

Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta tělesné kultury

**Vliv monitorování pohybové aktivity na změnu pohybového chování
studentů na Gymnáziu v Karviné**

Diplomová práce

(magisterská)

Autor: Michaela Gottwaldová, učitelství pro střední školy,
tělesná výchova– zeměpis

Vedoucí práce: Mgr. Jana Vašíčková, Ph.D.

Olomouc 2010

Jméno a příjmení autora: Michaela Gottwaldová

Název diplomové práce: Vliv monitorování pohybové aktivity na změnu pohybového chování studentů na Gymnáziu v Karviné

Pracoviště: Centrum kinantropologického výzkumu

Vedoucí diplomové práce: Mgr. Jana Vašíčková, Ph.D.

Rok obhajoby diplomové práce: 2011

Abstrakt: V mé diplomové práci se zabývám množstvím a skladbou pohybové aktivity (PA) u žáků prvních ročníků na Gymnáziu v Karviné. Cílem mé práce bylo zjistit, jaký vliv má monitorování pohybové aktivity na změnu pohybového chování u studentů. Pro zjištění potřebných dat byly použity NQLS (IPAQ– long) dotazníky, vědomostní testy a krokoměry značky New Lifestyle SW–700. Výzkum probíhal od 6. 11. 2009 do 15. 1. 2010 na Gymnáziu v Karviné. Šetření se zúčastnilo celkem 88 žáků ve věku 15– 16 let (57 dívek a 31 chlapců). Výsledky šetření ukázaly, že monitorování má vliv na množství realizované pohybové aktivity. Po intervenci se množství PA zvýšilo u obou pohlaví, u chlapců ovšem zřetelně více. Pomocí vědomostních testů bylo zjištěno, že monitorování nemělo vliv na zvýšení informovanosti studentů týkající se problematiky zdraví a PA. Pedometry ukázaly rozdíl v denním počtu kroků mezi chlapci a dívkami ve prospěch chlapců. Ve školních dnech bylo zaznamenáno více kroků než o víkend, a to u obou pohlaví. Zjištěny byly také rozdíly mezi intervenční a kontrolní třídou, kdy kromě čtvrtku a pátku měla vždy kontrolní třída více ušlých kroků než experimentální třída.

Klíčová slova: adolescenti, životní styl, krokoměr, chůze, IPAQ.

Souhlasím s půjčováním diplomové práce v rámci knihovních služeb.

Author's first name and surname: Michaela Gottwaldová

Title of thesis: The effect of physical activity monitoring on the change of the physical behavior of Karviná High School students

Department: Center for Kinanthropology Research

Supervisor: Mgr. Jana Vašíčková, Ph.D.

The year of presentation: 2011

Abstract: In my diploma thesis I consider the amount of physical activity (PA) of first grade students at Karviná grammar school. The aim of my thesis is to find the effect of the monitoring on the change in physical behavior of the students. The research started on 6.11.2009 and finished on 15.1.2010 at Karviná High School. 88 students at the age of 15–16 years (57 girls and 31 boys) participated in this research. The result showed that the monitoring had an influence on the amount of realized physical activity. After my intervention, the amount of PA increased both in girls and but more in boys. Comprehension test showed that monitoring had no influence on the knowledge about the issue of health and PA. Pedometers displayed the difference between boys and girls in number of steps per day, when boys' number of steps were much higher. We also found out higher number of steps per day during school days than at weekends for both sexes. The differences between intervention and control class were found out; the control class had every day more steps unless Thursday and Friday.

Keywords: adolescents, life style, pedometer, walking, IPAQ.

I agree with circulation of my thesis in a library.

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

V Olomouci dne 10. 12. 2010

.....

Děkuji Mgr. Janě Vašíčkové, Ph.D. za pomoc a cenné rady při zpracování diplomové práce. Dále děkuji ředitel RNDr. Bohumilu Vévodovi za možnost provést výzkum na Gymnáziu v Karviné a žákům za ochotu. Diplomová práce byla řešena v rámci výzkumného záměru MŠMT č. 6198959221 „Pohybová aktivita a inaktivita obyvatel České republiky v kontextu behaviorálních změn“.

Obsah

1 Úvod	8
2 Teoretické poznatky	9
2.1 Pohyb jako základní projev života člověka	9
2.2 Pohybová aktivita	10
2.2.1 Pohybová aktivita jako životní styl.....	11
2.3 Charakteristika dospívání	12
2.4 Motivace k pohybové aktivitě	14
2.4.1 Přijmi a vydej.....	15
2.5 Školní Tělesná výchova	16
2.6 Monitorování pohybové aktivity	17
2.6.1 Krokoměry	21
2.7 Charakteristika Karvinska	22
2.7.1 Město Karviná.....	22
2.7.2 Zdravé město Karviná	23
2.7.3 Gymnázium Karviná.....	23
3 Cíle a hypotézy.....	25
4 Metodika	27
4.1 Charakteristika testovaného souboru	27
4.2 Přehled výzkumných metod a technik	28
4.2.1 Vědomostní test	28
4.2.2 Dotazník NQSL a IPAQ.....	28
4.2.3 Dotazník sportovních preferencí.....	28
4.2.4 Indares	29
4.2.5 Krokoměr	29
4.2.6 Statistické zpracování.....	29
4.3 Organizace výzkumu	29
5 Výsledky	31
5.1 Výsledky dotazníku NQSL (resp. IPAQ– long).....	31
5.2 Výsledky vědomostního testu	38
5.3 Výsledky počtu kroků	46
6 Diskuse.....	53

7 Závěry	57
8 Souhrn.....	58
9 Summary	60
10 Referenční seznam.....	62
11 Seznam příloh.....	67

1 Úvod

Pohyb patří mezi velmi důležitou součást lidského života. Pomocí něj se udržuje tělo ve fyzické i duševní kondici, ale také přispívá k dobrému zdravotnímu stavu. Pravidelná pohybová aktivita je důležitou prevencí nejrůznějších onemocnění, které mohou být spojeny s pasivním životním stylem (Stejskal, 2004).

Jedna z nemocí spojená s inaktivním životním stylem je nadváha popř. obezita. Jedná se o velmi vážný problém dnešní moderní doby. Tento problém postihuje již mladou populaci, proto se začíná řešit právě u této skupiny obyvatel.

Největší problém je v nerovnováze mezi energetickým příjmem a výdejem. Ačkoliv se ukázalo, že energetický příjem v posledních letech stagnuje či klesá, bohužel s ním klesá také energetický výdej realizovaný prostřednictvím pohybové aktivity (PA) (Bunc, 2008).

Spolu s energetickým příjmem je potřeba se zaměřit také na stravovací návyky dětí. Požívání nevhodných jídel z fast food restaurací, nepravidelná strava, ale také přílišná konzumace vysokoenergetických nápojů, to vše vede k problémům s nadváhou. Na jídelníček dětí by měli dohlížet hlavně rodiče, protože ti jsou vzorem pro své děti. Proto základy pro správné stravovací návyky by měly pocházet z prostředí rodiny. Stejně tak by to mělo být u PA, kdy pravidelná PA by se měla zařazovat již od útlého věku, tudíž by na ní měli dohlížet opět rodiče. Tato první fáze se odehrává ve věku 1–3 let dítěte. Již zde se formuje kladný vztah dítěte k pohybovým aktivitám (Bunc, 2008).

Druhým obdobím formování vztahu k PA je mladší školní věk, neboli 1. a 2. třída. V tomto případě je za ovlivňování vůči pohybové aktivitě zodpovědná jednoznačně škola (Bunc, 2004).

Dále je potřeba, aby děti měli vlastní zájem účastnit se pravidelné PA a to pomocí sportovních kroužků nebo samostatně.

PA u dětí a mládeže je celosvětovým problémem. Proto je její monitorování velmi důležité a potřebné k získání základních údajů a k dalšímu zpracování. Bylo provedeno mnoho studií, kde se sleduje množství realizované PA u dětí a to pomocí nejrůznějších přístrojů, jako jsou krokoměr, sporttester, ergometr apod. Všechny výsledky poté pomáhají řešit problémy s nadváhou a obezitou, ale často také motivují samotné děti k vyšší PA.

2 Teoretické poznatky

2.1 Pohyb jako základní projev života člověka

„Lidský pohyb je v každé své podobě reakcí na vnější či vnitřní podnět“ (Hodaň, 2000, 105).

V minulosti se jednalo především o únik před negativními vlivy, ochranu sebe sama a reprodukci života. V průběhu dlouhodobého vývoje se primární cíl změnil na vyhledávání pozitivního za účelem zkvalitnění vlastního života. Postupně se změnil pohyb, pohybová činnost (motorika) od neobratného a účelově jednoduchého až po velmi složitý a účelově mnohostranný. Společně s vývojem pohybu se měnily i jednotlivé funkce lidského těla a smysl pohybu. Od biologicky zabezpečujících jako jsou zajištění potravy, ochrana před nepřítelem či reprodukce k pohybu pozitivního charakteru, kam se řadí např. sportovní disciplíny (Hodaň, 2000).

„Lidskou motoriku považujeme za celou sumu všech pohybových činností a pohybů člověka, kterou je teoreticky schopen v průběhu života realizovat“ (Hodaň, 1997, 8).

Pohybovou činnost můžeme v současné době dělit na pět oblastí lidské motoriky:

- Základní motorika člověka
- Pracovní motorika
- Bojová motorika
- Kulturně- umělecká motorika
- Tělocvičná motorika

Tělocvičná motorika se stává součástí výchovy a vzdělání člověka, jelikož má přípravný charakter. Slouží jako příprava na život, práci i boj. Pomocí motoriky můžeme provádět tělesná cvičení, což je jeden ze základních pojmů tělesné kultury (Hodaň, 1997, 8). Existuje mnoho názorů, co tělesná cvičení znamenají:

„Tělesná cvičení je záměrná pohybová činnost lidského jedince, jíž se plní funkční cíle tělovýchovného procesu“ (Čelíkovský, 1988, 233).

Podle Hodaně (1997, 8) jsou tělesná cvičení chápána jako „záměrné, volní, konkrétně motivované a účelně pohybové jednání, kladně ovlivňující stav lidského organismu (po stránce fyzické, psychické a sociální) za určitých, přesně stanovených podmínek“.

Choutka (1976, 6) chápe tělesná cvičení jako „významné a nezastupitelné prostředky při plnění zdravotních, vzdělávacích a výchovných úkolů“.

Tělesná cvičení mohou být brána také jako „forma takových pohybových činností, o kterých na základě zkušenosti nebo vědeckých poznatků víme, že působí na zdokonalování člověka“ (Čelikovský, 1977, 23-24).

Jiný názor je, že se jedná o „pohybové činnosti člověka prováděné tak, jak je to nezbytné pro realizaci úkolů tělesné výchovy“ (Matvejev et al., 1976, 38).

Komeščík (1998, 13) uvádí, že „tělesná cvičení vnímáme nejen jako předmět bádání vědního oboru kinantropologie, ale také jako praktickou, specifickou motorickou činnost lidské (tělesné) kultury, svébytného společenského jevu“.

Každý autor chápe tělesná cvičení odlišně. V podstatě se ale shodují, že se jedná o pohyb, který je důležitý pro život a je nezastupitelný v lidském světě.

2.2 Pohybová aktivita

Stejně jako u tělesných cvičení i u pojmu pohybová aktivita můžeme vidět rozdíl definice u jednotlivých autorů.

„Pohybová aktivita je veškerý motorický projev člověka, zahrnuje pohybové úkoly každodenního života, lokomoční, pracovní a další účelové pohyby- tělesnou výchovu, sport a pohybovou rekreaci“ (Čelikovský, 1988, 37).

Podle Hodaně (1997) se jedná o sumu všech skutečně realizovaných činností.

Frömel, Novosad & Svozil (1999, 132) vidí pohybovou aktivitu jako „komplex lidského chování, které zahrnuje všechny pohybové činnosti člověka. Je uskutečňována zapojením kosterního svalstva při současné spotřebě energie“.

Pohybová aktivita je komplexní chování, které zahrnuje 15-40% celkového energetického výdeje každého jedince. Cvičení je jednou z forem pohybové aktivity. Jedná se o pohybovou činnost, která je plánovitá, strukturovaná a opakovaně prováděná s cílem zlepšit nebo udržet jednu nebo více oblastí fyzické zdatnosti. Pravidelná pohybová aktivita je

doporučována u dětí a adolescentů jako důležitá součást životního stylu, která významně přispívá k posílení zdravotního stavu (Novosad et al., 1996).

Chlapci i dívky mají rozdílný vztah k pohybové aktivitě. Ukázalo se, že nejoblíbenějším sportovním odvětvím dívek je plavání, tanec, lyžování. Chlapci dávají přednost lyžování, plavání a sportovním hrám. V týdenní pohybové aktivitě studentů i studentek převládá chůze a domácí práce. Dívky mají daleko méně pohybové aktivity ve víkendových dnech než přes týden. Celkově úroveň pohybové aktivity u dívek i chlapců je nedostatečná pro výraznější nárůst tělesné zdatnosti a sportovní výkonnosti (Dlugopolská, Frömel, Sigmund & Zemková, 2002).

Chlapci dávají přednost kondičním aktivitám, dívky preferují estetické zaměření. Zapojení mládeže do organizovaných forem pohybové aktivity je z hlediska denního a týdenního pohybového režimu nedostačující. S věkem klesá zapojení do organizovaných forem pohybové aktivity a klesá pohybová aktivita v týdenním režimu ve volném čase. Jako nejvíce kritické se jeví adolescentní období studentek středních a vysokých škol (Frömel, Novosad & Svozil, 1999).

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

2.2.1 Pohybová aktivita jako životní styl

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

Pod pojmem životní styl chápeme způsob života, jaký si člověk zvolil. Můžeme si pod tím představit výčet činností, které se provozují v běžném životě jako např. trávení volného času, společenský život, stravování, pohybová aktivita, provoz domácnosti apod. V dnešní době můžeme vidět, že životní styl je velmi uspěchaný, často nezdravý, zaměřený na kariéru a peníze.

Hlavními faktory v utváření životního stylu je v první řadě rodinné prostředí a vzor rodičů. Dále tuto úlohu přebírá škola, ale nejvýznamnější stále zůstávají rodinné návyky, především pak výchova k pohybové aktivitě (Corbin, 2002).

Jedním z hlavních cílů kvalitní školní TV je získat žáky pro celoživotní realizaci pohybové aktivity, učít žáky si uvědomit a pochopit hodnotu pohybové aktivity jako nedílné součásti zdraví jedince (Ernst, Pangrazi, & Corbin, 1998) a uvést je do pohybově aktivního a zdravého životního stylu (Le Masurier & Corbin, 2006).

„Je mnohem snazší osvojovat si určitý životní styl v mladším věku než měnit životní styl v pozdějších letech. Pokud se dítě pravidelně účastní organizované pohybové aktivity ve školním věku, je předpoklad, že bude provádět pohybovou aktivitu i v dospělosti“ (Vašíčková & Frömel, 2009, 71).

Bohužel můžeme u dětí a mládeže v současném životním stylu sledovat nežádoucí výrazný podíl hypokineze (inaktivity), která se nepříznivě odráží i v úrovni jejich zdravotního stavu a tělesné zdatnosti (Frömel et al., 1998; Sallis & Owen, 1999).

Velký rozdíl můžeme vidět u žáků sportovních a nespportovních tříd, kdy žáci sportovních tříd mají výrazně vyšší úroveň prováděné pohybové aktivity, avšak pouze v pracovních dnech. O víkendech se rozdíly zmenšují. U chlapců i dívek všech skupin tzn. sportovních i nespportovních tříd je nižší pohybová aktivita o víkendech než v pracovních (školních) dnech, což můžeme brát jako zneklidňující z pohledu utváření pozitivního vztahu k pravidelné celoživotní pohybové aktivitě (Sigmund, Frömel, Klimtová a Rajmund, 2001).

2.3 Charakteristika dospívání

„Termín adolescence je odvozen z latinského slovesa *adolescere* (dorůstat, dospívat, mohutnět) (Flemer, 2008, 76).

Prvním autorem, který zdůrazňoval důležitost období mezi dětstvím a dospělostí byl J. J. Rousseau. Vývoj člověka dělil do 5 fází, přičemž adolescenci datoval mezi 15. – 20. rokem života. Adolescenci definuje jako dobu emocionálního dozrávání a přesun od sobeckosti k zájmu o druhé (Macek, 1999).

„Mnozí ohraničují toto období prvními známkami pohlavního zrání – především prvními sekundárními pohlavními znaky na straně jedné a plnou reprodukční schopností spolu s dokončením tělesného růstu na straně druhé“ (Marhounová, 1996, 17).

Macek (1999) rozlišuje 3 fáze adolescence:

- Časná adolescence: 10 (11) – 13 let
- Střední adolescence: 14– 16 let
- Pozdní adolescence: 17– 20 let (popřípadě i mnohem déle)

„Období dospívání je přechodnou dobou mezi dětstvím a dospělostí. Zahrnuje jednu dekádu života, od 10 do 20 let. V tomto období dochází ke komplexní proměně osobnosti“ (Vágnerová, 2005, 321).

Vágnerová (2005) doporučuje toto období rozdělit na rannou adolescenci (11– 15 let) a pozdní adolescenci (15- 20 let).

„Dle organizace Spojených Národů (OSN) se dětmi označují všichni jedinci pod 18 let. Populaci mezi 10– 19 roky definuje jako mladistvé či dospívající. Mládeži se dle OSN rozumí jedinci mezi 15– 24 roky a mladí lidé v rozmezí 10– 24 let“ (Flemer, 2008, 76).

V dřívější době se adolescence dělila na pubescenci neboli dospívání (11– 15 let) a adolescenci (15– 20, 22 let), dnes autoři označují obě fáze jednotně jako adolescenci, tedy jako období mezi dětstvím a dospělostí (Flemer, 2008).

Hlavním úkolem adolescence je vytváření nové vlastní identity, hledání sama sebe a svého místa ve světě (Vágnerová, 2005).

V jejím průběhu se každý z jedinců pomalu vzdaluje a opouští roli dítěte a začíná si osvojovat novou roli a to roli dospělých, kdy se snaží osamostatnit se od rodiny. Vytváří si nové interpersonální vztahy a začíná se připravovat na profesní život. Tomuto období odpovídá i specifické trávení volného času, zvolený způsob jednání, vyjadřování, oblékání, poslech hudby. Dá se říct, že se jedná o životní filosofii (Flemer, 2008).

K důležitým fázím dospívání patří tělesná proměna. Jedná se o vývoj primárních a sekundárních pohlavních znaků, které jsou řízeny hormonálně. Další charakteristickou změnou je zrychlený růst (výška, váha) (Macek, 1999).

Tyto změny bývají velmi intenzivně prožívány, jelikož zevnějšek je součástí identity. Zásadní změna proměny těla může vést až ke ztrátě sebejistoty (Vágnerová, 2005).

„Na konci tohoto období obvykle spokojenost s vlastním tělem narůstá. Adolescent se svým tělem často a v hojné míře zabývá, někdy lze mluvit až o narcistním zaměření“ (Vágnerová, 2005, 328).

V období adolescence se také vyvíjí myšlení, zpracovávání informací a řešení problémů. Dochází ke kvalitativní proměně způsobu uvažování. Jedinec je schopen uvažovat hypoteticky, na rozdíl od dítěte, které chce poznat svět takový, jaký je. (Vágnerová, 2005)

Typické znaky změny způsobu myšlení dospívajících jsou (Keating, 1991):

- Připouštění variability různých možností (což přispívá k rozšíření a obohacení úvah)
- Systematičtější uvažování (adolescent je schopen vytvořit si různé hypotézy a postupně je buď vyloučit, nebo potvrdit)
- Experimentace s vlastními úvahami (rozvíjí se flexibilita myšlení)

2.4 Motivace k pohybové aktivitě

Děti se rodí s vnitřní motivací k pohybové aktivitě. Tato motivace, pokud je podporována úspěchem při pohybu, volností a zábavou, znamená více než jen podporu chování vedoucího ke zdatnosti, jež přidává léta k životu. Udrží prožitek z pohybových aktivit, který přidá život k létům (Whitehead, 1993).

Důležitou roli v procesu udržení dětí u sportovního tréninku a pohybové aktivity hrají rodiče, trenéři a učitelé tělesné výchovy, kteří mají za úkol pomoci překonat dětem nejrůznější překážky a těžkosti (Gregor, 2000).

Odborník na sport dětí a mládeže Yessis (1996) vytvořil různé strategie, které mohou pomoci překonat dětem nejrůznější překážky a přetrvat u sportovního tréninku či pohybové aktivity. Tyto body byly dále přizpůsobeny podmínkám, ve kterých žijeme (Gregor, 2000).

- ***Pohybovou aktivitu považujeme za nejdůležitější část denního rozvrhu.*** Rodiče často považují za nejdůležitější školní a mimoškolní povinnosti. Je třeba si uvědomit, že pevný, uspořádaný denní rozvrh s pravidelným sportovním tréninkem může pomoci i k plnění školních povinností. Není dobré, aby se sport přesouval až na chvíle, kdy bude mít dítě čas.
- ***Žijte sportovním životním stylem.*** Aby se sport stal životním stylem, je třeba ho dostat dětem nejen do podvědomí, ale hlavně do praxe, aby sportovní trénink byl součástí každodenních povinností. Pokud se tento návyk podaří vypracovat, stává se většinou trvalým až do dospělosti.

- ***Dejte sportu čas a šanci.*** Všechny začátky jsou těžké nejen v životě, ale i ve sportu. Pokud se zvolí profesionální a psychologicky citlivý přístup trenéra při učení základních sportovních dovedností, vede to k tomu, že pohyb a sport přináší dětem radost a emocionální naplnění.
- ***Soustřed'te se na vědomé prožívání obsahu tréninku.*** Děti by si měly uvědomit, že příjemné pocity, které prožívají po tréninku, mají díky pohybové aktivitě. Pohybovou aktivitu se musí naučit prožívat nejen jako práci svalů, ale také jako mentální a sociální aktivitu, která je provázena příjemnými pocity.
- ***Stanovte si reálné cíle.*** Stanovením reálných cílů dáváte možnost dítěti uspět a možnost být spokojený sám se sebou.
- ***Vždy oceňte snahu.*** I když dítě nesplní požadované cíle, je třeba ocenit jeho snahu a podpořit ho tak k další činnosti.

Zvyšování zájmu o pohybovou aktivitu u méně nadaných dětí můžeme provádět nenormativní činnostmi s využitím hodnocení individuálních výkonů a jejich postupným zlepšováním výkonů než posuzovat jen absolutní výsledek (Hošek, 1995).

„Vnitřní motivace je jedním z klíčových elementů podpory aktivního životního stylu. Osobní kompetence a osobní kontrola jsou hlavními pilíři vnitřní motivace“ (Dobry, 2006, 11).

Existují dva racionální důvody pohybové aktivity u adolescentů. Jedná o posílení fyzického a psychického zdravotního stavu. Druhým důvodem je vytvoření návyku na pravidelné provádění tělesných cvičení, který může být přenesen až do dospělosti (Novosad et al., 1996).

Prostředek motivace může být také hudba. Spojení hudby a pohybu přináší velké možnosti pro rozvoj dětské osobnosti. Hudba umocňuje prožitek z pohybu, směřuje ke kultivaci pohybu, povzbuzuje a motivuje k pohybové aktivitě. Proto by měla být zařazena v různých formách do tělesné výchovy (Miklánková, 2007).

2.4.1 Přijmi a vydej

V České republice se provozují kampaně ke zvýšení motivace k pohybové aktivitě. Jedná se o kampaň „Přijmi a vydej“, která je dotována Ministerstvem zdravotnictví – Projektem podpory zdraví. Kampaň navazuje na aktivity Světové zdravotnické organizace, která boj

proti obezitě považuje za jeden ze základních úkolů veřejného zdravotnictví 21. století. 52% české populace trpí nadváhou, z toho 17% jsou obézní případy. To se odráží také v množství dětí trpících nadváhou, jelikož přebírají životní styl i způsob stravování svých rodičů. Počet obézních dětí se od roku 1995, kdy jich bylo 8886, zvýšil za deset let na 20742. Pokud se obezita neřeší, zůstane osmi dětem z deseti až do dospělosti.

Cílem kampaně bylo zvýšení motivace lidí ke zlepšení stravovacích návyků a pohybové aktivity tak, aby to vedlo k rovnováze mezi energetickým příjmem a výdejem. Účastníci sledovali vlastní energetický příjem potravou a výdej pomocí pohybu. Vlastním cílem nebyla jen výhra horského kola, jako další faktor motivace, ale hlavně zamýšlení se nad způsobem života ve smyslu sloganu soutěže „Vyhrať nad leností a nadváhou – vyhraješ zdraví“ (Kernová, 2009).

2.5 Školní tělesná výchova

Tělesná výchova (dále TV) byla v ČR zavedena do škol v roce 1869 za dob Rakouska–Uherska (Frömel, 1983).

V dnešní době je samozřejmou součástí výuky, jak na základních, tak i na středních školách a učilištích. Časová dotace činí nejčastěji dvě hodiny týdně buď současně anebo rozděleně do dvou vyučovacích jednotek.

Často se stává, že se preferuje především sportovní činnost mládeže zaměřená na výkonnostní nebo špičkový sport. Proto můžeme dnes vidět sportovní třídy, sportovně zaměřené školy, ale neexistuje systém, který by zajišťoval denní pohybovou aktivitu dětí zaměřenou k získání návyků pro kvalitnější životní styl v dospělosti. Má-li se stát pohybová aktivita součástí životního stylu budoucích generací, není řešením pouze přidání třetí vyučovací hodiny týdně, ale je zapotřebí, aby tělesná výchova byla součástí každodenního vyučování. Neznamená to, že všichni pedagogové musí zvládat dokonale všechna sportovní odvětví. Stačí, aby zvládali základní dovednosti potřebné pro realizování sportu pro zdraví, jako jsou správné držení těla, přiměřená kloubní pohyblivost, zdatnost oběhového systému atd. Pedagog by měl v současné době být schopen vlastním příkladem předávat žákům kvalitní životní styl (Hrabal, 2001).

Setkáváme se i s různými podmínkami pro výuku tělesné výchovy. Výzkum, který byl prováděn pod Univerzitou Karlovou, Katedrou pedagogiky, psychologie a didaktiky (Fialová, 2001) přinesl zajímavá fakta. 80% škol má zařazenou povinnou tělesnou výchovu v dotaci

pouhých dvou hodin týdně a jen 7% gymnázií vyučuje TV tři hodiny týdně. Průměrný celkový počet žáku v hodinách je 17,8, což není bráno jako příliš mnoho, ale stále existuje mnoho škol, kde třídy nejsou děleny a pak máme 30 žáků v tělocvičně. 75% škol má vlastní tělocvičnu a 59% škol vlastní hřiště. Převládají hřiště s asfaltovým povrchem, často velmi nekvalitním a porušeným. Ovšem ani asfaltové hřiště není považováno za zdravotně nezávadné. Dále chybí ve školách nové a kvalitnější materiální vybavení, nové tělocvičny, prostory pro výuku atletiky či gymnastiku. Vybavení na gymnastiku či různá cvičení zdravotního a kompenzačního charakteru jsou až 20–30 let stará. Všechno je to dáno finanční situací školy, prostorovými a materiálními podmínkami.

Důležitou součástí školní TV jsou učitelé. Ti nebývají příliš dobře finančně ohodnoceni, což bývá důvod, proč ze sebe nevydávají maximum. Jen odučí hodiny, které žáky nenadchnou, a tudíž je nepřesvědčí o tom, že pohybová aktivita může být i zábavná. Existují i učitelé, kteří svou profesí žijí a vedou sportovní kroužky a výuku se snaží co nejvíce zpestřit. Takoví učitelé mají velký přínos pro školy (Fialová, 2001).

Postavení školní tělesné výchovy dnes neodpovídá významu, který pohybová aktivita v životě lidí zaujímá (Fialová, 2001).

2.6 Monitorování pohybové aktivity

Monitorování pohybové aktivity a diagnostiky skladby pohybové aktivity mládeže je jedním z nejzávažnějších výzkumných problémů současné školní tělesné výchovy a volného času. Měřit velikost pohybové aktivity je velmi obtížné, protože představuje široký komplex pohybového chování člověka. Tato skutečnost je zřejmá z toho, že pohybová aktivita teoreticky zahrnuje veškeré pohyby těla počínaje poposedáváním na židli a konče např. účastí v atletickém desetiboji (Frömel, Novosad & Svozil, 1999, 25).

Existuje mnoho technik měření pohybové aktivity, z nichž nejčastěji uplatňované jsou stanovení energetické výdeje, pozorování, dotazník, rozhovor.

K monitorování pohybové aktivity se používají různé přístroje (Frömel, Novosad & Svozil, 1999):

Akcelerometr (Obrázek 1) snímá zrychlení těžiště těla. Přístroj měří buď celkovou kalorickou spotřebu, v níž je obsažena složka základního metabolismu i složka vyvolaná vlastní pohybovou činností, nebo je pomocí přístroje možno měřit energetický výdej vyvolaný pouze vlastní pohybovou aktivitou nebo pouze klidovou hodnotu základního metabolismu. Měření umožňuje stanovit velikost výdeje energie při jakékoliv pohybové činnosti. Před

zahájením měření se vkládají do přístroje údaje o hmotnosti, výšce, věku a pohlaví testovaného jedince.



Obrázek 1. Akcelerometr ActiTrainer

(Actigraph, 2006, anonymous)

Ergometr umožňuje dlouhodobé shromažďování monitorovaných dat. Snímá údaje ve třech rovinách ve zvoleném časovém intervalu od 1 do 15 minut. Pokud se zvolí nejkratší časový interval, může přístroj zaznamenávat pohybovou aktivitu až 60 dní. Proband na rozdíl od akcelerometru nemá přístup k získaným údajům. Data se v přístroji pomocí programu přepočítají a mohou se zobrazit či vytisknout v podobě grafu. Do přístroje musí být také vloženy informace o hmotnosti, výšce, věku a pohlaví dané osoby, jež bude přístroj používat.

Sporttester (Obrázek 2) monitoruje srdeční frekvenci. Pracuje na principu EKG, kdy se srdeční frekvence přenáší pomocí vysílače (hrudní pás) do přijímače ve formě hodinek.



Obrázek 2. Sport Tester

(Přístrojové vybavení, n.d.)

Pedometr (Obrázek 3) zaznamenává počet kroků.



Obrázek 3. Pedometr

(Schneider, Crouter, & Bassett, 2004)

Podle autorů Corbina a Pangraziho (1996) a McKenzieho a Sallise (1996) existují základní ukazatelé, kteří charakterizují velikost pohybové aktivity:

Frekvence: počet cvičení, opakování

Intenzita: jedná se o velmi důležitou veličinu. Pokud chce jedinec provozovat pohybovou aktivitu, musí správně odhadnout intenzitu pohybové aktivity. Pokud si ji zvolí malou, pohyb nebude efektivní. Naopak stanoví-li si příliš vysoké zatížení, riskuje tím možnost zranění. Nejdůležitějším prvkem při určování zatížení je stanovení energetické spotřeby, vyjádřené v kilokaloriích na kilogram tělesné hmotnosti a stanovení intenzity zatížení vyjádřené v jednotkách METs. „Jeden MET je definován jako výdej energie při nečinném sedu, kdy dospělá osoba spotřebuje 3,5 ml kyslíku na jeden kilogram tělesné hmotnosti za jednu minutu ($3,5 \text{ ml O}_2 \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$), což je přibližně jedna kilokalorie na jeden kilogram tělesné hmotnosti za jednu hodinu ($\text{kcal} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{h}^{-1}$)“ (Frömel, Novosad, & Svozil, 1999, 26).

Pate et al. (1995) rozlišuje 3 základní pásma:

- nízké zatížení (light) – $< 3,0 \text{ METs}$ nebo $< 4 \text{ kcal} \cdot \text{min}^{-1}$
- střední zatížení (moderate) – $3,0\text{--}6,0 \text{ METs}$ nebo $4\text{--}7 \text{ kcal} \cdot \text{min}^{-1}$
- vysoké zatížení (hard/vigorous) – $> 6,0 \text{ METs}$ nebo $> 7 \text{ kcal} \cdot \text{min}^{-1}$

Zároveň zdůrazňuje, aby dospělý člověk provozoval pohybovou aktivitu 30min/den střední intenzity nejlépe každý den.

Andersen et al. (2009) doporučuje pro zabránění shromažďování rizikových faktorů provádět fyzickou aktivitu 1hodinu denně střední intenzity.

Tudor–Locke a Bassett (2004) sestavili stupnici množství kroků ušlých za den, podle níž klasifikují způsob života:

- < 5000 kroků/den naznačuje sedavý způsob života
- 5000 – 7499 kroků/den jsou považovány za nízkou aktivitu, neboli typickou denní aktivita bez sportovního výkonu
- 7500 – 9999 kroků/den znamená mírně aktivní způsob života, obsahuje také volní činnost či zvýšenou pracovní činnost
- ≥ 10000 kroků/den je aktivní způsob života
- >12500 kroků/den je vysoce aktivní způsob života

Healthy people (2010) doporučuje, aby dospívající provozovali pohybovou aktivitu 3krát a více dnů v týdnu po dobu 20 a více minut.

Jiné doporučení je specifikováno pro děti, které by měly denně ujit více kroků než dospělí, chlapci 15000 kroků/den a dívky 12000 kroků/den (Duncan, Schofield, & Duncan, 2007).

Autoři Frömel, Novosad a Svozil (1999) navrhli ukazatele pro základní orientaci v posuzování účinnosti pohybové aktivity:

- denní energetický výdej při vlastní pohybové aktivitě by měl být u chlapců v převažujícím počtu dnů v týdnu nejméně $11 \text{ kcal} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{den}^{-1}$ a u dívek $9 \text{ kcal} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{den}^{-1}$
- denní počet kroků, poskoků a změn poloh by se měl u chlapců v převažujícím počtu dnů v týdnu pohybovat kolem 13000 (základní škola) a 11000 (střední a vysoká škola) a u dívek 11000 (základní škola) a 9000 (střední a vysoká škola)
- nejméně jedenkrát týdně by se mělo zatížení pohybovat 3-5 minut nad hranici anaerobního prahu

- denní pohybová aktivita chlapců by měla v převažujícím počtu dnů v týdnu přesáhnout 95 min (základní škola) a 75 min (střední a vysoká škola)
- denní pohybová aktivita dívek by měla v převažujícím počtu dnů v týdnu přesáhnout 85 min (základní škola) a 65 min (střední a vysoká škola)
- organizovaná pohybová aktivita by měla být zařazena u chlapců i dívek nejméně třikrát týdně v celkovém rozsahu nejméně 90 min (základní škola) a 70 min (střední a vysoká škola)
- podíl výdeje energie při pohybové aktivitě na celkovém energetickém výdeji by měl dosáhnout více než 25%

Trvání pohybové činnosti: minimálně 20 minut a více

Typ pohybové činnosti: záleží na každém jedinci, jakou zvolí pohybovou aktivitu, musí ovšem přihlížet na svůj věk, kondici apod.

Souhrnně se tato doporučení řadí do FITT charakteristiky.

2.6.1 Krokoměry

Historie krokoměru se datuje od dávné minulosti. První myšlenka napadla v 15. století Leonarda da Vinci. Chtěl změřit vzdálenost, kterou ujdou vojáci během jednoho dne. Za oficiálního vynálezce je ovšem považován Thomas Jefferson, třetí prezident Spojených států Amerických, který žil na přelomu 18. a 19. století. Bohužel si tento přístroj (Tomish mater) nenechal patentovat a ani se mu nepodařilo ho dostatečně zpopularizovat. Do bližšího podvědomí se dostal v USA až v roce 1930 a v roce 1965 se objevil i na japonském trhu.

Jednalo se o analogové zařízení, které fungovalo na principu kyvadla, kdy uvnitř měřidla byl jakýsi míč, který při pohybech narážel o stěnu přístroje. Tento systém byl ovšem dosti nepřesný (Litherland, 2009).

V dnešní době pracuje pedometr na mechanickém principu setrvačníku a na elektronickém displeji zaznamenává počet kroků při chůzi nebo běhu (stejně jako poskoky a změny poloh), měří překonanou vzdálenost, velikost energetického výdeje v kilokaloriích a současně umožňuje i měření času, po který je měření prováděno (Frömel, Novosad & Svozil, 1999, 29).

„Výhodou pedometru je minimální hmotnost 35g, malé rozměry 6x3x4cm, snadná ovladatelnost a dobrá čitelnost údajů na displeji“ (Frömel, Novosad & Svozil, 1999, 29).

Ovšem jednou z jeho velkých nevýhod je nemožnost použití u sportů, kde se nechodí či neběhá. Jedná se např. o cyklistiku, plavání, kanoistiku lyžování atd. (Tudor–Locke, & Bassett, 2004).

Existuje mnoho značek krokoměrů. Např. Accusplit aliance 1510, Freestyle Pacer Pro, Colorado on the Move, Kenz Lifecorder, New–Lifestyles NL–2000, Omron HJ-105, Yamax Digi–Walker SW-200, Yamax Digi–Walker SW-701 a další. Tyto krokoměry byly podrobeny výzkumu týkající se jejich přesnosti. Bylo zjištěno, že krokoměry značky Kenz Lifecorder, Yamax Digi–Walker SW-200, New–Lifestyles NL-2000 a Yamax Digi–Walker SW-701 se jeví jako vhodné pro většinu výzkumných účelů (Schneider, Crouter, & Bassett, 2004).

Při zkoumání přesnosti krokoměrů na 400m se ukázaly jako nejpřesnější Kenz Lifecorder, New–Lifestyles NL-2000 a Yamax Digi–Walker SW-701, u kterých se počet kroků na krokoměru a ve skutečnosti lišil o pouhých 3%. Oproti tomu Omron HJ–105 a Sportline 330 byli nejméně přesné a rozdíl činil až 37% (Schneider, Crouter, Lukajic, & Bassett, 2003).

2.7 Charakteristika Karvinska

2.7.1 Město Karviná

První zmínky o osídlení města Karviná můžeme hledat už v mladší době kamenné, o čemž svědčí nálezy. Oficiálně byla Karviná založena v roce 1268, původně pod jménem Fryštát, což je dnes jedna z devíti městských částí.

V minulosti zaujímal město výhodnou polohu na obchodní cestě z Uher do Pobaltí, čímž poskytlo možnost prudkého rozvoje, který pokračoval až do 15. století. V době třicetileté války (1618– 1648) se rozvoj zastavil a území bylo obsazeno Švédy a Dány. Zlomovým bodem pro Karvinsko byl nález černého uhlí ve 2. polovině 18. století. Oblast se rázem stala velmi ekonomicky významnou pro celé Rakousko – Uhersko. Díky uhlí se Karviná stala během první světové války předmětem mocenských a majetkových sporů.

Dalším důležitým mezníkem v historii Karviné je rok 1948, kdy se sloučily obce Fryštát, Karvinná, Darkov, Ráj a Staré Město a vzniklo město Karviná. (Oficiální informační server statutárního města Karviné, n.d.).

Kromě těžebního průmyslu je v Karviné velmi důležité lázeňství, které se rozvíjelo už od poloviny 19. století. Lázně Darkov jsou zajímavé svým zdrojem jodobromové vody Solanka. Ta byla objevena díky hledání nových ložisek černého uhlí. Léčivá voda má mořský třetíhonní

původ a její léčivé účinky jsou v oblastech pohybového ústrojí a cévního systému. Dnes můžeme ve městě najít dva komplexy léčebných zařízení. Jedná se o Léčebnu Darkov a Rehabilitační sanatorium. (Lázně Darkov, n.d.).

V Karviné je i velká možnost sportovního vyžití. Mezi využívané spíše profesionálními sportovci se řadí zimní stadion, fotbalový stadion Jákl a házenkářská hala, zároveň se jedná o nejoblíbenější sporty ve městě. V házené patří hráči Karviné mezi nejúspěšnější týmy v České republice a je to také základna pro nové, mladé talenty. Jedním z nejvíce využívaných sportovních areálů pro veřejnost je STARS Karviná, kde můžeme najít badmintonová hřiště, tenisový kurt, squashová hřiště, fitness centrum, spinning a také nejrůznější wellness služby. Pod tento areál se řadí i krytý bazén a letní koupaliště s využitím beach volejbalových kurtů. V Karviné se dále nachází pár menších fotbalových hřišť, betonová hřiště mezi panelovými domy, antuková hřiště na tenis, volejbal a nohejbal a také množství cyklostezek.

2.7.2 Zdravé město Karviná

Karviná patří mezi území, kde je nejvíce poškozeno životní prostředí. Je to dáno stále převládajícím těžebním průmyslem v této oblasti. Najdeme zde poddolované části města, znečištěné ovzduší, kontaminace půdy, vod a vegetace. Toto jsou jedny z hlavní důvodů, proč byla 26. 9. 2004 ustanovena Rada zdraví města Karviné. Od prosince 1995 je město Karviná členem asociace Zdravých měst České republiky. Cílem projektu Zdravé město je dosažení všeobecného, postupného ozdravení života ve městě. Pravidelně se monitoruje kvalita ovzduší, vody a půdy a informuje se obyvatelstvo o současném stavu. Postupná eliminace největších zdrojů znečištění, zajištění čistoty města, údržba veřejné zeleně, ekologická likvidace průmyslových odpadů, zajišťování bezbariérových vstupů a mnoho dalších opatření zabezpečuje projekt Zdravého města a dělá tak z Karviné zdravější, krásnější a čistší město. (Zdravé město Karviná, n.d.)

2.7.3 Gymnázium Karviná

Gymnázium Karviná bylo založeno v roce 1953 Josefem Kaločem a prvním ředitelem školy Jiřím Karasem. Během let se často měnila budova školy až do roku 1976, kdy se Gymnázium přestěhovalo na svou stávající adresu Karviná – Nové Město, Mírová ulice. Kvůli přibývajícimu počtu studentů nestačila kapacita učeben, a proto se v roce 1982 k hlavní budově přistavěla přístavba, která i přes nekvalitní materiál a zpracování je využívána dodnes.

Od roku 1990 je v čele nynější ředitel školy RNDr. Bohumil Vévoda. Za jeho působení prošla škola největšími změnami. Ke čtyřletým oborům přibyly i osmileté, zlepšovalo se vybavení školy, vznikaly nové odborné učebny atd. Gymnázium Karviná je v posledních desetiletí nejúspěšnějším gymnáziem v okrese Karviná, vzhledem k výsledkům žáků školy (Gymnázium Karviná, n.d.).

V areálu školy můžeme najít jednu tělocvičnu, která je ovšem malá, a proto v zimních měsících škola využívá nedalekou tělocvičnu Na Vyhlídce. Dále žáci v hodinách TV mohou využít dvě zatravněné plochy, 200m škvárový ovál, betonové hřiště s basketbalovými koši, beach volejbalové hřiště, antukové hřiště na volejbal a nohejbal, ping pong, posilovnu a od roku 2004 víceúčelové hřiště s umělým povrchem, které bylo součástí projektu Nadace Duhové energie.

3 Cíle a hypotézy

Hlavním cílem diplomové práce je zjistit, jaký vliv má monitorování pohybové aktivity na změnu pohybového chování u studentů prvních ročníků na Gymnáziu v Karviné.

Dílčí cíle:

1. Zjistit úroveň vědomostí o pohybové aktivitě a zdravém životním stylu.
2. Zjistit vliv použití krokoměrů New lifestyle SW- 700 na pohybové aktivitě studentů.
3. Zjistit množství pohybové aktivity studentů pomocí dotazníku NQSL a IPAQ během 5 týdnů (u žáků, kteří dotazníky vyplňovali 3x).
4. Zjistit změnu úrovně pohybové aktivity během 5týdnů (před začátkem monitorování, v průběhu a po jeho skončení).

Hypotézy:

H_{1a} Celková pohybová aktivita se u studentů prvního ročníku Gymnázia v Karviné po intervenci s krokoměry zvýší.

H₁₀ (statistická hypotéza) Celková pohybová aktivita se u studentů prvního ročníku Gymnázia v Karviné po intervenci s krokoměry nezmění.

Poznámka

Závislá proměnná – celková PA v MET-minutách (IPAQ dotazníky)

Nezávislá proměnná – opakování (2. opakované měření po intervenci)

Zdůvodnění

- Předpokládáme, že výsledky provedeného výzkumu potvrdí zvýšené množství PA po intervenci s krokoměry.
- Množství pohybové aktivity budeme posuzovat z dotazníků IPAQ long, jehož první distribuce je součástí dotazníků NQSL.
- Statisticky významný rozdíl budeme posuzovat na hladině $p < 0,05$ a za věcně významný budeme považovat rozdíl 240 MET–min/týden

H_{2a} Vědomosti studentů prvního ročníku Gymnázia v Karviné o zdraví a pohybové aktivitě se po intervenci s krokoměry zvýší.

H₁₀ (statistická hypotéza) Vědomosti studentů prvního ročníku Gymnázia v Karviné o zdraví a pohybové aktivitě se po intervenci s krokoměry nezmění.

Poznámka

Závislá proměnná – celkové bodové skóre z vědomostních testů

Nezávislá proměnná – opakování (2. opakované měření po intervenci)

Zdůvodnění

- Předpokládáme, že uskutečněný výzkum potvrdí již dříve provedené studie od Vašíčkové, Chmelíka, Frömela a Neulse (2009), kde byly zjištěny vyšší vědomosti po intervenci s krokoměry.
- Budeme posuzovat rozdíly ve vědomostních testech před a po intervenci.

Výzkumné otázky:

- Jaký je vliv pedometrů na množství pohybové aktivity u studentů prvního ročníku Gymnázia v Karviné?
- Jakou úroveň znalostí o zdraví a pohybové aktivitě mají studenti prvních ročníků vzhledem k pohlaví?
- Jak se změní množství pohybové aktivity před a po intervenci?
- Jaké jsou rozdíly v množství pohybové aktivity mezi chlapci a dívkami?
- Jaké jsou rozdíly v množství ušlých kroků mezi pohlavím?
- Jaký je rozdíl v počtu kroků mezi školními a víkendovými dny?

4 Metodika

4.1 Charakteristika testovaného souboru

Samotnému výzkumu předcházela dohoda s ředitelem školy (Příloha 1) a poté souhlas rodičů s výzkumem (Příloha 2). Bez ochoty vedení školy a samotných žáků by monitorování nebylo možno provést. Výběr školy se uskutečnil na základě mé předchozí pedagogické praxe a výzkum probíhal od 6. 11. 2009 do 15. 1. 2010 na Gymnáziu v Karviné. Šetření se zúčastnilo celkem 88 žáků ve věku 15–16 let. Jednalo se o 57 dívek a 31 chlapců. Tabulka 1 popisuje souhrnnou charakteristiku testovaného souboru.

Tabulka 1. Souhrnné charakteristiky testovaného souboru (n=88) (Průměr ± Směrodatná odchylka)

Skupina	Počet	Věk	Hmotnost v kg	Výška v cm	BMI v kg/m ²
Chlapci	31	15,0 ± 0,5	64,3 ± 8,9	177,0 ± 6,8	20,5 ± 2,1
Dívky	57	15,1 ± 0,6	56,8 ± 8,7	167,3 ± 7,2	20,2 ± 2,3
Experimentální	47	14,9 ± 0,6	58,3 ± 7,5	169,1 ± 7,2	20,4 ± 2,1
Kontrolní	41	15,2 ± 0,4	60,8 ± 11,2	172,6 ± 9,3	20,3 ± 2,4
Experimentální - chlapci	11	14,7 ± 0,5	62,1 ± 6,5	175,2 ± 5,2	20,2 ± 1,9
Experimentální - dívky	36	15,0 ± 0,7	57,1 ± 7,4	167,2 ± 6,8	20,4 ± 2,2
Kontrolní - chlapci	20	15,2 ± 0,4	65,6 ± 10,0	178,0 ± 7,5	20,6 ± 2,3
Kontrolní - dívky	21	15,3 ± 0,5	56,3 ± 10,7	167,5 ± 8,0	19,9 ± 2,6
Celkem	88	15,1 ± 0,6	59,5 ± 9,4	170,7 ± 8,4	20,3 ± 2,2

4.2 Přehled výzkumných metod a technik

4.2.1 Vědomostní test

Na začátku (pre–test) a konci (post–test) celého výzkumu dostala testovaná skupina vyplnit vědomostní test k problematice zdraví a pohybové aktivity (dále VT). U post–testu se jednalo o jeho vyplnění po týdenní pauze po monitorování. Test se skládá z 32 otázek zaměřených hlavně na tělesnou výchovu, zdraví člověka, výživu, zdravý životní styl atd. Test je rozdělen do čtyř dimenzí (kondiční, energetická, nutriční a edukační) vždy po osmi otázkách. Možnosti jsou A–D, kdy vždy je správná jen jedna možnost. Čas pro vyplnění testu je 20–30 minut a kromě zodpovězených otázek osoba dále vyplňuje jméno, příjmení, školu, třídu, pohlaví a datum. Test je určen pro jednotlivce ve věku 15 let a výše (Vašíčková, Chmelík, Frömel & Neuls, 2009).

4.2.2 Dotazník NQSL a IPAQ

Žáci museli na začátku testování vyplnit také dotazníky NQSL, neboli IPAQ– long (Příloha 3), který byl součástí NQSL. Prostřednictvím první části, která nebyla do výsledků zahrnuta, bylo zjišťováno prostředí a možnosti služeb v okolí bydliště. Druhá část dotazníku zjišťovala množství pohybové aktivity v posledních sedmi dnech. Celkem bylo v dotazníku 5 oblastí týkající se pohybové aktivity. Pohybová aktivita v rámci práce a studia, přesuny jako součást pohybové aktivity, domácí práce, rekreace a volnočasová aktivita a poslední čas strávený sezením. Dále byly součástí dotazníku demografické otázky a doplňující údaje o výšce, hmotnosti, způsobu života a bydlení, organizovanosti pohybové aktivity apod. Odpovědi v dotazníku jsou založeny na individuálním cítění o množství pohybové aktivity každého žáka.

4.2.3 Dotazník sportovních preferencí

Další z dotazníků, které studenti před začátkem monitorování vyplnili, byl dotazník sportovních preferencí. Dotazník je složený z osmi kategorií různých druhů pohybových aktivit a každý student měl za úkol vybrat si svých pět nejpreferovanějších či nejoblíbenějších aktivit. Tímto dotazníkem jsem se dále ve své práci nezaobírala.

4.2.4 Indares

Součástí monitorování je i online systém INDARES (Křen, Chmelík, Fical, P., Fical, J., Kudláček, & Mitáš, 2007), kam mají žáci možnost zapisovat si denní počet kroků, intenzitu a objem pohybové aktivity a výsledky jednotlivých dnů porovnávat na grafech či s průměrem celé třídy. Každý účastník měl vytvořený svůj účet a nikdo jiný z ostatních testovaných neměl k jeho údajům přístup. Pokud studenti neměli zájem zapisovat údaje do počítače, mohli zvolit možnost zapisování dat do motivační brožury, což zvolila většina testovaných.

4.2.5 Krokoměr

Každý zúčastněný nosil krokoměr značky New lifestyle SW– 700. Do přístroje se před začátkem monitorování musely zadat údaje o hmotnosti a délce kroku. Díky těmto údajům krokoměr vypočítával celkovou ušlou vzdálenost během dne v kilometrech a energetický výdej při pohybové aktivitě. Celkem nosili studenti pedometry 4 týdny.

4.2.6 Statistické zpracování

Data byla zpracována pomocí statistického softwaru SPSS verze 18.0 (USA, Chicago, IL). Vyhodnoceny byly základní statistické veličiny (průměr, standardní odchylka, medián a interkvartilové rozpětí). Dále bylo použito neparametrických testů Mann–Whitney U testu a Wilcoxonova testu pro zjištění rozdílů mezi jednotlivými skupinami. Hladina statistické významnosti byla stanovena na $p < 0,05$. Koeficient d byl použit k posouzení velikosti efektu „effect size“, jeho hladina významnosti je: žádný efekt ($0 \leq 0,2$), malý efekt ($0,2 \leq 0,5$), střední efekt ($0,5 \leq 0,8$), velký efekt ($> 0,8$). Koeficient velikosti efektu byl dopočítáván ze vzorce

$$d = \frac{2 \cdot |Z|}{\sqrt{n_1 + n_2}} \quad (\text{Cortina \& Nouri, 2000}).$$

4.3 Organizace výzkumu

Celý výzkum probíhal pod záštitou Fakulty tělesné kultury Univerzity Palackého pod Centrem kinantropologického výzkumu, které vzniklo 1. ledna 2005. Jedná se o výzkumný záměr MŠMT č. 6198959221 „Pohybová aktivita a inaktivita obyvatel České republiky v kontextu behaviorálních změn.“

Prvním krokem bylo získání souhlasu s prováděním výzkumu od vedení školy (Příloha 1) a dále od zákonných zástupců studentů prvních ročníků Gymnázia v Karviné (Příloha 2).

Poté již nastalo seznamování žáků s monitorováním. Nejprve byli obeznámeni žáci intervenční třídy s účelem výzkumu a byly jim sděleny základní informace o problematice PA. Úvodní hodina probíhala v počítačové učebně. Následovalo vyplnění VT (pre-test) a dále dotazníků NQLS. Dále se žáci postupně zaregistrovali v online systému INDARES (Křen, Chmelík, P. Fical, J. Fical, Kudláček, & Mitáš, 2007), kde si vytvořili vlastní účet. S používáním a výhodami tohoto systému byli seznámeni. Zároveň každý na počítači vyplnil dotazník sportovních preferencí. Posledním krokem bylo rozdání krokoměrů. Žákům bylo vysvětleno správné zacházení s pedometry a jejich nošení, zapisování údajů do motivační brožury a zároveň si každý z nich nastavil do přístroje potřebné údaje o hmotnosti a délce kroku (70cm). Zde začalo monitorování experimentální třídy. Jako další přišla na řadu úvodní hodina s kontrolní třídou, která probíhala naprosto stejně jako hodina u intervenční třídy s výjimkou rozdání krokoměrů, ty přišly na řadu až po skončení testování intervenční třídy.

Monitorování u intervenční třídy začalo 6. listopadu 2009 a probíhalo po dobu čtyř týdnů. Poté následovala týdenní pauza bez pedometrů. Na závěr celého šetření (týden po ukončení nošení krokoměrů) žáci opět vyplnili VT a IPAQ– long (post-test).

Následovala kontrolní třída, která začala nosit přístroje v den, kdy skončila třída intervenční. Zároveň studenti vyplnili podruhé VT a IPAQ– long (post-test). Po ukončení monitorování vyplnili VT a IPAQ– long naposledy. Monitorování probíhalo naprosto stejně jako u předchozí skupiny. Výzkum byl ukončen 15. ledna 2010 a trval celkově 10 týdnů.

5 Výsledky

5.1 Výsledky dotazníku NQLS (resp. IPAQ– long)

Výsledky dotazníku IPAQ byly vypočítány z množství PA vykonané studenty během posledních sedmi dnů. Dotazník zahrnoval také otázky týkající se okolí bydliště, kterými se ve své práci nezabírám. Druhá část dotazníku obsahovala otázky zabývající se množstvím a intenzitou PA v posledních sedmi dnech a dále demografické otázky a další doplňující údaje.

PA byla rozdělena do 4 kategorií: chůze, středně zatěžující PA, intenzivní PA a celková pohybová aktivita. Frömel et al. (2006) tyto kategorie dále charakterizují:

Chodecká aktivita zahrnuje chůzi doma i v domácnosti, přesuny z místa na místo, chůzi vykonávanou při rekreaci, sportu nebo trávení volného času.

Středně zatěžující PA se vyznačuje střední tělesnou námahou, při které se člověk zadýchá více, než kdyby byl v klidu. Řadíme sem nošení lehkých břemen, čtyřhru v tenise, jízdu na kole běžnou rychlostí apod.

Intenzivní PA charakterizujeme jako tělesně náročnou, kam patří nošení těžkých břemen, rytí, rychlá jízda na kole apod. Tato PA je typická tělesnou námahou a zadýcháním.

Všechny druhy PA byly sečteny a dále převedeny na MET-min/týden. Jako věcně významné bylo v úrovni týdenní PA určeno 240 MET–min/týden, což představuje zhruba jednu hodinu středně zatěžující PA.

Dotazníky NQLS (IPAQ–long) jsme posuzovali pouze u studentů, kteří dotazníky vyplnily 3x. Tzn. 4 týdny před monitorováním, v den, kdy začali nosit krokoměry, a týden po intervenci. Celkově bylo těchto žáků 22 (9 chlapců a 13 dívek).

Po provedení výzkumu, součtu a zpracování veškerých dat byl zjištěn statisticky významný rozdíl mezi PA před monitorováním a po něm, a to u intenzivní PA (Tabulka 2 a Obrázek 4). Zároveň byl také statisticky významný rozdíl zjištěn u celkové PA. V koeficientu „effect size“ u středně zatěžující PA nebyl žádný efekt. U chůze byl zaznamenán malý efekt, u intenzivní PA střední efekt a u celkové PA to byl velký efekt. Celkově z výsledků vyplývá, že po monitorování se množství realizované PA zvýšilo.

Tabulka 2. IPAQ dotazníky – rozdíl v realizované PA před a po monitorování u všech zúčastněných (n=22)

	Období	Medián	IQR	Z	p	d
Chůze [MET-min/týden]	před	1411	1873	1,640	0,101	0,49 ^b
	po	1964	2817			
Středně zatěžující PA [MET-min/týden]	před	690	1865	0,435	0,664	0,13 ^a
	po	1230	2372			
Intenzivní PA [MET-min/týden]	před	975	1703	2,260	0,024*	0,68 ^c
	po	1680	4470			
Celková PA [MET-min/týden]	před	3963	3131	2,711	0,007**	0,82 ^d
	po	6934	7324			

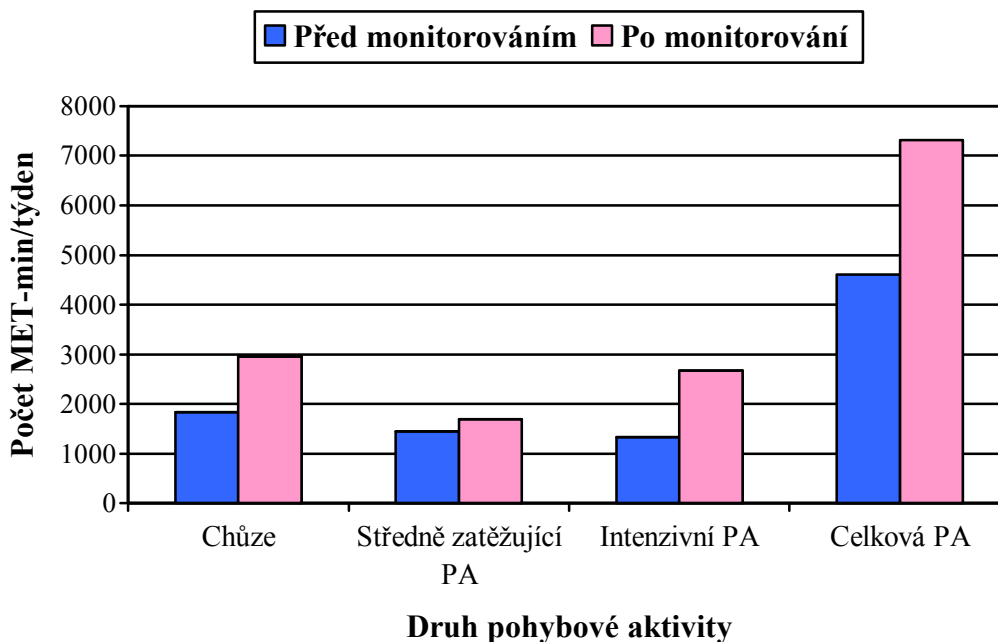
Vysvětlivky: PA – pohybová aktivita

IQR– interkvartilové rozpětí

Z – Z skóre Mann-Whitney U testu

p – hladina statistické významnosti: (* p<0,05, ** p<0,01)

d – koeficient „effect size“: ^a – žádný efekt (0≤0,2), ^b – malý efekt (0,2≤0,5), ^c – střední efekt (0,5≤0,8), ^d - velký efekt (>0,8)



Obrázek 4. IPAQ dotazníky – rozdíl v průměrném množství realizované PA před a po monitorování u všech zúčastněných (n=22)

Tabulka 3 ukazuje rozdíl mezi PA u všech zúčastněných (n=22) před a po monitorování. U všech typů množství realizované PA je věcně významný rozdíl, který činí 240 MET–min/týden. V přepočtu na hodiny TV středně zatěžující intenzity to v celkovém množství realizované PA činí přes 11 hodin. Největší rozdíl je u intenzivní PA, kde je rozdíl před a po monitorování téměř 6 hodin.

Tabulka 3. IPAQ dotazníky – průměrný rozdíl MET–minut/týden a počtu vyučovacích jednotek tělesné výchovy u všech zúčastněných (n=22)

	Období	Průměr	Standardní odchylka	Rozdíl v MET–min.	Rozdíl v počtu VJ TV
Chůze [MET-min/týden]	před	1830	1207	1120	4,67
	po	2950	2730		
Středně zatěžující PA [MET-min/týden]	před	1447	1507	248	1,03
	po	1695	1484		
Intenzivní PA [MET-min/týden]	před	1324	1014	1348	5,62
	po	2672	2570		
Celková PA [MET-min/týden]	před	4601	2602	2716	11,32
	po	7317	4298		

Vysvětlivky: PA – pohybová aktivita
TV– tělesná výchova

Porovnání realizované PA před monitorováním u chlapců a děvčat neukázalo žádný statisticky významný rozdíl. V množství celkové PA ovšem byly dívky aktivnější, stejně tak u středně zatěžující PA, naopak v chůzi a intenzivní PA byly aktivnější chlapci. Největší koeficient „effect size“ byl pouze u celkové PA. U ostatních druhů PA nebyl žádný efekt (Tabulka 4 a Obrázek 5).

Tabulka 4. IPAQ dotazníky – rozdíl v PA mezi chlapci (n=9) a dívkami (n=13) před monitorováním

	Skupina	Medián	IQR	Z	p	d
Chůze [MET-min/týden]	chlapci	1122	2846	0,334	0,738	0,101 ^a
	dívky	1535	1089			
Středně zatěžující PA [MET-min/týden]	chlapci	640	775	0,434	0,664	0,131 ^a
	dívky	780	2975			
Intenzivní PA [MET-min/týden]	chlapci	1050	1815	0,167	0,867	0,050 ^a
	dívky	900	1770			
Celková PA [MET-min/týden]	chlapci	3277	3862	0,768	0,443	0,232 ^b
	dívky	4305	4369			

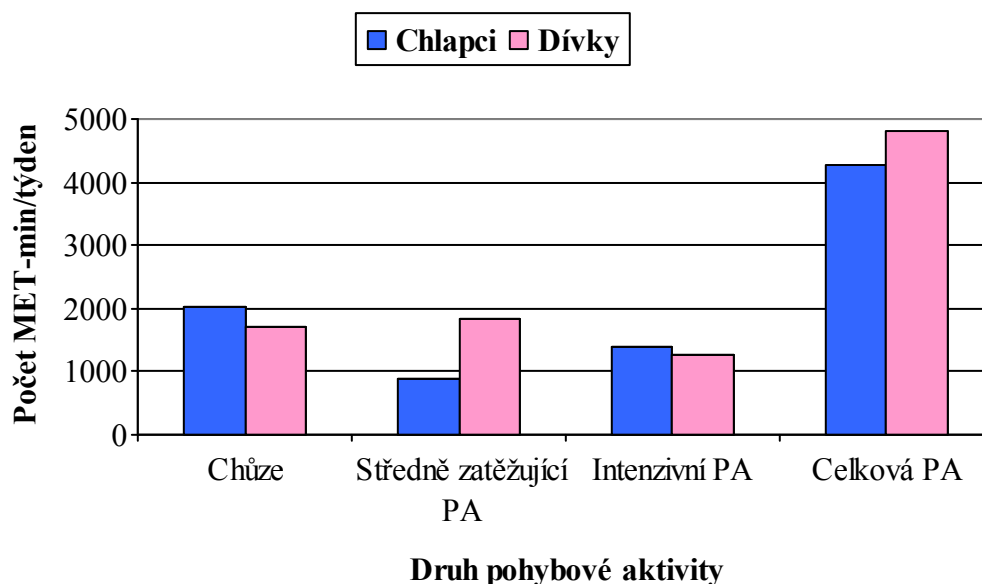
Vysvětlivky: PA – pohybová aktivita

IQR– interkvartilové rozpětí

Z – Z skóre Mann–Whitney U testu

p – hladina statistické významnosti: (* p< 0,05, ** p< 0,01)

d – koeficient „effect size“: ^a – žádný efekt (0≤0,2), ^b – malý efekt (0,2≤0,5), ^c – střední efekt (0,5≤0,8), ^d - velký efekt (>0,8)



Obrázek 5. IPAQ dotazníky – rozdíl v průměrném množství realizované PA mezi chlapci (n=9) a dívkami (n=13) před monitorováním

Pokud jsme hodnotili výsledky mezi chlapci a dívkami po monitorování, byl zjištěn statisticky významný rozdíl v množství realizované PA u intenzivní PA. Zároveň se u ní ukazuje také střední efekt rozdílu u koeficientu „effect size“. U žádného dalšího množství realizované PA nebyl zaznamenán signifikantní rozdíl. U chůze dosáhl koeficient „effect size“ malého efektu, středně zatěžující PA také malého efektu a u celkového množství realizované PA se jednalo rovněž o malý efekt, což ukazuje Tabulka 5. V celkovém množství PA dosáhli chlapci po monitorování lepších výsledků než dívky, pouze u chůze bylo zjištěno větší množství PA u dívek.

Tabulka 5. IPAQ dotazníky – rozdíl v PA mezi chlapci (n=9) a dívkami (n=13) po monitorování

	Skupina	Medián	IQR	Z	p	d
Chůze [MET-min/týden]	chlapci	1503	1449	1,569	0,117	0,473 ^b
	dívky	2871	3374			
Středně zatěžující PA [MET-min/týden]	chlapci	1920	3032	1,470	0,141	0,443 ^b
	dívky	1170	1265			
Intenzivní PA [MET-min/týden]	chlapci	3780	5544	2,439	0,015*	0,735 ^c
	dívky	1080	2025			
Celková PA [MET-min/týden]	chlapci	7554	9159	0,968	0,333	0,292 ^b
	dívky	5787	5318			

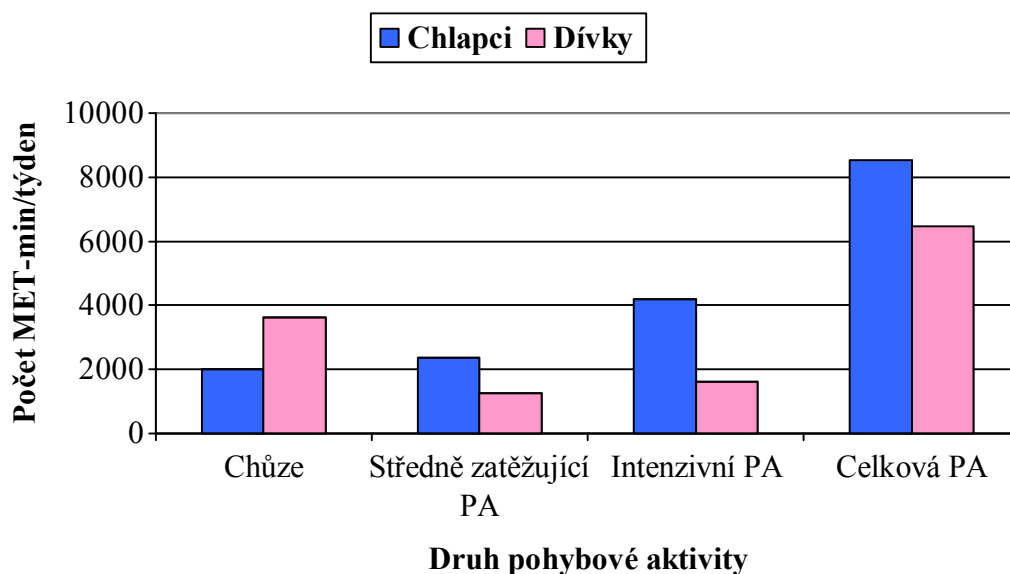
Vysvětlivky: PA – pohybová aktivita

IQR– interkvartilové rozpětí

Z – Z skóre Mann–Whitney U testu

p – hladina statistické významnosti: (* p<0,05, ** p<0,01)

d – koeficient „effect size“: ^a – žádný efekt (0≤0,2), ^b – malý efekt (0,2≤0,5), ^c – střední efekt (0,5≤0,8), ^d - velký efekt (>0,8)

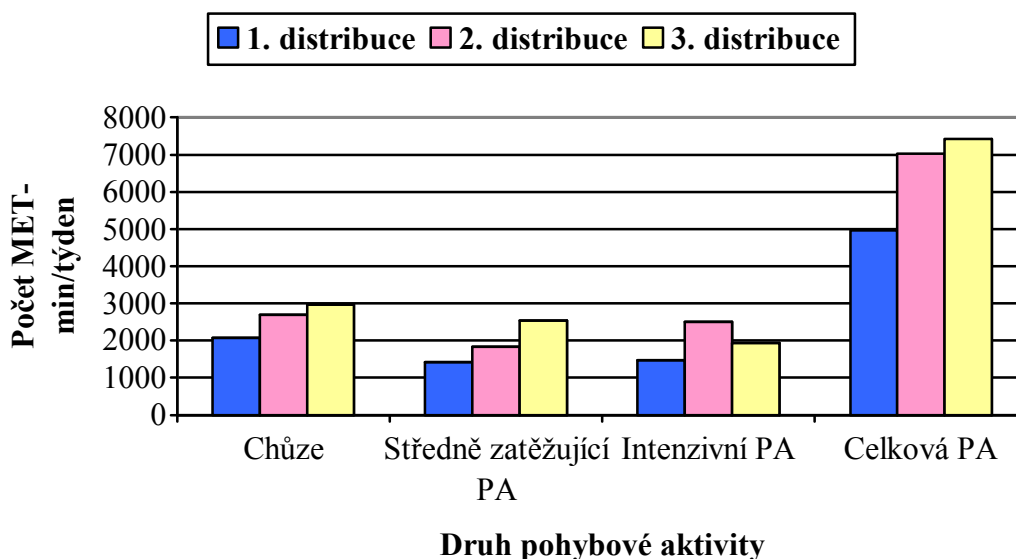


Obrázek 6. IPAQ dotazníky – rozdíl v průměrném množství realizované PA mezi chlapci (n=9) a dívkami (n=13) po monitorování

Při porovnání množství realizované PA u všech zúčastněných (n=22) je vidět narůstající tendence v množství PA (Tabulka 6 a Obrázek 7). S výjimkou intenzivní PA, kdy 3. distribuce dotazníků ukázala menší množství PA, má u všech částí tzn. chůze, středně zatěžující PA i celkové PA vzrůstající tendence.

Tabulka 6. IPAQ dotazníky – průměrné hodnoty MET-minut/týden ze tří distribucí u všech zúčastněných (n=22)

	Chůze	Středně zatěžující PA	Intenzivní PA	Celková PA
1. distribuce	2071	1419	1475	4965
2. distribuce	2690	1831	2511	7033
3. distribuce	2961	2532	1934	7428



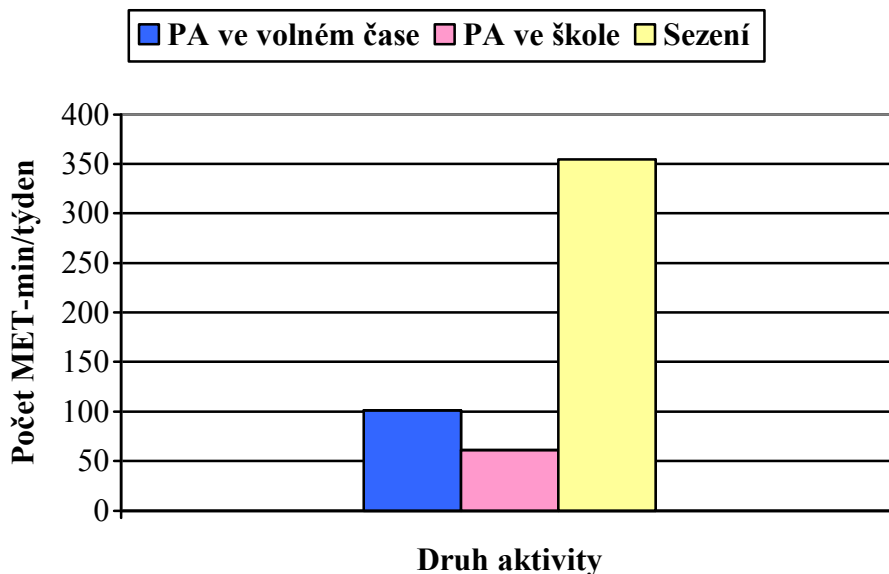
Obrázek 7. IPAQ dotazníky – průměrné hodnoty MET-min/týden ze tří distribucí u všech zúčastněných (n=22)

Porovnány byly také druhy PA během týdenního režimu. Pro srovnání jsem se zaměřila na dobu sezení, PA ve volném čase a PA v rámci školy. Jak v porovnání sezení a PA ve volném čase, tak také u sezení a PA v rámci školy byly zjištěny statisticky významné rozdíly. Koeficient „effect size“ ukazuje velký efekt rozdílu v případě sezení a PA ve volném a u sezení a PA ve škole (Tabulka 7). V Obrázku 8 je vidět grafické zobrazení, ze kterého jde zřetelně vidět výrazný nepoměr zejména mezi sezením a ostatními aktivitami.

Tabulka 7. IPAQ dotazníky – rozdíl v množství a typu PA v MET–minut/týden u všech zúčastněných (n=22)

Typ PA	Medián	IQR	Z	p	d
PA ve volném čase	61	129	3,942	0,000**	1,188 ^d
Sezení	347	189			
PA ve škole	38	74	3,916	0,000**	1,181 ^d
Sezení	347	189			

Vysvětlivky: PA – pohybová aktivita
 IQR– interkvartilové rozpětí
 Z – Z skóre Mann–Whitney U testu
 p – hladina statistické významnosti: (* p<0,05, ** p <0,01)
 d – koeficient „effect size“: ^a – žádný efekt (0≤0,2), ^b – malý efekt (0,2≤0,5), ^c – střední efekt (0,5≤0,8), ^d - velký efekt (>0,8)



Obrázek 8. PAQ dotazníky – rozdíl v průměrném množství a typu PA v MET–min/týden u všech zúčastněných (n=22)

Výsledky, které byly nashromážděny během celého výzkumu, potvrdily, že výzkum měl na množství realizované PA příznivý vliv a její množství se po intervenci zvýšilo. Tím se potvrdila „hypotéza“ H_{1a} (*Celková pohybová aktivita se u studentů prvního ročníku Gymnázia v Karviné po intervenci s krokoměry zvýší.*), kterou tedy přijímáme. Velký rozdíl byl zjištěn u chlapců před a po intervenci. Po monitorování převažovalo množství PA u všech druhů PA kromě chůze, kde měly navrch dívky. I u dívek se množství PA zvýšilo po intervenci s krokoměry, ale rozdíl nebyl tak veliký jako v případě chlapců. Z výsledků je také vidět, že v týdenním režimu převažuje sezení nad ostatními aktivitami.

5.2 Výsledky vědomostního testu

Vědomostní test k problematice zdraví a pohybové aktivity se skládá z 32 otázek a je rozdělen do 4 dimenzí. Studenti vyplňovali test před monitorováním (pre–test) a po monitorování (post–test). Celkem se vyplňování dotazníků zúčastnilo 49 žáků, z nichž 13 bylo chlapců a 36 dívek. Největšího počtu bodů (22 bodů) dosáhla dívka v pre–testu a nejmenší počet bodů (7 bodů) měla dívka u post–testu.

V Tabulce 8 a Obrázku 9 můžeme vidět rozdíl mezi pre- a post-testem u všech testovaných. Celkový medián v pre-testu činil 50% (16 bodů), v post-testu to bylo něco málo pod 50% (15 bodů). Statisticky významný rozdíl nebyl zaznamenán u žádné z dimenzí ani u celkových výsledků. Koeficient „effect size“ malý efekt byl zaznamenán u celkového skóre, energetické a nutriční dimenze, u ostatních oblastí nebyl žádný efekt.

Tabulka 8. Vědomostní test – porovnání výsledků všech testovaných (n=49) před (pre-test) a po (post-test) monitorování

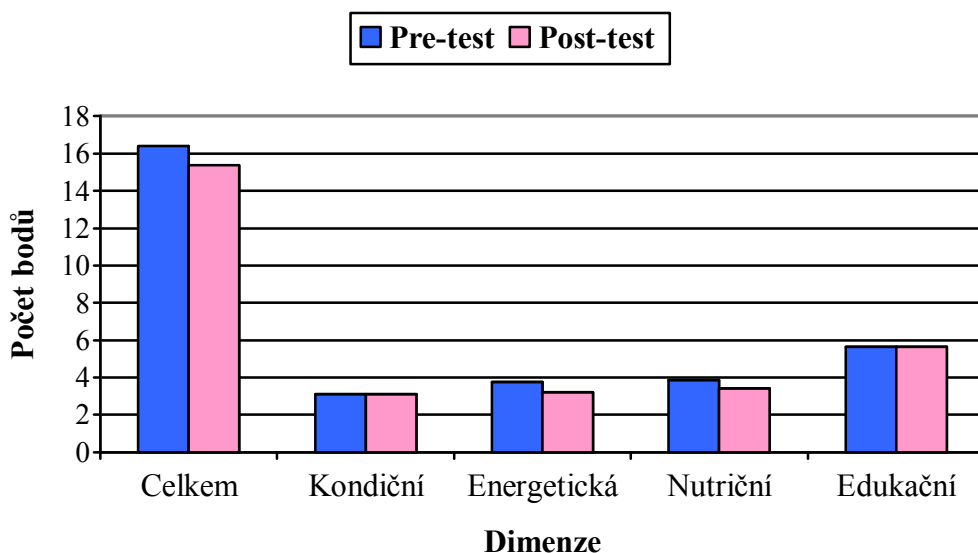
Dimenze	Test	Medián	IQR	Z	p	d
Celkem	pre-test	16	4	1,771	0,077	0,358 ^b
	post-test	15	7			
Kondiční I. dimenze	pre-test	3	2	0,203	0,839	0,041 ^a
	post-test	3	2			
Energetická II. dimenze	pre-test	4	2	1,852	0,064	0,374 ^b
	post-test	3	2			
Nutriční III. dimenze	pre-test	4	2	1,939	0,053	0,392 ^b
	post-test	3	1			
Edukační IV. dimenze	pre-test	6	2	0,177	0,860	0,036 ^a
	post-test	6	2			

Vysvětlivky: IQR– interkvartilové rozpětí

Z – Z skóre Mann–Whitney U testu

p – hladina statistické významnosti: (* p<0,05, ** p<0,01)

d – koeficient „effect size“: ^a – žádný efekt (0≤0,2), ^b – malý efekt (0,2≤0,5), ^c – střední efekt (0,5≤0,8), ^d - velký efekt (>0,8)



Obrázek 9. Vědomostní test – porovnání průměrných výsledků všech testovaných (n=49) před (pre-test) a po (post-test) monitorování

Při srovnání mezi pohlavím u pre-testu také nebyl zjištěn žádný statisticky významný rozdíl (Tabulka 9 a Obrázek 10). Chlapci dosáhli opět 50% úspěšnosti, což je 16 správných odpovědí. Dívky měly dokonce 17 správných odpovědí. U nutriční a edukační dimenze se objevil opět malý efekt v koeficientu „effect size“, stejně jako u celkového hodnocení VT. U ostatních dimenzí nebyl zaznamenán žádný efekt.

Tabulka 9. Vědomostní test – porovnání výsledků chlapců (n=13) a dívek (n=36) před monitorováním

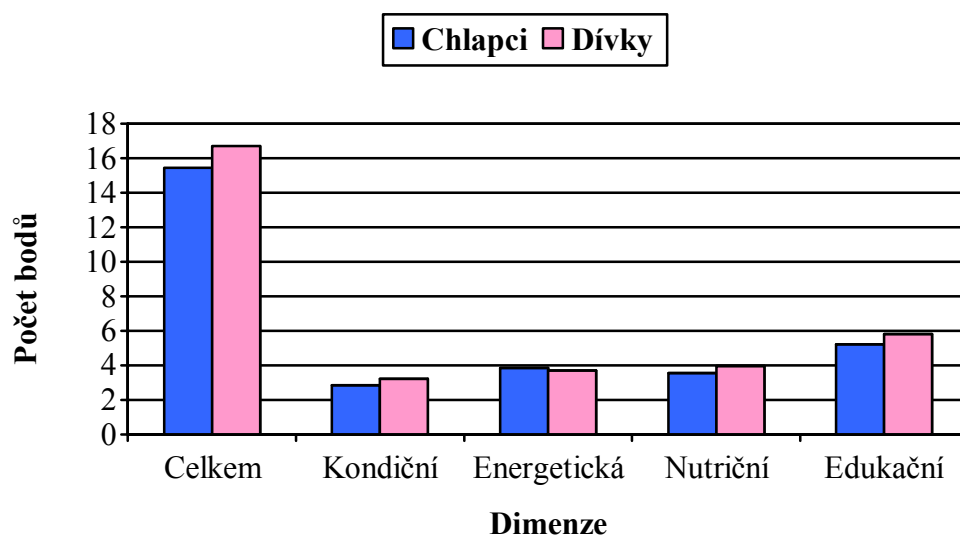
Dimenze	Pohlaví	Medián	IQR	Z	p	d
Celkem	chlapci	16	5	1,430	0,153	0,289 ^b
	dívky	17	3			
Kondiční I. dimenze	chlapci	3	3	0,706	0,480	0,143 ^a
	dívky	3	2			
Energetická II. dimenze	chlapci	4	2	0,453	0,650	0,092 ^a
	dívky	4	2			
Nutriční III. dimenze	chlapci	3	1	1,361	0,173	0,245 ^b
	dívky	4	2			
Edukační IV. dimenze	chlapci	5	1	1,702	0,089	0,344 ^b
	dívky	6	2			

Vysvětlivky: IQR– interkvartilové rozpětí

Z – Z skóre Mann–Whitney U testu

p – hladina statistické významnosti: (* p<0,05, ** p<0,01)

d – koeficient „effect size“: ^a – žádný efekt (0≤0,2), ^b – malý efekt (0,2≤0,5), ^c – střední efekt (0,5≤0,8), ^d - velký efekt (>0,8)



Obrázek 10. Vědomostní test – porovnání průměrných výsledků chlapců (n=13) a dívek (n=36) před monitorováním

Při srovnání výsledků u post–testu byl zjištěn statisticky významný rozdíl mezi pohlavím (Tabulka 10 a Obrázek 11). Jedná se o nutriční oblast, kdy dívky dosáhly lepších výsledků

než chlapci. V tomto případě ukázala hodnota koeficientu „effect size“ střední efekt. Malý efekt byl zjištěn u edukační oblasti a také u celkového hodnocení VT.

Tabulka 10. Vědomostní test – porovnání výsledků chlapců (n=13) a dívek (n=36) po monitorování

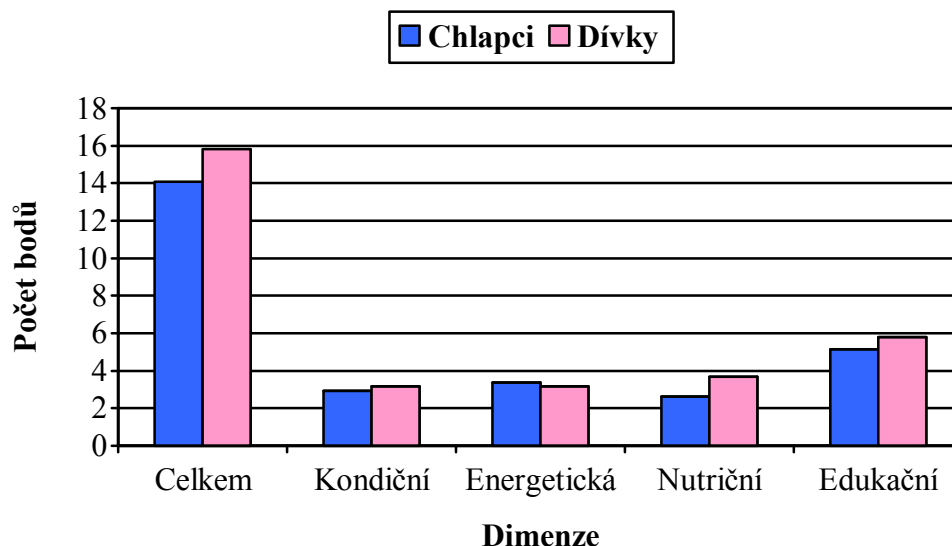
Dimenze	Pohlaví	Medián	IQR	Z	p	d
Celkem	chlapci	14	5	1,686	0,092	0,341 ^b
	dívky	15,5	5			
Kondiční I. dimenze	chlapci	3	2	0,553	0,580	0,112 ^a
	dívky	3	1			
Energetická II. dimenze	chlapci	4	1	0,775	0,439	0,157 ^a
	dívky	3	2			
Nutriční III. dimenze	chlapci	3	2	2,507	0,012*	0,506 ^c
	dívky	4	2			
Edukační IV. dimenze	chlapci	5	1	1,859	0,063	0,376 ^b
	dívky	6	2			

Vysvětlivky: IQR– interkvartilové rozpětí

Z – Z skóre Mann–Whitney U testu

p – hladina statistické významnosti: (* p<0,05, ** p<0,01)

d – koeficient „effect size“: ^a – žádný efekt (0≤0,2), ^b – malý efekt (0,2≤0,5), ^c – střední efekt (0,5≤0,8), ^d - velký efekt (>0,8)



Obrázek 11. Vědomostní test – porovnání průměrných výsledků chlapců (n=13) a dívek (n=36) po monitorování

Tabulka 11 a Obrázek 12 ukazují u chlapců po monitorování statisticky významný rozdíl v oblasti nutriční, tento rozdíl byl zjištěn i před monitorováním. Znamená to, že u nutriční dimenze se ukázal také koeficient „effect size“ jako střední efekt. Edukační a Kondiční oblast nemají žádný efekt, u energetické oblasti byl zjištěn malý efekt. Střední efekt se stejně jako u nutriční oblasti objevil také u celkového hodnocení VT.

Tabulka 11. Vědomostní test – porovnání výsledků pre– a post– testu u chlapců (n=13)

Dimenze	Test	Medián	IQR	Z	p	d
Celkem	pre-test	16	5	1,409	0,159	0,553 ^c
	post-test	14	5			
Kondiční I. dimenze	pre-test	3	3	0,284	0,776	0,111 ^a
	post-test	3	2			
Energetická II. dimenze	pre-test	4	2	1,100	0,271	0,431 ^b
	post-test	4	1			
Nutriční III. dimenze	pre-test	3	1	1,988	0,047*	0,780 ^c
	post-test	3	2			
Edukační IV. dimenze	pre-test	5	1	0,181	0,856	0,071 ^a
	post-test	5	1			

Vysvětlivky: pre– test – vědomostní test před monitorováním

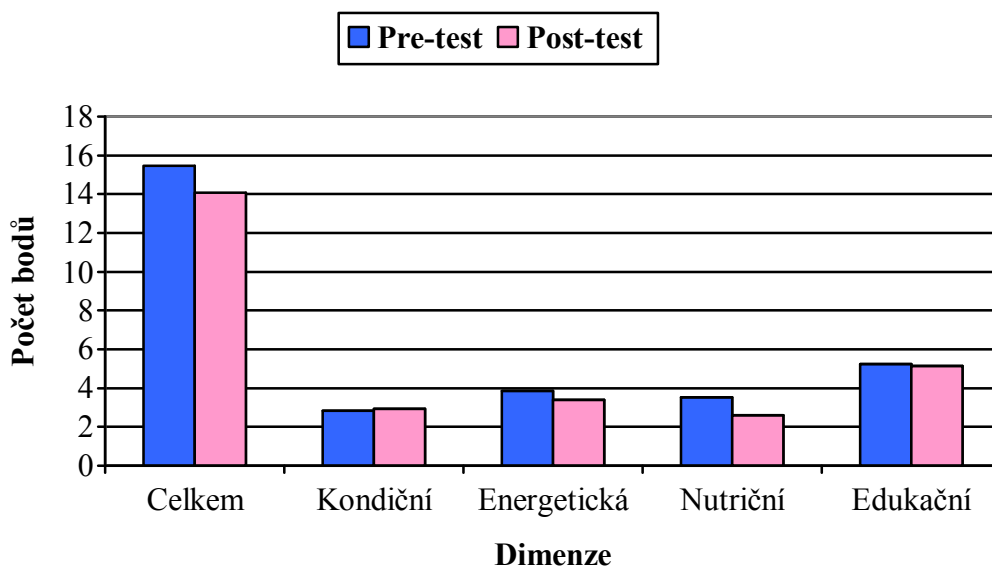
post– test – vědomostní test po monitorování

IQR – interkvartilové rozpětí

Z – Z skóre Mann–Whitney U testu

p – hladina statistické významnosti: (* p<0,05, ** p<0,01)

d – koeficient „effect size“: ^a – žádný efekt (0≤0,2), ^b – malý efekt (0,2≤0,5), ^c – střední efekt (0,5≤0,8), ^d – velký efekt (>0,8)



Obrázek 12. Vědomostní test – porovnání průměrných výsledků pre- a post- testu u chlapců (n=13)

Na rozdíl od chlapců se u dívek v tomto případě nevyskytuje žádný statisticky významný rozdíl. Ovšem stejně jako chlapci ve vyplňování post-testu udělaly dívky více chyb než v pre-testu. U energetické a nutriční oblasti byl zjištěn malý efekt v koeficientu „effect size“, stejně jako u celkového hodnocení VT (Tabulka 12 a Obrázek 13).

Tabulka 12. Vědomostní test – porovnání výsledků pre- a post- testu u dívek (n=36)

Dimenze	Test	Medián	IQR	Z	p	d
Celkem	pre-test	17	3	1,281	0,200	0,302 ^b
	post-test	15,5	5			
Kondiční I. dimenze	pre-test	3	2	0,358	0,720	0,084 ^a
	post-test	3	1			
Energetická II. dimenze	pre-test	4	2	1,510	0,131	0,356 ^b
	post-test	3	2			
Nutriční III. dimenze	pre-test	4	2	0,945	0,345	0,223 ^b
	post-test	4	2			
Edukační IV. dimenze	pre-test	6	2	0,118	0,906	0,028 ^a
	post-test	6	2			

Vysvětlivky: pre- test – vědomostní test před monitorováním

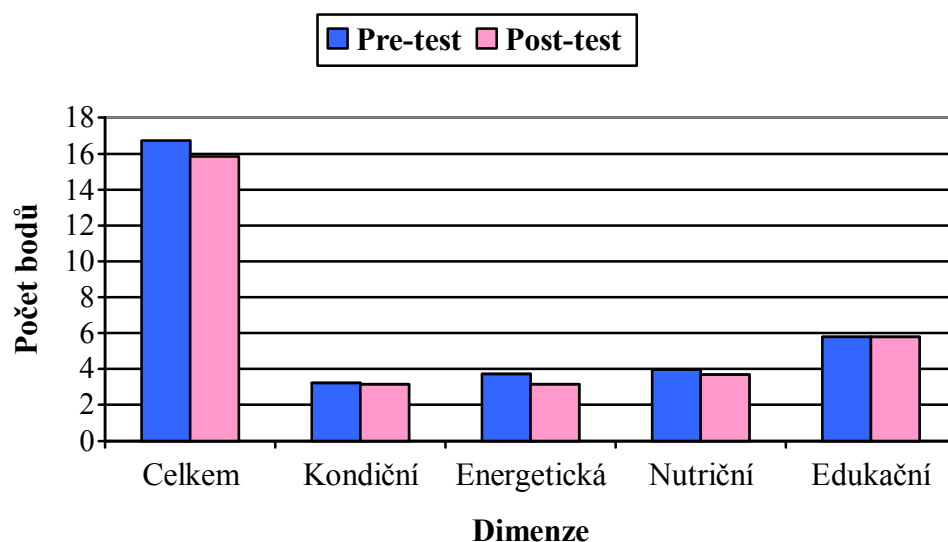
post- test – vědomostní test po monitorování

IQR – interkvartilové rozpětí

Z – Z skóre Mann–Whitney U testu

p – hladina statistické významnosti: (* p<0,05, ** p<0,01)

d – koeficient „effect size“: ^a – žádný efekt (0≤0,2), ^b – malý efekt (0,2≤0,5), ^c – střední efekt (0,5≤0,8), ^d - velký efekt (>0,8)



Obrázek 13. Vědomostní test – porovnání průměrných výsledků pre- a post- testu u dívek (n=36)

Výsledky vědomostního testu k problematice zdraví a pohybové aktivity ukazují, že výzkum, který byl uskutečněn, neměl žádný vliv na získání nových informací týkajících se pohybové aktivity a problematiky zdraví. Jak chlapci, tak i dívky měli menší počet správných odpovědí u VT po monitorování (viz Tabulky 8–12). Díky těmto informacím zamítáme „hypotézu“ H_{2a}, která zní „*Vědomosti studentů prvního ročníku Gymnázia v Karviné o zdraví a pohybové aktivitě se po intervenci s krokoměry zvýší*“.

Celkově se ovšem ukázalo, že dívky mají jak v pre–testu, tak i v post–testu vždy více správných odpovědí než chlapci, tudíž se dá usuzovat, že jsou v této oblasti vzdělanější.

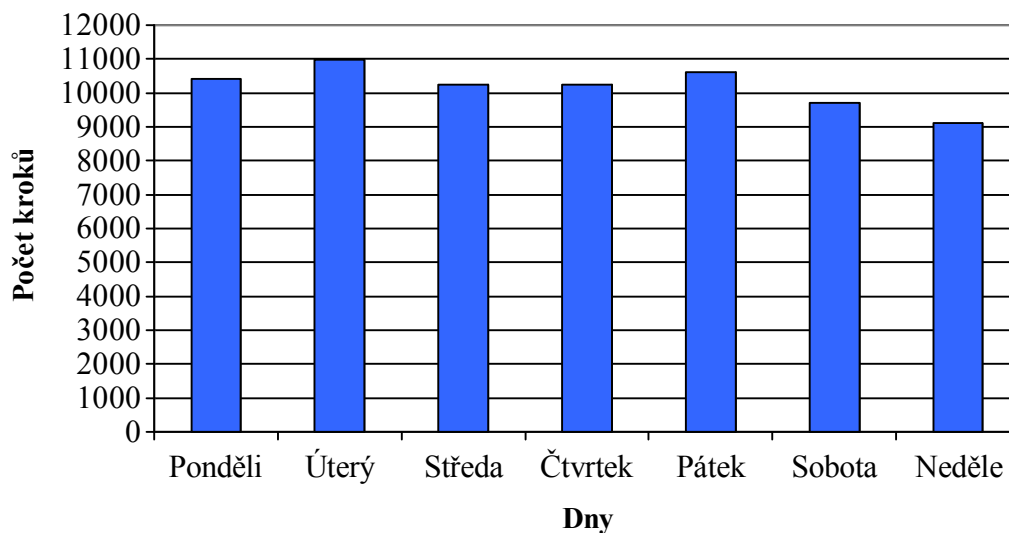
5.3 Výsledky počtu kroků

Počty kroků byly během výzkumu zjišťovány pomocí krokoměru, který studenti nosili během celého dne na sobě, a to připnutý na opasku či kalhotách na pravém popřípadě levém boku. Nebylo povoleno krokoměry během dne sundávat s výjimkou aktivit, na které se pedometr nehodí (plavání, sprchování apod.). Před spaním si pak přepsali údaje o počtu kroků, energetickém výdeji a vzdálenosti v kilometrech do motivační brožury, data z přístroje vymazali a tím ho měli nachystaný na další den. Ne všichni vydrželi nosit pedometry po stanovenou dobu 4 týdnů, proto byly zpracovány výsledky těch studentů, kteří požadovanou dobu výzkumu splnili (n=44).

Jako první jsme zhodnotili průměrné množství kroků v jednotlivých dnech týdne. Z Tabulky 13 je zřetelně vidět, že největší počet kroků byl zjištěn v úterý a nejmenší v neděli (viz také Obrázek 14).

Tabulka 13. Průměrný počet kroků v jednotlivých dnech týdne – všichni testovaní studenti (n=44)

Den	Průměr	Standardní odchylka
Pondělí	10417	2629
Úterý	10989	3416
Středa	10464	3247
Čtvrtek	10244	4088
Pátek	10605	3901
Sobota	9710	4816
Neděle	9112	3548



Obrázek 14. Průměrný počet kroků v jednotlivých dnech týdnu – všichni testovaní studenti (n=44)

Při porovnání jednotlivých dnů v týdnu byl zaznamenán statisticky významný rozdíl mezi dny pondělí a neděle, úterý a sobota, úterý a neděle, středa a neděle a pátek a neděle (Tabulka 14). Hodnoty koeficientu „effect size“ byly převážně žádného či malého efektu. Pouze mezi dny úterý – sobota a úterý – neděle měl koeficient „effect size“ střední efekt.

Tabulka 14. Průměrný počet kroků v jednotlivých dnech týdne – Z skóre, Wilcoxonův test (n=44)

Den	Pondělí	Úterý	Středa	Čtvrtek	Pátek	Sobota	Neděle
Pondělí	X						
Úterý	1,225	X					
Středa	0,198	1,027	X				
Čtvrtek	0,642	1,004	0,397	X			
Pátek	0,443	0,945	0,443	0,397	X		
Sobota	1,821	2,451*	1,202	1,307	1,039	X	
Neděle	2,031*	2,813**	2,007*	1,832	2,299*	0,805	X
Hodnoty koeficientu „effect size“ (n=44)							
Den	Pondělí	Úterý	Středa	Čtvrtek	Pátek	Sobota	Neděle
Pondělí	X						
Úterý	0,261 ^b	X					
Středa	0,042 ^a	0,219 ^b	X				
Čtvrtek	0,137 ^a	0,214 ^b	0,085 ^a	X			
Pátek	0,094 ^a	0,201 ^b	0,094 ^a	0,085 ^a	X		
Sobota	0,388 ^b	0,523 ^c	0,256 ^b	0,279 ^b	0,222 ^b	X	
Neděle	0,433 ^b	0,600 ^c	0,428 ^b	0,391 ^b	0,490 ^b	0,172 ^a	X

Vysvětlivky: Z – Z skóre Mann–Whitney U testu

p – hladina statistické významnosti: (* p<0,05, ** p<0,01)

d – koeficient „effect size“: ^a – žádný efekt (0≤0,2), ^b – malý efekt (0,2≤0,5), ^c – střední efekt (0,5≤0,8), ^d – velký efekt (>0,8)

V Tabulce 15 a Obrázku 15 jsou uvedeny rozdíly v množství ušlých kroků v jednotlivých dnech týdne. U tohoto porovnání nebyl zaznamenán žádný statisticky významný rozdíl. Celkově ovšem měli větší množství kroků chlapeci a to každý den v týdnu. Největší rozdíl byl zjištěn ve čtvrtek a nejmenší v sobotu. Hodnota koeficientu „effect size“ odpovídala u dnů pátek a neděle malému efektu, u ostatních dnů v týdnu nebyl zjištěn žádný efekt.

Tabulka 15. Počet kroků v jednotlivých dnech týdne – rozdíl mezi chlapci (n=11) a dívkami (n=33)

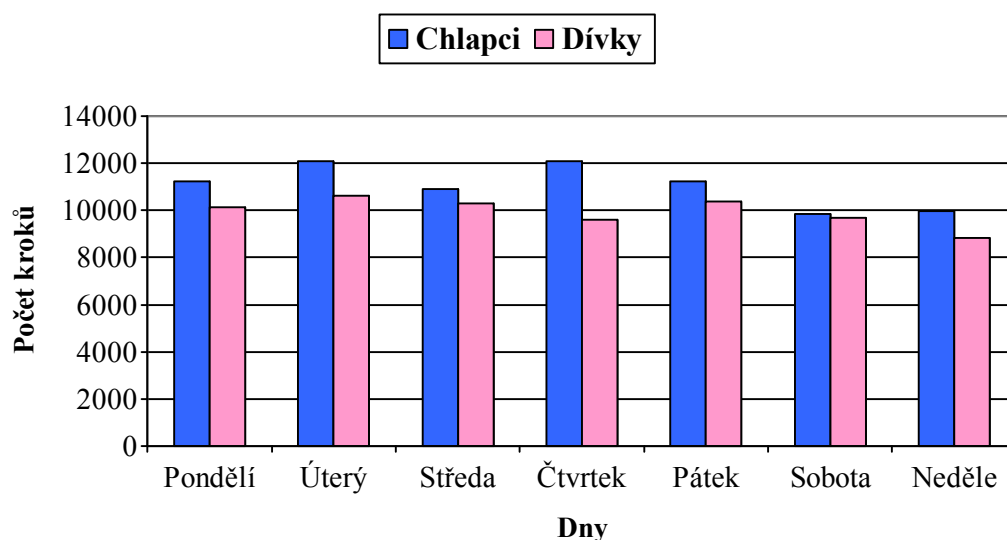
Den	Pohlaví	Medián	IQR	Z	p	d
Pondělí	chlapci	10587	5423	0,637	0,524	0,136 ^a
	dívky	10058	3147			
Úterý	chlapci	10534	4642	0,800	0,424	0,171 ^a
	dívky	10711	3926			
Středa	chlapci	10677	5655	0,149	0,881	0,032 ^a
	dívky	9723	2746			
Čtvrtek	chlapci	10005	4491	0,745	0,456	0,159 ^a
	dívky	9485	3494			
Pátek	chlapci	10328	5085	1,152	0,249	0,246 ^b
	dívky	9967	5087			
Sobota	chlapci	9435	3439	0,501	0,616	0,107 ^a
	dívky	8560	4554			
Neděle	chlapci	10799	5647	1,179	0,238	0,251 ^b
	dívky	8370	4681			

Vysvětlivky: IQR- interkvartilové rozpětí

Z – Z skóre Mann–Whitney U testu

p – hladina statistické významnosti: (* p<0,05, ** p<0,01)

d – koeficient „effect size“: ^a – žádný efekt (0≤0,2), ^b – malý efekt (0,2≤0,5), ^c – střední efekt (0,5≤0,8), ^d - velký efekt (>0,8)



Obrázek 15. Průměrný počet kroků v jednotlivých dnech týdne – rozdíl mezi chlapci (n=11) a dívkami (n=33)

Také v porovnávání školních a víkendových dnů jsme nezjistily žádný statisticky významný rozdíl (Tabulka 16 a Obrázek 16). Tudíž zároveň koeficient „effect size“ nemůže být jiný než žádný resp. malý u školních dnů. Celkově se ovšem prokázalo, že jak ve školních, tak i ve víkendových dnech jsou chlapci aktivnější v počtu ušlých kroků.

Tabulka 16. Rozdíl v počtu kroků mezi školními a víkendovými dny mezi chlapci (n=11) a dívkami (n=33)

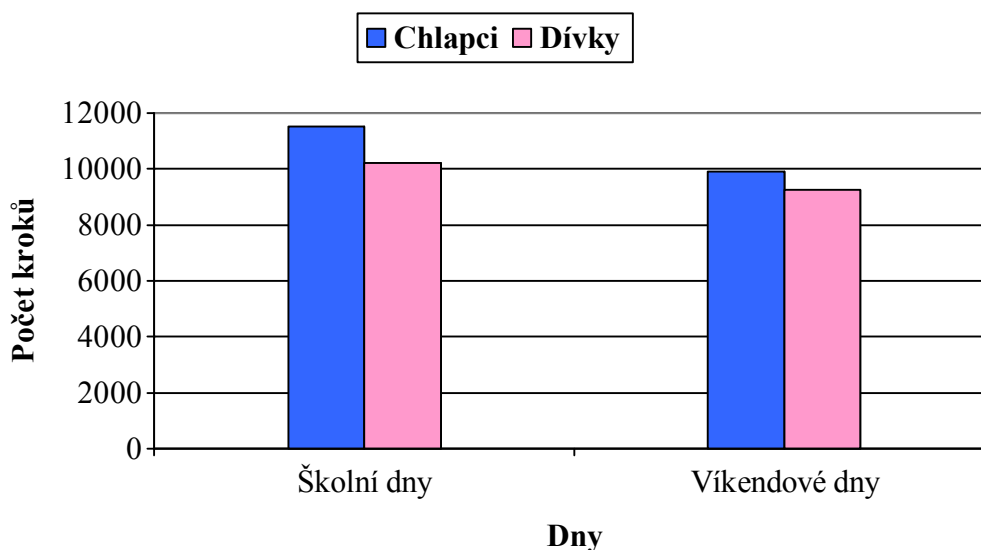
Den	Pohlaví	Medián	IQR	Z	p	d
Školní dny	chlapci	10284	3136	1,152	0,249	0,246 ^b
	dívky	9783	3330			
Víkendové dny	chlapci	9530	2349	0,908	0,364	0,194 ^a
	dívky	8442	4073			

Vysvětlivky: IQR- interkvartilové rozpětí

Z – Z skóre Mann–Whitney U testu

p – hladina statistické významnosti: (* p<0,05, ** p<0,01)

d – koeficient „effect size“: ^a – žádný efekt (0≤0,2), ^b – malý efekt (0,2≤0,5), ^c – střední efekt (0,5≤0,8), ^d - velký efekt (>0,8)



Obrázek 16. Rozdíl v počtu kroků mezi školními a víkendovými dny mezi chlapci (n=11) a dívkami (n=33)

Jako poslední jsme porovnávali rozdíl mezi intervenční a kontrolní třídou. V tomto případě se nezjistil žádný statisticky významný rozdíl. Největší rozdíl byl zaznamenán u

středy, ale stále nešlo o tak velkou hodnotu, aby byla statisticky významná. V koeficientu „effect size“ neměli dny úterý, čtvrtek, pátek a neděle žádný efekt. Pondělí, středa a sobota jen malý efekt, což můžeme vidět v Tabulce 17 a Obrázku 17. Pouze u čtvrtku a pátku byl zjištěn větší počet kroků u intervenční třídy. V ostatních dnech týdne jasně vede kontrolní třída. Největší rozdíl v počtu kroků mezi třídami byl ve středu, oproti tomu nejmenší rozdíl v úterý.

Tabulka 17. Počet kroků v jednotlivých dnech týdne – rozdíl mezi intervenční (n=34) a kontrolní (n=10) třídou

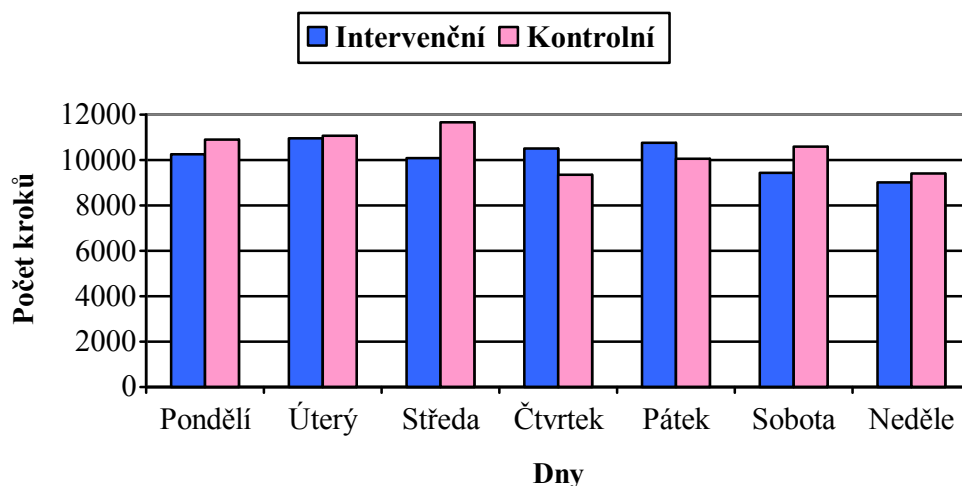
Den	Pohlaví	Medián	IQR	Z	p	d
Pondělí	intervenční	9522	3260	1,120	0,263	0,239 ^b
	kontrolní	10882	3347			
Úterý	intervenční	10533	3769	0,700	0,484	0,149 ^a
	kontrolní	11219	3776			
Středa	intervenční	9526	2546	1,932	0,053	0,412 ^b
	kontrolní	11433	4627			
Čtvrtek	intervenční	9404	3617	0,140	0,889	0,030 ^a
	kontrolní	9862	4730			
Pátek	intervenční	9785	5115	0,084	0,933	0,018 ^a
	kontrolní	10472	4348			
Sobota	intervenční	8417	4253	1,120	0,263	0,239 ^b
	kontrolní	9304	5135			
Neděle	intervenční	8633	4917	0,028	0,978	0,006 ^a
	kontrolní	8924	5277			

Vysvětlivky: IQR- interkvartilové rozpětí

Z – Z skóre Mann–Whitney U testu

p – hladina statistické významnosti: (* p<0,05, ** p<0,01)

d – koeficient „effect size“: ^a – žádný efekt (0≤0,2), ^b – malý efekt (0,2≤0,5), ^c – střední efekt (0,5≤0,8), ^d – velký efekt (>0,8)



Obrázek 17. Průměrný počet kroků v jednotlivých dnech týdne – rozdíl mezi intervenční (n=34) a kontrolní (n=10) třídou

Z výzkumu pomocí pedometru vyplývají výsledky, že studenti prvního ročníku Gymnázia v Karviné jsou ve školní dny aktivnější než ve dny víkendové. Zdaleka nejméně kroků vykonali žáci v neděli. Také jsme zjistili, že chlapci jsou aktivnější než dívky a to každý den v týdnu, včetně víkendu. Ve školní dny jsou studenti celkově nejaktivnější v úterý, nejméně pak ve středu. O víkendu je na tom sobota v množství kroků o něco lépe než neděle.

6 Diskuse

Cílem celé práce bylo zjistit, jaký vliv má monitorování pohybové aktivity na změnu pohybového chování u studentů prvních ročníků Gymnázia v Karviné, na množství informací k problematice zdraví a PA a také kolik kroků studenti denně nachodí.

Výsledky vědomostních testů, které jsou součástí experimentálních výzkumů s krokoměry, ukázaly zajímavá fakta. Celkové výsledky se pohybovaly okolo 50% (50%=16 správných odpovědí), což nemůžeme brát jako dobrý výsledek. Může to být dáno obtížností testu, ačkoliv je sestaven z učebnic biologie pro základní školy, přesně pro žáky, kterým je u tohoto výzkumu určen. Usuzujeme tedy, že žáci jsou v oblasti problematiky zdraví a pohybové aktivity dosti neinformovaní, což můžeme vidět ve výsledcích testu. Vašíčková et al. (2009) tvrdí, že k zlepšení stavu by mohly pomoci mezipředmětové vazby a integrace biologie mezi ostatní předměty. Bylo by také příznivé, kdyby se do vyučovacích jednotek tělesné výchovy zařadily i teoretické hodiny o zdravém životním stylu, správné pohybové aktivitě apod. Contento, Manning a Shannon (1992) doporučují pro zvýšení znalostí 10-15 hodin intervence a pro pozitivní změnu chování směrem ke zdravému životnímu stylu dokonce až 50 hodin intervence.

V našem případě se výsledky testu po monitorování mírně zhoršily a to jak u chlapců, tak i dívek. Celkově dívky dosáhly lepších výsledků než chlapci a to před i po monitorování. Jedná se zejména o oblasti nutriční a edukační. Vyplývá z toho, že dívky se více zajímají o to, jaké potraviny konzumují a co udělat, aby byl člověk fit a v kondici. V jejich případě to může být důsledek snahy o dokonalou postavu a možnosti vyhnout se neoblíbeným dietám, pokud se budou správně stravovat.

Velmi často jsou zkoumány rozdíly mezi chlapci a děvčaty v množství realizované PA. Frömel, Chmelík et al. (2007) prováděli výzkum, kterého se zúčastnilo 736 chlapců a 826 děvčat ve věku 15- 24 let. Z výsledků vyšlo najevo, že chlapci mají významně vyšší celkovou PA a PA ve volném čase.

V našem případě se ukázalo, že v době před monitorováním mají v celkové PA navrch dívky, ovšem po intervenci se výsledky mění a větší množství PA mají chlapci a to nejen celkové PA, ale také středně zatěžující a intenzivní PA. Dívky měly v době po monitorování pouze vyšší množství chůze.

V Norsku testovaly pouze dívky a ženy v závislosti na množství PA. Výzkumu se zúčastnilo 549 žen. Bylo zjištěno, že s věkem se množství a intenzita PA snižuje. 52% osob ve věku 13– 19 let vykazovalo alespoň 1 hodinu denně včetně chůze nebo jiné činnosti alespoň střední intenzity. 63% žen v rozmezí 20– 39 let bylo aktivní alespoň 30 minut denně středně zatěžující PA. Z výsledku vyšlo najevo, že každá druhá dospívající dívka a 4 z 10 žen nebyly fyzicky aktivní natolik, jak je doporučováno (Belander, Torstveit & Sundgot–Borgen, 2004).

V našem případě nemůžeme posuzovat, zda se s věkem množství a intenzita PA snižuje, jelikož výzkum byl prováděn pouze u dané věkové skupiny. Z výsledku je ovšem patrné, že před monitorováním měly dívky více intenzivní PA než středně zatěžující PA. Po monitorování se tyto výsledky změnilly a převažovala středně zatěžující PA. Autoři Frömel, Novosad a Svozil (1999) hovoří o snižování pohybové aktivity v týdenním režimu ve volném čase, stejně tak o poklesu zapojení do organizovaných forem.

Stejně jako u Vašíčkové, Chmelíka, Frömela a Neulse (2009) i v našem případě bylo zaznamenáno větší množství PA u dívek po monitorování. V našem případě se ovšem množství realizované PA nezvýšilo pouze u dívek, ale také u chlapců, což může být dáno např. motivací během výzkumu k vykonávání většího množství PA nebo změnou počasí před a po intervenci, množstvím povinností, ale mohlo to být také dáno skutečným zájmem o výzkum a tím i svědomitější vyplňování dotazníků. Tyto domněnky však nejsou podloženy a bylo by potřeba dalšího zkoumání.

Velmi důležitá v týdenním režimu PA je pro adolescenty školní tělesná výchova. Mnohdy se jedná o podstatnou část PA během týdne (Sigmund, Frömel, Sigmundová a Sallis, 2003). Pratt, Macera a Blanton (1999) tvrdí, že školní tělesná výchova je možnost, jak u dětí zachovat pravidelnou PA. Pokud se podíváme na naše výsledky, i zde můžeme vidět rozdíl mezi školními a víkendovými dny, tudíž s těmito autory souhlasíme. Jelikož větší množství PA během týdne může být dáno např. možností zúčastnit se hodin tělesné výchovy. Nemusí jít ovšem pouze o hodiny TV, během školního týdne mají žáci možnost zúčastnit se zájmových sportovních kroužků či organizovaných tréninků na rozdíl od víkendů, kdy pravidelné tréninky nejsou. Často také mají studenti o víkendech povinnosti vůči rodině (návštěvy prarodičů) nebo svůj volný čas využívají trávením u televize, na kterou během školního týdne nemusejí mít tolik času. Mezi PA se řadí také chůze, kterou během týdne žáci používají častěji. Může to být dáno především přesuny buď do školy nebo kroužků.

Groffik, Frömel a Pelcová (2008) dělali výzkum v Polsku s 27 chlapci a 37 dívkami ve věku 17 let. Předpokládalo se, že díky intervenci s krokoměry se sníží rozdíly PA mezi chlapci a dívkami. Studenti měli za úkol si každý den kroky zapisovat do motivační brožury a také vyplňovali dotazníky IPAQ– long. Z výsledků vyplynulo, že chlapci i dívky byli méně aktivní o víkendech než je tomu u školních dnů.

Pokud bychom tyto výsledky porovnali s našimi, vyjdou nám podobné závěry. I v našem případě byl počet kroků ve školní dny vyšší než o víkendu. Zároveň můžeme vidět, že rozdíl v množství kroků mezi chlapci a dívkami se o víkendu zmenšuje, ačkoliv vyhrávají stále chlapci. Potvrzuje to také studii Frömela, Novosada a Svozila (1999), kteří také píšou o menší aktivitě mládeže ve víkendových dnech.

Mnoho autorů zdůrazňuje u PA především její intenzitu. Pate et al. (1995) doporučuje 30 minut PA denně střední intenzity. Andersen et al. (2009) dokonce 1 hodinu středně zatěžující PA denně, Healthy people (2010) doporučuje pro dospívající PA 3krát a více dnů týdně střední intenzity po dobu 20 minut a více. Frömel, Novosad a Svozil (1999) považují za důležité, aby chlapci plnili PA 85–95 minut a dívky 65–75 minut denně a to při intenzitě nejméně 3 METs. U každého u autorů vidíme jiný názor na množství a intenzitu doporučené PA. V posledním případě se pro chlapce doporučuje větší množství PA než u dívek. Naše výsledky se s těmito závěry zcela neshodují. Jelikož v celkové PA v týdenním režimu mají navrch dívky. Tyto výsledky se ovšem týkají pouze období před monitorováním. Po intervenci se výsledky dosti změnili a v celkové PA výrazně chlapci převyšují dívky, což může být dáno např. větší motivací chlapců během monitorování.

Celkově výzkum, který jsme uskutečnili u studentů prvních ročníků na Gymnáziu v Karviné byl příznivý z hlediska množství realizované PA a to u chlapců i dívek. Po intervenci se celkové množství PA výrazně zvýšilo oproti předchozímu šetření. Pokud porovnááme 3 distribuce IPAQ dotazníku, jasně jde vidět, že při každém dalším vyplňování dotazníku se množství realizované PA zvýší. Tento fakt se nepotvrdil jen u intenzivní PA, kdy u 3. distribuce dotazníku došlo k mírnému poklesu, ovšem ne tak velkému, aby byly výsledky nižší než u první distribuce.

Podle Frömela, Novosada a Svozila (1999) je doporučené denní množství kroků u chlapců 11000 na střední škole a 9000 u dívek. Chlapci se ovšem v tomto případě nedostali ani jeden den na doporučené denní množství, tedy nepřesáhli 11000 kroků. Děvčata se pohybovaly ve školních dnech nad hranicí 9000 kroků za den, do zmíněného limitu se tedy vešly. O víkendu tento limit nedodržely a pohybovaly se pouze v rozmezí 8300–8500 kroků.

V žádném případě se chlapi ani dívky nepřiblížily k doporučenému množství kroků podle autorů Duncana, Schofielda a Duncanové (2007). Ti uvádějí u chlapců 15000 kroků/den a 12000 kroků/den u dívek.

Podle Tudor–Locke a Bassetta (2004) se chlapci většinu dnů pohybují v rozmezí \geq 10000 kroků/den, což znamená aktivní způsob života. Dívky dosahují většinu dnů množství 7500–9999 kroků/den, tzn. aktivní způsob života, volní činnost nebo zvýšená pracovní aktivita. V pondělí a úterý mají dívky i přes 10000 kroků/den, čímž se dostávají na úroveň chlapců.

V jiném výzkumu Tudor–Locke (2002) zmiňuje jako doporučené množství kroků/den pro dospívající mezi 7000–13000. S tím, že dívky mají doporučený vždy menší počet kroků než chlapci. Do tohoto rozmezí se vešli také adolescenti z našeho výzkumu. Není tomu tak ve srovnání s jiným výzkumem a to podle Wilde (2002), který vidí množství denního počtu kroků na 11000–12000, se stejnou poznámkou, že dívky mají doporučenou nižší hranici. V tomto případě se jak chlapci, tak dívky držely pod hranicí doporučené denní dávky. Dívky se pohybovaly v rozmezí 8370– 10711, chlapci 9435– 10799.

Celý výzkum proběhl během 10 týdnů. V takto dlouhém časovém období byl trochu problém s motivací u žáků, což považuji za jedinou negativní věc výzkumu. Proto mnozí z nich nedokončili všechny potřebné náležitosti. Z původních 89 studentů jsme mohli použít 22 žáků u IPAQ dotazníků, kde pouze těchto 22 chlapců a dívek absolvovalo tři distribuce dotazníků. U vědomostního testu jsme použili data celkem od 49 studentů a data z krokoměru se dala použít u 44 žáků.

7 Závěry

- Celkové výsledky prokázaly, že monitorování má příznivý vliv na množství PA, čímž byla potvrzena „hypotéza“ H_{1a} (*Celková pohybová aktivita se u studentů prvního ročníku Gymnázia v Karviné po intervenci s krokoměry zvýší.*)
- Po monitorování se zvětšil rozdíl v množství realizované PA mezi chlapci a dívkami.
- Celkové množství PA se zvýšilo o 2716 MET–min/týden, což činí přibližně 11,32 hodin TV středně zatěžující PA.
- S každým dalším vyplňováním IPAQ dotazníků, přibývalo také množství PA u všech druhů PA kromě intenzivní PA.
- Čas strávený sezením v týdenním pohybovém režimu převyšuje ostatní aktivity.
- Monitorování PA nemělo žádný pozitivní vliv na výsledky vědomostního testu, chlapci i dívky dosáhly po monitorování horších výsledků, čímž byla zamítnutá „hypotéza“ H_{2a} (*Vědomosti studentů prvního ročníku Gymnázia v Karviné o zdraví a pohybové aktivitě se po intervenci s krokoměry zvýší.*)
- Dívky měly větší počet správných odpovědí ve VT než chlapci a to jak před monitorováním, tak i po něm, hlavně v nutriční a edukační dimenzi.
- Statisticky významný rozdíl se byl zjištěn u VT po monitorování a to v nutriční oblasti.
- Byl zjištěn rozdíl v množství kroků mezi školními a víkendovými dny u všech zúčastněných.
- Chlapci mají každý den v týdnu větší množství realizovaných kroků než dívky.
- Studenti nebo žáci z kontrolní třídy měli více kroků v pěti dnech ze 7.

8 Souhrn

Hlavním cílem mé práce bylo zjistit, jaký vliv má monitorování na pohybovou aktivitu. Také jsme se zaměřili na celkové množství PA a vědomosti, které studenti prvních ročníků mají o problematice zdraví, PA, životním stylu apod. Celý výzkum probíhal od 6. 11. 2009 do 15. 1. 2010 na Gymnáziu v Karviné. Šetření se zúčastnilo celkem 88 žáků ve věku 15– 16 let (57 dívek a 31 chlapců). Při šetření byly použity krokoměry značky New lifestyle SW–700, NQLS a IPAQ–long dotazníky a vědomostní testy.

Výsledky, které byly zjištěny pomocí IPAQ dotazníků ukázaly, že PA má vzrůstající tendenci s jednotlivými distribucemi. Dále bylo zjištěno, že monitorování mělo velký vliv na množství realizované PA, kdy celkově se PA zvýšila o 2716 MET–min/týden, což je přibližně 11 hodin TV. Potvrdila se nám tím „hypotéza“ H_{1a} (*Celková pohybová aktivita se u studentů prvního ročníku Gymnázia v Karviné po intervenci s krokoměry zvýší.*). V porovnání PA před monitorováním a po něm mezi pohlavím bylo zjištěno, že před intervencí dívky převažovaly v středně zatěžující a celkové PA, oproti tomu po šetření už jen v chůzi. Výsledky při srovnávání doby sezení a ostatních PA během dne ukázaly, že doba sezení několikanásobně převyšuje ostatní PA.

U vědomostního testu se ukázalo, že monitorování nemá žádný pozitivní vliv na informovanost, čímž byla zamítnutá H_{2a} (*Vědomosti studentů prvního ročníku Gymnázia v Karviné o zdraví a pohybové aktivitě se po intervenci s krokoměry zvýší.*). Chlapci i dívky dosáhly v post–testu (dívky 17 bodů, chlapci 16 bodů) vždy horších výsledků než u pre–testu (dívky 15,5 bodů, chlapci 14 bodů). Také v celkových výsledcích bylo v post–testu dosaženo horších výsledků než v pre–testu.

Průměrné počty kroků v jednotlivých dnech jasně ukázaly vyšší aktivitu během školních dnů než o víkend u všech zúčastněných. Celkově množství kroků přes víkend nepřekročilo hranici 10000 kroků/den. S výjimkou chlapců, kteří tuto hranici překročili v neděli (10799). V porovnání mezi pohlavím dosáhli chlapci ve všech dnech většího množství kroků. Nejvíce kroků ušli chlapci v neděli (10799) a nejméně v sobotu (9435) dívky měly nejvíce kroků v úterý (10711) a nejméně v neděli (8370). Zjištěny byly také rozdíly mezi intervenční a kontrolní třídou. Zatímco intervenční třída měla větší množství kroků než kontrolní třída jen

dva dny v týdnu (čtvrtek a pátek), u kontrolní třídy tomu bylo u pěti dnů v týdnu. Nejvyššího počtu kroků dosáhla kontrolní třída ve středu a to 11433 kroků/den. Nejméně poté intervenční třída v sobotu s 8417 kroky/den.

9 Summary

The main aim of my thesis was to find the effect of the monitoring on the physical activity. Then I focus on the total amount of physical activity (PA) and the knowledge of first year high school students about the health, lifestyle and physical activity. The whole research took place from 6.11 2009 to 15.1.2010 at Karviná grammar school. There were involved 88 students at the age of 15–16 years (57 girls and 31 boys). For my research I used NQLS and IPAQ-long questionnaires, knowledge tests and New Lifestyle SW–700 pedometers.

The IPAQ questionnaire results show that physical activity increases with single distribution. Then the research shows that the monitoring had a big effect on the amount of physical activity, when PA increased over 2716 MET–min/week that is about 11 hours of physical education (PE) lessons. We confirmed the "hypothesis" H_{1a} (*Total physical activity in first year students of grammar school in Karviná will increase after the intervention with pedometers.*). Compared PA before and after the examination among the gender it was found that before intervention girls showed more PA in moderate and total PA, after the intervention the difference was only in walking. The results of comparison of sitting and the other PA during the day showed that the sitting was several times higher than other PA.

No positive effect of monitoring on the knowledge was found, which resulted in rejecting the hypothesis H_{2a} (*The knowledge of first year students from grammar school in Karviná about health and physical activity will increase after the intervention with pedometers*). Boys and girls reached in post–test (girls 17 points, boys 16 points) worse results than in pre–test (girls 15,5 points, boys 14 points). Also in overall post-test records they reached worse results than in pre–test.

The average number of steps in particular days clearly shows the higher activity during the school days. Generally, the number of weekend steps never reached more than 10,000 steps per day except for boys who reached more than 10,000 steps on Sunday. Compared with girls, boys reached every time the higher number of steps. The highest number of steps was reached on Sunday by boys (10,799 steps) and the lowest number on Saturday (9435 steps). Girl's highest number of steps was on Tuesday (10,711) and the lowest on Sunday (8370). The differences between the intervention and control class were also detected. The intervention class had a larger number of steps than the control class only two days a week (Thursday and Friday). The Highest number of steps was achieved by control class on

Wednesday (11,433 steps/per day). The lowest number of steps was achieved by the intervention class on Saturday (8417 steps/per day).

10 Referenční seznam

- Actigraph (2006). In The University of Texas Arlington. Retrieved 3.12. 2010 from the World Wide Web: http://www.uta.edu/ra/real/images/0/1761_6_1468.jpg
- Andersen, L., Harro, M., Sardinha, L., Froberg, K., Ekelund, U., Brage, S., et al. (2009). Physical activity and clustered cardiovascular risk in children: a cross-sectional study (The European Youth Heart Study). *The Lancet*, 368(9532), 299-304.
- Belander, O., Torstveit, M. K., & Sundgot-Borgen, J. (2004). Are young Norwegian women sufficiently physically active. *Tidsskr Nor Laegeforen*, 124(19), 2488-2489.
- Bunc, V. (2004). Role pohybových aktivit v životě dětí a mládeže. *Závěrečná zpráva VZ MSM 115100001*, Praha: UK FTVS.
- Bunc, V. (2008). Nadváha a obezita dětí- životní styl jako příčina a důsledek. *Česká kinantropologie*, 12(3), 61-69.
- Contento, I. R., Manning, A. D., & Shannon, B. (1992). Research perspective on school-based nutrition education. *Journal of nutrition education*, 24(5), 247-260.
- Corbin, C. B. (2002). Physical activity for everyone: What every physical educator should know about promoting lifelong physical activity. *Journal of Teaching in Physical Education*, 21(2), 128-144.
- Corbin, C. B., & Pangrazi, R.P. (1996). How much physical activity is enough? *The journal of physical education, recreation and dance*, 67(4), 33-37.
- Cortina, J. M., & Nouri, H. (2000). *Effect size for ANOVA design*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Čelikovský, S. (1977). *Antropomotorika: Teorie tělesných cvičení*. Praha: SPN.
- Čelikovský, S. (Ed.). (1988). *Encyklopedie tělesné kultury*. Praha: Olympia.
- Długopolská, D., Frömel, K., Sigmund, E., & Zemková, B. (2002). Longitudinální sledování pohybové aktivity mládeže v Olomouci. In (L. Dobrý & O. Souček), *Pedagogická kinantropologie 2002: sborník sekce pedagogické kinantropologie Kinantropologické společnosti* (pp. 122-127). Praha: Karolinum

- Dobry, L. (2006). Bez vnitřní motivace žaka k pohybovým aktivitám ničeho nedosáhneme. *Tělesná výchova a sport mládeže*, 72(4), 6-11.
- Duncan, J. S., Schofield, G., & Duncan, E. K. (2007). Step count recommendations for children based on body fat. *Preventive Medicine*, 44(1), 42-44.
- Ernst, M. P., Pangrazi, R. P., & Corbin, C. B. (1998). Physical education: Making a transition toward activity. *Journal of physical education, recreation & dance*, 69(9), 29-32.
- Fialová, L. (2001). In P. Tilinger, A. Rychtecký, & T. Perič, Podmínky k výuce tělesné výchovy na středních školách. *Sport v České republice na začátku nového tisíciletí: sborník příspěvků národní konference* (pp. 46-50). Praha: Univerzita Karlova, Fakulta tělesné výchovy a sportu.
- Flemer, L. (2008). Adolescenti a sport. *Česká kinantropologie*, 12(3), 75-84.
- Frömel, K. (1983). *Vyučovací jednotka tělesné výchovy*. Olomouc: Univerzita Palackého.
- Frömel, K. et al. (1998). *Struktura sportovních zájmů a pohybových aktivit mládeže* [Výzkumná zpráva No. RS97073]. Olomouc: Univerzita Palackého, Fakulta tělesné kultury.
- 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., Chmelík, F., Bláha, L., Feltlová, D., Fojtík, I., Horák, S. et al. (2007). Pohybová aktivita České mládeže: Koreláty intenzivní pohybové aktivity. *Česká kinantropologie*, 11(4), 49-55.
- Frömel, K., Novosad, J., & Svozil, Z. (1999). *Pohybová aktivita a sportovní zájmy mládeže*. Olomouc: Univerzita Palackého.
- Gregor, T. (2000). Ako pômocť deťom a mládeži udržať zaujem o športovú aktivitu. *Tělesná výchova a šport*, 10(3), 5-8.
- Groffik, D., Frömel, K., & Pelclová, J. (2008). Pedometers as a method for modification of physical activity in students. *Journal of Human Kinetics*, 20, 131-137.
- Lázně Darkov (n.d.). *Historie a současnost*. Retrieved 4. 11. 2010 from the World Wide Web: <http://www.darkov.cz/o-nas/historie/>

- Gymnázium Karviná (n.d.). *Historie školy*. Retrieved 4. 11. 2010 from the World Wide Web: <http://www.gym-karvina.cz/historie.html>
- Hodaň, B. (1997). *Úvod do teorie tělesné kultury*. Olomouc: Univerzita Palackého.
- Hodaň, B. (2000). *Tělesná kultura- sociokulturní fenomé*. Olomouc: Univerzita Palackého.
- Hošek, V. (1995). Zájem o pohyb a školní tělesná výchova. *Tělesná výchova a sport mládeže*, 61(4), 11-13.
- Hrabal, Č. (2001). In P. Tilinger, A. Rychtecký, & T. Perič, Sport a tělovýchova ve školní budoucnosti. *Sport v České republice na začátku nového tisíciletí: sborník příspěvků národní konference* (pp. 65-67). Praha: Univerzita Karlova, Fakulta tělesné výchovy a sportu.
- Choutka, M. (1976). *Stručné základy teorie sportu*. Praha: SPN.
- Keating, D. (1991). *Adolescent Cognition*. New York: Garland.
- Kernová, V. (2009). *Přijmi a vydej. Kampaň ke zvýšení motivace k pohybové aktivitě*. Retrieved 1. 11. 2010 from the World Wide Web: <http://www.szu.cz/tema/podpora-zdravi/prijmi-a-vydej-kampan>
- Komeščík, B. (1998). *Kinantropologie*. Hradec Králové: Gaudeamus.
- Křen, F., Chmelík, F., Fical, P., Fical, J., Kudláček, M., & Mitáš, J. (2007). *Indares.com – online systém* [Computer software]. Olomouc: Univerzita Palackého.
- Le Masurier, G. C., & Corbin, C.B. (2006). Top 10 reasons for quality physical education. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 77(6), 44- 53.
- Litherland, N. (2009). *The History of Pedometer*. Retrieved 23. 10. 2010 from the World Wide Web: http://www.ehow.com/about_5370259_history-pedometer.html
- Macek, P. (1999). *Adolescence*. Praha: Portál.
- Marhounová, J. (1996). *Dospívání*. Praha: Empatie.
- Matvejev, L. P. et al. (1976). *Teorie a didaktika tělesné výchovy a sportu*. Praha: Olympia.
- McKenzie, T. L., & Sallis, J. F. (1996). Physical activity, fitness, and health- related physical education. In S. J. Silverman & C. D. Ennis (Eds.), *Student learning in physical education: Applying research to enhance instruction* (pp. 223-246). Champaign, IL: Human kinetics.

- Miklánková, L. (2007). *Hudba jako prostředek motivace a iniciace žáka v tělesné výchově*. Olomouc: Univerzita Palackého.
- Novosad, J., et al. (1996). Determinanty pohybové aktivity u vybraných souborů českých adolescentů. *Tělesná kultura*, 26, 118-140.
- Pate, R. R. et al. (1995). Physical activity and public health. *The Journal of the American Medical Association*, 273(5), 402-407.
- Pratt, M., Macera, C. A., & Blanton, C. (1999). Levels of physical activity and inactivity in children and adults in the United States: Current evidence and research issue. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 31(11), 526-533.
- Přístrojové vybavení (n.d.). In *Masarykova univerzita, Fakulta sportovních studií*. Retrieved 9. 12. 2010 from the World Wide Web: <http://fsps.muni.cz/laborator/pristroje.php>
- Zdravé město Karviná (n.d.). *Projekt zdravé město Karviná*. Retrieved 7. 11. 2010 from the World Wide Web: http://www.zdravemesto-karvina.ic.cz/#Projekt_ZM
- Sallis, J. F., & Owen, N. (1999). *Physical activity and behavioral medicine*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Schneider, P. L., Crouter, S. E., & Bassett, D. R. Jr. (2004). Pedometer measures of free-living physical activity: Comparison of 13 models. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 36(2), 331- 335.
- Schneider, P. L., Crouter, S. E., Lukajic, O., & Bassett, D. R. Jr. (2003). Accuracy and reliability of 10 pedometers for measuring steps over a 400-m walk. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 35(10), 1779-1784.
- Sigmund, E., Frömel, K., Klimtová, H., & Tomik, R. (2001). In P. Tilinger, A. Rychtecký, & T. Perič, *Pohybová aktivita žáků sportovních tříd druhého stupně základních škol. Sport v České republice na začátku nového tisíciletí: sborník příspěvků národní konference* (pp. 323- 327). Praha: Univerzita Karlova, Fakulta tělesné výchovy a sportu.
- Sigmund, E., Frömel, K., Sigmundová, D., & Sallis, J. F. (2003). Role školní tělesné výchovy a organizované pohybové aktivity v týdenní pohybové aktivitě adolescentů. *Tělesná výchova a sport*, 13(4), 6-9.
- Gymnázium Karviná (n.d.). *Současnost*. Retrieved 4. 11. 2010 from the World Wide Web: <http://www.gym-karvina.cz/soucasnost.html>

- Stejskal, P. (2004). *Proč a jak se zdravě hýbat*. Břeclav: Presstempus.
- Oficiální informační server statutárního města Karviné (n.d.). *Trocha historie*. Retrieved 4. 11. 2010 from the World Wide Web:
http://portal.karvina.org/portal/page/portal/uvodni_stranka/mesto_karvina/o_meste/historie
- Tudor-Locke, C. E. (2002). Taking steps toward increased physical activity: Using pedometers to measure and motivate. *President's Council on Physical Fitness and Sports Research Digest*, 3(17), 1-8.
- Tudor-Locke, C. E., & Bassett, D. R. Jr. (2004). How many steps/day are enough? Preliminary pedometer indices for public health. *Sports Medicine*, 34(1), 1-8.
- US Department of Health and Human Services. (2000). *Healthy People 2010: Understanding and improving health*. (2nd ed. ed.). Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office.
- Vágnerová, M. (2005). *Vývojová psychologie I., Dětství a dospívání*. Praha: Karolinum.
- Vašíčková, J., & Frömel, K. (2009). Pohybově aktivní životní styl adolescentů České republiky: Východiska pro kurikula tělesné výchovy. *Česká kinantropologie*, 13(4), 70-76.
- Vašíčková, J., Chmelík, F., Frömel, K., & Neuls, F. (2009). Vztah mezi vědomostmi o problematice pohybové aktivity a realizovanou pohybovou aktivitou u středoškolských studentů. *Tělesná kultura*, 32(2), 33-44.
- Whitehead, S. (1993). Physical activity and intrinsic motivation. *President's Council on Physical Fitness & Sports Research Digest*, 1(2), 1-9.
- Wilde, B. E. (2002). *Activity patterns of high school students assessed by a pedometer and a national activity questionnaire*. Unpublished doctoral dissertation. Arizona State University.
- Yessis, M. (1996). *Sports and fitness success from 6 to 16*. Indianapolis, IN: Masters Press.

11 Seznam příloh

Příloha 1 Dopis pro ředitele školy

Příloha 2 Dopis pro rodiče

Příloha 3 Dotazník IPAQ– long

Příloha 1 Dopis pro ředitele školy



UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI
FAKULTA TĚLESNÉ KULTURY
CENTRUM KINANTROPOLOGICKÉHO VÝZKUMU

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

Vážený pane řediteli,

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

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

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

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

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

V Olomouci 30. 9. 2009

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

Příloha 2 Dopis pro rodiče



Centrum kinantropologického výzkumu
Fakulta tělesné kultury

Univerzita Palackého
v Olomouci



Vážení rodiče,

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

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

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

Děkujeme Vám za pochopení významu a za souhlas!

V Olomouci 30. 9. 2009

prof. PhDr. Karel Frömel, DrSc.
odpovědný řešitel

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

.....
Datum

.....
Podpis rodiče

Příloha 3 Dotazník IPAQ– long

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 přesunu z místa na místo a ve Vašem volném čase při rekreaci, cvičení nebo sportu.

Zamyslete se nad **intenzivní** (tělesně náročná) a **středně zatěžující** pohybovou aktivitou, kterou jste prováděl/a **během posledních 7 dnů**. **Intenzivní** pohybová aktivita se vyznačuje těžkou tělesnou námahou a zadýcháním. **Středně zatěžující** pohybová aktivita se vyznačuje střední tělesnou námahou, při níž dýcháte trochu víc než normálně.

1. ČÁST: POHYBOVÁ AKTIVITA V RÁMCI PRÁCE NEBO STUDIA

První část se týká Vaší práce nebo studia. Zahrnuje Vaše placené zaměstnání, školní docházku, zemědělské práce, dobrovolnickou práci a jakoukoliv další neplacenou práci, kterou jste dělal/a mimo svůj domov. Nezahrnuje sem neplacenou práci, kterou děláte doma, jako např. domácí a zahradní práce, údržbu domu (bytu) a péči o rodinu. Na to se ptáme ve 3. části.

1. Máte v současnosti zaměstnání (školní docházka) nebo neplacenou práci mimo svůj domov?
- Ano
- Ne →

Přejděte ke 2. části: PŘESUNY...

Následující otázky se týkají veškeré pohybové aktivity, kterou jste prováděl/a **během posledních 7 dnů** jako součást Vašeho placeného zaměstnání (školní docházka) nebo neplacené práce. Není sem zahrnut přesun do práce a z práce (do školy a ze školy).

2. V kolika dnech **během posledních 7 dnů** jste prováděl/a **intenzivní** pohybovou aktivitu, např. zvedání těžkých břemen, kopání (rytí), těžké stavební práce, výstup do schodů **v rámci Vaší práce nebo studia**? Berte v úvahu pouze tu pohybovou aktivitu, které trvala nepřetržitě alespoň 10 minut.

____ dnů v týdnu

- Žádná intenzivní pohybová aktivita spojená s prací nebo studiem → Přejděte k otázce č. 4

3. Kolik času jste obvykle strávil/a v jednom z těchto dnů prováděním **intenzivní** pohybové aktivity v rámci Vaší práce nebo studia (v průměru za jeden den)?

____ hodin denně
____ minut denně

4. Opět berte v úvahu pouze tu pohybovou aktivitu, kterou jste prováděl/a nepřetržitě alespoň 10 minut. V kolika dnech **během posledních 7 dnů** jste prováděl/a **středně zatěžující** pohybovou aktivitu, např. přenášení lehkých břemen, **v rámci Vaší práce nebo studia**? Nezahrnujte prosím chůzi.

____ dnů v týdnu

- Žádná středně zatěžující pohybová aktivita spojená s prací nebo studiem → Přejděte k otázce č. 6

5. Kolik času jste obvykle strávil/a v jednom z těchto dnů prováděním **středně zatěžující** pohybové aktivity v rámci Vaší práce nebo studia (v průměru za jeden den)?

____ hodin denně
____ minut denně

6. V kolika dnech **během posledních 7 dnů** jste **chodil/a** nepřetržitě alespoň 10 minut **v rámci Vaší práce nebo studia**? Nezapočítávejte prosím chůzi do práce (školy) nebo z práce (školy).

____ dnů v týdnu

- Žádná chůze spojená s prací nebo studiem → Přejděte ke 2. části: PŘESUNY...

7. Kolik času jste obvykle strávil/a v jednom z těchto dnů **chůzí** v rámci Vaší práce nebo studia (v průměru za jeden den)?

____ hodin denně
____ minut denně

2. ČÁST: PŘESUNY - POHYBOVÁ AKTIVITA PŘI DOPRAVĚ

Následující otázky se vztahují k tomu, jak se přesouváte z místa na místo, včetně míst jako pracoviště, obchody, kina atd.

8. V kolika dnech **během posledních 7 dnů** jste **cestoval/a motorovým dopravním prostředkem**, jako např. vlakem, autobusem, autem nebo tramvaj?

_____ dnů v týdnu

Žádné cestování motorovým dopravním prostředkem → **Přejděte k otázce č. 10**

9. Kolik času jste obvykle strávil/a v jednom z těchto dnů **cestováním** ve vlaku, autobusu, autě, tramvaji nebo jiném motorovém dopravním prostředku (v průměru za jeden den)?

_____ hodin denně
_____ minut denně

Nyní berte v úvahu pouze **jízdu na kole** a **chůzi** při cestování do práce a z práce, do školy a ze školy, pochůzkách nebo jiném přesunu z místa na místo.

10. V kolika dnech **během posledních 7 dnů** jste **jezdil/a na kole** nepřetržitě alespoň 10 minut **při přesunu z místa na místo**?

_____ dnů v týdnu

Žádná jízda na kole z místa na místo → **Přejděte k otázce č. 12**

11. Kolik času jste obvykle strávil/a v jednom z těchto dnů **jízdu na kole** z místa na místo (v průměru za jeden den)?

_____ hodin denně
_____ minut denně

12. V kolika dnech **během posledních 7 dnů** jste **chodil/a** nepřetržitě alespoň 10 minut **při přesunu z místa na místo**?

_____ dnů v týdnu

Žádná chůze z místa na místo → **Přejděte ke 3. části: DOMÁCÍ PRÁCE...**

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

_____ hodin denně
_____ minut denně

3. ČÁST: DOMÁCÍ PRÁCE, ÚDRŽBA DOMU (BYTU) A PÉČE O RODINU

Tato část se týká pohybové aktivity, kterou jste prováděl/a **během posledních 7 dnů** doma a okolo domu, jako např. domácí práce, zahrádkaření, práce v okolí domu, údržba domu (bytu) a péče o rodinu.

14. Berte v úvahu pouze tu pohybovou aktivitu, kterou jste prováděl/a nepřetržitě alespoň 10 minut. V kolika dnech **během posledních 7 dnů** jste prováděl/a **intenzivní** pohybovou aktivitu, jako zvedání těžkých břemen, štípaní dříví, odklízení sněhu nebo rytí **na zahradě nebo v okolí domu**?

_____ dnů v týdnu

Žádná intenzivní pohybová aktivita na zahradě nebo v okolí domu → **Přejděte k otázce č. 16**

15. Kolik času jste obvykle strávil/a v jednom z těchto dnů prováděním **intenzivní** pohybové aktivity na zahradě nebo v okolí domu (v průměru za jeden den)?

_____ hodin denně
_____ minut denně

16. Opět berte v úvahu pouze tu pohybovou aktivitu, kterou jste prováděl/a nepřetržitě alespoň 10 minut. V kolika dnech **během posledních 7 dnů** jste prováděl/a **středně zatěžující** pohybovou aktivitu, jako např. přenášení lehkých břemen, zametání, mytí oken a hrabání **na zahradě nebo v okolí domu**?

_____ dnů v týdnu

Žádná středně zatěžující pohybová aktivita na zahradě nebo v okolí domu → **Přejděte k otázce č. 18**

17. Kolik času jste obvykle strávil/a v jednom z těchto dnů prováděním **středně zatěžující** pohybové aktivity na zahradě nebo v okolí domu (v průměru za jeden den)?

____ hodin denně
____ minut denně

18. Ještě jednou berte v úvahu pouze takovou pohybovou aktivitu, které jste prováděl/a nepřetržitě alespoň 10 minut. V kolika dnech **během posledních 7 dnů** jste prováděl/a **středně zatěžující** pohybovou aktivitu, jako např. přenášení lehkých břemen, mytí oken, drhnutí podlahy a zametání **u vás doma**?

____ dnů v týdnu

Žádná středně zatěžující pohybová aktivita doma → **Přejděte ke 4. části: REKREACE...**

19. Kolik času jste obvykle strávil/a v jednom z těchto dnů prováděním **středně zatěžující** pohybové aktivity u vás doma (v průměru za jeden den)?

____ hodin denně
____ minut denně

4. ČÁST: REKREACE, SPORT A VOLNOČASOVÁ POHYBOVÁ AKTIVITA

Tato část se týká veškeré pohybové aktivity, kterou jste prováděl/a **během posledních 7 dnů** pouze při rekreaci, sportu, cvičení nebo ve volném čase. Nezapomínejte prosím tu aktivitu, které jste uvedl/a již dříve.

20. Nezapočítávejte chůzi, kterou jste uvedl/a již dříve. V kolika dnech **během posledních 7 dnů** jste **chodil/a** nepřetržitě alespoň 10 minut **ve svém volném čase**?

____ dnů v týdnu

Žádná chůze ve volném čase → **Přejděte k otázce č. 22**

21. Kolik času jste obvykle strávil/a **chůzí** v jednom z těchto dnů ve svém volném čase (v průměru za jeden den)?

____ hodin denně
____ minut denně

22. Berte v úvahu pouze takovou pohybovou aktivitu, kterou jste prováděl/a nepřetržitě alespoň 10 minut. V kolika dnech **během posledních 7 dnů** jste prováděl/a **intenzivní** pohybovou aktivitu **ve svém volném čase**, jako např. aerobik, běh, rychlou jízdu na kole nebo rychlé plavání?

____ dnů v týdnu

Žádná intenzivní pohybová aktivita ve volném čase → **Přejděte k otázce č. 24**

23. Kolik času jste obvykle strávil/a v jednom z těchto dnů prováděním **intenzivní** pohybové aktivity ve svém volném čase (v průměru za jeden den)?

____ hodin denně
____ minut denně

24. Opět berte v úvahu pouze takovou pohybovou aktivitu, kterou jste prováděl/a nepřetržitě alespoň 10 minut. V kolika dnech **během posledních 7 dnů** jste prováděl/a **středně zatěžující** pohybovou aktivitu **ve svém volném čase**, jako např. jízdu na kole běžným tempem, plavání běžným tempem a tenisovou čtyřhru?

____ dnů v týdnu

Žádná středně zatěžující pohybová aktivita ve volném čase → **Přejděte k 5. části: ČAS STRÁVENÝ SEZENÍM**

25. Kolik času jste obvykle strávil/a v jednom z těchto dnů ve svém volném čase prováděním **středně zatěžující** pohybové aktivity (v průměru za jeden den)?

____ hodin denně
____ minut denně

5. ČÁST: ČAS STRÁVENÝ SEZENÍM

Poslední otázky se týkají času, který strávíte sezením v práci, ve škole, doma, při studiu a ve volném čase. To může zahrnovat čas, který strávíte sezením u stolu, na návštěvě přátel, u čtení nebo sezením a ležením při sledování televize. Nezahrnujte čas strávený sezením v motorovém dopravním prostředku, který jste již uvedli/a dříve.

26. Kolik času denně jste obvykle strávili/a **sezením** v **pracovních dnech** během **posledních 7 dnů** (v průměru za jeden den)?

____ hodin denně
____ minut denně

27. Kolik času denně jste obvykle strávili/a **sezením** ve **víkendových dnech** během **posledních 7 dnů** (v průměru za jeden den)?

____ hodin denně
____ minut denně

DEMOGRAFICKÉ OTÁZKY

1. Pohlaví: Muž
 Žena
2. Kolik vám bylo let při vašich posledních narozeninách?
 Let
 Nevím/Nejsem si jistý/á
 Odmítám odpovědět
3. Kolik let školní docházky máte ukončeno (včetně základní školy)?
 Let
 Nevím/Nejsem si jistý/á
 Odmítám odpovědět
4. Máte v současné době placené zaměstnání?
 Ano
 Ne → *Přejděte k otázce č. 6*
 Nevím/Nejsem si jistý/á → *Přejděte k otázce č. 6*
 Odmítám odpovědět → *Přejděte k otázce č. 6*
5. Pokud ano, kolik hodin týdně pracujete ve všech zaměstnáních?
 Hodin týdně
 Nevím/Nejsem si jistý/á
 Odmítám odpovědět
6. Kam zařadíte místo, kde žijete?
 Velké město (> 100 000 obyvatel)
 Středně velké město (30 000 - 100 000 obyvatel)
 Menší město (1 000 - 29 999 obyvatel)
 Malá obec/vesnice (< 1 000 obyvatel)
 Nevím/Nejsem si jistý/á
 Odmítám odpovědět

Doplňující údaje

- Výška (cm): Hmotnost (kg):
- Bydliště: okres: obec: Národnost:
- Způsob bydlení (dům-D, bytový dům-B): **Kuřák** (ano-A, ne-N):
- Způsob života (sám-S, v rodině-R, v rodině s dětmi do 18 let-RD): **Máte psa** (ano-A, ne-N):
- Materiální podmínky:** mám k dispozici (ano-A, ne-N) kolo auto chatu, chalupu
- Organizovanost** (pravidelná účast v organizované pohybové aktivitě po většinu roku-organizuje osoba nebo instituce, ne-N, 1x, 2x, více krát - týdně):
- Sportovní činnost**, kterou během roku nejčastěji provozujete
a kterou byste nejraději provozovali/a
Neprovazují žádnou sportovní aktivitu

Děkujeme Vám za pečlivé a pravdivé vyplnění dotazníku.