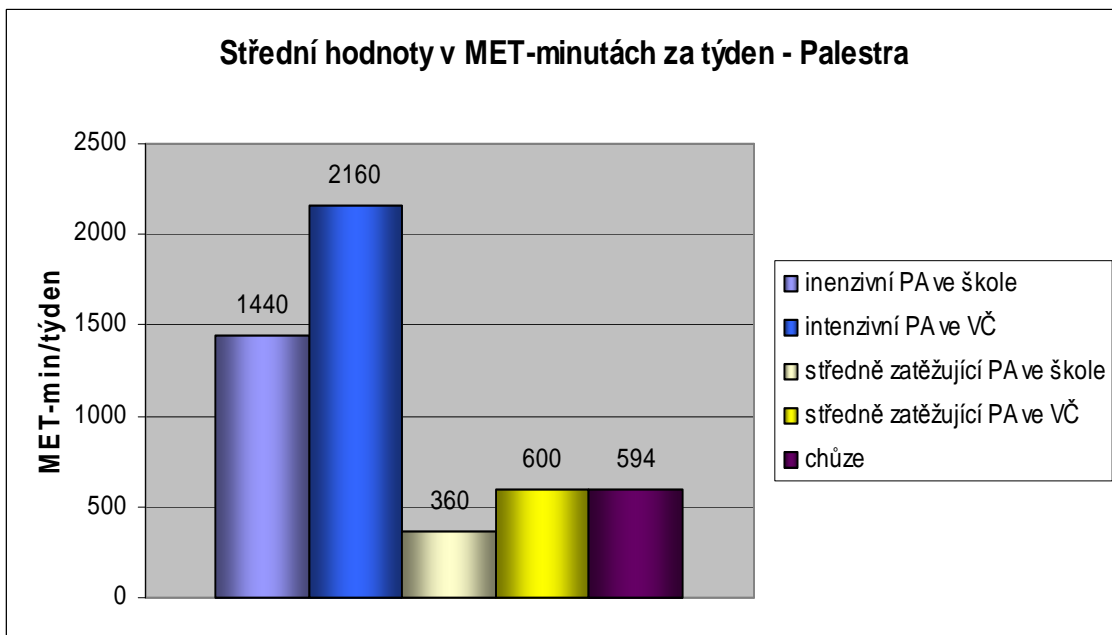
Po zobrazení středních hodnot dnů vykonávaných danou PA dosahuje nejvyšších hodnot chůze – 7 dní v týdnu. Dále volnočasové PA převažují nad PA v rámci školní výuky a to zhruba o jeden den. Tento výsledek by se dal předpokládat, pokud si uvědomíme, že školní výuka trvá pouze 5 dní z týdne.

Graf 9



Po zvolení stejného postupu jako u kapitoly 6.2 je z výsledků patrné, že nejvyšších hodnot dosahuje intenzivní PA ve volném čase a to 270 minut týdně. Hned na druhém místě je intenzivní PA ve škole a chůze. Jak již bylo patrné z předešlého grafu, volnočasové PA přesahují své ekvivalenty vykonané v rámci školní výuky. Dále lze z tohoto grafu vyhodnotit, že studenti Palestry tráví intenzivní PA 7,5 hodin týdně, středně zatěžující PA 4 hodiny týdně a chůzí 3 hodiny týdně.

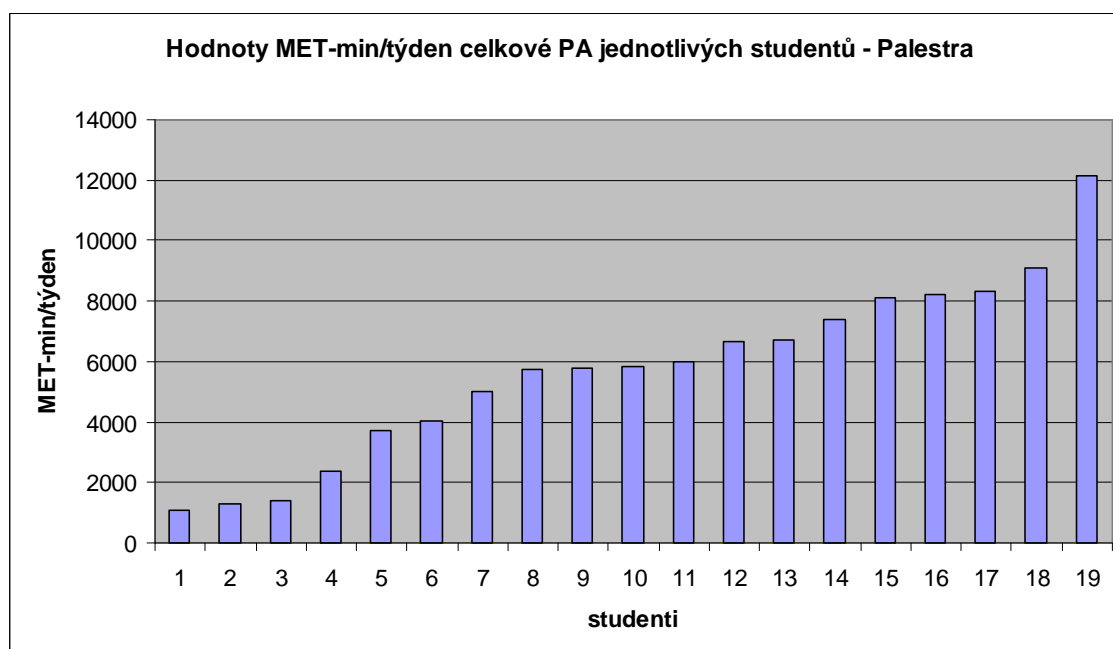
Graf 10



Po převedení dat do MET hodnot (graf 10), je patrné že nejvýše dosahuje intenzivní pohybová aktivita vykonávaná ve volném čase a to 2160 MET-min/týden. Poněkud níže sahá PA v rámci školní výuky (1440 MET). Nicméně obě dvě PA jsou mnohonásobně vyšší a to je opět způsobeno energetickou náročností intenzivní PA. Chůze pak oproti předešlým grafům poněkud klesla, a to je naopak následek nízké energetické náročnosti chůze.

Po porovnání výsledků s navrženou klasifikací populace do vysoké, střední a nízké kategorie úrovně pohybové aktivity (viz kapitola 2.6.2), můžeme říci, že studenti Palestry splňují normy pro kategorii s vysokou úrovní pohybové aktivity.

Graf 11



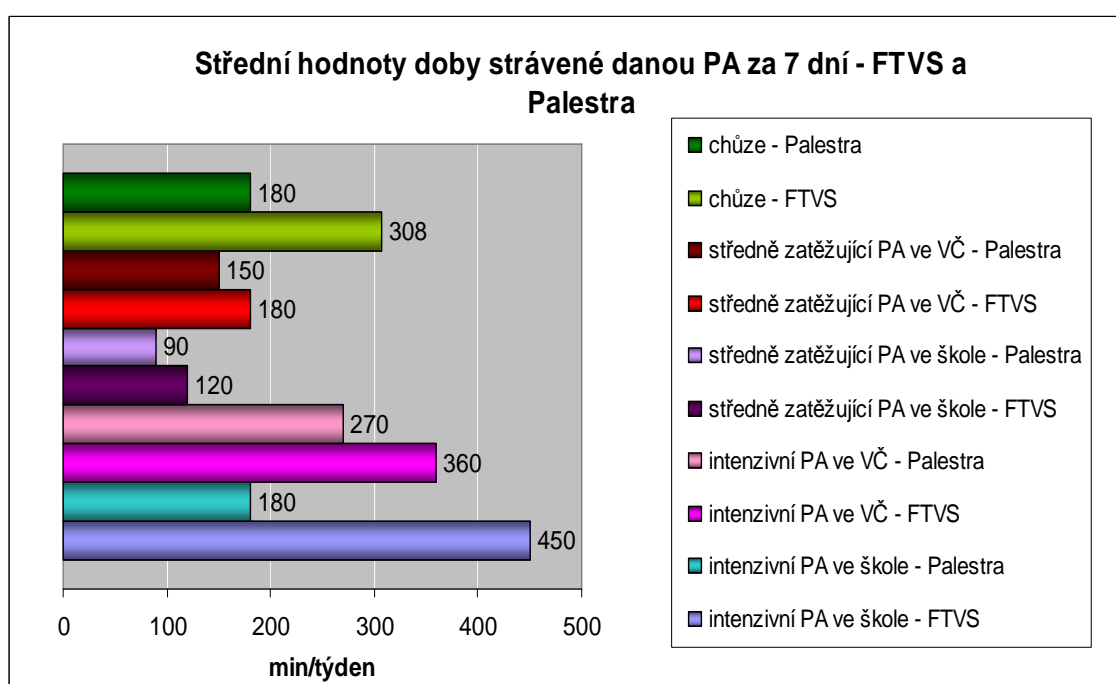
Jak již bylo uvedeno u stejného grafu z oblasti dat FTVS, také u dat získaných z Palestry, i přes to, že se početně liší, jistě bude zajímavé zaměřit se na pár vzorků z této skupiny. Například vzorek 1 dosahuje týdenního energetického výdeje 1066,5 MET, což v tomto případě znamená (jak bylo v dotazníku uvedeno) 1x 60 min intenzivní PA ve škole a 0 ve VČ, 1x 60min středně zatěžující PA ve škole a 0 ve VČ, 7x 15min chůze. Naopak nejvyšších hodnot dosahuje vzorek 19 což je 12132 MET minut za týden, což podle odpovědi respondenta koresponduje s 3x120min intenzivní PA ve škole a 3x150min ve VČ, 3x120min středně zatěžující PA ve škole a 6x60min ve VČ, 7x 120 min chůze. Nicméně oba dva případy jsou v podstatě extrémní, takže například vzorek 10, který je stejný jako středová hodnota, reportoval/a svoji týdenní

PA jako 2x120min intenzivní PA ve škole a 3x90min ve VČ, 1x90min středně zatěžující PA ve škole a 1x90min ve VČ, 7x45min chůze.

6.4 Porovnání výsledků z Palestry a UK FTVS

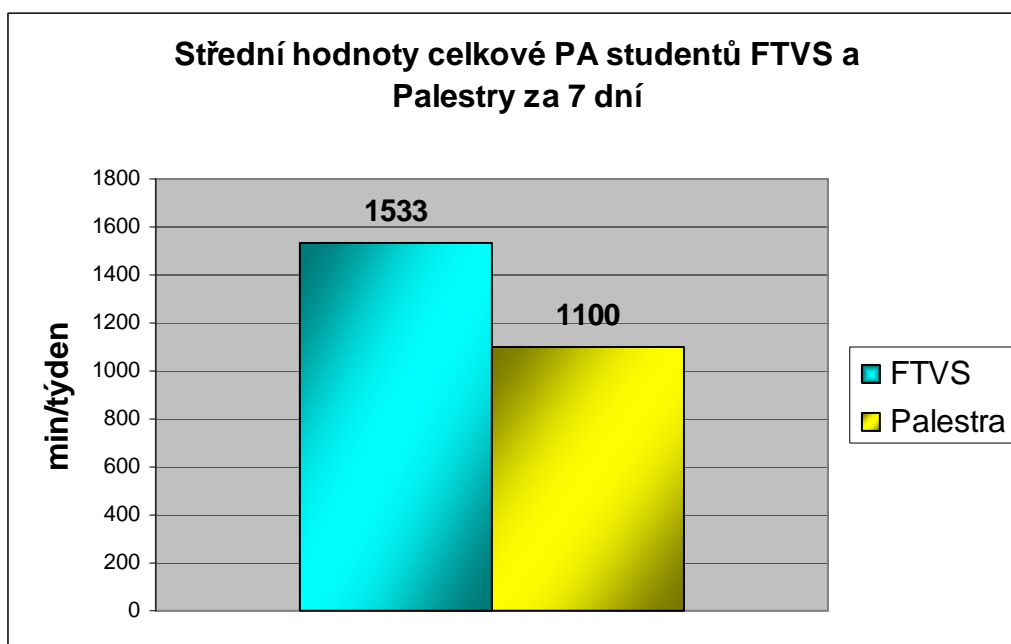
Cílem této práce není pouze se zaměřit na pohybovou aktivitu studentů jednotlivých škol ale také je porovnat. Výsledky jsou následující:

Graf 12



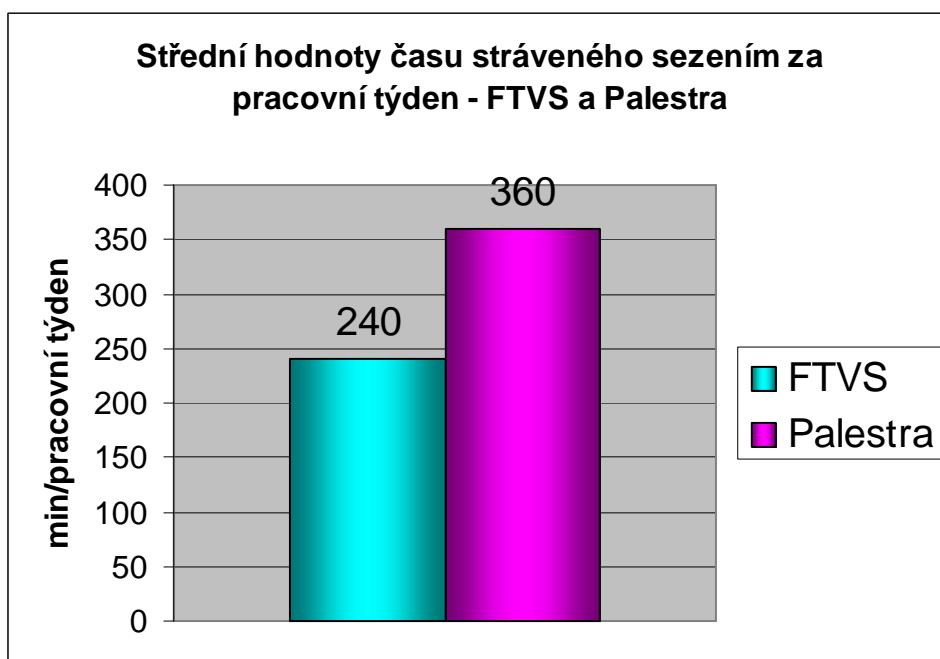
Na první pohled je nejmarkantnější rozdíl mezi intenzivní pohybovou aktivitou studentů FTVS a Palestry jak v rámci školy tak ve volném čase. Intenzivní PA ve škole studentů FTVS je 2,5krát vyšší než tato PA Palestry. U středně zatěžující PA už není rozdíl tak markantní – 30 minut jak ve VČ tak v rámci školní výuky.

Graf 13



Po porovnání středních hodnot celkové PA studentů FTVS a Palestry je patrné, že studenti FTVS provozují PA ve větší míře než studenti Palestry. Nicméně toto se dalo předpokládat již z předešlého grafu. Studenti FTVS tedy tráví PA zhruba 25,5 hodin týdně, studenti Palestry pak 18,3 hodin týdně. Rozdíl činí 7,2 hodin.

Graf 14



I když to nebyl prvotní záměr, jistě zajímavé bude porovnat hodnoty sezení v pracovních dnech. Studenti FTVS sedí 4 hodiny denně v pracovním týdnu a studenti Palestry 6 hodin. Rozdíl činí 2 hodiny denně.

6.5 Výsledky – tabulková část

Jak již bylo zmíněno (kapitola 6), průměry a mediány se od sebe v nějakých případech velice liší. Pro názornost poslouží tabulky viz níže.

Tabulka 7

PA studentů FTVS a Palestry

Druh PA	FTVS (n=64)				Palestra (n=19)			
	Mdn	M	IQR	SD	Mdn	M	IQR	SD
Total PA (min/týden)	1533	1809,1	1207,5	1104,09	1100	1028,8	578	773,26
PA ve škole								
Intenzivní PA (dny/týden)	4	3,6	1,25	1,39	2	1,7	2	1,0
Intenzivní PA (min/týden)	450	525,9	427,5	369,79	180	180,0	195	136,6
Středně zatěžující PA (dny/týden)	2	2,0	2	1,35	1	1,4	1	0,7
Středně zatěžující PA (min/týden)	120	199,1	187,5	208,49	90	131,1	45	106,7
PA ve VČ								
Intenzivní PA (dny/týden)	4	4,0	3	1,94	3	2,6	2	2,1
Intenzivní PA (min/týden)	360	466,1	420	340,96	270	270,0	390	218,3
Středně zatěžující PA (dny/týden)	2	2,4	2	1,67	2	2,4	3	2,1
Středně zatěžující PA (min/týden)	180	225,7	300	207,31	150	191,1	300	160,0
Chůze (dny/týden)	7	6,0	1	1,90	7	5,7	2	2,3
Chůze (min/týden)	308	392,2	382,5	304,67	180	256,7	274	234,3
Sezení (min/pracovní den)	240	238	180	105,55	360	342	240	133,4

Legenda: Mdn - medián, M - průměr, IQR - mezikvartilové rozpětí, SD - směrodatná odchylka

Tabulka 7 souhrnně zobrazuje předešlé v grafech znárodněné výsledky týkající se počtu dnů a minutami týdně strávenými danou PA. Mediány již byly uvedeny v grafech. Všimněme si ale rozdílu mezi mediánem a průměrem. Nejmarkantnější rozdíl je u studentů FTVS. Například intenzivní PA ve volném čase se liší téměř o 100 minut. Celkově průměr ukazuje vyšší hodnoty, což má za následek pár jedinců s mnohonásobně vyššími hodnotami PA, které pak zvyšují průměr. U studentů Palestry

jsou obě dvě hodnoty méně odlišné, někde dokonce stejné, například minuty intenzivní PA jak ve škole tak ve VČ. Tudíž je rozložení distribuce dat rovnoměrné.

Tabulka 8

PA studentů FTVS a Palestry (MET-min/týden)

Druh PA (MET-min/týden)	FTVS (n=64)				Palestra (n=19)			
	Mdn	M	IQR	SD	Mdn	M	IQR	SD
Celková PA	9506,6	10929,9	6798,0	4831,7	5862,6	5735,5	3882,8	2850,4
Chůze	1014,8	1294,3	1262,3	1005,4	594,0	847,1	902,6	773,3
Středně zatěžující PA	1200,0	1699,4	2400,0	1463,5	960,0	1288,4	1200,0	942,3
Intenzivní PA	7440,0	7936,3	5580,0	3978,5	3360,0	3600,0	4440,0	2366,9

Legenda: Mdn - medián, M - průměr, IQR - mezikvartilové rozpětí, SD - směrodatná odchylka

Tabulka 8 ještě souhrnně zobrazuje MET hodnoty studentů FTVS a Palestry. MET hodnoty v rámci školní výuky a VČ byly sečteny. Zaměřme se ale znovu na rozdíl mezi průměrem a mediánem, protože ten je opět u studentů FTVS mnohem vyšší.

Tabulka 9

PA mužů a žen FTVS

Druh PA	muži (n=38)				ženy (n=26)			
	Mdn	M	IQR	SD	Mdn	M	IQR	SD
PA ve škole								
Intenzivní PA (dny/týden)	3	3,3	1	1,4	4	3,9	1,75	1,2
Intenzivní PA (min/týden)	360	472	315	373,0	465	605	450	350,5
Středně zatěžující PA (dny/týden)	1,5	1,6	1	1,3	2	2,6	1	1,3
Středně zatěžující PA (min/týden)	105	150	148	181,1	210	271	330	224,6
PA ve VČ								
Intenzivní PA (dny/týden)	4	3,8	3	2,1	4,5	4,3	2,75	1,7
Intenzivní PA (min/týden)	360	467	488	377,8	405	465	330	278,5
Středně zatěžující PA (dny/týden)	2	2,5	2	1,9	2	2,2	1,75	1,3
Středně zatěžující PA (min/týden)	180	225	285	209,8	180	227	300	203,5
Chůze								
Chůze (dny/týden)	7	5,9	1	2,1	7	6,1	1	1,6
Chůze (min/týden)	390	429	413	305,4	210	338	310	295,5
Sezení (min/pracovní den)	285	248	165	99,4	180	224	165	112,3

Legenda: Mdn - medián, M - průměr, IQR - mezikvartilové rozpětí, SD - směrodatná odchylka

Tabulka 9 ještě zobrazuje muže a ženy FTVS, kde jak již bylo zmíněno, ženy dosahují vyšších hodnot.

7 Diskuse

Cílem této práce bylo zjistit a porovnat pohybovou aktivitu studentů Fakulty tělesné výchovy a sportu University Karlovy v Praze a Vysoké školy tělesné výchovy a sportu Palestry. Za metodu šetření byla zvolena dotazníková metoda, přesněji dotazník IPAQ – krátký, ke kterému bylo přidáno ještě několik otázek, které rozdělili dotazovanou PA na PA v rámci školní výuky a na volnočasovou. Přesněji byla zjišťována intenzivní PA, středně zatěžující PA a chůze v rozsahu posledních 7 dní a sezení v rozsahu pracovních dní. Při sběru dat nedošlo k žádným značným komplikacím, jediný problém, který vyvstal, byl způsoben nedostatkem času, který mi byl poskytnut (spíše neposkytnut) pro rozdání a sběr dotazníků. Jako nejvhodnějším časovým úsekem sběru byl zvolen začátek nebo konec vyučovací hodiny, na kterých je účast povinná, nicméně ne všichni vyučující mi vyšli vstříc. Studenti pak vyplňovali dotazníky po skončení hodiny, tedy o přestávce, kdy ovšem byli v časovém presu z důvodu následující hodiny. Nicméně alespoň díky osobní distribuci byla zajištěna 100% návratnost, takže byl získán takový počet dat, jaký byl v tu chvíli možný. Shromážděná data pak byla zaznamenána a vyhodnocena pomocí programu Excel 2003.

Otázkou, nad kterou je nutné se pozastavit, je pravdivost výpovědí zkoumaného subjektu. Jak uvádí Hendl (1997, s. 77): „odpovědi mohou být přehnané, zkreslené nebo nedokonalé.“ Ovšem i s přihlédnutím k této nevýhodě dotazníkového šetření byl stále dotazník IPAQ zvolen jako nejvhodnější. Jeho přednosti byly shledány hlavně v jeho celosvětovém používání a celkovém uznání. Dále dotazník jako jediný je schopný pokrýt co největší procento populace. Další výhodou je také nespočet autorů používajících právě tento dotazník, tudíž se naskytuje spousta jiných výzkumů jak u nás tak v zahraničí které můžou sloužit inspirativně nebo dokonce k porovnání (viz níže).

Vrátíme-li se k vyhodnocení dat, právě v této fázi vyvstala další otázka, týkající se hodnot, v jakých data budou vyhodnocována. V literatuře se lze setkat s různými způsoby vyhodnocení dotazníku IPAQ, záleží na zkoumaném záměru. Jak můžeme pozorovat například ve výzkumech jiných autorů v kapitole 2.6.7, uvádějí se dny v týdnu, minuty týdně a také energetické ekvivalenty, tzv. MET hodnoty (viz kapitola 2.6.1). Data tedy byla převedena do těchto hodnot. Při zjišťování průměrů a mediánu byl ovšem zjištěn veliký rozdíl mezi těmito hodnotami, přičemž při zobrazení distribuce dat pomocí histogramu bylo zjištěno, že jsou data nerovnoměrně rozložena. Proto ve výsledkové části jsou uvedena data v mediánech, průměry by totiž nebyly příliš

vypovídající, vzhledem k tomu, že je jen pár jedinců s mnohonásobně vyšší PA, kteří pak celkový průměr zvyšují (viz histogram kapitola 6).

Další otázkou bylo, jaké výzkumy jiných autorů vybrat jako případný vzor a také k porovnání v této části. Literatura poskytuje celou škálu výzkumů, nicméně ne všechny jsou kompatibilní s tímto výzkumem (např. Harrison et al., 2011, Seiluri et al., 2011). Proto byly vybrány výzkumy zabývající se podobnou věkovou skupinou a dokonce výzkum zaměřený na studenty oborové tělesné výchovy (viz kapitola 2.6.7 a dále níže). Nicméně je nutno podotknout, že pokud budeme porovnávat běžnou populaci se studenty sportovních škol, je asi už předem odhadnutelné, jak výsledky budou vypadat.

Zaměříme-li se na hypotézy, k potvrzení došlo ve třech hypotézách ze čtyř.

Studenti FTVS tráví více času PA než studenti Palestry. Jako jedna z příčin takového výsledku může být považován například už rozdíl v přijímacím řízení. Zatímco uchazeči o studium na FTVS prochází talentovými i vědomostními zkouškami, studenti na Palestře absolvují pohovor a odevzdávají písemné sebehodnocení dovedností jako je plavání, lyžování aj. Další příčinou může být rozdíl mezi nabízejícími studijními programy a tudíž jinými studijními plány. Palestra nabízí obory Sportovní a kondiční specialista a Sportovní a volnočasový pedagog, které probíhají ve třech letech jako prezenční nebo kombinované studium zakončené bakalářskými zkouškami. FTVS nabízí obory Tělesná výchova a sport a Tělesná výchova a sport se zaměřením na vzdělání (a další, jejichž členové z důvodu již velkého rozdílu ve výuce nebyly zařazeny do výzkumu) také formou tříletého bakalářského programu.

I druhá hypotéza byla potvrzena. Z intenzity pohybových aktivit v rámci školní výuky převládá u studentů FTVS intenzivní PA. To je pravděpodobně způsobenou vysokou intenzitou stupně zatížení v hodinách a také skladbou praktických hodin, například studenti absolvují atletiku, sportovní gymnastiku, fotbal a házenou (více viz příloha D). Nicméně zajímavé je, že intenzivní PA v rámci školní výuky převládá i nad volnočasovými aktivitami. Teoreticky by se dalo říci, že jelikož výuka trvá 5 dnů v týdnu, bude volnočasová PA vyšší než PA v rámci školy, jak je to například u studentů Palestry. Nicméně i zde existují možná vysvětlení. FTVS nabízí různé doučovací lekce, které v podstatě mohou být zahrnuty jako PA v rámci školy, protože jsou vedeny vyučujícím a probíhají v prostorách FTVS. Dále FTVS nabízí různé (většinou víkendové) kurzy a aktivity „navíc“, za které ovšem studenti dostávají kredity, takže se dají také zahrnout do školní PA.

Výsledky potvrdily i třetí hypotézu. Studenti FTVS a studenti Palestry se řadí k populaci s vysokým stupněm PA (dle navržené klasifikace populace viz kapitola 2.6.2). To bylo předpokládáno, protože tato klasifikace je navržena na běžnou populaci, kdo jiný než studenti sportovních škol by měl dosahovat vyššího stupně PA. Zajímavé by bylo porovnání se stupnicí zaměřenou na jedince ze sportovních škol, ať už středních nebo vysokých, ale ta zatím zřejmě nebyla definována.

Čtvrtá hypotéza týkající se pouze studentů FTVS a to mužů a žen zvlášť předpokládala, že na základě všeobecného podvědomí a také výzkumů jiných autorů (Řepka et al., 2005; Zhao et al., 2007; Frömel et al., 2007; Pawlaczek, 2009 atd.) budou muži aktivnější než ženy. Nicméně tato hypotéza nebyla potvrzena. Je možné, že u žen došlo jednoduše k nadhodnocení např. ze strachu z nízkých hodnot PA, nebo je opravdu jejich PA vyšší než u mužů. Stejněho výsledku došli ale i autoři Z. Šebrle a M. Zárybnický (2008; viz kapitola 2.6.7, výzkum 4, dále viz níže porovnání výsledku s výzkumem 4), kteří ovšem rozdíl nepovažují za statisticky významný a domnívají se, že by muži měly být aktivnější než ženy. Zaměříme se ale na možné příčiny takto neobvyklého výsledku. Například ve výzkumu autorů Buchowski et al. (1999), se dozvídáme, že se vzrůstajícím procentem podílu tělesného tuku jedinců vzrůstá i tendence nadhodnocovat dobu strávenou intenzivními aktivitami, kdežto u střední zátěže zase dochází k podhodnocení. Nepředpokládáme, že studenti FTVS by trpěli obezitou, ale spíš se zamysleme nad možným nadhodnocením a podhodnocením, které může mít za následek nepřesná data.

Nyní tedy dojde k porovnání výsledku s výzkumy jiných autorů. Všechny výzkumy byly uvedeny v teoretické části.

- **Porovnání výsledku s výzkumem 1 – Pohybová aktivita a inaktivita Jihočeské mládeže** (Řepka et al., 2005). Zaměříme se na věkovou skupinu 20-24 let. Muži zmiňovaného kraje vykonávají nižší intenzivní PA než muži FTVS, jak se dalo předpokládat, a to o až o 630 minut týdně. Nicméně u středně zatěžující PA se v podstatě oba celky shodují (300 minut týdně), což je trochu překvapující, ale na druhou stranu při tak velkém rozdílu u intenzivní PA se to dalo očekávat, že středně zatěžující PA bude nižší. U žen docházíme k podobnému závěru, ale vzhledem k tomu, že PA žen FTVS dosahuje vyšších hodnot než u mužů, jsou rozdíly ještě markantnější a ženy FTVS mnohonásobně převyšují ženy z Jihočeského kraje. Výjimkou je chodecká aktivita, kde ženy FTVS chodí 210

minut za týden, kdežto ženy Jihočeského kraje 580 minut za týden, což je o 370 minut méně. Více viz tabulka 10 níže a kapitola 2.6.7 tabulka 1.

Tabulka 10

PA mužů a žen FTVS

Druh PA	muži (n=38)		ženy (n=26)	
	Mdn	M	Mdn	M
Intenzivní PA (min/týden)	930	938,9	930	1069,6
Středně zatěžující PA (min/týden)	300	375,0	390	497,7
Chůze (min/týden)	390	429	210	338
Sezení (min/pracovní den)	285	248	180	224

- Porovnání výsledů s výzkumem 2 – Porovnání pohybové aktivity mezi Olomouckými a Pekingskými studenty university za použití mezinárodního dotazníku k pohybové aktivitě (Zhao et al., 2007).** Jelikož studenti Pekingské university již byli porovnání ve výzkumu a celkově vykazují nízkou PA, zaměříme se na studenty z Olomouce. Zatímco v našem výzkumu ženy vykazují vyšší PA než muži, u studentů Olomouce je to naopak. Tudíž rozdíly mezi ženami obou celků jsou veliké. Pouze v chůzi se obě skupiny téměř shodují (683 MET-min/týden Olomouc a 693 MET-min/týden FTVS). Co se týče mužů, závěry jsou v podstatě podobné, jako tomu bylo u předešlého porovnání. Opět FTVS mnohonásobně (5x) převyšuje v intenzivní PA, ve středně zatěžující ale pak dosahuje trochu nižších hodnot (o 180 MET-min/týden méně, což je například 55minut chůze v týdnu). Chodecky už je rozdíl vyšší. Porovnáme-li ale celkovou týdenní PA, jsou studenti (muži 1,6krát, ženy 2,6krát) aktivnější než studenti (muži a ženy) Olomouce. Více viz kapitola 6.5 tabulka 8 a kapitola 2.6.7 tabulka 2.
- Porovnání výsledků s výzkumem 4 – Pohybová aktivita studentů oborové tělesné výchovy Pedagogické fakulty Jihočeské university (Šebrle et al., 2008).** Dále JU. Jak je již patrné z názvu, tento výzkum se zabývá studenty tělesné výchovy, tudíž shledávám tuto skupinu nejvhodnější k porovnání, i přes to, že je při výpočtu MET hodnot intenzivní PA použita jiný hodnota (viz kapitola 1.6.8,

výzkum 4, poznámka). Zajímavé také shledávám, že i přes to studenti JU dosahují celkové PA vyšší než FTVS. Ženy i muži FTVS se liší v podstatě stejně a to ženy o 1488 MET-min/týden (což je například 4x 93 minut středně zatěžující PA), muži se liší o 1548 MET-min/týden. Tento výsledek je trochu nečekaný. Předpokládali jsme, že studenti FTVS mají vysokou úroveň PA, nicméně z výsledků je evidentní, že studenti Jihočeské university dosahují ještě vyšších hodnot (viz kapitola 2.6.7 výzkum 4 tabulka 4, pro porovnání viz kapitola 6.5 tabulka 8).

Z předešlých porovnání výzkumů lze tedy sledovat rozdíly mezi studenty FTVS a jinou populací. Porovnání s běžnou populací může vytvořit mylný dojem, že jsou studenti FTVS až „hyperaktivní“, nicméně pokud výsledky porovnáme s výsledky jiné vysoké školy a ne s Palestrou, kde se nakonec ukázalo, že oba celky (FTVS a Palestra) se ve vykonané PA značně liší, vyvodíme závěry, které si na první pohled nemusíme připustit.

8 Závěr

Závěrem lze říci, že cílu zjistit a porovnat PA studentů FTVS a Palestry, pomocí dotazníku IPAQ – krátké verze, bylo dosaženo. Výzkum proběhl, jak bylo předem stanoveno a v průběhu práce nedošlo k žádným komplikacím nebo neočekávaným jevům. Výsledky přinesly několik poznatků vztahující se k hypotézám.

Byla potvrzena hypotéza, že studenti FTVS tráví více času pohybovou aktivitou než studenti Palestry. Vyšších hodnot PA dosahovali jak v rámci školní výuky tak ve volném čase.

K potvrzení došlo i u druhé hypotézy, která se domnívala, že z intenzit PA (středně zatěžující a intenzivní PA) v rámci školní výuky bude převládat intenzivní. Zajímavým zjištěním ale bylo, že tento druh PA nepřevládá pouze ve školní výuce ale je také vyšší než jakákoliv PA ve volném čase (tato hypotéza se vztahovala pouze ke studentům FTVS, pro zajímavost u Palestry převládá v rámci školní výuky středně zatěžující PA).

Výsledky potvrdily i třetí hypotézu, týkající se navržené klasifikace populace do skupin s nízkou, střední a vysokou úrovní PA (viz kapitola 2.6.2), že studenti FTVS i Palestry budou patřit do skupiny s vysokou úrovní PA. Studenti sportovních škol by měli všeobecně patřit k populaci s vyšší úrovní PA. A tak i přes to, že studenti Palestry tráví PA méně času než studenti FTVS, jejich úroveň pohybové aktivity je na vysoké úrovni (vzhledem k běžné populaci).

Výsledky čtvrté hypotézy, která se opět zabývala pouze studenty FTVS a jako jediná dělila studenty na muže a ženy, byly trochu překvapivé. Domnívali jsme se, že muži by měli být pohybově aktivnější než ženy a také výzkumy jiných autorů přicházely s těmito závěry. Nicméně k potvrzení této hypotézy nedošlo.

Výsledky jsou tedy, dá se říci, uspokojivé a nepřinesly žádné extrémně zásadní či neočekávané údaje. Nicméně otázkou zůstává, jak se bude pohybovat úroveň PA v budoucnu. Již v úvodu jsme nastínily jakýsi „trend“ dnešní doby, který rozhodně aktivnímu životnímu stylu nepřispívá a nadhodnocuje intelektuální zdatnost nad tělesnou. U studentů sportovních škol se sice předpokládá vyšší pohybová aktivita vzhledem k běžné populaci, ale i tato skupina podléhá jistým již výše zmiňovaným „trendům“.

9 Doporučení

Jistě by bylo zajímavé provést tento výzkum o několik let později a porovnat ho s výsledky z tohoto výzkumu. Všeobecně totiž klesá ne jenom PA obyvatelstva celkově, ale také studentů FTVS. Ubývá praktických hodin a přibývá teorie, i talentové zkoušky a zápočtové požadavky snižují své nároky. Tudíž se lze domnívat, že by výsledky o několik let později ukazovaly nižší hodnoty. Nicméně to je pouhá spekulace.

Také zajímavé by bylo porovnat PA všech českých státních vysokých sportovních škol, např. Universita Hradec králové, která nabízí v podstatě stejné studijní programy, nebo třeba dále Universita Palackého v Olomouci.

Poněkud náročnější, ale o to jistě zajímavější a obsáhlejší shledávám sledování PA pomocí např. speciálních tréninkových deníků, kde by studenti zaznamenávali svoji PA během jednoho semestru, jak volnočasovou tak v rámci školní výuky a tuto aktivitu by dělili na intenzivní, středně zatěžující a nízkou. Pro lepší orientaci by u každého druhu aktivity byly uvedeny druhy sportu. Dále by studenti měli prostor zaznamenat subjektivní pocity po každém uběhlém týdnu. Po uběhlém semestru by se vysbíraly deníky a vyhodnotily. Nicméně, největším problémem by byla asi ochota studentů spolupracovat a opravdu si poctivě zaznamenávat aktivitu do deníku. Také vyhodnocování dat by bylo velice časově náročné. Jistě by ale byly výsledky velice zajímavé.

Zajímavé by bylo sestavit stupnici hodnocení pohybové úrovně populace nějak sportovně zaměřené – například studenty sportovních škol až středních nebo vysokých. Navržená klasifikace (viz 2.6.2) se totiž zaměřuje na populaci všeobecně, tudíž není objektivní srovnání s populací, která by měla dosahovat úplně jiných hodnot.

Na základě čtvrté (v tomto případě nepotvrzené) hypotézy, týkající se PA mužů a žen, by bylo záhodno se tomuto problému ještě dále věnovat a případně ho objasnit.

Seznam použité literatury

ASPELIN, K., CAREY, N., *Establishing Pedestrian Walking Speed* [on-line]. Portland State University, c2005, [cit. 2011-02-14]. Dostupné z <http://www.westernite.org/datacollectionfund/2005/psu_ped_summary.pdf>.

BARTŮŇKOVÁ, S., *Fyziologie člověka a tělesných cvičení*. Praha : Karolinum, 2007. 285s. ISBN: 978-80-246-1171-6

BAUMAN, A., BULL, F., CHEY, T., CRAIG, C. L., AINSWORTH, B. E., SALLIS, J. F., BOWLE, H. R., HAGSTROMER, M., SJOSTROM, M., PRATT, M., THE IPS GROUP, *The International Prevalence Study on Physical Activity* [on-line]. c2009, [cit. 2009-11-21]. Dostupné z <<http://www.ijbnpa.org/content/6/1/21>>.

BORG, G., *Borg's perceived exertion and pain scales*. Champaign : Human Kinesthetic, 1998. 104s. ISBN: 0-88011-623-4

BRADÁČOVÁ, M., *Pohybová aktivita v životním stylu populace*. Praha, 2003. 52s. Diplomová práce na UK FTVS. Vedoucí diplomové práce Václav Hošek.

BUCHOWSKI, MS., TOWNSEND, KM., CHEN, KY., ACRA, SA., SUN, M, *Energy expenditure determined by self-reported physical activity is related to body fatness* [on-line]. c1999, [cit. 2009-11-21]. Dostupné z <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10023727?dopt=Abstract>>.

BUCKLEY, J., ESTON, R., Ratings of perceived exertion. In WINTER, EM., JONES AM., DAVISON, RC., BROMLEY, PD., MERCER, TH. (eds). *Sport and exercise physiology testing guidelines*. 2. vid. Great Britain : Routledge, 2007. s. 120-129. ISBN 978-0-415-37966-3

CESCHINI, FL., ANDRADE DR., OLIVEIRA, LC., ARAÚJO, JF., MATSUDO, VK., *Prevalence of physical inactivity and associated factors among high school students from state's public schools* [on-line]. c 2009, [cit. 2011-01-30]. Dostupné z <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19495484?itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVDocSum&ordinalpos=24>.

CRAIG, C. L., MARSHALL, A. L., SJÖSTRÖM M., BAUMAN, A. E., BOOTH, M. L., AINSWORTH, B. E., PRATT, M., EKELUND, U., YNGVE, A., SALLIS, J. F., OJA, P., *International Physical Activity Questionnaire: 12-Country Reliability and Validity* [on-line]. c2003, [cit. 2010-02-04]. Dostupné z : <<http://journals.lww.com/acsm-msse/pages/articleviewer.aspx?year=2003&issue=08000&article=00020&type=abstract>>.

ČECHOVSKÁ, I., DOBRÝ, L., *Borgova škála subjektivně vnímané námahy a její využití*. Podklady k přednášce konané dne 1.10. 2010, FTVS UK Praha

DUMITH, SC., HALLAL, PC., REIS, RS., KOHL, HW., *Worldwide prevalence of physical inactivity and its association with human* [on-line]. c2011, [cit. 2011-04-12]. Dostupné z: <<http://www.sciencedirect.com/>>.

FIALOVÁ, L., *Představa vlastního těla jako motivační činitel pro zdravý způsob života adolescentní mládeže*. In FIALOVÁ, L., HOŠEK, V. (eds). *Školní tělesná výchova a celoživotní pohybová aktivita: sborník z vědeckého semináře UK FTVS – Praha: 1994*. Praha : FTVS UK, 1994. s. 3-10

FIALOVÁ, D., FIALA, Z., *Pohybová aktivita v primární prevenci* [on-line]. Powerpointové přednášky pro Universitu Hradec Králové [cit. 2009-10-31]. Dostupné z <www.lfhk.cuni.cz/hygiena/Fi-pohybakt-stom.ppt>.

FLEMR, L., *Zjišťování úrovně prostorových a materiálních podmínek pro realizaci pohybových/sportovních aktivit dětí a mládeže dotazníkem*. *Česká kinantropologie*, 2009, roč. 13, č. 3, s. 123–128, ISSN 1211-9261

FOGELHOLM, M., MALMBERG, J., SUNI, J., SANTTILA, M., KYRÖLÄINEN, H., MÄNTYSAARI, M., OJA, P., *International Physical Activity Questionnaire: Validity against Fitness* [on-line]. c2006, [cit. 2011-01-28]. Dostupné z <<http://journals.lww.com/acsm-msse/pages/articleviewer.aspx?year=2006&issue=04000&article=00021&type=abstract>>.

FRÖMEL, K., FOJTÍK, I., CHMELÍK, F., BLÁHA, L., FELTLOVÁ, D., HORÁK, S., KLOBOUK, T., LUDVA, P., LUKAVSKÁ, M., MITÁŠ, J., NYKODÝM, J., ŘEPKA, E., SUCHOMEL, A., ŠEBRLE, Z., SIGMUND, E., SIGMUNDOVÁ, D., NEULS, F., Pohybová aktivita české mládeže: koreláty intenzivní pohybové aktivity. *Česká kinantropologie*, 2007, roč. 11 č. 4, s. 49-55. ISSN 1211-9261

FRÖMEL, K., VAŠÍČKOVÁ, J., Pohybově aktivní životní styl adolescentů České republiky: Východiska pro kurikula tělesné výchovy. *Česká kinantropologie*, 2009, roč. 13, č. 4, s. 70-76. ISSN 1211-9261

GRATTON, C., JONES, J., *Research methods for sport studies*. London: Routledge, 2004. 288s. ISBN 0-415-26878-8

HARRISON, CL., THOMPSON, RG., TEEDE, HJ., LOMBARD, CB., *Measuring physical activity during pregnancy* [on-line]. c2011, [cit. 2011-04-12]. Dostupné z <<http://www.ijbnpa.org/content/8/1/19>>.

HENDL, J., *Kvalitativní výzkum*. Praha : Portál, 2008. 407s. ISBN 978-80-7367-485-4

HENDL, J., Úvod do kvalitativního výzkumu. Praha : Karolinum, 1997. 243s. ISBN 80-7184-549-3

HOFBAUER, B., *Děti, mládež a volný čas*. Praha : Portál, 2004. 173s. ISBN 80-7178-927-5

HOŠEK, V. Psychosociální funkce pohybových aktivit jako součást kvality života. In HOŠEK, V., TILINGER, P.(eds). *Psychosociální funkce pohybových aktivit jako součást kvality života dospělých*: sborník výzkumných záměrů společenskovední sekce UK FTVS – PRAHA 1999. Praha : UK FTVS, 1999. s.22-29. ISBN 80-863-17-03-X

HOŠEK, V., Pojetí psychosociálních funkcí pohybové aktivity v kontextu kvality života. In HOŠEK, V., JANSKA, P. (eds). *Psychosociální funkce pohybových aktivit v životním stylu člověka*: sborník z celofakultního semináře společenskovední sekce UK FTVS – Praha 2000. Praha : FTVS UK, 2000. s. 5 – 7 ISBN 80-86317-90-9

HOŠEK, V. Kinezioprotekce kvality života a kinezioterapie duševních poruch. In HOŠEK, V., TILINGER, P.(eds). *Psychosociální funkce pohybových aktivit jako součást kvality života dospělých*: sborník materiálů z výzkumného záměru UK FTVS - Praha 2007. Praha : UK FTVS, 2007. s. 6-10. ISBN 978-80-86317-53-3

IPAQ – Oficiální stránky dotazníku [on-line]. [cit. 2010-04-10]. Dostupné z: <www.ipaq.ki.se>.

JANSKA, P., DOVALIL, J. A SPOLUAUTOŘI, *Sportovní příprava*. 1. vydání, Praha : Q-atr, 2007. 267s. ISBN 80-903280-8-3

JANSKA, P., KOCOUREK, J., VOTRUBA, J., Sport a pohybové aktivity v životním stylu české dospělé populace (18-61 a více let). In: JANSKA, P., KOCOUREK, J., VOTRUBA, J., DAŠKOVÁ, B., (eds). *Sport a pohybové aktivity v životě české populace*, Praha : FTVS UK, 2005, s. 7-82. ISBN 80-86317-33-1

JURAKIĆ, D., PEDISIĆ, Z., ANDRIJASEVIĆ, M., *Physical activity of Croatian population: cross-sectional study using International Physical Activity Questionnaire* [on-line]. c2007, [cit. 2011-01-28]. Dostupné z <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19399950?itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVDocSum&ordinalpos=27>.

KEITH F. PUNCH, *Survey Research. The Basic*. London: SAGE Publications, 2003. Přel. HENDL, J., Praha : Portál, 2008. 150s. ISBN 978-80-7367-381-9

KENT, M., *Oxford dictionary of sports science and medicine*. New York : Oxford University press, 2006. 612s. ISBN 978-0-19-921089-3

KÖSSL, J., ŠTUMBAUER, J., WAIC, M., *Vybrané kapitoly z dějin tělesné kultury*. Praha : Karolinum, 2008. 159s. ISBN: 978-80-246-1566-0

KUBÁLKOVÁ, L. *Pohyb v prevenci a péči o zdraví*. Praha : Univerzita Karlova v Praze, 2000. 82s. ISBN 80-86317-04-8

KUBÍČKOVÁ, M. *Vůle ke zdravému životu*. Praha : Onyx, 1996. 174s. ISBN 80-85228-37-8

KUMŽÁKOVÁ, J., *Intenzita zatížení studentů 1. ročníku UK FTVS v hodině plavání*. Praha, 2007. 129s. Diplomová práce na FTVS UK. Vedoucí diplomové práce Daniel Jurák.

LEAVITT, M. O., *2008 Physical Activity Guidelines for Americans* [on-line]. c2008, [cit. 2011-03-25]. Dostupné v PDF z <<http://www.health.gov/paguidelines/pdf/paguide.pdf>>.

MADDISON, R., MHURCHU, C. N., JIANG, Y., HOORN S. V., RODGERS, A., LAWES, C. M., RUSH, E., *International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) and New Zealand Physical Activity Questionnaire (NZPAQ): A doubly labelled water validation* [on-line]. c2007, [cit. 2011-02-01]. Dostupné z <<http://www.ijbnpa.org/content/4/1/62#B3>>.

MARTÍNCOVÁ, O., *Průzkum popularity a sledovanosti sportu u veřejnosti*. Praha, 2001. 52s. Diplomová práce na FTVS UK. Vedoucí diplomové práce Pavel Berka.

MĚKOTA, K., CUBERKA, R., *Pohybové dovednosti, činnosti, výkony*. Olomouc : Upal OI, 2007. 162s. ISBN 978-80-244-1728-8

MITÁŠ, J., SIGMUND, E., FRÖMEL, K., PELCLOVÁ, J., CHMELÍK, F., Zpracování dat a zpětná vazba ze záznamu pohybové aktivity pomocí akcelerometru actigraph v programu actipa 2006. *Česká kinantropologie*, 2007, roč. 11, č. 4, s. 40–48. ISSN 1211-9261

ONDREJKOVIČ, P., *Úvod do metodologie sociálních vied, (Základy metodologie kvantitativneho výskumu)*. Bratislava : Regent, 2005. 174s. ISBN 80-88904-35-8

OPASCHOVSKY, W. H., Einführung in die Freizeitwissenschaft. In KAPLÁNEK, M., *Základní otázky a východiska vědy o volném čase*. Materiály k předmětu pedagogika volného času Teologické fakulty Jihočeské University [on-line]. [cit. 2011-03-10]. Dostupné z <<http://www.tf.jcu.cz/getfile/13132147185e7239>>.

PAWLACZEK, Z., Definitions, Models and Development Issues in Sport. In MERCAHNT, J., GRIFFIN, BL., BASINGSTOKE, AC. (eds). *Sport and Physical Activity, the Role of Health Promotion*. New York : Palgrave Macmillan, 2007, s. 21-34, ISBN 978-1-4039-3412-3

PERIČ, T., DOVALIL, J., *Sportovní trénink*. Praha : Grada, 2010. 157s. ISBN 978-80-247-2118-7

ŘEPKA, E., FRÖMEL, K., ŠEBRLE, Z., Pohybová aktivita a inaktivita jihočeské mládeže. *Studia Kinanthropologia*, 2004, roč. 6, č. 1, s. 33–39. ISSN-1213-2101

SEILURI, T., LAHTI, J., RAHKONEN, O., LAHELMA, E., LALLUKKA, T., *Changes in occupational class differences in leisure-time physical activity: a follow-up study* [on-line]. c2011, [cit. 2011-04-12]. Dostupné z <<http://www.ijbnpa.org/content/8/1/14>>.

SIGMUND, E., ZACPAL, J., SIGMUNDOVÁ, J., MITÁŠ, J., SKLENÁŘ, V., BĚLOHLÁVEK, R., FRÖMEL, K., Vyhodnocené IPAQ dotazníků pomocí formální konceptuální analýzy. *Studia Kinanthropologica*, 2007, roč. 8, č. 1, s. 7–17, ISSN 1213-2101

SLEPIČKA., P., Sport a česká společnost. In P. Slepíčka, I. Slepíčková (Eds.) *Sport, stát, společnost*. Praha : UK FTVS, s. 9-22. ISBN 80-86317-06-04

SLEPIČKOVÁ, I., *Sport a volný čas*. Praha : Karolinum, 2000. 111s. ISBN 80-246-0044-7

SLEPIČKOVÁ, I., *Sport a volný čas, vybrané kapitoly*. Praha : Karolinum, 2005. 115s. ISBN 80-246-1039-6

SOVOVÁ, E., ZAPLETALOVÁ, B., CIPRYANOVÁ, H., *100+1 otázek a odpovědí o chůzi, nejen nordické*. Praha : Grada 2008. 79s. ISBN 978-80-247-2280-1

STRATTON, G., CRAIG A. WILLIAMS, Children and fitness testing. In WINTER, EM., JONES AM., DAVISON, RC., BROMLEY, PD., MERCER, TH. (eds). *Sport and exercise physiology testing guidelines*. 2. vyd. Great Britain : Routledge, 2007, s. 211-223, ISBN 978-0-415-37966-3

ŠEBRLE, Z., ZÁRYBNICKÝ, M., Pohybová aktivita studentů oborové tělesné výchovy pedagogické fakulty Jihočeské university. *Studia Kinaanthropologica*, 2008, roč. 9, č. 1, s. 183–189. ISSN-1213-2101

ŠPAČEK, O., Pohybové aktivity a sportování veřejnosti před rokem 1989 a v současnosti. *Česká kinantropologie*. 2009, roč. 13, č. 2, s. 67-74, ISBN 1211-9261

TEPLÝ, Z. *Zdraví, zdatnost, pohybový režim. Ověřte si svoji kondici*. Praha : Česká asociace sportu pro všechny, 1995. 40s. ISBN 80-85910-02-0

TUDOR-LOCKE, C., BITTMAN, M., MEROM, D., BAUMAN, A., *Patterns of walking for transport and exercise: a novel application of time use data* [on-line]. c2004, [cit. 2011-02-16]. Dostupné z <<http://www.ijbnpa.org/content/2/1/5>>.

VALJENT, Z., *Aktivní životní styl vysokoškoláku*. Praha : ČVUT, 2010. 160s. ISBN 978-80-01-04669-2

VÉLE, F., *Kineziologie, přehled klinické kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku a terapii poruch pohybové soustavy*. Praha : Triton. 2006. 375s. ISBN 80-7254-837-9

VILIKUS, Z., BRANDEJSKÝ P., NOVOTNÝ, V., *Tělovýchovné lékařství*. Praha : FTVS UK, 2003. 258s. ISBN 80-246-0821-9

ZHAO, Y., SIGMUND, E., SIGMUNDOVÁ, D., YAN L., Comparison of physical activity between Olomouc and Beijing University Students Using an International Physical Activity Questionnaire. *Acta Universitatis Palackianae Olomucensis*, roč. 37, č. 4, Olomouc 2007, s.105-112, ISSN 1212-1185

Seznam použitých zkratk

DLW – (Doubly Labeled Water) dvojitě značená voda – vysvětlení viz kapitola 2.6.3

FTVS – Fakulta tělesné výchovy a sportu

IPAQ – (International Physical Activity Questionnaire) Mezinárodní dotazník k pohybové aktivitě

IQR – (interquartile range) mezikvartilové rozpětí

JU – Jihočeská universita

M - průměr

Mdn – medián

MET – (metabolic equivalent) metabolický ekvivalent

PA – pohybová aktivita

RPE – (Ratings of perceived exertion) subjektivně vnímaná námaha

SD – směrodatná odchylka

VČ – volný čas

Seznam příloh

A – Pohybová inaktivita 76 zemí světa

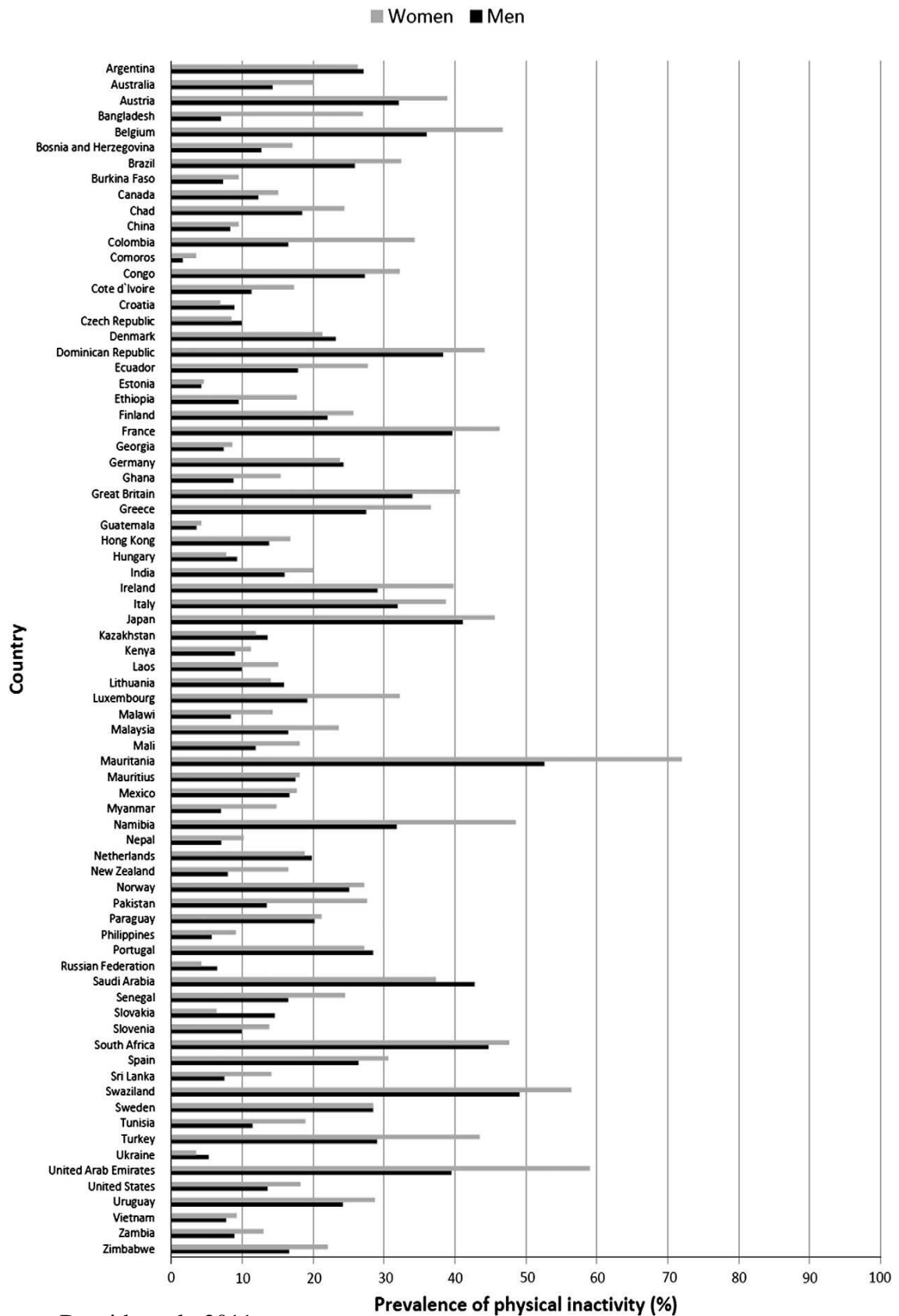
B – IPAQ – krátká verze

C – IPAQ – krátká verze poupravená pro tento výzkum

D – seznam tabulek/obrázků/grafů od jiných autorů

E – seznam tabulek/obrázků/grafů vlastních

Příloha A – Pohybová inaktivita 76 zemí světa



Dumith et al., 2011

Příloha B – IPAQ – krátká verze

Epidemiology Unit, University of New South Wales, Sydney

Centrum kinantropologického výzkumu, FTK UP, Olomouc

MEZINÁRODNÍ DOTAZNÍK K POHYBOVÉ AKTIVITĚ

Zajímáme se o pohybovou aktivitu, kterou vykonáváte jako součást Vašeho každodenního života. V otázkách se Vás budeme ptát na čas, který jste strávili pohybovou aktivitou **v posledních 7 dnech**. Prosíme Vás o zodpovězení všech otázek, i když se nepovažujete za pohybově aktivního člověka. Zamyslete se prosím nad aktivitami, které provádíte v zaměstnání, jako součást domácích prací, na zahradě, při přemístování se z místa na místo a ve vašem volném čase při rekreaci, cvičení či sportu.

Zamyslete se nad **intenzivní pohybovou aktivitou** (tělesně náročná), kterou jste prováděl/a **v posledních 7 dnech**. **Intenzivní pohybová aktivita** se vyznačuje těžkou tělesnou námahou a zadýcháním (výrazně rychlejší a těžší dýchání než normálně). Berte v úvahu pouze tu pohybovou aktivitu, která trvala nepřetržitě alespoň 10 minut.

1. V kolika dnech, během posledních 7 dnů, jste prováděl/a **intenzivní pohybovou aktivitu**, například zvedání těžkých břemen, kopání (rytí), aerobik nebo rychlou jízdu na kole?

----- **dnů v týdnu**

Neprovádím žádnou intenzivní pohybovou aktivitu → **Přejděte k otázce 3**

2. Kolik času jste obvykle strávil/a při **intenzivní pohybové aktivitě** v jednom z těchto dnů (v průměru za jeden den)?

----- **hodin denně**

----- **minut denně**

Nevím/ Nejsem si jistý(á)

Zamyslete se nad veškerou **středně zatěžující pohybovou aktivitou**, kterou jste prováděl/a **v posledních 7 dnech**. **Středně zatěžující pohybová aktivita** se vyznačuje střední tělesnou námahou, při níž dýcháte trochu více než normálně. Berte v úvahu pouze tu pohybovou aktivitu, která trvala nepřetržitě alespoň 10 minut.

3. V kolika dnech, během **posledních 7 dnů**, jste prováděl/a **středně zatěžující** pohybovou aktivitu, například nošení lehčích břemen, jízdu na kole běžnou rychlostí nebo čtyřhru v tenise? Nezapomínejte chůzi.

----- **dnů v týdnu**

Neprovádím žádnou středně zatěžující pohybovou aktivitu → **Přejděte k otázce 5**

4. Kolik času jste obvykle strávil/a při **středně zatěžující pohybové aktivitě** v jednom z těchto dnů (v průměru za jeden den)?

----- **hodin denně**

----- **minut denně**

Nevím/ Nejsem si jistý(á)

Zamyslete se nad časem, který jste za **posledních 7 dnů** strávil/a chůzí. Zahrňte chůzi v zaměstnání, v rámci školní docházky i doma, přesuny (cestování) chůzí z místa na místo, ale i jinou chůzi, kterou vykonáváte výhradně pro rekreaci, sport, cvičení nebo vyplnění volného času.

5. V kolika dnech, během **posledních 7 dnů**, jste **chodil/a** nepřetržitě alespoň 10 minut?

----- **dnů v týdnu**

Nechodil(a) jsem → **Přejděte k otázce 7**

6. Kolik času jste obvykle strávil/a **chůzí** v jednom z těchto dnů (v průměru za jeden den)?

----- **hodin denně**

----- **minut denně**

Nevím/ Nejsem si jistý(á)

Poslední otázka této části se týká času, který jste strávil/a **sezením v pracovních dnech**, během **posledních 7 dnů**. Zahrňte čas strávený sezením v zaměstnání, v rámci školní docházky, doma, při plnění domácích úkolů a během volného času. Zahrňte také čas strávený sezením u stolu, na návštěvě přátel, u čtení nebo také sezením či ležením při sledování televize.

7. Kolik času **denně** jste obvykle strávil/a **sezením v pracovních dnech** (v průměru za jeden pracovní den)?

----- **hodin denně**

----- **minut denně**

Nevím/ Nejsem si jistý(á)

Děkujeme Vám za pečlivé a pravdivé vyplnění dotazníku.

DRAZÍ STUDENTI!!!

PŘEDSTAVUJI VÁM

MEZINÁRODNÍ DOTAZNÍK K POHYBOVÉ AKTIVITĚ

Zajímám se o pohybovou aktivitu, kterou vykonáváte jako součást Vašeho každodenního života. V otázkách se Vás budu ptát na čas, který jste strávili pohybovou aktivitou v **posledních 7 dnech**. Prosím Vás o zodpovězení všech otázek, i když se nepovažujete za pohybově aktivního člověka. Zamyslete se prosím nad aktivitami, které provádíte ve škole, zaměstnání, jako součást domácích prací, na zahradě, při přemísťování se z místa na místo a ve Vašem volném čase při rekreaci, cvičení či sportu.

- Zamyslete se nad **intenzivní pohybovou aktivitou** (tělesně náročná), kterou jste prováděl/a v **posledních 7 dnech**. **Intenzivní pohybová aktivita** se vyznačuje těžkou tělesnou námahou a zadýcháním (výrazně rychlejší a těžší dýchání než normálně). Berte v úvahu pouze tu pohybovou aktivitu, která trvala nepřetržitě alespoň 10 minut.

1.A. V kolika dnech, **během posledních 7 dnů**, jste prováděl/a **intenzivní pohybovou aktivitu**, například zvedání těžkých břemen, aerobik, rychlou jízdu na kole, intenzivní plavecký trénink atd. **V RÁMCI ŠKOLNÍ VÝUKY?**

_____ dnů v týdnu

Neprovádím žádnou intenzivní pohybovou aktivitu – **přejděte k otázce 3**

1.B. Kolik času jste obvykle strávil/a při **intenzivní pohybové aktivitě** v jednom z těchto dnů (v průměru za jeden den) **V RÁMCI ŠKOLNÍ VÝUKY?**

_____ **hodin denně**
_____ **minut denně**

2.A. V kolika dnech, **během posledních 7 dnů**, jste prováděl/a **intenzivní pohybovou aktivitu**, například zvedání těžkých břemen, aerobik, rychlou jízdu na kole, intenzivní plavecký trénink atd. **VE SVÉM VOLNÉM ČASE?** (Tedy mimo školní výuku, např. kroužky...)

_____ **dnů v týdnu**

Neprovádím žádnou intenzivní pohybovou aktivitu – **přejděte k otázce 3**

2.B. Kolik času jste obvykle strávil/a při **intenzivní pohybové aktivitě** v jednom z těchto dnů (v průměru za jeden den) **VE SVÉM VOLNÉM ČASE?** (Tedy mimo školní výuku, např. kroužky...)

_____ **hodin denně**
_____ **minut denně**

- Zamyslete se nad veškerou **středně zatěžující pohybovou aktivitou**, kterou jste prováděl/a **v posledních 7 dnech**. **Středně zatěžující pohybová aktivita** se vyznačuje střední tělesnou námahou, při níž dýcháte trochu více než normálně. Berte v úvahu pouze tu pohybovou aktivitu, která trvala nepřetržitě alespoň 10 minut.

3.A. V kolika dnech, během **posledních 7 dnů**, jste prováděl/a **středně zatěžující pohybovou aktivitu**, například nošení lehčích břemen, jízdu na kole běžnou rychlostí nebo čtyřhru v tenise? (Nezahrnujte chůzi) **V RÁMCI ŠKOLNÍ VÝUKY?**

_____ **dnů v týdnu**

Neprovádím žádnou intenzivní pohybovou aktivitu – **přejděte k otázce 5**

3.B. Kolik času jste obvykle strávil/a při **středně zatěžující pohybové aktivitě** v jednom z těchto dnů (v průměru za jeden den) **V RÁMCI ŠKOLNÍ VÝUKY?**

_____ hodin denně
_____ minut denně

4.A. V kolika dnech, během **posledních 7 dnů**, jste prováděl/a **středně zatěžující pohybovou aktivitu**, například nošení lehčích břemen, jízdu na kole běžnou rychlostí nebo čtyřhru v tenise? (Nezahrnujte chůzi) **VE SVÉM VOLNÉM ČASE?** (Tedy mimo školní výuku, např. kroužky...)

_____ dnů v týdnu

Neprovádím žádnou intenzivní pohybovou aktivitu – **přejděte k otázce 5**

4.B. Kolik času jste obvykle strávil/a při **středně zatěžující pohybové aktivitě** v jednom z těchto dnů (v průměru za jeden den) **VE SVÉM VOLNÉM ČASE?** (Tedy mimo školní výuku, např. kroužky...)

_____ hodin denně
_____ minut denně

- Zamyslete se nad časem, který jste za **posledních 7 dnů** strávil/a **chůzí**. Zahrňte chůzi v zaměstnání, v rámci školní docházky i doma, přesuny (cestování) chůzi z místa na místo, ale i jinou chůzi, kterou vykonáváte výhradně při rekreaci, sport, cvičení nebo vyplnění volného času.

5.A. V kolika dnech, během **posledních 7 dnů**, jste **chodil/a** nepřetržitě alespoň 10 minut?

_____ dnů v týdnu

Nechodil/a jsem – **přejděte k otázce 6**

5.B. Kolik času jste obvykle strávil/a **chůzí** v jednom z těchto dnů (v průměru za jeden den)?

_____ **hodin denně**
_____ **minut denně**

- Poslední otázka se týká času, který jste strávil/a **sezením v PRACOVNÍCH DNECH**, během **posledních 7 dnů**. Zahrňte čas strávený sezením v zaměstnání, v rámci školní docházky, doma, při plnění domácích úkolů a během volného času. Zahrňte čas strávený sezením u stolu, na návštěvě přátel, u čtení nebo také sezením či ležením při sledování televize.

6. Kolik času **denně** jste obvykle strávil/a **sezením v pracovních dnech** (v průměru za jeden pracovní den?)

_____ **hodin denně**
_____ **minut denně**

To je vše, děkuji za spolupráci ☺

Příloha D – seznam tabulek/obrázků/grafů od jiných autorů

- **Diagram 1** Subkategorie PA (s. 11)
- **Obrázek 1** Přehled hodin věnovaných mimoškolní pohybové aktivitě (s. 24)
- **Obrázek 2** Pohybová aktivita jednotlivých zemí (s. 32)
- **Tabulka 1** Pohybová aktivita a inaktivita chlapců a děvčat z Jihočeského kraje z hlediska věku (s. 34)
- **Tabulka 2** Úroveň PA (MET-min/týden) studentů Olomoucké a Pekingské University ve věku 17–22 let (s. 35)
- **Tabulka 3** Intenzita pohybové aktivity chlapců a děvčat v kontextu s věkem (s. 36)
- **Tabulka 4** PA studentů a studentek oborové tělesné výchovy Pedagogické fakulty Jihočeské university (s. 37)
- **Tabulka 5** Struktura PA z hlediska celodenního režimu 15-19letých chlapců dle věkové kategorie (s. 38)

Příloha E – seznam tabulek/obrázků/grafů vlastních

- **Histogram 1** Histogram intenzivní PA min/týdně (s. 46)
- **Graf 2** – Střední hodnoty počtu dnů strávené danou PA – FTVS (s. 47)
- **Graf 3** – Střední hodnoty doby strávené danou PA za 7 dní – FTVS (s. 47)
- **Graf 4** – Střední hodnoty v MET-minutách za týden – FTVS (s. 48)
- **Graf 5** – Hodnoty MET-min/týden celkové PA jednotlivých studentů – FTVS (s. 49)
- **Graf 6** – Střední hodnoty doby strávené danou PA za 7 dní – muži vs. ženy (s. 50)
- **Graf 7** – Střední hodnoty celkové PA za týden – FTVS (s. 50)
- **Graf 8** – Střední hodnoty počtu dnů strávené danou PA – Palestra (s. 51)
- **Graf 9** – Střední hodnoty doby strávené danou PA za 7 dní – Palestra (s. 52)
- **Graf 10** – Střední hodnoty v MET-minutách za týden – Palestra (s. 52)
- **Graf 11** – Hodnoty MET-min/týden celkové PA jednotlivých studentů – Palestra (s. 53)
- **Graf 12** – Střední hodnoty doby strávené danou PA za 7 dní – FTVS a Palestra (s. 54)
- **Graf 13** – Střední hodnoty celkové PA studentů FTVS a Palestry za 7 dní (s. 55)
- **Graf 14** – Střední hodnoty času stráveného sezením za pracovní týden – FTVS a Palestra (s. 55)
- **Tabulka 7** – PA studentů FTVS a Palestry (s. 56)
- **Tabulka 8** – PA studentů FTVS a Palestry (MET-min/týden), (s. 57)
- **Tabulka 9** – PA mužů a žen FTVS (s. 57)
- **Tabulka 10** – PA mužů a žen FTVS (s. 61)