

Univerzita Palackého v Olomouci  
Fakulta tělesné kultury

POHYBOVÁ AKTIVITA ZAMĚSTNANCŮ  
EKONOMICKÉHO ÚSEKU KRAJSKÉHO ŘEDITELSTVÍ  
POLICIE OLOMOUCKÉHO KRAJE

Bakalářská práce

Autor: Martina Svobodová, Rekreologie - management volného času  
a rekreace

Vedoucí práce: RNDr. Svatopluk Horák  
Olomouc 2013

**Jméno příjmení autora:** Martina Svobodová

**Název diplomové práce:** Pohybová aktivita zaměstnanců Ekonomického úseku Krajského ředitelství policie Olomouckého kraje

**Pracoviště:** Univerzita Palackého v Olomouci, Fakulta tělesné kultury, Katedra společenských věd v kinantropologii

**Vedoucí diplomové práce:** RNDr. Svatopluk Horák

**Rok obhajoby bakalářské práce:** 2013

**Abstrakt:** V bakalářské práci se zabývám monitorováním pohybové aktivity zaměstnanců Krajského ředitelství Policie Olomouckého kraje prostřednictvím měřicího přístroje ActiGraph. Výzkumné šetření proběhlo v termínu 11. - 17. května 2012. Výzkumu se zúčastnilo 15 mužů a 15 žen ve věku 22 - 55 let. Zkoumání probandů probíhalo v délce sedmi dnů. Hlavním cílem bylo zmapovat úroveň pohybové aktivity zaměstnanců Ekonomického úseku Krajského ředitelství policie Olomouckého kraje. Velikost pohybové aktivity se prokazovala z počtu kroků, poskoků a změn poloh, z energetických výdejmů a dále pak z rozdílu intenzity trvání pohybové aktivity. Při sledování intenzity pohybové aktivity vykazovali muži i ženy v průměru 27,23 minut za den středně zatěžující aktivitu. Hodnota průměrného počtu kroků za den celého souboru bylo 8479 kroků, poskoků a změn poloh. Z výsledků výzkumu vyplývá, že o víkendu jsou ženy i muži ekonomického úseku méně pohybově aktivní než v pracovních dnech. V průběhu celého výzkumu byli muži méně pohybově aktivní než ženy.

**Klíčová slova:** pohyb, pohybová inaktivita, životní styl, povolání, Actigraph

Souhlasím s půjčováním diplomové práce v rámci knihovních služeb.

**Author's first name and surname:** Martina Svobodová

**Title of the thesis:** Physical Activity of some Economics departments of Police region  
Directorate employees on the Olomouc region

**Department:** Faculty of Physical Culture, Palacký University Olomouc, Department  
of Social Sciences in Kinanthropology

**Supervisor:** RNDr. Svatopluk Horák

**The year of presentation:** 2013

**Abstract:** This work deals with a monitoring of physical activity of some Police region directorate employees in the Olomouc region with use a measuring instrument ActiGraph. The research survey was doing between 11 may and 17 may at 2012. Some 15 men and 15 women who were 22-55 years old participated of this research. Researching of same probands was 7 day long. The main objective of this work was a chart of physical activity of the Police region directorate employees who work for Economics department in the office. The physical activity was measured in number of steps, hops, changes of positions, energy expenditure and difference between intensity of physical activity too. The men and women did a medium burdening activity for 27.23 minutes every day during the researcher. The average values of the number of steps per day were 8479 in steps, hops and changes positions. The research results show that the women and men who work for the Economics department have in working days bigger movement activity then weekends. The men had less physical activity then women during the research.

**Keywords:** movement, physical inactivita, lifestyle, profession, Actigraph

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

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracovala samostatně, pod vedením RNDr. Svatopluka Horáka, uvedla jsem všechny použité literární a odborné zdroje a dodržovala zásady vědecké etiky.

V Olomouci dne 22. 4. 2013

Děkuji RNDr. Svatoplukovi Horákovi za pomoc a cenné rady, které mi poskytl při zpracování bakalářské práce. Dále děkuji Doc. Mgr. Josefu Mitášovi, Ph.D. za pomoc při distribuci měřících přístrojů a následném zpracování naměřených údajů.

# OBSAH

1 ÚVOD .....	8
2 PŘEHLED POZNATKŮ .....	9
2.1 Tělesný pohyb a lidská motorika .....	9
2.2 Životní styl.....	10
2.3 Volný čas .....	12
2.4 Pohybová aktivita .....	13
2.4.1 Pohybová inaktivita .....	15
2.4.2 Chůze jako ideální pohybová aktivita.....	16
2.4.3 Pohybová aktivita a nemoci .....	17
2.5 Měření pohybové aktivity.....	18
2.5.1 Velikost pohybové aktivity .....	19
2.6 Policie České republiky .....	21
2.6.1 Charakteristika policie .....	21
2.6.2 Krajské ředitelství policie Olomouckého kraje .....	23
2.6.3 Ekonomický úsek policie Olomouckého kraje .....	23
3 CÍLE A HYPOTÉZY .....	25
4 METODIKA .....	27
4.1 Charakteristika zkoumaného souboru .....	27
4.2 Monitorování pohybové aktivity .....	28
4.3 Metoda sběru dat .....	29
5 VÝSLEDKY A DISKUZE .....	31
5.1 Velikost pohybové aktivity sledovaného souboru .....	31
5.2 Celkový počet kroků, poskoků a změn poloh celého souboru v jednotlivých dnech v týdnu .....	33
5.3 Počet kroků, poskoků a změn poloh mužů a žen za jeden den .....	34
5.4 Počet kroků, poskoků a změn poloh mužů a žen v jednotlivých dnech .....	35
5.4.1 Statistické srovnání denního počtu kroků, poskoků a změn poloh u mužů a žen .....	36
5.5 Počet kroků, poskoků a změn poloh mužů a žen v pracovních dnech a o víkendu .....	37

5.5.1 Statistické srovnání počtu kroků, poskoků a změn poloh mužů a žen v pracovních dnech a o víkendu .....	38
5.6 Týdenní intenzita pohybové aktivity mužů a žen .....	39
5.6.1 Statistické srovnání týdenní intenzity pohybové aktivity mužů a žen .	41
6 ZÁVĚRY .....	42
7 SOUHRN .....	45
8 SUMMARY .....	47
9 REFERENČNÍ SEZNAM .....	49
10 PŘÍLOHY .....	54
10.1 Záznamový arch týdenní pohybové aktivity (ActiGraph – část A.) .....	55
10.2 Záznamový arch týdenní pohybové aktivity (ActiGraph – část B,C.).....	56
10.3 Hodnocení týdenní pohybové aktivity a inaktivity .....	57

# 1 ÚVOD

Zdraví je individuální záležitostí každého z nás, ale také věcí společnosti. V první řadě je lidské zdraví podmíněno genetickým vybavením. To, co člověk zdědil po svých předcích, je pevně dáno (Slepičková, 2005). Péče a starost o něj by se tak měla týkat každého bez rozdílu věku (Denek, 1997). Křivohlavý (1997) vnímá zdraví jako jednu z nejvyšších hodnot v životě člověka, pokud ne jako hodnotu nejvyšší.

Pohybová aktivita (PA) a zdraví jsou vzájemně propojeny a provází lidstvo v průběhu celého vývoje. (Bouchard, Blair, & Haskell, 2007).

Pravidelné cvičení i přirozená pohybová aktivita jsou spolu s přiměřeným příjmem energie nejlepším, nejbezpečnějším a ekonomicky nejméně náročným preventivním (a často i léčebným) prostředkem většiny civilizačních onemocnění. Neexistuje žádný prostředek, který by měl na člověka tak pozitivní vliv jako má pohybová aktivita a výživa (Stejskal, 2004).

V běžném životě se však stále častěji setkáváme s opačným náhledem na tuto problematiku. Současná společnost totiž směřuje k pohodlnému sedavému způsobu života, kdy nemusí vynakládat příliš energie k jakékoli činnosti. Z tohoto pramení následky, jaké jsou zvýšená tělesná hmotnost až po vážná zdravotní onemocnění (např. kardiovaskulární nemoci či diabetes). (WHO, 2011). Studie dokazují, že z deseti lidí, kteří se snaží změnit svůj životní styl k lepšímu, se dříve či později osm až devět vrátí k sedavému způsobu života. Z toho je jasné, že i přes veškerou snahu státních i nestátních organizací zabývajících se podporou pohybové aktivity, je efekt pouze 10% (Stejskal, 2009).

V této bakalářské práci bych chtěla zmapovat pohybové aktivity zaměstnanců Policie Olomouckého kraje. Tato složka tvoří 370 zaměstnanců. Ve své práci bych chtěla specifikovat a zároveň se konkrétně zaměřit na pracovníky Ekonomického úseku, Krajského ředitelství policie Olomouckého kraje, jelikož jsem jednou ze zaměstnankyň tohoto sektoru.



## 2 PŘEHLED POZNATKŮ

### 2.1 Tělesný pohyb a lidská motorika

Pohyb hraje důležitou roli v životě každého člověka. „Je základním projevem existence člověka. Je neoddělitelně spjat s jeho životem fylogeneticky i ontogeneticky“ (Hodaň, 2000, 65). Zahrnuje všechny procesy probíhající v přírodě i společnosti. Existuje nekonečné množství forem pohybu.

Hodaň (1997) rozděluje pohyb na mechanický, biologický a společenský. Pohyb mechanický se týká neživé hmoty, pohyb biologický živých organismů a pohyb společenský člověka.

Hodaň (2000) připomíná, že pohyb není myšlen pouze jen jako obecný pojem, ale je do něj zahrnuta i celá oblast tělocvičné aktivity, kterou reprezentují všechna existující i nově vznikající tělesná cvičení.

Pravidelný tělesný pohyb snižuje duševní napětí a dokonce se může podílet i na formování osobnosti. Při intenzivním pohybu vylučuje organizmus látky zvané endorfíny, které jsou jakousi drogou, složením podobnou morfinu. Ty vyvolávají pocit uspokojení a pohody, a dokonce i jako drogy jsou návykové. Proto ten, kdo si zvykne na pravidelnou tělesnou aktivitu, nemůže si život bez pohybu představit.

Pohyb má přinášet radost a potěšení, proto je vhodné si vybrat takovou aktivitu, která je zvládnutelná a příjemná. ([www.medispot.cz/speciality/zdravypohyb](http://www.medispot.cz/speciality/zdravypohyb)).

Všechny pohybové činnosti a pohyby člověka, které jsme schopni v průběhu svého života realizovat, nazýváme lidskou motorikou. Pohybová činnost dle Frömela, Novosada a Svozila (1999, 132) je „specifický druh jasně vymezeného pohybového jednání, které je projevem určitých pohybových schopností, dovedností a vědomostí.“

Oblasti lidské motoriky rozeznáváme:

- základní motorika člověka,
- pracovní motorika,
- bojová motorika,
- kulturně-umělecká motorika,
- tělocvičná motorika (Hodaň, 1997).

Všechny druhy popsané motoriky jsou zaměřeny na cíle ležící vně člověka, na rozdíl od tělocvičné motoriky, ta se týká člověka samotného.

Tělocvičná motorika „jako specifický druh lidské motoriky je sumou všech možných tělesných cvičení, která chápeme jako konkrétně motivované a účelně pohybové jednání, zaměřené na fyzické a jeho prostřednictvím i na psychické a sociální zdokonalování člověka“ (Hodaň, 1997, 22).

Tělesné cvičení lze definovat jako „plánovaný, strukturovaný, opakující se, záměrný tělesný pohyb, který slouží ke zlepšení či udržení jedné nebo více složek tělesné kondice“ (Caspersen et al., 1985, 128).

U nás v 19. století výběr i rozšíření tělesných cvičení výrazně ovlivnil Miroslav Tyrš. Pro tělocvičný spolek Sokol (založen 1962) vytvořil soustavu tělesných cvičení na nářadí, zařadil i cviky s činkami a břemeny, vrh koulí, hody oštěpem a diskem, zápas, box, šerm apod. (Měkota & Cuberek, 2007).

## **2.2 Životní styl**

Životní styl je jedním ze základních faktorů, které ovlivňují kvalitu života. Vytváří se v průběhu celého života, kdy se člověk dostává do kontaktu s okolím. Důležitou roli hrají vrozené předpoklady a vlastnosti člověka. Také zdraví zaujímá v kvalitě života podstatné místo (Slepičková, 2005). Na počátku 21. století je životní styl u většiny lidí alarmující (Kukačka, 2009).

Zdravý životní styl či zdravá životospráva jsou pojmy, které v poslední době slyšíme velmi často. Co si pod tím ale přesně představit? Jednoduše způsob života každého z nás, který velmi ovlivňuje naše fyzické i duševní zdraví. Je utvářen řadou faktorů, mezi tyto patří

zejména způsob stravování, pohybová aktivita, užívání návykových látek (alkoholu, nikotinu, kofeinu a drog), množství spánku, udržování optimální tělesné hmotnosti, schopnost relaxovat a aktivně odpočívat, množství stresu, jemuž jsme vystaveni a mnoho dalších.

Je nesporné, že životní styl zásadním způsobem ovlivňuje naše zdraví a zejména výskyt všech takzvaných civilizačních nemocí. Jsou to choroby, které zaznamenaly zvýšený nárůst v posledních zhruba 200 letech, vyskytují se převážně u obyvatel vyspělých zemí a způsob životosprávy je klíčovým faktorem jejich vzniku. Soubor civilizačních nemocí je velmi rozsáhlý a zdá se, že jejich počet stále narůstá, objevují se nové dosud neznámé nemoci ([www.lekari-online.cz/vnitri-lekarstvi/novinky/zdravy-zivotni-styl](http://www.lekari-online.cz/vnitri-lekarstvi/novinky/zdravy-zivotni-styl)).

Životní styl je sice mnohorozměrný, zahrnuje velké množství prvků a v nejširším pohledu je to skutečně souhrn všeho, jak vlastně člověk žije. Nejdůležitější je pouze několik hlavních bodů:

- nekouření
- zdravá výživa (přiměřená, pestrá a vyvážená)
- vysoká pohybová aktivita
- pouze limitovaná konzumace alkoholu ([www.vyziva.estranky.cz](http://www.vyziva.estranky.cz))

„Životní styl bývá vymezen i jako soubor životních hodnot, které jsou jednotlivcem aktivně prosazované“ (Pávková, 2002, 29).

Hodaň (1997, 87) charakterizuje: „Životní styl jako historicky určenou formu života, ve které individuální společnost reprodukuje svoji existenci, vědomé hledání a utváření kvalitativně vyšších životních forem a hodnot, které co nejlépe odrážejí objektivní rysy interindividuálních společenských vztahů a jsou projevem ideových, etických a ostatních principů v činnostech lidí.“

Podle Hodaně (2000, 154-155) je životní styl podmíněn:

- individuálním rozvojem a jeho aktuálním stavem
- úrovní kulturnosti daného individua
- individuální filozofickou a hodnotovou orientací
- rodinnými tradicemi
- konkrétním podílem na výrobním procesu
- individuálním postavením v socioprofesionální skupině
- množstvím a úrovní realizovaných sociálních rolí
- dosaženou individuální životní úrovní
- vlivem okolního prostředí.

Každý z nás žije osobitým životním stylem. U někoho je na prvním místě v životě rodina, někdo buduje profesní kariéru.

Životní styl má svoji vlastní dynamiku. Faktory ovlivňující životní styl jsou způsob života, vzdělání, postavení v pracovním procesu a množství volného času a jeho využívání.

### **2.3 Volný čas**

Volný čas je „čas, kdy člověk nevykonává činnosti pod tlakem závazků plynoucích ze společenské dělby práce nebo z nutnosti biofyziologického či rodinného systému“ (Velký sociologický slovník, 1996, 156).

„Volný čas je jakousi dobou „navíc“ (Slepičková 2005, 12).

Náplň volného času může být různorodá od nicnedělání až přes takové aktivity jaké jsou četba, televize, poslech rádia, pletení, návštěva kina, sport aj. Aktivity spojené se sportem mají řadu podob. Může se také jednat o pasivní zájem o sport. Lidé čtou tisk o sportu, navštěvují sportovní utkání jako diváci nebo se na ně dívají v televizi (Slepičková, 2005).

Využívání volného času závisí na délce pracovní doby, délce dovolené, hranice důchodového věku apod. a je chápán jako prostor pro osobní potřeby (strava, spánek, úklid, péče o dítě, zájmová činnost aj.). Nejvíce času je věnována fyzické práci až poté následuje zájmová činnost.

Funkci volného času Hodaň (1997) rozděluje na rozvíjející, regenerační a prožitkovou. Kdy funkce rozvíjející je zaměřená na všestranný vývoj osobnosti,

zdokonalování člověka, regenerační na obnovu pracovní síly, využívání hodnot aktivního odpočinku a prožitkovou k navozování kladných prožitků, odreagování.

Pro popis trávení volného času Slepíčková (2005, 16) užívá čtyři základní charakteristiky:

- 1) struktura aktivit volného času,
- 2) časový objem, tj. kolik času se činností věnuje,
- 3) frekvence čili četnost s jakou jsou zařazovány do programu volného času
- 4) preference.

Slepíčková (2005, 14) píše: „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 a nejsou zdrojem trvalých obav či pocitů úzkosti.“

## **2.4 Pohybová aktivita**

S pohybem jsou úzce spjaty všechny funkce lidského těla. Pohybová aktivita má velké množství definic. Po mnoha tisíc generací se lidský organismus vyvíjel za podmínek náročných na pohybovou aktivitu a jim se i přizpůsobil. Člověk jako sběrač a lovec strávil několik hodin denně pohybem, aby si zabezpečil dostatek potravy, a tím i příjem energie (Měkota & Cuberek, 2007).

Pohybová aktivita (PA) je: „sumou všech skutečně realizovaných pohybových činností“ (Hodaň 1997, 8).

PA udržuje organismus v dobrém zdravotním a duševním stavu. Pokud zanedbáváme PA, naše svaly ochabují a nahrazuje je tuk, neboť energetický příjem je vyšší než výdej. Celková hmotnost se zvyšuje a dochází ke zdravotním problémům s klouby, srdcem, diabetem atd.

Pokud budeme vykonávat pravidelnou PA, bude nám odměnou kromě již výše uvedeného zlepšení zdravotního a duševního stavu také štíhlá postava, zpevnění svalů,

zlepšení stavu kloubů a kostí, imunitního systému, artritidy, stabilizace diabetu (www.mte.cz).

Demetrovič (1988, 37) definuje PA jako: „veškerý motorický projev člověka zahrnující pohybové úkoly každodenního života, lokomoční, pracovní a další účelové pohyby, tělesnou výchovu, sport a k intervenujícím činitelům zdraví a délky lidského života, kterou není možno kompenzovat“.

Další charakteristika PA: „komplex lidského chování, které zahrnuje všechny pohybové činnosti člověka. Je uskutečňována zapojením kosterního svalstva při současné spotřebě energie“ (Frömel, Novosad, & Svozil, 1999, 132).

Komeščík (1998, 58) označuje pohybovou aktivitu jako „soubor cílevědomě vykonávaných pohybových činností jednotlivce, skupiny s upřesněním druhu (tělovýchovná, sportovní) a s konkrétním vyjádřením (hrát fotbal, cvičit aerobní gymnastiku apod.)“.

PA skýtá příležitost k navazování a udržování sociálních kontaktů a přátelských vztahů. Během PA se lidé pohybují v krásném (např. horském) prostředí a setkávají se s přírodními zajímavostmi a kulturními památkami (při turistice).

Měkota a Cuberek (2007) rozdělují pohybové činnosti - aktivity na singulární a pluralitní. Do singulární pohybové činnosti patří pohybový akt a může být definován jako: „sled pohybů nutných pro realizaci pohybového úkolu (zadání)“ (Měkota & Cuberek, 2007, 41).

Pluralitní pohybová činnosti je dále dělena na pohybové aktivity parciální a globální (aktivnost). Parciální PA zahrnuje: „množinu pohybových aktů zaměřených na dosažení jednoho společného cíle“ (Měkota & Cuberek, 2007, 64). Globální PA, kterou je: „množina všech pohybových aktů a aktivit, souhrn veškerého pohybového chování a jednání v určitém (delším) časovém období“ (Měkota & Cuberek, 2007, 77).

Dobrý (2009, 10-11) říká, že „pohybová aktivita je druh tělesného pohybu člověka, charakteristického svébytnými vnitřními determinanty (fyziologickými, psychickými, nervosvalovou koordinací, požadavky na svalovou zdatnost, intenzitu apod.) i vnější podobou a formou, vykonávaného hybnou soustavou při vyšší kalorické spotřebě, tj. při energetickém výdeji vyšším než při stavu člověka v klidovém metabolismu.“

Pohybovou aktivitou (PA) můžeme rozumět jakýkoliv tělesný pohyb uplatněný pomocí kosterního svalstva, jehož výsledkem je výdej energie“ (Caspersen, Powell & Christenson,

1985). Celkový objem pohybové aktivity se snižuje s věkem zejména u mužů, ale celkově jsou muži pohybově aktivnější než ženy. Nejvíce realizovanou pohybovou aktivitou člověka je chůze“ (Frömel et al., 2006, 21).

Jak se ukazuje, tak dobrou možností, jak zvýšit pohybovou aktivitu je doprava do zaměstnání. Právě v zaměstnání někteří tráví nejvíce času bez dostatečného pohybu, a proto bychom měli volit cestu do práce tak, aby odpovídala zdravému životnímu stylu, tj. chodit pěšky nebo jezdit na kole. Zejména chůze, jízda na kole a plavání jsou nejlepší pohybovou aktivitou (Máchová & Kubátová, 2009).

### **2.4.1 Pohybová inaktivita**

Pro pohybovou inaktivitu je typickým znakem minimální tělesný pohyb (Sigmund & Sigmundová, 2011).

Více než polovina české populace nespĺňuje doporučovanou úroveň pohybové aktivity. Nedostatek středně intenzivní pohybové zátěže způsobuje časté vady držení těla, podílí se na vzniku mnoha chronických neinfekčních onemocnění (obezity, kardiovaskulárních nemocí, diabetu, osteoporózy aj.), které postihují značný počet lidí produktivního věku a jsou častou příčinou dlouhodobé pracovní neschopnosti ([www.szu.cz/tema/podporazdravi](http://www.szu.cz/tema/podporazdravi)).

Jednou z příčin, proč tolik lidí nemá dostatek pohybu (opravdu to dělá děsivých 70% populace), je samozřejmě i stav naší společnosti. Dnes již ubývá zaměstnání, kde je vyžadována fyzická aktivita, vše se automatizuje. Nedostatek pohybu enormně zvyšuje náklady na zdravotní péči. Lidé s nedostatkem pohybu stojí zdravotní systém v průměru o 17% více, než lidé, kteří jsou fyzicky aktivní (Vítek, 2008).

Většina dospělých, ale i dětí v našich dnešních podmínkách žijí sedavým způsobem života. Člověk prosedí asi 8 hodin denně. Nedostatek náročnější pohybové aktivity při téměř nezměněném přísunu energie znamená nerovnováhu, která vede ke zdravotním poruchám nazývaných „civilizační nemoci“ (Měkota & Cuberek, 2007, 39).

Nedostatek pohybové aktivity dle Stejskala (2004) má za následek „sedavý životní styl“ jak v zaměstnání, tak i během volného času.

Mnoho lidí má dnes potíže s pohybovým aparátem, zejména bolestmi zad. Jednou z hlavních příčin těchto bolestí je nedostatek pohybu (hypokineze), v jehož důsledku

nadměrně ochablo posturální svalstvo. Pohybová inaktivita se vyznačuje nedostatkem pravidelné a přiměřené pohybové aktivity (Měkota & Cuberek, 2007).

„Hypokineze se stává charakteristickým rysem současného životního stylu, s negativním dopadem na zdraví. Je jednou z hlavních příčin rostoucího výskytu chronických neinfekčních chorob“ (Kubátová, 2009, 54).

#### **2.4.2 Chůze jako ideální pohybová aktivita**

Chůze z hlediska zdraví je nejdůležitější a nejčastější pohybovou aktivitou lidí (Owen, Humpel, Leslie, Bauman, & Sallis, 2004). Jedná se o přirozený druh pohybu, který nepoškozuje klouby a vazy a přitom lze touto aktivitou dosáhnout relativně vysokého energetického výdeje (Kukačka, 2009).

Už řecký lékař Hippokrates pokládal chůzi za „nejlepší lék pro člověka“. Studie ukazují, že lidé, kteří pravidelně chodí pěšky jsou méně nemocní, než ti, kteří šetří každý krok.

Pravidelná svižná chůze, tedy rychlejší chůze, při níž se člověk trochu potí, ale ještě může bez většího zadýchání konverzovat, Vám umožňuje relaxovat na čerstvém vzduchu a po dostatečně dlouhé době vyplavuje hormony dobré nálady. Hlavně posiluje srdce, čímž ho pomáhá udržovat déle zdravé, ale posiluje i další svaly a kosti, díky čemuž napomáhá snižovat riziko vzniku a dalšího rozvoje osteoporózy, zlepšuje koordinaci pohybu a okysličuje a prokrvuje mozek.

Chůze je ideální i pro jedince s vysokým krevním tlakem, kloubními problémy nebo pro starší lidi, u nichž by jiný, pro ně nový sport vedl k nezdravému zatěžování kloubů a vazů. Člověk, který bude pravidelně chodit, se mu budou zdravotní problémy s hybností vyhýbat ([www.flora.cz/zdravy.../chuze-jako-idealni-pohybova-aktivita.html](http://www.flora.cz/zdravy.../chuze-jako-idealni-pohybova-aktivita.html)).

Chůze je jedinečná v tom, že ji lze začít pravidelně vykonávat téměř okamžitě. I lidé bez formy a s nadváhou mohou začít právě pravidelnou chůzí. Pravidelností a prodlužováním tras se postupně zlepšují ve vytrvalosti a mění tak své negativní návyky. Je tedy ideální pohybová startovací aktivita, pokud se chcete opět dostat do formy, ale nechcete a vzhledem ke svému zdravotnímu stavu nemůžete vykonávat namáhavější aktivity ([www.fitvit.cz/clanek/chuze-jako-soucast-zdraveho-zivotniho-stylu](http://www.fitvit.cz/clanek/chuze-jako-soucast-zdraveho-zivotniho-stylu)).



O chůzi můžeme mluvit v různých formách, chůze do práce, do schodů, procházky do přírody, pěší túry či jiné podoby chůze. Pěší turistika je optimální forma chůze a má velmi pozitivní dopad nejen na:,, tělesnou zdatnost, změnu prostředí, kontakt s přírodou, navozuje psychické odreagování a regeneraci, rozvíjí orientační schopnosti i kulturně společenskou úroveň znalostí“ (Novotná et al., 2006, 43).

Začíná se hodně uplatňovat takzvaný nordic walking (severská chůze), tedy chůze s hůlkami. Původem této specifické chůze je Finsko, kde již v devadesátých letech minulého století používali hole při běhu či rychlé chůzi (Kukačka, 2009). Hůlky jsou velmi vhodná pomůcka pro jakoukoliv turistiku. Tato PA nabízí velice efektivní a poměrně snadnou cestu ke zdokonalování fyzické kondice bez ohledu na věk, pohlaví nebo tělesnou zdatnost (Vítek, 2008). Chůze s využitím holí je podstatně více intenzivní, při níž zapojíme až 90% svalstva celého těla a odlehčíme kloubům i svalům dolních končetin (Kukačka, 2009).

V České republice se mnoho lidí domnívá, že nordic walking je pohybem pouze pro starší a obézní osob, ale opak je pravdou (<http://www.faktorplus.cz/rs/nordic-walking/nordic-walking.html>).

### **2.4.3 Pohybová aktivita a nemoci**

Nedostatek pohybové aktivity a špatný životní styl mají velký vliv na vzniku civilizačních nemocí. Dříve to byl problém především ve velkých městech v dnešní době to již neplatí a lidé tímto onemocněním trpí také na vesnicích (Málková, I., & Raszka, 2007). Jednou z těchto civilizačních nemocí je nadváha a obezita. V posledních letech přibývá lidí s nepřiměřenou vysokou hmotností.

„Obezita byla v roce 1997 uznána Světovou zdravotnickou organizací (WHO) za nemoc“ (Kukačka, 2009, 84). Například v Evropě trpí nadváhou značná část dospělé populace. 400 miliónu Evropanů má nadváhu a zhruba 130 miliónů Evropanů je obézních (Kukačka, 2009).

Stejskal (2007) také považuje obezitu za nemoc a může ovlivnit i profesní kariéru. Obézní lidé se hůře prosazují ve ztížených životních podmínkách, které pro ně často představují nepřekonatelnou překážku.

Pařízková et al. (2007, 14) charakterizuje obezitu jako „nadměrné množství tuku ve vztahu k ostatním tkáním organismu“.

Dle Vítka (2008, 42) je „epidemický rozsah obezity způsoben zejména přejídáním, zvýšená pohybová aktivita většinou sama ke snížení hmotnosti nestačí“.

Nejčastěji se používá pro měření nadváhy a obezity Body Mass Index (dále jen BMI, někdy taky označován jako takzvaný Queteletův index). Vypočítá se tak, že se hmotnost v kilogramech vydělí druhou mocninou výšky v metrech (Vítek, 2008). Měření kategorie BMI ukazuje tab. 1 (Stejskal, 2004).

Tabulka 1. Kategorie BMI

<b>Kategorie</b>	<b>Muži</b>	<b>Ženy</b>
<b>Podváha</b>	Méně než 20	Méně než 19
<b>Normální váha</b>	20-25	19-24
<b>Nadváha</b>	25-30	24-29
<b>Obezita</b>	Nad 30	Nad 29

Obezita je opravdu rizikovým faktorem, ze které vzniká další velké množství nemocí a měli bychom se jí pečlivě věnovat (Vítek, 2008) :

- kardiovaskulární nemoci,
- vysoký krevní tlak (hypertenze)
- cukrovka (diabetes mellitus) 2.typu
- degenerativní onemocnění kloubního systému
- nemoci zažívacího traktu
- nádory (zejména karcinom tlustého střeva a prostaty) atd.

## 2.5 Měření pohybové aktivity

Měření pohybové aktivity představuje souhrn nezbytných činností a prostředků pro přesné analyzování a sledování, které praktikujeme v každodenním životě. PA se monitoruje v různých podmínkách a v rozmanitém prostředí (Sigmund & Sigmundová, 2011). V praxi častěji k hodnocení využíváme dotazníky či pohybové senzory (akcelerometry a krokoměry) (Cuberek a kol., 2009).

Pohybová aktivita člověka je velmi rozmanitá, označuje jakýkoliv pohyb jednotlivých částí těla počínaje poposedáváním na židli a konče např. účastí v atletickém desetiboji. Proto také měření pohybové aktivity velmi obtížné (Frömel, Novosad, & Svozil, 1999).

Existuje mnoho technik měření pohybové aktivity. Mezi běžně používané postupy v oblasti monitorování PA lze uvést dle Frömela et al. (2009, 28):

- přímá kalorimetrie - laboratorní,
- nepřímá kalorimetrie (spirometrie) - laboratorní a terénní,
- dvojité izotopicky značená voda,
- záznam srdeční frekvence,
- detektory pohybu - akcelerometry v kombinaci s monitory SF (ActiTrainer),
- akcelerometry (ActiGraph, Caltrac),
- pedometry (Omron, Yamax),
- dotazníky a záznamy (IPAQ – International Physical Activity Questionnaire, PAQ - Position Analysis Questionnaire).

Nejpoužívanější přístroje pro monitorování PA jsou akcelerometry a krokoměry (pedometry).

Nejčastěji je monitorování zaměřeno na dva typy realizace PA:

- **v krátkodobých formách** (30 - 120 min.), vyučovací jednotky TV, tréninkové a cvičební jednotky, (Frömel, Novosad & Svozil, 1999)
- **dlouhodobé zjišťování velikosti PA** za týden, měsíc nebo delší období, vhodná délka sledování je v rozmezí 7 - 20 dní (Sallis & Owen, 1998).

### 2.5.1 Velikost pohybové aktivity

Základní ukazatelé charakterizující velikost PA jsou frekvence, doba trvání, intenzita a druh pohybové činnosti (Frömel, Novosad, & Svozil, 1999).

Frekvence monitoringu se často liší (může se jednat o týden, či rok). Intenzitu PA lze vyjádřit například pomocí SF (srdeční frekvence), counts (jednotka pohybu) (Frömel et al., 2009), či pomocí METs apod. (Ainsworth et al., 2000).

Jeden MET je definován: „jako výdej energie při nečinném sedu, kdy dospělá osoba spotřebuje 3,5 ml kyslíku na jeden kilogram tělesné hmotnosti za jednu minutu

(3,5 ml/kg/min), což je přibližně jedna kilokalorie na jeden kilogram tělesné hmotnosti za jednu hodinu (kcal/kg/hod)“ (Frömel et al., 1999, 26).

Podle Pate et al. (1995) je třeba rozlišovat tři základní pásma intenzity pohybové aktivity charakterizované počtem METs:

- < 3,0 METs – nízké zatížení
- 3,0 – 6,0 METs – střední zatížení
- > 6,0 METs – vysoké zatížení.

Další možností jak stanovit velikost pohybové aktivity je prostřednictvím počtu kroků, poskoků a změn poloh.

Metoda měření počtu kroků, poskoků a změn poloh se stala díky technickému zlepšení relativně spolehlivým nástrojem pro objektivní posuzování stupňů pohybové aktivity a následně i zdravotního stavu (Máček a kol., 2010).

Jedno z mnoha zařízení měřící počet kroků, poskoků a změn poloh se nazývá akcelerometr. Nevýhodou je malá schopnost přesně zaznamenat kratší a delší kroky, není schopen rozlišit, zda ho nosí muž, žena nebo dítě a také nemožnost zaznamenat aktivity jako jsou plavání, silové či gymnastické sporty, kde je energetický výdej vysoký (Cuberek, Skalík, & Frömel, 2009).

Tudor-Locke a Bassett (2004) sestavili stupnici počtu kroků za den podle úrovně fyzické aktivity následovně:

- < 5000 kroků naznačuje sedavý způsob života
- 5000 - 7499 kroků, málo aktivní, bez sportu a delší procházek
- 7500 - 9999 kroků, někdy aktivní, pohyb v zaměstnání
- $\geq 10000$  kroků, pravidelný středně intenzivní pohyb, bez soutěžního sportu
- >12500 kroků, vysoce aktivní, pravidelný trénink.

Dle studie Máčka a spol. (2010) je u většiny dospělé populace průměrný počet kroků za den přibližně 7000 (málo aktivní, bez sportu a delších procházek). Abychom dosáhli doporučené hodnoty 10000 je nutno k tomuto číslu přičíst ještě dalších 3000 kroků. Od 7500 do 9900 stanovili skupinu se střední pohybovou aktivitou včetně výdeje energie v zaměstnání. 6000 až 7499 kroků je běžná životní aktivita bez přidané dávky pohybové aktivity. Za sedavý způsob života neboli sedentarismus definovali, když počet kroků za den byl méně než 5000 kroků.

Máček a spol. vychází ze studie Tudor-Locke a Bassett (2004), kterou upravuje na základě svých odborných zkušeností. Z uvedeného je však zřejmé, že v jeho navrhované stupnici vznikly nevysvětlitelné mezery, kdy autor nemá žádné popisné charakteristiky v rozmezí 5000-6000 kroků.

## **2.6 Policie ČR**

### **2.6.1 Charakteristika policie**

Policie České republiky je jednotný ozbrojený bezpečnostní sbor zřízený zákonem České národní rady ze dne 21. června 1991. Jejím úkolem je chránit bezpečnost osob a majetku, chránit veřejný pořádek a předcházet trestné činnosti. Plní rovněž úkoly podle trestního řádu a další úkoly na úseku vnitřního pořádku a bezpečnosti svěřené jí zákony, předpisy Evropských společenství a mezinárodními smlouvami, které jsou součástí právního řádu České republiky.

Policie České republiky je podřízena ministerstvu vnitra. Tvoří ji policejní prezidium, útvary s celostátní působností, krajské ředitelství policie a útvary zřízené v rámci krajských ředitelství. Zákon zřizuje 14 krajských ředitelství policie. Jejich územní obvody se shodují s územními obvody 14 krajů České republiky. Úkoly Policie ČR plní 47000 policistů a 11 000 zaměstnanců policie.

Příslušník Policie České republiky plní základní úkoly, kterými především jsou:

- chrání bezpečnost osob a majetku,
- spolupůsobí a zajišťuje veřejný pořádek,
- vede boj proti terorismu,
- odhaluje trestné činy a zajišťuje jejich pachatele,
- zajišťuje ochranu ústavních činitelů a bezpečnost chráněných osob,
- zajišťuje ochranu zastupitelských úřadů, ochranu sídelních objektů, Parlamentu, prezidenta republiky, Ministerstva vnitra a dalších objektů majících zvláštní význam,
- dohlíží nad bezpečností a plynulostí silničního provozu,
- odhaluje přestupky,
- vyhlašuje celostátní pátrání,
- provádí úkony související s bezprostředním pronásledováním vězněných osob na základě vyrozumění Vězeňské služby České republiky,
- zadržuje svěřence mající nařízenou ústavní nebo uloženou ochrannou výchovu, kteří jsou na útěku (Němec, 1996, 71-72).

Vedle služebního poměru nabízí policie také uplatnění v pracovním poměru (tzv. občanskí zaměstnanci PČR), který je upraven zákoníkem práce. Zaměstnanci Policie České republiky jsou povinni dbát, aby nikomu v důsledku jejich postupu nevznikla bezdůvodná újma, a postupovat tak, aby zásah do práv a svobod osob, vůči kterým směřuje úkon, nebo osob nezúčastněných nepřekročil míru nezbytnou k dosažení účelu úkonu.

Obvykle se jedná o pracovní pozice v oblasti servisní údržby, programátorů, techniků a v omezeném počtu i některých dalších specializací. Podmínky pro přijetí i přijímací řízení však nepřekračují běžný standard (zdravotní prohlídka nezbytná pro nástup do zaměstnání, bezúhonnost, popř. psychologické vyšetření). Požadavky na vzdělání občanských pracovníků se odvíjejí podle jejich pracovního zařazení. Zaměstnanec prokazuje svou příslušnost zaměstnaneckým průkazem ([www.policie.cz](http://www.policie.cz)).

Od 1. ledna 2010 má policie čtrnáct krajských ředitelství, tj. pro každý samosprávný kraj jedno, čímž bylo s předstihem dosaženo stavu, který zákon předpokládal od roku 2012. 15. července 2011 uplynulo 20 let od vzniku policie ([www.policie.cz/clanek/o-nas-policie-ceske-republiky-policie-ceske-republiky.aspx](http://www.policie.cz/clanek/o-nas-policie-ceske-republiky-policie-ceske-republiky.aspx)).

## **2.6.2 Krajské ředitelství policie Olomouckého kraje**

Krajské ředitelství policie Olomouckého kraje bylo zřízeno počátkem ledna 2010 na základě zákona o Policii České republiky č. 273/2008 Sb. Stalo se na návrh policejního prezidenta se schválením Ministerstva vnitra České republiky. Dlouho očekávaná nová policejní struktura tak odpovídá přítomnému územnímu rozložení Olomouckého kraje. V současnosti Krajské ředitelství policie Olomouckého kraje zahrnuje pět územních odborů. Územní odbor Olomouc, Jeseník, Prostějov, Přerov a Šumperk.

Ke Krajskému ředitelství policie Olomouckého kraje dále patří další útvary ředitelství, které plní funkci metodické, logistické a speciální podpory. Tento velký policejní celek se liniově dělí na útvary vnější služby, to znamená uniformovou policii a na útvary služby kriminální policie a vyšetřování a na ekonomický úsek.

Hlavním úkolem výše uvedených policejních sil je chránit bezpečnost osob a majetku zajišťovat veřejný pořádek a preventivně předcházet vzniku trestné činnosti na celém teritoriu Olomouckého kraje ([www.policie.cz/clanek/o-nas-krajske-reditelstvi-policie-olomouckeho-kraje.aspx](http://www.policie.cz/clanek/o-nas-krajske-reditelstvi-policie-olomouckeho-kraje.aspx)).

## **2.6.3 Ekonomický úsek policie Olomouckého kraje**

Výzkum této bakalářské práce proběhl v ekonomické oblasti, kde se většinou jedná o pracovní pozice občanských zaměstnanců v oblasti servisu, programátorů, techniků, referentů, účetních aj.

V současné době má ekonomický úsek 6 oddělení, celkem 68 zaměstnanců a tento řídí náměstek ředitele pro ekonomiku. Mezi oddělení patří:

### 1. Odbor informačních a komunikačních technologií

- plní úkoly v oblasti spojení a výpočetní techniky
- zpracovává návrh finančního rozpočtu v oblasti spojení a výpočetní techniky
- zpracovává podklady pro projektovou dokumentaci a zajišťuje stavební dozor, provádí výstavbu spojovacích systémů a datových sítí dle typových projektů.

## 2. Odbor specializovaných činností

- koordinuje technický a provozní rozvoj, případně rozvoj dalších oborů činností
- vykonává veškerou právní činnost, včetně zastupování veřejných zájmů v soudních sporech
- zajišťuje bezpečnost a zdravotní nezávadnost práce, požární ochranu.

## 3. Odbor správy majetku

- odpovídá za plnění úkolů v oblasti ekonomického zabezpečení zabezpečovaných útvarů a za koordinaci hospodaření s předděleným majetkem.

## 4. Odbor rozpočtu a účetnictví

- stanovuje finanční strategii krajského ředitelství, koordinuje finanční aktivity a zajišťuje rovnováhu ve zdrojích a potřebách kraje
- posuzuje a naplňuje rozpočtové požadavky jednotlivých uživatelů rozpočtu, koriguje čerpání rozpočtu prostřednictvím rozpočtových opatření.

## 5. Ekonomický odbor

- koordinuje a metodicky usměrňuje správu majetkových souborů
- odpovídá za plnění úkolů při nákupu, výdeji, evidenci a inventarizaci v oblasti materiálně technické zabezpečení
- dodržování finanční kázně, pokladního limitu, pokutové bloky, ceniny, vydává stravenky, provádí uzávěrku pohonných hmot atd.

## 6. Odbor veřejných zakázek

- odpovídá za zpracování návrhů interních aktů řízení na úseku zadávání veřejných zakázek
- zabezpečuje styk s mimoresortními orgány na úseku zadávání veřejných zakázek
- zabezpečuje administrativní potřeby odboru související s činností náměstka ředitele pro ekonomiku.



### 3 CÍLE A HYPOTÉZY

**Hlavním cílem** práce je zjistit velikost pohybové aktivity pracovníků Ekonomického úseku Krajského ředitelství policie Olomouckého kraje pomocí přístroje Actigraph v průběhu jednoho týdne.

#### **Dílčí cíle:**

- 1) Zjistit průměrný počet kroků celého souboru v jednotlivých dnech v týdnu.
- 2) Zjistit rozdíly průměrného počtu kroků, poskoků a změn poloh za jeden den mezi muži a ženami.
- 3) Zjistit rozdíly v počtu kroků v jednotlivých dnech v týdnu mezi muži a ženami.
- 4) Zjistit rozdíly v počtu kroků v pracovních dnech a o víkendu mezi muži a ženami.
- 5) Zjistit rozdíly v intenzitě pohybové aktivity mezi muži a ženami.

#### **Hypotézy:**

Hypotézy vycházejí z formulace nulových hypotéz typu, že není rozdíl mezi jevy.

#### **Hypotéza 1:**

Předpokládáme, že průměrné hodnoty počtu kroků, poskoků a změn poloh v jednotlivých dnech v týdnu u mužů budou stejné s průměrnou hodnotou počtu kroků, poskoků a změn poloh v jednotlivých dnech v týdnu u žen.

#### **Poznámky:**

- Očekáváme potvrzení výsledků předešlých výzkumů (Konvička, 2011).
- Závislé proměnné – počet kroků.
- Nezávislé proměnné – pohlaví.

### **Hypotéza 2:**

Předpokládáme, že průměrný počet kroků, poskoků a změn poloh celého souboru během pracovních dní bude stejný s průměrným počtem kroků, poskoků a změn poloh celého souboru během víkendu.

Poznámky:

- Očekáváme potvrzení výsledků předešlých výzkumů (Konvička, 2011, Cuberek a kol., 2009).
- Závislé proměnné – počet kroků.
- Nezávislé proměnné – pohlaví.

### **Hypotéza 3:**

Předpokládáme, že průměrné hodnoty týdenní intenzity pohybové aktivity u mužů budou stejné s průměrnými hodnotami týdenní intenzity pohybové aktivity u žen.

Poznámky:

- Očekáváme potvrzení výsledků předešlých výzkumů (Konvička, 2011).
- Závislé proměnné – MET-minut/týden.
- Nezávislé proměnné – pohlaví.

## 4 METODIKA

### 4.1 Charakteristika zkoumaného souboru

Výzkum byl proveden u zaměstnanců Ekonomického úseku Krajského ředitelství policie Olomouckého kraje v termínu od 11. května - 17. května 2012. Bylo osloveno všech 68 zaměstnanců ekonomického úseku. Ze všech zaměstnanců ekonomického úseku se 35 z nich výzkumu zúčastnilo. Bližší informace o výzkumném souboru poskytuje Tabulka č. 2. Zúčastnit se odmítly některé ženy, které měly obavu například z nedostatku pohybové aktivity a následné potvrzení tohoto faktu. Naopak některé se bály, že jim bude krokometr při nošení překážet a mohly by jej poškodit.

Všichni zaměstnanci však nebyli ve výzkumu úspěšní, a to především z důvodu vlastní nezodpovědnosti vzhledem k předem stanoveným podmínkám. Proto je konečný počet použitelných výsledků nižší.

Celkem jsme získali výsledky od 35 probandů. 6 konečných výsledků jsme museli vyřadit, protože Actigraph nebyl nošen sedm dní v kuse. Do závěrečného hodnocení bylo zařazeno celkem 29 zaměstnanců, jednalo se o 14 žen a 15 mužů. Průměrný věk zkoumaného souboru byl 41,08 let. Nejstarším probandem byla žena 55,38 let a nejmladším probandem byla také žena 22,38 let. Průměrná hodnota BMI v době měření byla 25,15 (v rozmezí od 18,51 - 31,56). V tabulce 3 jsou uvedeny hodnoty BMI zúčastněných probandů.

Tabulka 2. Přehled základních charakteristik výzkumného souboru

<b>POHLAVÍ</b>	<b>VĚK (roky)</b>	<b>HMOTNOST (kg)</b>	<b>VÝŠKA (cm)</b>
<b>MUŽI (n=15)</b>	<b>41,48</b>	<b>90,06</b>	<b>183,4</b>
<b>ŽENY (n=14)</b>	<b>40,78</b>	<b>66,21</b>	<b>168,21</b>

Tabulka 3. Přehled průměrné hodnoty BMI výzkumného souboru

POHLAVÍ	BMI		CELKEM
	<25	>25	
MUŽI	5	10	15
ŽENY	9	5	14

#### 4.2 Monitorování pohybové aktivity

Monitorování pohybové aktivity jsme prováděli prostřednictvím akcelerometrů ActiGraph. (obrázek 1).

Akcelerometry jsou přenosné snímače, které zaznamenávají změny rychlosti pohybu pomocí vnitřního piezoelektrického krystalu. Mechanickou deformací krystalu, například pohybem, na něm vzniká napětí, které je dále zpracováno vyhodnocovací elektronikou (Sigmund, E. & Sigmundová, D., 2011).

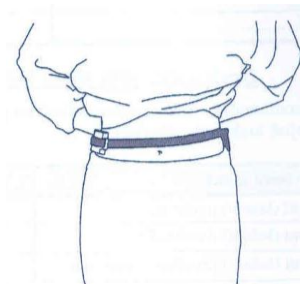
ActiGraph, který jsme použili při našem měření pohybové aktivity, je během nošení uschován v pouzdře. Na zadní straně pouzdra se nachází kovová spona, kterou si probandí zapnou na pravý bok (obrázek 2). Strana přístroje s nápisem by měla směřovat ven od těla a nápis ActiGraph by měl být v dolní polovině těla. Přístroj nemá displej, tudíž proband nemá možnost nic sám manuálně nastavovat. Přístroj komunikuje s počítačem a nasbírané hodnoty přímo zobrazí a vyhodnotí v grafech (Sigmund, E. & Sigmundová, D., 2011).

ActiGraph umožňuje sledování PA bez věkového omezení (u dětí, adolescentu i dospělých). Měří frekvenci, délku a intenzitu pohybu ve vertikální rovině. Vykazuje vysokou validitu, pokud je nošen v oblasti pasu nebo kyčle. ActiGraph ukládá průměrné záznamy o pohybu v časových intervalech. U probanda lze zjistit, kolik minut stráví lehkou, středně zatěžující nebo intenzivní PA. Výhodou ActiGraphu je nízká hmotnost, použitelnost v rozmanitých podmínkách okolního prostředí. Nevýhodou je nemožnost validně měřit energetické výdeje u sportů, u kterých není typická vertikální změna zrychlení, jako např. cyklistika, silové a jiné sporty. Pro vyhodnocení dat se používá software, vytvořený na Fakultě tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci, ActiPA 2006 (Mitáš, Sigmund, Frömel, Pelclová, & Chmelík, 2007).

Výstupní hodnoty jsou v jednotkách „counts“, ze kterých se potom odhaduje hodnota energetického výdeje pomocí regresních rovnic nebo podle rovnice kinetické energie hmotného bodu (Psotta a kol., 2007). Jednotky Counts charakterizují sumu zrychlení. „1 Count „počet aktivit“ je vyjádřen sumací absolutních hodnot počtu změn pohybu (akcelerace), která se měří za časovou periodu (např. 10 s, 15 s apod.)“ (Engelová a kol., 2010, 202).



Obrázek 1. ActiGraph



Obrázek č.2. Poloha přístroje při nošení

#### 4.3 Metoda sběru dat

Zpracování dat proběhlo na základě vyplněných archů záznamů týdenní pohybové aktivity získaných od probandů po ukončení výzkumu. Probandi si sami zaznamenávali údaje v průběhu celého výzkumu do záznamových archů.

Zaměstnancům jsme vysvětlili, že výzkum je anonymní, předmětem je sledování pohybové aktivity v průběhu 7 dní, která bude monitorována ActiGraphem. Přístroj nasazujeme ráno, hned poté, co vstaneme a zahájíme první kroky. Těsně předtím, než jdeme spát, přístroj opět odložíme. Během dne přístroj odkládáme pouze na sprchování, koupání a plavání. Dále, že je důležité, aby krokoměry nosili pravidelně v práci, tak i doma a pečlivě si zapisovali do archu „Záznam týdenní pohybové aktivity (ActiGraph)“ (příloha 1 a 2) nasazení a odložení přístroje a další prováděné pohybové aktivity v průběhu celého výzkumu. Nečinnost přístroje více než 24 hodin by znamenalo vyřazení z výzkumu. Vyhodnocení výsledků dostanou prostřednictvím protokolu „Hodnocení týdenní PA a inaktivity“ (příloha č.3.).

Naměřená data jsem přenesla do počítače na základě zaškolení pracovníkem CKV při FTP UP v Olomouci a údaje z protokolů byly zaznamenány do programu ActiPA 2006,

tento byl vytvořen pro výzkumné účely Centra kinantropologického výzkumu při FTK, UP v Olomouci. Zpracování dat v programu ActiPA 2006 je v souladu s oficiálním softwarem ActiLife5. (Engelová a kol., 2010, 202). Výhodou programu je schopnost vyhodnotit naměřené hodnoty velikosti pohybové aktivity v daných časových úsecích (pracovní doba, organizovaná pohybová aktivita a neorganizovaná pohybová aktivita).

Veškeré statistické výpočty byly zpracovány v programu STATISTICA 6.0., které jsme získali prací statistiků Centra kinantropologického výzkumu při FTP UP Olomouc. Pro posouzení byla využita „Analýza variance rozptylu“. Základní myšlenkou analýzy variance je práce se dvěma rozptyly. Tato progresivní statistická metoda umožňující zjistit, zda mezi dvěma nebo více metrickými proměnnými jsou významné rozdíly. Progresivita této metody spočívá ve skutečnosti, že nesrovnáváme přímo aritmetické průměry, ale rozptyly, které přesněji než aritmetický průměr charakterizují „rozptýlenost“ nebo „blízkost“ dat okolo aritmetického průměru. Statistická významnost byla stanovena na hladině  $p < 0,05$ . V případě, kdy hladina statistické významnosti byla menší než 0,05 ( $p < 0,05$ ), byla nulová hypotéza zamítnuta a byl prokázán statisticky významný rozdíl mezi porovnávanými jevy.

Po zpracování dat program vygeneroval protokol hodnocení týdenní pohybové aktivity a inaktivity (dále jen „protokol“) pro každého probanda.(příloha č. 3) Protokol obsahoval informace o průměrné pohybové aktivitě a inaktivitě, počtu kroků, průměrné trvání pohybové aktivity a inaktivity k době měření, charakteristiku průměrné denní pohybové aktivity, přehled týdenní pohybové aktivity a průměrnou pohybovou aktivitu v průběhu pracovní doby a v organizovaných cvičeních. Protokoly jsme rozdali všem zúčastněným probandům a tento jim sloužil jako zpětná informace o jejich týdenní pohybové aktivitě. Všem sledovaným zaměstnancům jsme současně při předávání vysvětlili jednotlivé charakteristiky v protokolu.

## 5 VÝSLEDKY A DISKUZE

### 5.1 Velikost pohybové aktivity sledovaného souboru

K vyhodnocení celkové pohybové aktivity sledovaného skupiny jsme použili výsledky sledování, které jsou uvedeny v tabulce 4. Podrobně jsou pak výsledky i celkové vyhodnocení popsány v následující diskuzi.

Tabulka 4. Popisné charakteristiky sledovaného souboru

Řádek	Proměnná	N	Průměr	Medián	Min.	Max.	Kvartilové rozpětí	Směrodatná odchylka
1	BMI	29	25,1	25,3	19,5	29,1	5,6	3,1
2	TYMCELK	29	13,7	13,9	10,0	16,9	2,9	2,0
3	TYMPA	29	7,5	7,4	5,7	9,9	1,7	1,2
4	TYMPI	29	6,1	6,3	3,2	8,4	2,7	1,6
5	TYMINT69	29	3,9	1,5	0,1	20,9	4,7	5,9
6	TYMINT36	29	27,2	23,4	10,7	77,7	14	17,8
7	TYMINT13	29	65,6	58,8	34,3	115,7	38,1	24,7
8	TYMAVE	29	448,8	414,2	240,6	925	250,0	186,4
9	TYMAVEV	29	33,2	31,2	17,2	61,5	14,7	12,3
10	TYMAVER	29	0,4	0,4	0,2	0,9	0,1	0,2
11	TYMCVE24	29	2282,1	2239,9	1915,7	2939,9	500,4	316,2
12	TYMCVV24	29	190,2	93,3	79,8	122,5	20,9	13,2
13	TYMCVR24	29	1,23	1,2	1,08	1,6	0,1	0,1
14	TYMKROK	29	8478,7	7818,4	5820	16649,4	3284	6071,6

Vysvětlivky:

BMI	Body mass index	
TYMCELK	Průměrný čas měření (aktivita + inaktivita)	[hod]
TYMPA	Průměrná pohybová (nenulová) aktivita (PA)	[hod]
TYMPI	Průměrná inaktivita (nulová aktivita)	[hod]
TYMINT69	Průměrná intenzita PA 6-9 METs	[min]
TYMINT36	Průměrná intenzita PA 3-6 METs	[min]
TYMINT13	Průměrná intenzita PA 1-3 METs	[min]
TYMAVE	Průměrný aktivní výdej energie (práce)	[kcal]
TYMAVEV	Průměrný aktivní výkon	[kcal/hod]
TYMAVER	Průměrný aktivní relativní výkon	[kcal/kg/hod]

TYMCVE24	Průměrný celkový výdej energie (práce) za 24 hodin	[kcal/kg/hod]
TYMCVV24	Průměrný celkový výkon za 24 hodin	[kcal/hod]
TYMCVR24	Průměrný celkový relativní výkon za 24 hodin	[kcal/kg/hod]
TYMKROK	Průměrný počet kroků	[počet]
N	Počet platných	

Řádek 1 ukazuje, že průměrná hodnota BMI je 25,1. Tato hodnota dle Stejskala (2004) spadá do kategorie nadváhy. Celkem 15 probandů bylo nad hranicí 25. Objektivně však mohou říci, že pouze u 4 žen a 2 mužů jedná o nadváhu či obezitu, u zbytku sledovaného souboru se jedná o vyšší množství svalové hmoty. Maximální hodnota BMI byla 29,1 (viz. Sloupec Max.), což u žen patří do kategorie obezity. Minimální hodnota BMI byla 19,52 (viz. sloupec Min.), kdy hranice podvýživy je stanovena dle BMI na 18,5 (Vítek, 2008). Ze sledovaného souboru neměl žádný proband hodnotu BMI indexu značící podvýživu.

Průměrný čas měření na jeden den je 13,7 hodin, jak je znázorněno v řádku 2. Tato hodnota má vliv na přesnost měření, protože čím delší dobu za jeden den je přístroj nošen, tím přesnější je měření. Z této naměřené hodnoty je zřejmé, že probandi přístroj nosili většinu dne. Hodnota 13,7 hodin je skoro stejná jako u výsledku výzkumu (Zemánek, 2012), kde byla naměřená hodnota 13,55 hodin. Vyšší hodnota 14,23 hodin byla naměřena u výsledku výzkumu (Konvička, 2011).

V řádku 3 uvedena průměrná pohybová aktivita přepočtená na jeden den, jejíž hodnota je 7,5 hodin. Naproti tomu průměrná hodnota denní inaktivity byla 6,1 hodin, jak je uvedeno v řádku 4. Z těchto hodnot je patrné, že zaměstnanci byli v průběhu dne delší dobu pohybově aktivní než inaktivní. Nejvyšší hodnota průměrné PA byla naměřena 9,9 hodin a nejvyšší hodnota průměrné inaktivity byla naměřena 8,4 hodin.

V řádcích 5 - 7 je uvedena průměrná intenzivní pohybová aktivita, touto proměnou se budeme podrobněji zabývat v další části této práce viz. kapitola 5.6.

V řádcích 8 - 10 jsou vyjádřeny charakteristiky týkající se aktivního energetického výdeje. Průměrný naměřený aktivní výdej energie byl 448,8 kcal. Je to energie vydaná na fyzickou práci. Průměrný aktivní výkon přepočtený na hodiny byl 33,2 kcal/hod. Průměrný aktivní relativní výkon přepočtený na jeden den je 0,4 kcal/kg/hod. Při srovnání se Sigmundem a kol. (2005), který doporučuje hodnotu průměrného denního aktivního relativního výkonu 6,5 – 10 kcal/kg/den, což je v přepočtu 0,27 – 0,42 kcal/kg/hod, můžeme říci, že pohybová aktivita zaměstnanců je s tímto doporučením srovnatelná.

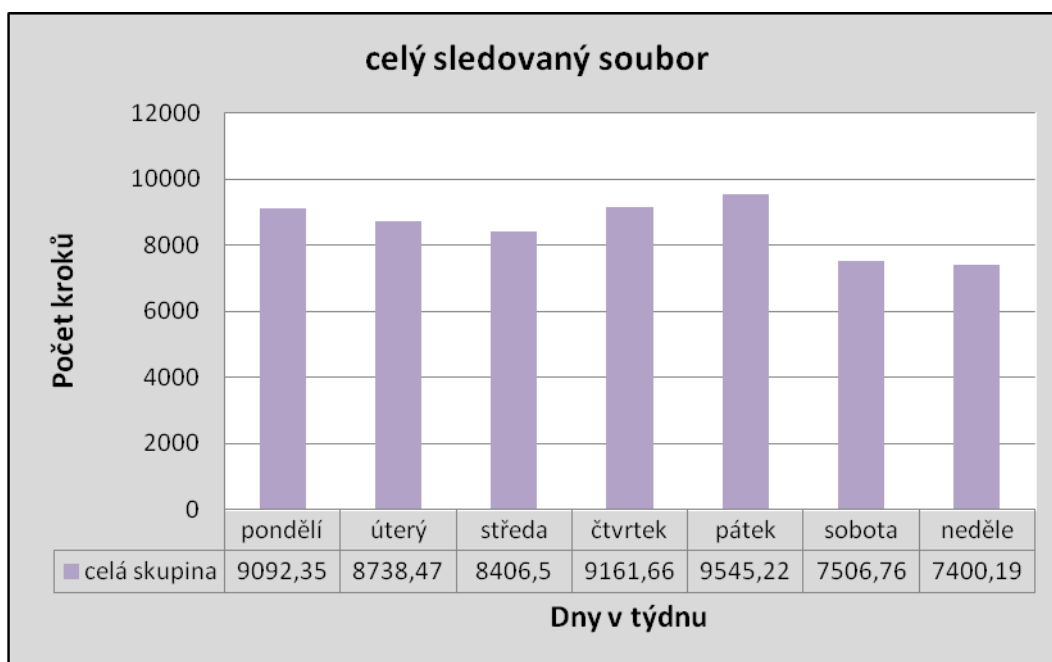


V řádcích 11-13 jsou uvedeny charakteristiky celkového výdeje energie, které jsou tvořeny součtem aktivního energetického výdeje a bazálního metabolismu. Průměrná hodnota celkového výdeje za 24 hodin byla 2282,1 kcal. Na základě uvedených výsledků je patrné, že sledovaná skupina v průměru přesáhla hranici pro udržení tělesné zdatnosti, jak ukazuje studie Bunc a Teplý (1986), kteří pro udržení tělesné zdatnosti uvádí hodnotu min 2200 kcal/den a pro růst tělesné zdatnosti hodnotu min 2600 kcal/den. Nad 2600 kcal/den mělo 7 probandů, což odpovídá hodnotám pro růst tělesné zdatnosti dle Bunce a Teplého (1986).

Řádek 14 je průměrný počet kroků, přepočtených na jeden den, touto proměnou se budeme podrobněji zabývat v další části této práce viz. kapitola 5.3.

## 5.2 Celkový počet kroků, poskoků a změn poloh celého souboru v jednotlivých dnech v týdnu

V této části práce se budeme zabývat velikostí pohybové aktivity na základě průměrného počtů kroku, poskoků a změn poloh celého souboru v jednotlivých dnech v týdnu.

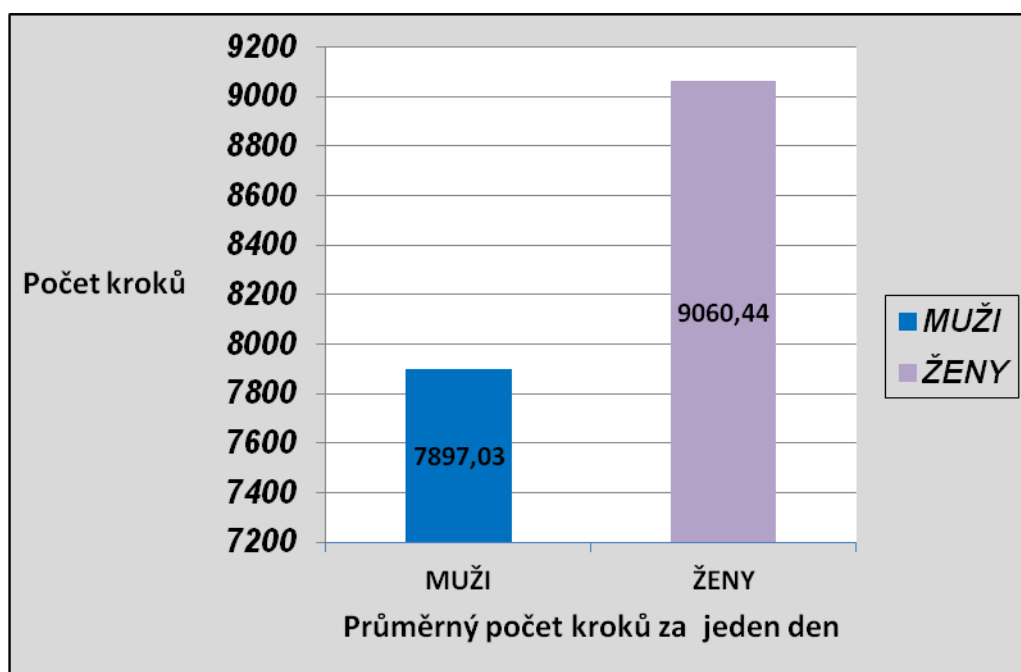


Obrázek 3. Počet kroků, poskoků a změn poloh celého souboru

Na obrázku 3 jsou uvedeny naměřené hodnoty celého sledovaného souboru. Z toho je zřejmé, že zaměstnanci ekonomického úseku nepřekročili doporučenou denní hranici 10000 kroků, poskoků a změn poloh, jak uvádí Máček a spol. (2010). K hodnotě optimálního množství kroků se celý soubor dostal v pátek 9545,22 kroků. Nejméně kroků dosáhli v neděli 7400,19 kroků, kdy tyto výsledky jsou podobné výzkumům (Konvička M., 2011, Engelová et al., 2009).

### 5.3 Počet kroků, poskoků a změn poloh mužů a žen za jeden den

V této části práce se budeme zabývat velikostí pohybové aktivity na základě počtu kroků, poskoků a změn poloh mužů a žen za jeden den.



Obrázek 4. Počet kroků, poskoků a změn poloh u mužů a žen za jeden den

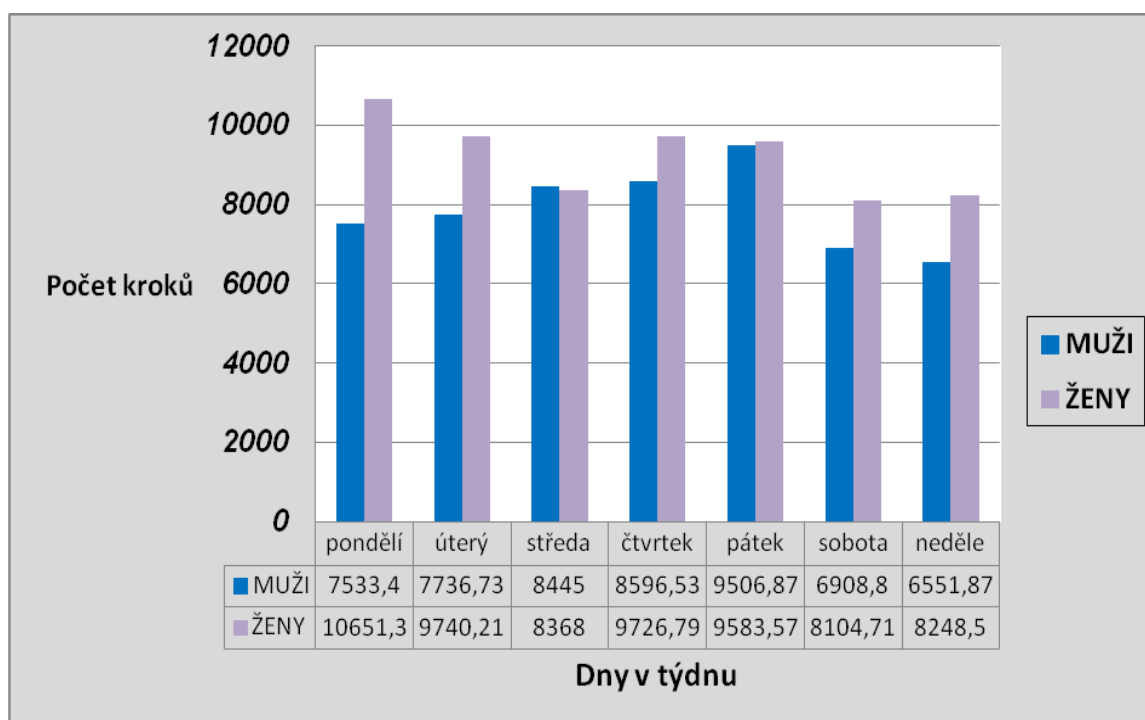
Na obrázku 4 jsou uvedeny naměřené průměrné hodnoty kroků a poskoků a změn poloh u mužů a žen za jeden den. Na základě měření jsme zjistili, že ženy dosáhly 9060,44 kroků, poskoků a změn poloh, než muži 7897,03. I přesto, že ženy dosáhly výrazně větší počet kroků za jeden den než muži, nepřesáhly hranici 10000 kroků a poskoků, což je doporučená hodnota

pro zdravou dospělou populaci. (Aoyagi & Shephard, 2009). Muži dle studie Máčka a spol. (2010) patří do skupiny se střední pohybovou aktivitou.

Hodnota průměrného počtu kroků za den celého sledovaného souboru 8.478,74. Dle Tudor-Locke a Basseta (2004) bychom zařadili průměrného zaměstnance ekonomického úseku do kategorie lehce aktivní. Tato kategorie se vyznačuje rozmezím od 7500 do 9999 kroků. Celkem 13 probandů dosáhlo méně než 7500 kroků, poskoků a změn poloh za den. Jeden proband dosáhl více jako 12500, což je hodnota vysoce aktivního životního stylu a byla to žena, u které byla naměřena hodnota 22.682 kroků za den. Na základě individuální znalosti zaměstnanců víme, že tato žena se nad rámec věnuje pohybové aktivitě každý den (procházky se psem, běhání v přírodě aj.).

#### 5.4 Počet kroků, poskoků a změn poloh mužů a žen v jednotlivých dnech

V této části práce se budeme zabývat velikostí pohybové aktivity na základě počtu kroků, poskoků a změn poloh mužů a žen v jednotlivých dnech v týdnu.



Obrázek 5. Denní počet kroků, poskoků a změn poloh u mužů a žen

Z obrázku 5 je zřejmé, že ženy mají každý den větší počet kroků, poskoků a změn poloh než muži, vyjma středy a pátku, kde nejsou výraznější rozdíly. Ve středu muži dosáhli 8445 kroků, poskoků a změn poloh a ženy 8368. V pátek muži dosáhli 9507 kroků, poskoků a změn poloh a ženy 9584. Ženy v pondělí překročily hranici 10000 kroků, poskoků a změn poloh a dle Tudor-Locke a Basseta (2004) by patřily do kategorie středně aktivní. Muži se nedostali přes hranici 10000 kroků, poskoků a změn poloh, nejvíce kroků dosáhli v pátek 9507, což by je řadilo do skupiny lehce aktivní.

Tyto výsledky jsou podobně výsledkům výzkumům (Konvička, 2011), kdy muži Magistrátu města Olomouc se nedostali přes hranici 10000 kroků, poskoků a změn poloh a ženy tuto hranici překročily v pátek. Naopak o víkendu muži ekonomického úseku nedosáhli ani 7000 kroků, poskoků a změn poloh, kdy z tohoto je patrné, že muži jsou o víkendu více pasivní k pohybu. Mohlo by to být způsobeno tím, že nezastávají klasické domácí práce, jako úklid, vaření atd. Naopak ženy v těchto dnech vykazovaly díky těmto pracem více pohybové aktivity.

Na podkladě těchto výsledků usuzujeme, že ženy ekonomického úseku Krajského ředitelství policie Olomouckého kraje věnují pohybové aktivitě výrazně více času než muži ekonomického úseku. Dle mého názoru to může být ovlivněno tím, že ženy měly větší nadšení pro výzkum a následnou zpětnou vazbu.

#### **5.4.1 Statistické srovnání denního počtu kroků, poskoků a změn poloh u mužů a žen**

V tabulce č. 5 jsou uvedeny charakteristiky velikosti pohybové aktivity na základě denního počtu kroků, poskoků a změn poloh u mužů a žen, které byly srovnány na základě analýzy variace rozptylu.

Tabulka 5. Naměřené charakteristiky počtu kroků, poskoků a změn poloh

Analýza opakovaných měření rozptylu s velikosti efektů a síly Sigma-omezena parametrizace Dekompozice efektivní hypotézy			
Efekt	Stupeň volnosti	F	p
Abs. Člen	1	199,1402	0,000000
POHLAVÍ	1	0,9374	0,341553
DNY	6	2,0545	0,061402
DNY POHLAVÍ	6	1,1846	0,317067

Vysvětlivky:

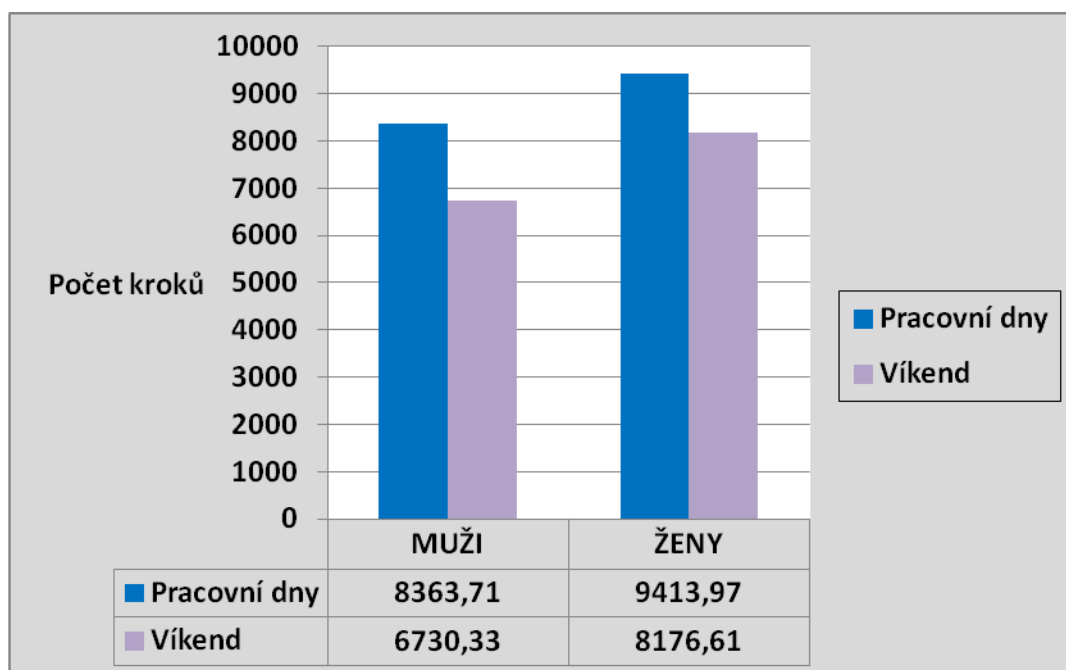
F ..... testové kritérium Analýzy rozptylu

p ..... statistická hladina významnosti

Na základě naměřených údajů (tabulka č. 5) jsme analýzou rozptylu dospěli k závěrům, že v jednotlivých dnech v týdnu nebyl nalezen statisticky významný rozdíl celé skupiny, ale ani mezi pohlavími, přesto že se zjevně významně liší, (diskutováno v kapitole 5.4), čímž lze potvrdit hypotézu 1. Ve které jsme předpokládali, že průměrný počet kroků v jednotlivých dnech v týdnu u mužů bude stejný s průměrným počtem kroků v jednotlivých dnech v týdnu u žen.

### 5.5 Počet kroků, poskoků a změn poloh mužů a žen v pracovních dnech a o víkendu

V této části práce se budeme zabývat velikosti pohybové aktivity na základě počtu kroků, poskoků a změn poloh mužů a žen v pracovních dnech a o víkendu.



Obrázek 6. Počet kroků, poskoků a změn poloh v pracovní dny a o víkendu

Průměrný počet kroků, poskoků a změn poloh u mužů i žen na obrázku 6 byl vyšší v pracovní dny, než o víkendu. Muži dosáhli v pracovních dnech průměrně 8364 kroků a o víkendu 6730 kroků. Ženy dosáhly v pracovních dnech průměrně 9414 kroků a o víkendu dosáhla průměrná hodnota 8177 kroků, poskoků a změn poloh. Na základě těchto výsledků, můžeme říct, že o víkendu jsou muži i ženy méně pohybově aktivní, tyto výsledky jsou podobné výsledkům výzkumům (Cuberek a kol., 2009, a Konvička, 2011). Naopak v protikladu je výzkum (Lasota, 2012), kde příslušníci Policie ČR a Hasiči záchranného integrovaného výjezdového centra Nošovice jsou o víkendu vysoce aktivní, překročili průměrnou hodnotu 10000 kroků, což je řadí do skupiny s vysoce aktivním životním stylem dle Tudor-Locke a Basseta (2004).

### 5.5.1 Statistické srovnání počtu kroků, poskoků a změn poloh mužů a žen v pracovní dny a o víkendu

V tabulce č. 6 jsou uvedeny charakteristiky velikosti pohybové aktivity sledovaného souboru v pracovních dnech a o víkendu, které byly srovnány na základě analýzy variace rozptylu.

Tabulka 6. Naměřené charakteristiky v pracovních dnech a víkendu

Analýza opakovaných měření rozptylu s velikostí efektů a síly Sigma-omezena parametrizace Dekompozice efektivní hypotézy			
Efekt	Stupeň volnosti	F	p
Abs. Člen	1	150,7113	0,000000
POHLAVÍ	1	0,8793	0,356707
P-VDEN	<b>1</b>	<b>5,0749</b>	<b>0,032607</b>
P-VDEN POHLAVÍ	1	0,0966	0,758370

Vysvětlivky:

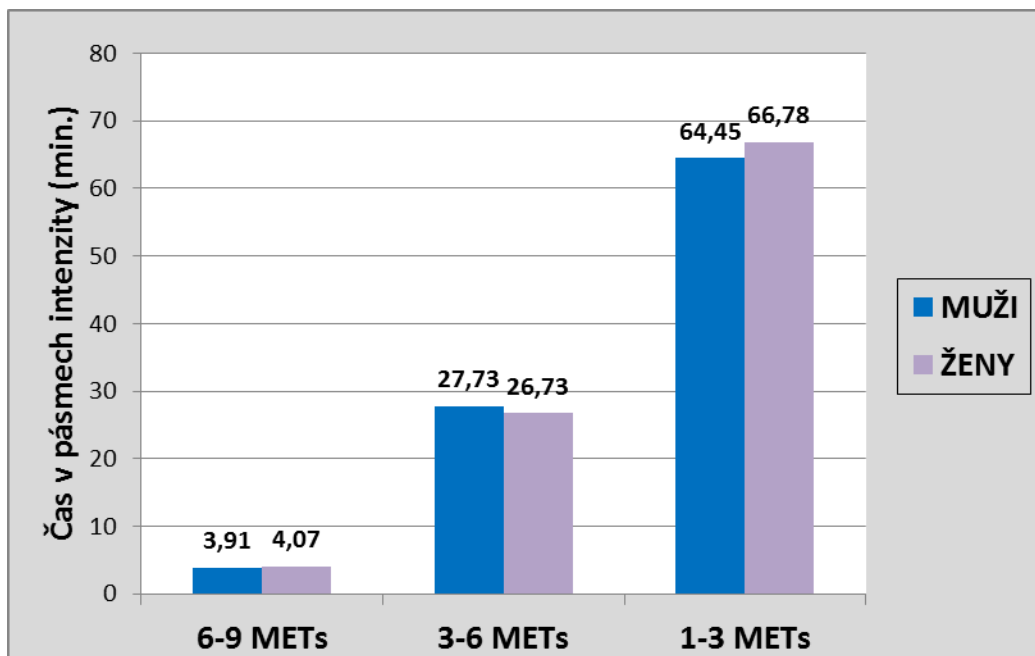
F.....testové kritérium Analýzy rozptylu

p                    statistická hladina významnosti

Na základě naměřených údajů (tabulka č. 6) jsme analýzou rozptylu dospěli k závěrům, že statisticky významné kritérium F v hodnotě 5,0749, vzešla hladina významnosti  $p=0,03261$ . Čímž můžeme konstatovat, že byl nalezen statisticky významný rozdíl průměrného počtu kroků celého souboru v pracovní dny a víkendu, čímž nelze potvrdit hypotézu 2, která předpokládala, že průměrný počet kroků celého souboru během pracovních dní bude stejný s průměrným počtem kroků celého souboru během víkendu. Naopak při porovnání mezi jednotlivými pohlavími v pracovní dny a o víkendu vychází kritérium F v hodnotě 0,0966 a hladina významnosti  $p=0,7584$  lze určit, že nebyl nalezen statisticky významný rozdíl.

## 5.6 Týdenní intenzita pohybové aktivity mužů a žen

V této části práce se budeme zabývat velikostí pohybové aktivity na základě týdenní intenzity pohybové aktivity mužů a žen.



Obrázek 7. Rozdíl trvání týdenní pohybové aktivity mužů a žen v jednotlivých pásmech intenzity

Na obrázku 7 je vyhodnocena pohybová aktivita dle intenzity. Intenzitu PA jsme rozdělili do tří pásem (nízká 1 – 3 MET; střední 3 – 6 MET; a intenzivní 6 – 9 MET). Při monitorování jsme chtěli zjistit, kolik času (minut) muži a ženy průměrně stráví v jednotlivých pásmech během týdne. Nízká pohybová aktivita od 1 do 3 MET dosahovala nejvyšších hodnot, jak u mužů (64,45 min.), tak i žen (66,78 min.). Středně zatěžující aktivitu od 3 do 6 MET prováděli muži (27,73 min.) a ženy (26,73min.). Muži i ženy ekonomického úseku ve středním pásmu intenzity dosáhli americké doporučení pro udržení zdraví (Physical activity guidelines for Americans, 2008). Nad hranici 40 minut střední pohybové aktivity se dostalo 5 probandů, z toho 3 muži a 2 ženy, kdy 1 žena dosáhla 113 minut střední intenzity pohybové aktivity. Tato hranice odpovídá doporučení pro zlepšení zdraví (Physical activity guidelines for Americans, 2008). U PA intenzivní 6 – 9 MET byly hodnoty naměřeny u žen (4,07 min.) a u mužů (3,91 min.), kdy se zjevně významně hodnoty mezi muži a ženami neliší.



### 5.6.1 Statistické srovnání týdenní intenzity pohybové aktivity mužů a žen

V tabulce č. 7 jsou uvedeny charakteristiky velikosti pohybové aktivity na základě týdenní intenzity sledované skupiny, které byly srovnány na základě analýzy variace rozptylu.

Tabulka č. 7 Naměřené charakteristiky týdenní intenzity pohybové aktivity

Proměnná	Průměr 2	Průměr 1	t	sv	p	Poč.plat. 2	Poč.plat. 1	Sm.odch. 2
TYMINT9C	0,408	0,047	0,911516	27	0,370091	14	15	1,526
TYMINT69	4,071	3,914	0,067965	27	0,946315	14	15	8,225
TYMINT36	26,725	27,733	-0,139130	27	0,890380	14	15	26,423
TYMAVER	0,433	0,421	0,180544	27	0,858074	14	15	0,246
TYMCVER	1,412	1,409	0,044712	27	0,964666	14	15	0,276
TYMKROK	9060,44	7897,029	0,968170	27	0,341553	14	15	4267,6

Vysvětlivky:

TYMINT9C	Průměrná intenzita PA 9-12 METs	[min]
TYMINT69	Průměrná intenzita PA 6-9 METs	[min]
TYMINT36	Průměrná intenzita PA 3-6 METs	[min]
TYMINT9C	Průměrná intenzita PA 9-12METs	[min]
TYMAVER	Průměrný aktivní relativní výkon	[kcal/kg/hod]
TYMCVER	Průměrný celkový relativní výkon za měření	[kcal/kg/hod]
TYMKROK	Průměrný počet kroků	[počet]
P	statistická hladina významnosti	

Na základě naměřených údajů (tabulka č. 7) lze konstatovat, že nebyl nalezen statisticky významný rozdíl mezi muži a ženami u týdenní intenzity pohybové aktivity z žádné naměřených hodnot. Intenzita týdenní pohybové aktivity se neliší ve vztahu muži versus ženy, čímž lze potvrdit hypotézu 3, která předpokládala, že průměrné hodnoty týdenní intenzity pohybové aktivity u mužů budou stejné s průměrnými hodnotami týdenní intenzity pohybové aktivity u žen.

## 6 ZÁVĚRY

Na základě celkového posouzení a zhodnocení stavu pohybové aktivity zaměstnanců Krajského ředitelství policie Olomouckého kraje, Ekonomického úseku vyvozujeme tyto závěry, které vycházejí z formulování hlavního cíle a dílčích cílů.

### **Velikost pohybové aktivity sledované skupiny**

Hlavním cílem práce bylo zjistit velikost pohybové aktivity pracovníků Ekonomického úseku Krajského ředitelství policie Olomouckého kraje.

Dostatečnou pohybovou aktivitu lze prokázat na základě zjištěných a potvrzených hodnot:

- Zaměstnanci ekonomického úseku realizovali v průměru za celý týden pohybovou aktivitu 7,52 hodin, která byla větší než průměrná inaktivita 6,14 hodin
- Průměrný aktivní relativní výkon 0,425 kcal/kg/hod je při porovnání se Sigmundem a kol. (2005) dostatečně srovnatelná.
- Celkový výdej energie zaměstnanců ekonomického úseku 2282,08 kcal/den.

### **Celkový počet kroků, poskoků a změn poloh celého souboru v jednotlivých dnech v týdnu**

- Hodnota průměrného počtu kroků za den celého souboru 8.478,74 kroků, poskoků a změn poloh, průměrného zaměstnance bychom mohli zařadit do kategorie lehce aktivní.
- Během celého výzkumu zaměstnanci nedosáhli doporučeného množství počtu kroků, poskoků a změn, nejvíce kroků, udělali v pátek 9545,22 a nejméně v neděli 7400,19 kroků.

### **Počet kroků, poskoků a změn poloh mužů a žen za jeden den**

- Rozdíl mezi muži a ženami v počtu kroků, poskoků a změn poloh za jeden den se jeví významný, kdy u mužů bylo naměřeno 7897,03 kroků a ženy dosáhly 9060,44 kroků za den.

### **Počet kroků, poskoků a změn poloh mužů a žen v jednotlivých dnech v týdnu**

- Na základě **věcného srovnání** hodnot průměrného počtu kroků, poskoků a změn poloh u mužů a žen v jednotlivých dnech v týdnu jsou zjevně výraznější rozdíly.
- Ženy mají každý den větší počet kroků než muži, vyjma středy a pátku, kde nejsou větší rozdíly.
- Na základě **statistického srovnání** hodnot průměrného počtu kroků, poskoků a změn polohu mužů a žen nebyl shledán statisticky významný rozdíl celé skupiny, ale ani mezi pohlavími, čímž lze potvrdit hypotézu 1, ve které předpokládáme, že průměrné hodnoty počtu kroků, poskoků a změn poloh v jednotlivých dnech v týdnu u mužů budou stejné s průměrnou hodnotou počtu kroků, poskoků a změn poloh v jednotlivých dnech v týdnu u žen.

### **Počet kroků, poskoků a změn poloh mužů a žen v pracovních dnech a o víkendu**

- Na základě **věcného srovnání** hodnot průměrného počtu kroků, poskoků a změn poloh mužů a žen v pracovních dnech a o víkendu je zjevné, že obě sledované skupiny mají vyšší počet kroků v pracovní dny, než o víkendu.
- Na základě **statistického srovnání** hodnot průměrného počtu kroků, poskoků a změn poloh mužů a žen v pracovních dnech a o víkendu nebyl nalezen statisticky významný rozdíl.
- Při porovnání počtu kroků celého sledovaného souboru byl nalezen statisticky významný rozdíl, čímž můžeme vyvrátit hypotézu 2, ve které předpokládáme,
- že průměrný počet kroků, poskoků a změn poloh celé skupiny během pracovních dnů bude stejný s průměrným počtem kroků, poskoků a změn poloh celé skupiny o víkendu.

### **Týdenní intenzita pohybové aktivity mužů a žen**

- Na základě **věcného srovnání** hodnot týdenní intenzity pohybové aktivity mužů a žen ve všech pásmech intenzity nejsou významnější rozdíly.
- Středně zatěžující aktivitu prováděli muži 27,73 minut a ženy 26,73 minut.
- Na základě **statistického srovnání** hodnot týdenní intenzity pohybové aktivity mužů a žen ve všech pásmech intenzity, nebyl nalezen statisticky významný rozdíl, čímž lze potvrdit hypotézu 3, ve které předpokládáme, že průměrné hodnoty týdenní intenzity

pohybové aktivity u mužů budou stejné s průměrnými hodnotami týdenní intenzity pohybové aktivity u žen.

## 7 SOUHRN

Pohybová aktivita je nedílnou součástí životního stylu každého člověka. Skutečnost, že pohybová aktivita naše tělo jistým způsobem ovlivňuje, je všeobecně známa. Naše tělo pohyb potřebuje, aby mohlo dobře a zdravě fungovat. Současný způsob života, který nezahrnuje příliš pohybu má výrazný vliv i na zdravotní stav lidí. Druh práce/zaměstnání má významný vliv na celkovou pohybovou aktivitu člověka.

V bakalářské práci popisují úroveň pohybové aktivity zaměstnanců Ekonomického úseku Krajského ředitelství policie Olomouckého kraje. Pro výzkum jsem si vybrala ekonomický úsek z důvodů, že jsem jedna z jeho zaměstnanců. Výzkum proběhl v termínu od 11. května - 17. května 2012 a monitorování se zúčastnilo celkem 30 zaměstnanců, z toho 15 žen a 15 mužů. Pro účely měření týdenní pohybové aktivity byl použit přístroj ActiGraph, jehož součástí je záznamový arch. Výsledky jsme zpracovali v programu ActiPA2006 a ke statistickému vyhodnocení jsme použili program STATISTICA 6.0.

Cílem této bakalářské práce bylo zjistit úroveň pohybové aktivity pracovníků Krajského ředitelství policie Olomouckého kraje pomocí přístrojů Actigraphů v průběhu jednoho týdne.

Zaměstnanci ekonomického úseku jsou dostatečně pohybově aktivní a můžeme je zařadit do kategorie pohybově lehce aktivní dle Tudor-Locke a Basseta (2004). Pohybovou aktivitu realizovali v průměru za celý týden 7,52 hodin a neaktivní byli v průměru 6,14 hodin. Středně zatěžující aktivitu prováděli muži 27,73 minut a ženy 26,73 minut. Z naměřených údajů jsme zjistili, že během pracovních dní byl sledovaný soubor pohybově aktivnější než o víkendu. Během výzkumu soubor nedosáhl doporučeného množství počtu kroků, poskoků a změn poloh. Ženy ekonomického úseku jsou celkově více pohybově aktivní než muži. Ženy nejvíce kroků dosáhly v pondělí v průměru 10651,3 kroků, kdy jedině v tento den překročily hranici 10000 kroků, poskoků a změn poloh a nejméně kroků dosáhly v pátek 8104,71 kroků. Naopak muži dosáhli největšího počtu kroků, poskoků a změn poloh v pátek 9506,82 kroků a nejméně o víkendu 6551,87 kroků.

Výzkum nám poskytl odpovědi na otázky týkající se různých oblastí PA. Většinu probandů se zdál výzkum přínosný a většina z nich by se podobného výzkumu opět zúčastnila. Největším problémem u probandů bylo překvapivě špatné počasí, které ovlivnilo

do jisté míry celý výsledek u každého z probandů. Je na místě dále konstatovat, že někteří zaměstnanci po zhlédnutí svých konečných výsledků uvedli, že jejich pohybová aktivita je mnohem menší než doufali.

V dalších podobně zaměřených pracích se doporučuji zaměřit na pohybové aktivity i ostatních úseků Krajského ředitelství policie Olomouckého kraje a zapojit větší množství respondentů.

## 8 SUMMARY

Physical activity is an inseparable part of lifestyle of each person. The fact that physical activity has some effects to our body is generally known. Our body needs to move in order to well and healthy function. The present way of life that which doesn't have too much movement has an important influence of health of people. Type of job has an influence of overall physical activity of person.

This work is described a level of physical activity police region directorate employees who work for Economics department in the office. I chose Economics department for my research because I work for it. The research survey was doing between 11 may and 17 may at 2012 and 30 employees participated on it (15 women a 15 men). Measuring instrument ActiGraph was used for measurement of week physical activity which includes a recording arch. We processed results in software ActiPA2006 and we used software STATISTICA 6.0. to statistical analysis.

The main objective of this work was a chart of physical activity of the Police region directorate employees who work for Economics department in the office in one week with used the ActiGraph equipment.

Economics department's employees have good physical activity and we can categorize them as motion-activated light by Tudor-Locke and Basseta (2004). They moved for 7.52 hours in average of week and they didn't move for 6.14 hours in average of week. The men did a medium burdening activity for 27.73 minutes and the women did a medium burdening activity for 26.73 minutes. We found out that the researched people had bigger physical activity at working days than at weekend for the data. During the research the people didn't yet of recorded number of steps, hops and changes position. The economics department's women have bigger physical activity than the man. Women did the most steps in Monday when they did 10651.3 steps in average and this day was only one day when they exceeded limit of 1000 steps, hops and changes position. The women did the least steps in Friday when they did 8104.7 steps. But the men did the most steps, hops and changes position in Friday, when they did 9506.82 steps and they did the least steps in weekend, when they did 6551.87 steps.

The research gave some answers about different specialist PA. The research was for the most probands seemed to them beneficial and most of them participated on similar research

again. The bigger problem of probands was bad weather which affected every proband's resold. There is very interesting that same employees had noted that their physical activity is smaller than they thought after they saw the results.

I recommend looking for physical activity of some Police region directorate employees who work for other department of the office in other similar works.



## 9 REFERENČNÍ SEZNAM

- Aoyagi, Y., & Shephard, R.J. (2009). Steps per day: The road to senior health? *Sports Medicine*, 39, 423–438.
- Bouchard, C., Blair, S. N., & Haskell, W. L. (2007). *Why study physical activity and health*. In C. Bouchard, S. N. Blair, & W. L. Haskell (Eds.), *Physical activity and health* (pp. 3-19). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Bunc, V., & Teplý, Z. (1989). Hodnocení energetické náročnosti základních tělesných aktivit. *Cas. Lék. Čes.*, 128, 1580-1583.
- Caspersen, C. J., Powell, K. E., & Christenson, G. M. (1985). Physical activity, exercise and physical fitness: Definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports*, 100(2), 136-141.
- Cuberek, R., Skalík, K., & Frömel K. (2009). Komparace individuální kategorizace úrovně pohybové aktivity monitorované akcelerometrem a krokoměrem. *Česká kinantropologie*, 4, 9-15.
- Demetrovič, E., Čelikovský, S., Choutka, M., et al. (1988). *Encyklopedie tělesné kultury*. Praha: Olympia.
- Denek, K. (1997). Zdraví a jeho propagace ve výchově dětí, mládeže a dospělých. In G. Dolinský et al. (Eds.), *Problematika výchovy dětí a mládeže ke zdravému způsobu života v evropských zemích* (pp. 95-97). Brno: Univerzita Masarykova.
- Dobrý, L., Čechovská, I., Kračmar, B., Psotta, R., & Süß, V. (2009). Kinantropologie a pohybové aktivity. In V. Mužík, & V. Süß, (Eds.), *Tělesná výchova a sport mládeže v 21. Století* (pp. 8-16). Brno: Univerzita Masarykova.
- Engelová, L., Pelclová, J., Novotný, M., & Lepková, H. (2009). Pohybová aktivita studentů s rozdílným studijním programem na univerzitách třetího věku v Brně. *Česká kinantropologie*, 4, 23-31.
- Engelová, L., Pelclová, J., Šalplachtová, P., & Lepková, H. (2010). Hodnocení pohybové aktivity vybraných intenzit u seniorů pomocí akcelerometru ActiGraph. *Medicina Sportiva Bohemica et Slovaca*, 19, 201-205.

- Estranky. cz. Zdravá výživa. Retrieved 17. 05. 2012 from the World Wide Web: <http://www.vyziva.estranky.cz>
- Faktorplus. cz. Nordic - walking. Retrieved 05. 03. 2012 from the World Wide Web: <http://www.faktorplus.cz/rs/nordic-walking/nordic-walking.html>.
- Fitvit. cz. Chůze jako součást zdravého životního stylu. Retrieved 10. 10. 2012 from the World Wide Web: <http://www.fitvit.cz/clanek/chuze-jako-soucast-zdraveho-zivotniho-stylu>.
- Flora.cz. Chůze jako ideální pohybová aktivita. Retrieved 15. 09. 2012 from the World Wide Web: <http://www.flora.cz/zdravy.../chuze-jako-idealni-pohybova-aktivita.html>.
- Frömel, K., Novosad, J., & Svozil, Z. (1999). *Pohybová aktivita a sportovní zájmy mládeže*. Olomouc: Univerzita Palackého.
- Frömel, K., Bauman, A., Bláha, L., Feltlová, D., Fojtík, I., Hájek, J. et al. (2006). Intenzita a objem pohybové aktivity 15-69leté populace České republiky. *Česká kinantropologie*, 10(1), 13-23.
- Frömel, K., Mitáš, J., & Chmelík, F. (2009). Výzkumně technické a metodologické aspekty monitoringu pohybové aktivity. In V. Mužík & V. Süß (Eds.), *Tělesná výchova a sport mládeže v 21. století* (pp. 27-33). Brno: Univerzita Masarykova.
- Hodaň B. (1997). *Úvod do teorie tělesné kultury*. Olomouc: Univerzita Palackého.
- Hodaň, B. (2000). *Tělesná kultura-sociokulturní fenomén:východiska a vztahy*. Olomouc: Vydavatelství, Univerzita Palackého.
- Hodaň, B., & Dohnal, T. (2005). *Rekreologie*. Olomouc: Hanex.
- Komeščík, B. (1998). *Kinantropologie*. Hradec Králové: Gaudeamus.
- Konvička, M. (2011). *Pohybová aktivita pracovníků Magistrátu města Olomouce*. Olomouc: Diplomová práce, Univerzita Palackého.
- Křivohlavý, J. (1997). Výchova ke zdravému způsobu života. In G. Dolinský et al. (Eds.), *Problematika výchovy dětí a mládeže ke zdravému způsobu života v evropských zemích* (pp. 100-102). Brno: Univerzita Masarykova.

- Kukačka, V. (2009). *Zdravý životní styl*. České Budějovice: Jihočeská univerzita.
- Lasota, S. (2012). *Pohybová aktivita příslušníků Policie ČR a Hasičského záchranného sboru integrovaného výjezdového centra Nošovice*. Olomouc: Bakalářská práce, Univerzita Palackého.
- Lékaři Online.cz. Zdravý-životní styl. Retrieved 05. 04. 2012 from the World Wide Web: <http://www.lekari-online.cz/vnitri-lekarstvi/novinyk/zdravy-zivotni.styl>
- Linhart, J., & Petrussek, M. (1996). *Velký sociologický slovník*. Praha: Karolinum.
- Máček, M. (2003). Rychlá chůze (Walking). *Medicina Sportiva Bohemica et Slovaca*, 12(1), 30-31.
- Máček, M., Máčková, J., & Smolíková, L. (2010). Počet kroků jako ukazatel tělesné zdatnosti. *Medicina Sportiva Bohemica et Slovaca*, 19, 115-121.
- Machová, J., & Kubátová, D. (2009). *Výchova ke zdraví*. Praha: Grada.
- Málková, I., & Raszka, R. (2007). *Hubneme s rozumem, zdravě a natrvalo*: Smart Press
- Medispot. cz. Speciality-zdravý pohyb. Retrieved 14. 03. 2012 from the World Wide Web: <http://www.medispot.cz/speciality/zdravypohyb>
- Měkota, K., & Cuberek, R. (2007). *Pohybové dovednosti, činnosti, výkony*. Olomouc: Univerzita Palackého.
- Mitáš, J., Sigmund, E., Frömel, K., Pelclová, J., & Chmelík, F. (2007). Zpracování dat a zpětná vazba ze záznamu pohybové aktivity pomocí akcelerometru ActiGraph v programu ACTIPA2006. *Česká kinantropologie*, 11(4), 40-48.
- Němec, M. (1996). *Občan a policie*. Praha: Naše vojsko.
- Novotná, V., Čechovská, I., & Bunc, V. (2006). *Fit programy pro ženy*. Praha: Grada.
- Owen, N., Humpel, N., Leslie, E., Bauman, A., & Sallis, F. J. (2004). Understanding Environmental Influences on Walking. *American Journal of Preventive Medicine*, 27(1), 67-76.
- Pávková, J. a kol. (2002). *Pedagogika volného času*. 3. vyd. Praha: Portál.

- Pařízková, J., Lisá, L., Bláha, B., Fraňová, S., Hainerová, I., Hlavatá, K., Kolář, P., Kučera, M., Kunešová, M., Radvanský, J., & Vignerová, J. (2007). *Obezita v dětství a dospívání*. Terapie a prevence. Praha: Galén, Karolinum.
- Pate, R. R. et al. (1995). Physical activity and public health. *The Journal of the American Medical Association*, 273(5), 402-407.
- Physical activity guidelines for Americans. (2008). *President's Council on Physical fitness and Sport Research Digest*. 4, 1-8.
- Policie ČR. Krajské ředitelství policie Olomouckého kraje. Retrieved 05. 01. 2013 from the World Wide Web: <http://www.policie.cz/clanek/o-nas-krajske-reditelstvi-policie-olomouckeho-kraje.aspx>.
- Policie ČR. Krajské ředitelství policie Olomouckého kraje. Retrieved 05. 01. 2013 from the World Wide Web: <http://www.policie.cz>.
- Psotta, R., Vodička, P., Heller J., & Soukup, V. (2007). Validita a reliabilita akcelerometru Actigraph model GT1M: pilotní studie. *Česká kinantropologie*, 11, 35-44.
- Sallis, J. F., & Owen, N. (1998). *Physical activity and Behavioral Medicine*. Thousand Oaks: Sage Publication.
- Sigmund, E., Frömel, K., & Neuls, F. (2005). Physical activity of youth: Evaluation guidelines from the viewpoint of health support. *Acta Universitatis Palackianae Olomucensis. Gymnica*. 2, 59-68.
- Sigmund, E., & Sigmundová, D. (2011). *Pohybová aktivita pro podporu zdraví dětí a mládeže*. Olomouc: Univerzita Palackého.
- Slepičková, I. (2000). *Sport a volný čas*. Praha. Karolinum.
- Slepičková, I. (2005). *Sport a volný čas*. Praha: Karolinum.
- Státní zdravotní ústav. Podpora zdraví. Retrieved 10. 10. 2012 from the World Wide Web: <http://www.szu.cz/tema/podporazdravi>
- Stejskal, P. (2004). *Proč a jak se zdravě hýbat*. Břeclav: Presstempus.
- Stejskal, P. (2009). *Základy preskripce programu pohybové aktivity*. [přednáška] Olomouc: Univerzita Palackého.

- Theactigraph.com (2010). *GT3X Specification*. Retrieved 20. 2. 2011 from the World Wide Web: <http://www.theactigraph.com/wp-content/uploads/GT3X-Specs.pdf>.
- Tudor-Locke, C., & Bassett, D. R. (2004). How many steps/days are enough: preliminary pedometer indices for public health. *Sports Medicine*, 34, 1-8.
- Vítek, L. (2008). *Jak ovlivnit nadváhu a obezitu*. Praha: Grada.
- World Health Organization. (2011). *New physical activity guidance can help reduce risk of breast, colon cancers*. Retrieved 15. 2. 2013 from the World Wide Web: [http://www.who.int/mediacentre/news/notes/2011/world\\_cancer\\_day\\_2011204](http://www.who.int/mediacentre/news/notes/2011/world_cancer_day_2011204)
- Zemánek, J. (2012). *Monitorování pohybové aktivity příslušníků Armády České republiky*. Olomouc: Bakalářská práce, Univerzita Palackého.

## **10 PŘÍLOHY**

### **Seznam příloh**

Příloha 1 Záznamový arch týdenní pohybové aktivity (ActiGraph – část A.)

Příloha 2 Záznamový arch týdenní pohybové aktivity (ActiGraph – část B,C.)

Příloha 3 Hodnocení týdenní pohybové aktivity a inaktivity

# Příloha 1. Záznamový arch týdenní pohybové aktivity (ActiGraph – část A.)



Centrum kinantropologického výzkumu  
Fakulta tělesné kultury

Univerzita Palackého  
v Olomouci



## Záznam týdenní pohybové aktivity (ActiGraph)

Jméno a příjmení: ..... Výška: ..... Hmotnost: .....  
Datum narození: ..... Datum zahájení záznamu: ..... Číslo přístroje: .....

### A. Čas nošení přístroje

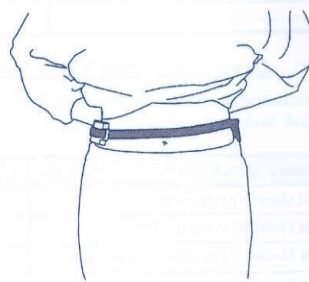
Čas zapíšeme každý den ráno a večer při nasazení a odložení přístroje, při příchodu a odchodu ze zaměstnání (školy). Dále zapisujeme čas před zahájením a po ukončení každé tréninkové nebo jiné cvičební jednotky nebo jiné pohybové aktivity pod vedením učitele, trenéra, instruktora nebo cvičitele.

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

**Poloha přístroje při nošení:** Noste přístroj pevně na vašem pase, je jedno zda pod nebo na vašem oblečení. Měl by být nošen na vašem pravém boku (viz obrázek).

Strana přístroje s nápisem ActiGraph by měla směřovat ven od těla, nápis ActiGraph by měl být v dolní polovině.

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



V případě potřeby nás kontaktujte emailem: [info-ckv@upol.cz](mailto:info-ckv@upol.cz)  
nebo telefonicky: 585636462

## Příloha 2. Záznamový arch týdenní pohybové aktivity (ActiGraph – část B,C.).

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

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

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

### **C. Druh a intenzita všech inaktivit**

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

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

V případě potřeby nás kontaktujte emailem: [info-ckv@upol.cz](mailto:info-ckv@upol.cz)  
nebo telefonicky: 585636462



Příloha 3. Hodnocení týdenní pohybové aktivity a inaktivity.

Fakulta tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci

Centrum kinantropologického výzkumu

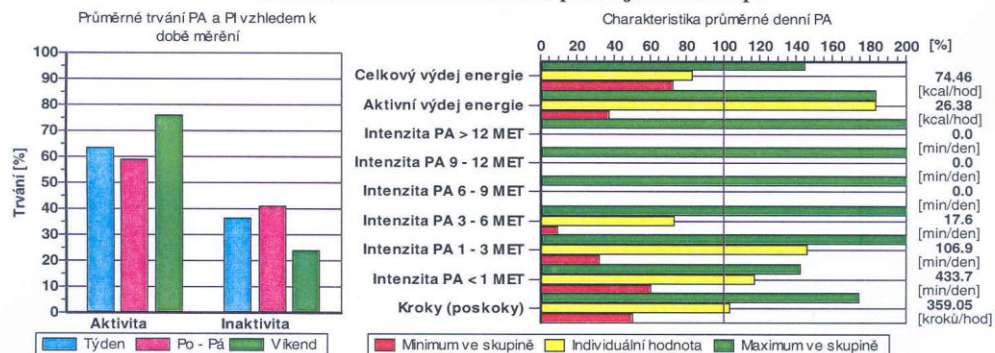
Hodnocení týdenní pohybové aktivity a inaktivity

Příjmení: Anonym Jméno: 6 Věk: 56.3 roků  
 Hmotnost: 62.0 kg BMI: 24.2 Výška: 160 cm Pohlaví: žena  
 Datum měření: 2.12.2010

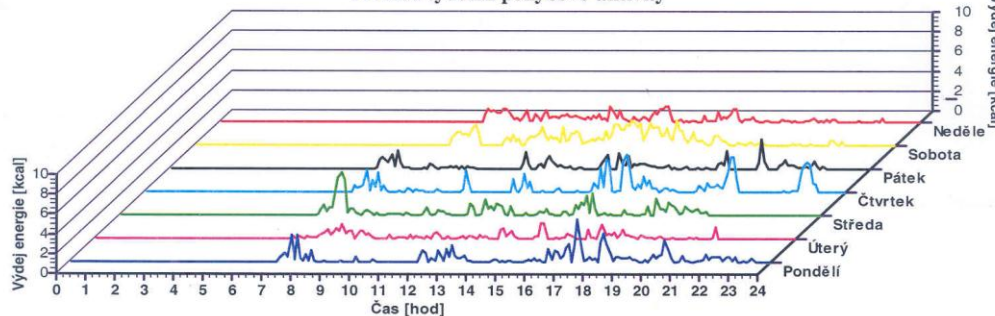
Průměrná pohybová aktivita (PA) a pohybová inaktivita (PI)

Dny:	Měřený interval			AVE - aktivní výdej energie		CVE - celkový výdej energie				AVE/CVE 24	Kroky
	PA [hod]	PI [hod]	Celkem [hod]	[kcal]	[kcal/hod]	Doba měření [kcal]	[kcal/hod]	Celkem za 24 hodin [kcal]	[kcal/hod]	[%]	
Víkend	10.30	3.23	13.53	451	33.32	1242	91.81	1855	77.27	24.3	5626
Po-Pá	8.90	6.17	15.07	356	23.60	1237	82.09	1760	73.33	20.2	9814
Týden	9.30	5.33	14.63	383	26.38	1239	84.86	1787	74.46	21.4	8617

Průměrná PA a PI zaznamenaná přístrojem ActiGraph



Přehled týdenní pohybové aktivity



Průměrná PA v průběhu pracovní doby či v organizovaných cvičeních

	Měřený interval			AVE - aktivní výdej energie		CVE - celkový výdej energie			Kroky	Jednotky
	PA [min]	PI [min]	Celkem [min]	[kcal]	[kcal/hod]	[kcal]	[kcal/hod]	[MET]		
Pohybová aktivita:	[min]	[min]	[min]	[kcal]	[kcal/hod]	[kcal]	[kcal/hod]	[MET]	[počet]	[počet]
Pracovní doba										0
Tělesná výchova										0
Trenink, cvičení										0

Date: 9.2.2011

Time: 15:04

Software - SoftWareCentrum OLOMOUC