

Univerzita Palackého v Olomouci
Fakulta tělesné kultury

DIPLOMOVÁ PRÁCE
(magisterská)

Univerzita Palackého v Olomouci
Fakulta tělesné kultury

Pohybová aktivita studentů na Gymnáziu J. A. Komenského a Jazykové škole s právem státní
jazykové zkoušky Uherský Brod
Diplomová práce

Autor: Vladislav Zemčík,
Tělesná výchova - Učitelství technické a informační výchovy pro střední školy a 2. stupeň
základních škol

Vedoucí práce: Mgr. Dušan Viktorjeník, Ph.D.

Olomouc 2017

Bibliografická identifikace

Jméno a příjmení autora: Vladislav Zemčík

Název diplomové práce: Pohybová aktivita studentů na Gymnáziu J. A. Komenského a Jazykové škole s právem státní jazykové zkoušky Uherský Brod

Pracoviště: Katedra sportu

Vedoucí diplomové práce: Mgr. Dušan Viktorjeník, Ph.D.

Rok obhajoby diplomové práce: 2017

Abstrakt: Diplomová práce se zabývá pohybovou aktivitou studentů na Gymnáziu J. A. Komenského a Jazykové škole s právem státní jazykové zkoušky v Uherském Brodě. Cílem bylo zjistit pohybovou aktivitu žáků pomocí krokoměrů Yamax SW – 700, které byly zapůjčeny z institutu aktivního životního stylu na fakultě tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci. Výzkum probíhal v akademickém roce 2016/2017 a zúčastnilo se jej celkem 55 žáků a to 20 chlapců a 35 dívek. Výsledkem výzkumné části v rámci diplomové práce bylo prokázáno, že dívky vykonávají více pohybové aktivity než chlapci.

Klíčová slova: Pohybová aktivita, pohybová inaktivita, krokoměr, adolescence

Bibliographic identification

Name and surname of the author: Vladislav Zemčik

Title of the diploma thesis: Movement activity of students at J. A. Komenského Gymnasium and Language School with the Law of State Language Examination Uherský Brod

Department: Department of Sport

Head of the diploma thesis: Mgr. Dušan Viktorjeník, Ph.D.

Year of defense of diploma thesis: 2017

Abstract: The diploma thesis deals with the physical activity of students at the J. Komenský Gymnasium and the Language School with the Law of the State Language Examination in Uherský Brod. The aim was to identify movement activity using the Yamax SW - 700 pedometers, which were lent from the Institute of Active Lifestyle at the Faculty of Physical Culture of the Palacký University in Olomouc. The research took place in the academic year 2016/2017 and a total of 55 pupils and 20 boys and 35 girls participated.

As a result of the research part of the diploma thesis, it was proved that girls perform more physical activity than boys.

Key words: Motion activity, motion inactivity, pedometer, adolescence

Diplomová práce byla vypracována v souladu s dlouhodobým záměrem Fakulty tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci.

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracoval samostatně pod vedením Mgr. Dušana Viktorjeníka, Ph.D., uvedl jsem všechny použité literární a odborné zdroje a dodržoval zásady vědecké etiky.

V Olomouci

.....

Děkuji mému vedoucímu práce Mgr. Dušanu Viktorjeníkovi, Ph.D. za odborné vedení práce a cenné rady, které mi pomohly tuto práci zkompletovat. Dále Gymnáziu J. A. Komenského a Jazykové škole s právem státní jazykové zkoušky Uherský Brod, která mi umožnila zrealizovat výzkum pohybové aktivity.

Obsah

1 Úvod.....	9
2 Přehled poznatků	10
2.1 Pohybová aktivita	10
2.1.1 Doporučení k pohybové aktivitě	11
2.2 Pohybová inaktivita.....	14
2.2.1 Pohybová inaktivita a adolescenti	15
2.2.2 Rizika při pohybové inaktivitě	16
2.3 Ischemická choroba srdeční	17
2.4 Obezita	18
2.5 Diabetes	19
2.5.1 Diabetes mellitus 1. typu.....	20
2.5.2 Diabetes mellitus 2. typu	21
2.6 Osteoporóza.....	22
2.6.1 Primární osteoporóza.....	22
2.6.2 Sekundární osteoporóza	23
2.7 Adolescence	23
2.7.1 Vývojové změny adolescenta.....	25
2.7.2 Fyziologické změny	25
2.7.3 Sociální změny	26
2.7.4 Sociální vývoj a rodina.....	28
2.8 Chůze.....	28
2.9 Krokomeř (pedometr).....	30
2.9.1 Mechanismus počítání kroků	30
2.10 Gymnázium Uherský Brod.....	32
2.10.1 Historie školy	32
2.10.2 Současnost školy	33

3 Cíle a výzkumné otázky	35
4 Metodika.....	36
4.1 Harmonogram výzkumu.....	36
4.2 Charakteristika výzkumného souboru.....	37
4.3 Výzkumné metody	37
4.4 Krokoměr Yamax SW 700.....	38
4.5 Statistické zpracování dat.....	39
5 Výsledky a diskuse.....	40
5.1 Výzkumná otázka 1	40
5.2 Výzkumná otázka 2.....	41
5.3 Výzkumná otázka 3	44
5.4 IPAQ-long souhrnné výsledky	46
5.5 IPAQ-long: faktor BMI.....	50
6 Závěr.....	52
7 Souhrn	54
8 Summary	56
9 Referenční seznam	58
9 Seznam příloh.....	64

1 Úvod

Pohybová aktivita patří mezi významné faktory, které ovlivňují život člověka. Je ověřeno, že pravidelné pohybové aktivity mají pozitivní vliv na zdravotní i psychický stav člověka v průběhu celého jeho života. Tento pozitivní vliv se týká prevence arterosklerózy, ischemické choroby srdeční, obezity, osteoporózy, cévní mozkové příhody, některých druhů rakoviny a Diabetes mellitus 2 typu. Některé studie uvádí, že kvalitní pohybová aktivita prodlužuje délku života. Bohužel v dnešní době neustále klesá podíl pohybové aktivity jak u dospělých, tak i u dětí a mládeže. Pohybová inaktivita nemá vliv pouze na Českou republiku, ale je to celosvětový problém u všech věkových skupin, a bohužel tento negativní trend stále roste (Neuls & Frömel, 2016).

Pro toto téma diplomové práce jsem se rozhodl v průběhu první povinné praxe, kdy jsme měli měřit dvě vyučovací jednotky. Velice mě zaujalo využití krokoměru a zároveň mě oslovili žáci, jestli by si mohli půjčit krokoměr na delší dobu. Proto jsem se rozhodl monitorovat aktuální míru a stav pohybové aktivity žáků na Gymnáziu J. A. Komenského a Jazykové škole s právem státní jazykové zkoušky v Uherském Brodě.

V rámci prováděné praxe jsem požádal školu o svolení provádět jmenovaný výzkum. Škola okamžitě povolila výzkum a sama projevila zájem o zjištění pohybové aktivity na škole. Proto jsem si zvolil za cíl diplomové práce zjistit, jaká je pohybová aktivita na Gymnáziu J. A. Komenského a Jazykové škole s právem státní jazykové zkoušky Uherský Brod. Naměřené hodnoty jsou srovnány mezi dívkami a chlapci, mezi dny školní docházky a dny víkendu.

V rámci získaných výsledků z monitorování jsem analyzoval úroveň pohybové aktivity studentů. Výsledky budou prezentovány škole, která může upravit školní vzdělávací program pro lepší rozvoj studentů.

2 Přehled poznatků

2.1 Pohybová aktivita

Jako pohybovou aktivitu lze chápat jakoukoliv pohybovou činnost, která zvyšuje energetické požadavky na funkci organismu, vyžadující energetický výdej nad úroveň výdeje v klidu. Zařazujeme sem všechny činnosti pro osobní a fyzickou pohodu, jako např. pracovní, zájmové, domácí práce, zahrádkářství, rybářství, včelařství, a také tělovýchovné sportovní aktivity vykonávané individuálně, jako je např. plavání, cyklistika, běh anebo kolektivní sporty, jako je fotbal, hokej, basketbal atd. (Machová & Kubátová, 2009).

Pohybová aktivita je určitý druh pohybu, který způsobuje svalovou práci, a tím i zvýšení energetického výdeje. Jako pohybovou aktivitu v tomto smyslu chápeme i izometrickou svalovou práci, při které člověk nepohybuje svaly k části těla. Pohybová aktivita má mnohovýznamový koncept, a podle kontextu je dále různě označována (Marcus & Forsyth, 2010).

Pohybová aktivita je významným prostředkem v boji proti mnohým neinfekčním onemocněním. „Jedná se především o ischemickou chorobu srdeční, diabetes mellitus II. typu a rakovinu prsu a tlustého střeva“ (Cuberek et al., 2014, 11).

„Pohybová aktivita také významnou měrou přispívá a je podstatnou součástí léčby některých onemocnění“ (Kalman, Hamřík & Pavelka, 2009, 31). Mezi takovými onemocněními patří např. ischemická choroba srdeční, obezita, poruchy motoriky a diabetes mellitus. Pohybová aktivita musí být individuální, aby nedocházelo k ubližování místo léčení (Kalman, Hamřík & Pavelka, 2009).

Pohybová aktivita se v průběhu vývoje člověka a jeho životního stylu stala nedílnou součástí života. S příchodem moderních technologií se snížila náročnost práce, což vedlo ke snížení pohybové aktivity. Snížení pohybové aktivity a zvýšení energetického příjmu může vyvolat obezitu, nadváhu, diabetes mellitus a neinfekční onemocnění. Pokud byl člověk v minulosti málo fyzicky zdatný, tak nemohl v přírodě bezpečně přežít. V dnešní době člověk sice přežije, ale díky snížení pohybové aktivity vznikají civilizační choroby, jako je ischemická choroba srdeční, obezita, poruchy motoriky, diabetes mellitus (Kalman, Hamřík & Pavelka, 2009).

Důležité je podporovat pohybově aktivní styl již od raného věku dítěte, jelikož má nezastupitelný význam pro tvorbu zdravých pozitivních, celoživotních návyků. Pohybová aktivita je nedílnou součástí fyzického a psychického zdraví dětí a adolescentů, přispívá k úspěšnému

absolvování jednotlivých vývojových fází v období od dětství až po dospívání, a je jedním z hlavních komponentů dobrého zdraví (Pohybová aktivita a zdraví, 2016).

Pravidelná a přiměřená pohybová aktivita má spoustu pozitivních účinků. Stimulace endorfinů v mozku vede k dobré náladě, pocitu uvolněnosti, štěstí a k lepšímu překonání bolesti. Zvyšuje se duševní potenciál a zlepšuje se paměť. Člověk se cítí klidnější, vyrovnanější, zvyšuje se sexuální aktivita, uvolňuje se svalové napětí a odstraňují se záporné emoce. Pohybem se také upravují biochemické hodnoty tuků v krvi, oddaluje se proces kornatění tepen, srdce a mozku. Pohyb působí preventivně proti úbytku vápníku z kostí, zvyšuje se pevnost a pohyblivost kloubních vazů a svalů. V neposlední řadě podporuje krevní oběh a krev lépe přenáší kyslík. Důsledkem pohybu je lépe zajištěná látková výměna, zlepšuje se činnost srdce a normalizuje krevní tlak. V konečném důsledku zpomaluje proces stárnutí, prodlužuje délku života a aktivní délku života ve stáří (Pohybová aktivita a zdraví, 2016).

S pohybovými aktivitami jsou však spojena i některá rizika. Jedná se například o zranění pohybového aparátu nebo akutní kardiovaskulární příhody. Tato rizika jsou však většinou spojena s neúměrnou intenzitou nebo nadměrnou délkou. Problémem také může být nepravidelnost a nárazovost pohybových aktivit (Pohybová aktivita a zdraví, 2016).

2.1.1 Doporučení k pohybové aktivitě

Pohybová aktivita má pozitivní vliv na zdraví člověka, a proto byla navržena doporučení pro jednotlivé věkové kategorie. Tyto kategorie jsou rozděleny na dvě části. První část je zaměřena na získání a udržení optimální pohybové aktivity a zdraví, v druhé části je zařazen rozvoj pohybové aktivity. Tato doporučení byla schválena a zpracována státy, které se zabývají pohybovou aktivitou a zdravím. Doporučení jsou flexibilní, protože každý člověk potřebuje jinou aktivitu, která prospívá jeho zdravotní kondici (Neumannová, Janura, Kovačiková, Svoboda & Jakubec, 2015).

Doporučení k pohybové aktivitě pro podporu zdraví vychází ze čtyř základních principů (Oja, Bull, Fogelholm, & Martin, 2010):

- Vykonat jakoukoliv pohybovou aktivitu je přínosnější než nevykonávat žádnou pohybovou aktivitu.
- Zdravotní přínosy z vykonávané pohybové aktivity značně převažují nad jejími zdravotními riziky.
- Zdravotní přínosy z pohybové aktivity nemají zásadní vliv na věk, pohlaví, rasové a národnostní příslušnosti jedinců.

Vzhledem k věkově podmíněným ontogenetickým a psychologicko-sociálním odlišnostem není vhodné děti rozdělovat do skupin s tak velkým věkovým rozhraním, jako je 3–11 let. Jednou z klíčových determinant je vývoj dítěte, který je zahájen společně s povinnou školní docházkou, proto budou obecná doporučení pro pohybovou aktivitu prezentována zvlášť pro věkovou skupinu předškolních 3–6 letých dětí a 6–11 letých dětí mladšího školního věku.

Předškoláci by měli každý den provádět alespoň 60 minut organizované pohybové aktivity alespoň střední intenzity. Měli by mít každý den alespoň 60 minut neorganizované pohybové aktivity alespoň střední intenzity. V převažujícím počtu dnů v týdnu by měli dosáhnout 13 000 kroků. Dále by měly být rozvíjeny všestranné pohybové dovednosti, jako je běh, kop nebo skok, které jsou základními prvky pro řešení složitějších pohybových úkolů (Sigmund, Sigmundová & Šnoblová 2010).

U dětí 6-11 let by pohybová aktivita měla být alespoň střední intenzity po dobu nejméně 90 minut denně nebo rozložena do kratších, alespoň 10 minutových částí s cílem vykonávat pohyb nejméně 90 minut pohybové aktivity alespoň střední intenzity za den. Dívky by měly dosahovat 12 000 kroků a chlapci 14 000 kroků. Důležitá je podpora pohybově aktivních dětí v zájmových organizacích, klubech a dalších volnočasových aktivitách. Upřednostňovat by se měl všestranný pohybový rozvoj před jednostranným pohybovým rozvojem (Sigmund, Sigmundová & Šnoblová 2010).

Podle Adamse, Johnsona & Tudor-Locke (2013) je doporučeno pro mládež ve věku 12 až 17 let nezávisle na pohlaví ujit 11 500 kroků za den, což odpovídá 60 minut středně zatěžující až intenzivní pohybové aktivity za den.

Při pohybové aktivitě pro zachování zdraví by měl dospělý zdravý člověk vykonávat střední zátěž, která je definovaná jako 30 min. intenzivní pohybové aktivity, vykonávané pětkrát týdně. Pro zachování zdraví a pohybové gramotnosti je doporučováno vykonávat posilovací cviky, při kterých zvyšujeme svalovou sílu a vytrvalost (Haskell et al., 2007).

U dospělé populace by mělo dojít ke snížení pohybové inaktivity, Dospělí by měli vykonávat jakoukoliv pohybovou aktivitu, která zlepšuje jejich zdravotní stav. Pro dospělou populaci je doporučeno provádět středně zatěžující pohybovou aktivitu, která trvá 150 min. týdně, nebo intenzivní pohybovou aktivitu, která trvá 75 min. týdně. Dále by dospělí měli provádět posilovací cviky, kterými posilují velké svalové skupiny. Cvičení by mělo probíhat dvakrát týdně (Cuberek et al., 2014).

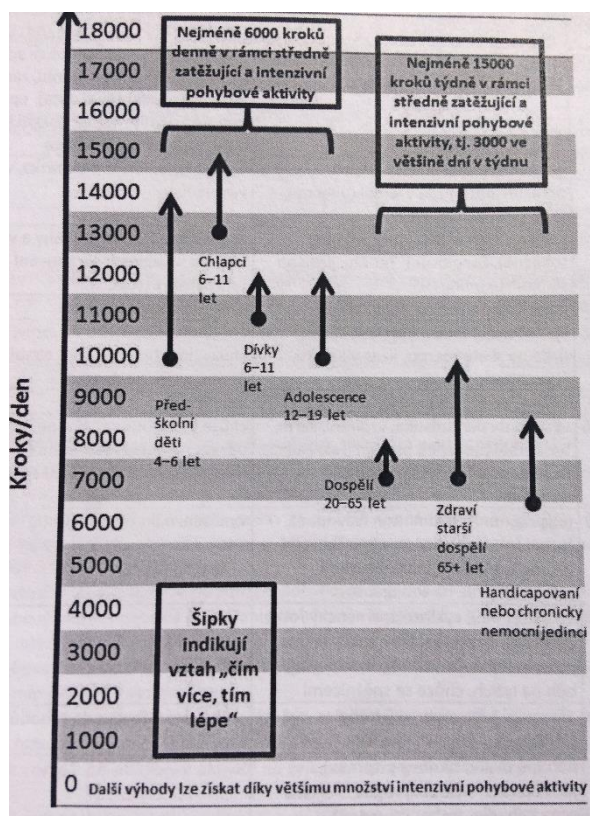
Pohybová aktivita seniorů není přesně definována. Seniori by měli využívat posilovací cvičení, které zahrnují velké svalové partie. Pro seniory je důležité udržení síly a rozvoj

flexibility, které působí zdravotně a umožňuje pohybovou aktivitu. Dále by senioři měli vykonávat rovnovážná cvičení, pro snížení zranění (Cuberek et al., 2014).

Kromě doporučené pohybové aktivity, by ještě měla být vykonána s určitou intenzitou a frekvencí pravidelnosti chůze, s určitým počtem ušlých kroků. Doporučený počet kroků za den je stanoven na 10 000 kroků. Dále je rozdělena kategorizace zdravých lidí, která je rozdělena do 5 základních:

- Sedavý způsob života menší, než 5000 kroků za den.
- Málo aktivní, 5000 až 7499 kroků za den.
- Částečně aktivní, 7500 až 9999 kroků za den.
- Aktivní, více než 10 000 kroků za den.

Vysoce aktivní, více než 12 500 kroků za den (Tudor-Locke, Craig, Thyfault & Spence, 2013).



Obrázek 1 Doporučené množství kroků za den (upraveno dle Neuls & Frömel, 2016).

V rámci ministerstva zdravotnictví byl vytvořen plán, který podporuje zdravý životní styl a pohybovou aktivitu. Plán Zdraví pro rok 2020 je zahrnut v národní strategii ochrany a podpory zdraví a prevence nemocí. Je vytvořen Akční plán č. 1 „Podpora pohybové aktivity na období 2015–2020“, který se stal prvním koncepčním národním strategickým dokumentem

ČR, zaměřeným na zvýšení úrovně pohybové aktivity a snížení podílu sedavého chování. Skládá se z osmi strategických oblastí, zaměřených na různé oblasti lidského života:

1. Podpora pohybové aktivity ve vzdělání.
2. Aktivní mobilita.
3. Podpora sportu pro všechny a aktivní využití volného času.
4. Podpora pohybové aktivity ve zdravotnictví a sociálních službách.
5. Podpora pohybové aktivity u zaměstnavatelů.
6. Pohybová aktivita, prostředí a infrastruktura.
7. Podpora pohybové aktivity v médiích.
8. Výzkum a evaluace (systematické vyhodnocení) podpory pohybové aktivity.

Výsledkem akčního plánu by mělo být zvýšení kvality života obyvatel České republiky směrem k aktivnímu a zdravému životnímu stylu a zvýšení pohybové aktivity, a tím předejít onemocněním (Pohybová aktivita a zdraví, 2016).

2.2 Pohybová inaktivita

Opakem pohybové aktivity je pohybová inaktivita, což znamená chování, při kterém dochází k nedostatečné, až minimální pohybové aktivitě. Je to chování, při kterém člověk vykonává velmi málo pohybové aktivity v rámci celého dne.

V současnosti nastává problém nedostatku pohybové aktivity. Všichni chtějí mít co nejpohodlnější život a využívají moderní technologie téměř ke všemu, což vede k nedostatku pohybu. Proto čím dál více lidí začíná uvažovat o pohybové aktivitě a o tom, jak rozvíjet aktivní životní styl (Hendl & Dobrý et al., 2011).

Sigmund a Sigmundová, (2011) poukazují na neustálý pokles aktivity, který souvisí s využíváním automobilů, veřejné dopravy, ale také např. eskalátorů v obchodních centrech tak, aby lidé měli pohodlnější život. Ve větších městech bylo zjištěno, že s rostoucím provozem ubývá míst pro pohybovou aktivitu. Ať už je to nedostatkem parků, nebo míst pro sportovní využití, tak zároveň se s tím změna kvality ovzduší.

Pohybová inaktivita je hlavním důvodem nadváhy a obezity ve škole. U předškoláků bylo zjištěno zvýšení tělesného tuku a pohybové inaktivity (Sigmund & Sigmundová, 2011).

Pohybová inaktivita vede ke zvýšení kardiovaskulárních onemocnění, jako je angina pectoris a infarkt myokardu, a je příčinou vzniku většiny chronických onemocnění a rakoviny.

Pohybovou inaktivitu lze považovat za příčinu vysokého krevního tlaku a kouření, hyperglykémii a obezitu za jeden z hlavních faktorů způsobujících chronická onemocnění. Tyto

rizika jsou zásadním důvodem vzniku preventivních a intervenčních opatření v oblasti pohybové aktivity. Tyto důvody nezahrnují pouze prevence dospělých, ale i adolescentů, pro které je to důležité, v rámci jejich budoucnosti (WHO 2010).

Kromě zevních faktorů mohou mít vliv na míru vyvíjené aktivity také poruchy somatického a psychického vývoje (Máček & Radvanský, 2011).

Proto se začaly rozvíjet plány pro odstranění nadváhy a zlepšení zdravotního stavu. Pro zlepšení zdravotního stavu je nevyhnutelná změna životního stylu, aby bylo docíleno vyřešení rostoucího problému nadváhy. Celosvětově je zaveden preventivní program, jehož účelem je zvýšení aktivního životního stylu (Berg & König, 2004; Dobbins et al., 2009).

Pohybová inaktivita je pojem, který je spojen se sedavým způsobem života. Tento způsob života je typický tím, že člověk vykonává minimální pohybovou aktivitou (Cornejo-Barrera et al., 2008; Pérez et al., 2007).

Obezita je jedním ze závažných problémů celého světa, a je potřeba ji řešit. U lidí, kteří nemají dostatek pohybové aktivity je zjištěno, že potřebují více zdravotní péče, a díky tomu vznikají potíže v ekonomice státu (Rossi et al., 2006).

2.2.1 Pohybová inaktivita a adolescenti

Pohybovou inaktivitou u mládeže je především sledování televize, počítače nebo hraní her. V české republice je pohybová inaktivita adolescentů viděna převážně jako sedavý způsob života, který převládá jak u chlapců, tak i dívek. Bohužel se tento způsob života stává čím dál více populární. Chování adolescentů je ovlivněno několika faktory, přičemž za nejvýznamnější můžeme považovat rodinu a školní zázemí (Křen et al., 2005).

Pro správný vývoj dítěte je nezbytné pevné rodinné zázemí. U adolescenta je nutné udržet kladný vztah k rodičům, mít vzor a trávit společné chvíle, jako je vykonávání společné pohybové aktivity nebo rodinné dovolené. Pokud jsou rodiče aktivní a vykonávají nějakou pohybovou aktivitu, tak je velký předpoklad, že dítě povedou k nějaké pohybové aktivitě nebo sportu, naopak u rodičů, kteří nevykonávají žádnou pohybovou aktivitu a ani nemají zájem o sport, je větší pravděpodobnost, že ani dítě nebude vykonávat pohybovou aktivitu. To se odráží na pohybových návycích dítěte, které ovlivňují rodiče (Medeková & Doležajová, 2010).

V rodinném prostředí, které poskytuje ekonomickou podporu a bezpečí, by se dítě mělo naučit základním návykům, spjatých s pohybovou aktivitou (Buková, 2010).

Škola by měla dítě vést k pohybovým návykům a zdravému životnímu stylu (Medeková & Doležajová, 2010).

Chytilová et al. (2005) upozorňuje na velké množství vzniku sedavého chování a nedostatek tělesné výchovy ve školství, které je zapříčiněno nízkou finanční podporou, a to vede k nedostatečnému vlivu na vytvoření zdravého životního stylu. Škola by měla studentům nabídnout co největší možnost pohybových aktivit, ze kterých by si vybírali a uspokojovali by je, což by vedlo k většímu předpokladu, že budou v budoucnu vést aktivní životní styl. (Buková, 2010).

Příčinou pohybové inaktivity může být také špatná sociální interakce v rámci podpory zdraví, která nastává při změně bydliště, jako je stěhování z vesnice do velkého města, a to vede k narušení pohybového rytmu (Buková, 2010).

Dále také může pohybovou aktivitu nebo sport ovlivnit finanční situace rodiny, ať už z nedostatku peněz, nebo neochoty rodičů podporovat dítě v pohybové aktivitě. Dítě, které žije v příjemném a bezpečném prostředí, snadněji dosáhne doporučené pohybové aktivity (viz výše) než dítě, které ve správném prostředí nežije (Sigmund, Sigmundová & Chmelík 2009).

2.2.2 Rizika při pohybové inaktivitě

Při pohybové inaktivitě dochází k negativním účinkům na lidský organizmus, což může vést k civilizačním chorobám:

- nadváha a obezita,
- kardiovaskulární onemocnění,
- diabetes,
- rakovina tlustého střeva,
- vysoký krevní tlak,
- osteoporóza,
- poruchy metabolismu tuků,
- deprese a stavy úzkosti (WHO 2012a)

Nadváha a obezita patří mezi největší problémy současnosti. Definují se jako nadměrné množství tuku v lidském těle, které vede k poškození zdraví jedince, což je následkem nedostatečné pohybové aktivity (Pařízková et al., 2007).

Je důležité dělat preventivní opatření, díky kterým obezita ani nadváha nevznikne. Je vhodné dodržovat základní věci, jako je:

- dosáhnout vyvážené energetické bilance,
- udržet si optimální tělesnou hmotnost,
- zvýšit konzumaci ovoce, zeleniny, luštěnin a celozrnného pečiva,

- omezit příjem cukrů a tuků,
- nahradit nasycené tuky za nenasycené,
- zvýšit podíl PA v denním režimu (WHO 2012b).

2.3 Ischemická choroba srdeční

Ischemická choroba srdeční je řazena vedle hypercholesterolemie, kouření a hypertenze jako čtvrtá nejčastější příčina vzniku nemoci při nedostatečné pohybové aktivitě.

Je to druh kardiovaskulárního onemocnění, při kterém srdce není dostatečně zásobené okysličenou krví. To může vést až k smrti (Neuls & Frömel, 2016).

Mluvíme o nedostatku dodávání a zpracovávání krve v myokardu. Potřeba dodávat více kyslíku je způsobena např. pohybovou aktivitou, což vede k tachykardii. Nedostatek krve je obvykle způsoben arterosklerózou, dále také může být způsoben spazmem, zánětem věnčité tepny nebo anomálií.

Tato nemoc je v České republice velmi rozšířená a je nejčastějším důvodem hospitalizace. Bohužel je tato nemoc nejčastější příčinou smrti v České republice, a to až u 50 % hospitalizovaných v nemocnicích, přicházejících s kardiovaskulárními problémy. Bohužel tento trend v průběhu let neustále narůstá (Kalman, Hamřík & Pavelka, 2009).

Většinou je ischemická choroba srdeční příčinou arterosklerózy.

Nejčastějším příznakem ischemické choroby srdeční je bolest hrudníku, a s ní současně může nastat i pálivá až svíravá bolest spojená s tlakem na hrudní koš. Dále u některých pacientů můžou nastat problémy s dechem, vedoucí až k hltání dechu (Zvolský, 2012).

Většina pacientů identifikuje bolest za hrudní kostí a dolní čelistí, vystřelující do levého ramene, nebo se může přenášet z horních končetin do zádočných částí. Bolest může probíhat několik minut, ale jsou případy, kdy bolest přetrvává i hodiny. Délka bolesti je důležitým faktorem v rámci diagnostiky. V některých případech se podává nitroglycerin, který může pomoci od bolesti, ale jeho účinek k utlumení bolesti není vždy okamžitý.

Může to být vyvoláno např. náročnou chůzí, stresem, vztekem nebo pohybovou aktivitou. Příznakem nemoci nemusí vždy být bolest na hrudní kosti. Někteří pacienti nemusí pociťovat bolest, např. diabetici (Hejnarová, 2012).

Při diagnostice jsou základní anamnestické údaje svědčící pro ischemickou chorobu srdeční. Nejčastější metoda, při které se zjišťují ischemické změny, je elektrokardiogram – EKG. Při využívání elektrokardiogramu sledujeme ischemické změny. Pokud nenastanou

změny, tak využíváme Holtrův monitoring, který se nosí 24 hodin a měří každou hodinu srdeční tep a tlak.

Hodnocení nemocného člověka musí být prováděno pod vedením specialisty a měření musí být komplexní (Sovová, 2004).

Ischemická choroba srdeční má dvě formy, a to chronickou a akutní. Chronickou formu můžeme označit jakou stabilizovanou a není potřeba okamžité hospitalizace. Akutní forma je nebezpečnější, jelikož při ní může nastat infarkt myokardu a v nejhorším případě může vyvrcholit smrtí (Hejnarová, 2012).

U adolescentů, kteří měli sníženou pohybovou aktivitu, je větší riziko a náchylnost ke kardiovaskulárním onemocněním. Byla zjištěna nižší tělesná zdatnost, zvýšení cholesterolu, krevního tlaku a inzulinu (Neuls & Frömel, 2016).

2.4 Obezita

Světová zdravotnická organizace definuje nadváhu a obezitu jako abnormální nebo nadměrné hromadění tuku, které může nepříznivě ovlivnit zdraví (WHO, 2013).

„Současná věda jednoznačně prokazuje, že stojí za to bojovat za své zdraví a prodloužení aktivního věku a tím i kvality života“ (Sekot, 2015, 119)

O obezitě můžeme mluvit jako o multifaktoriálně podmíněném metabolickém onemocnění, které je způsobeno namnožením tělesného tuku (Kytarová et al., 2013).

Obezita je chronická nemoc, která vzniká hromaděním tukové tkáně v organismu, v důsledku dlouhodobě pozitivní energetické bilance se současným vzestupem tělesné hmotnosti nad normální rozmezí (Lukáš et al., 2010).

Obezita je jedna z nejzávažnějších zdravotních chorob v dnešní společnosti, která vede až k epidemii jak u dospělých, tak i dětí a mládeže. Obezita způsobuje ročně až miliony úmrtí a díky ní dochází také ke zkrácení života (Neuls & Frömel, 2016).

Obezita je považována za chronickou nemoc, vznikající zmnožením tukové tkáně v organismu důsledkem dlouhodobé pozitivní energetické bilance se současným vzestupem tělesné hmotnosti nad normální rozmezí (Lukáš et al., 2010).

Úroveň obezity se vypočítá podle snadno dostupného vzorce, kdy se hmotnost vydělí výškou na druhou.

$$BMI = \frac{\text{hmotnost (kg)}}{\text{výška (m)}^2}$$

Tělesnou hmotnost podle BMI klasifikujeme takto:

do 18,5 podvýživa

18,5 až 25 normální hmotnost

25 až 30 nadváha

30 až 35 obezita I. stupně (mírná)

35 až 40 obezita II. stupně (střední)

nad 40 obezita III. stupně (morbidní)

Obezita III. stupně je závažné onemocnění s vysokým rizikem zdravotních komplikací a výrazně zkracuje délku života. Podle rozložení tuku v těle rozlišujeme dva typy obezity, a to androidní a gynoidní typ obezity. U androidního typu obezity se tuk ukládá v oblasti břicha a hrudníku. Právě tento typ je z hlediska vzniku metabolických a kardiovaskulárních komplikací rizikovější. Druhým typem obezity je gynoidní typ, který častěji trápí ženy a je charakterizován množstvím tukové tkáně v oblasti hýždí a stehen (Svačina & Bretšnajdrová, 2003).

Projekty zaměřené na prevenci dětské obezity:

„S kojenci proti obezitě“

„S dětmi proti obezitě“

Tyto projekty vznikly díky finančnímu fondu Ministerstva zdravotnictví ČR, s cílem zamezit obezitě či riziko jejího vzniku v časném období. Vznikly jako reakce na neustálý vzestup výskytu dětské obezity, jímž se ČR pomalu přibližuje výskytu obezity v USA (Marinov & Pastucha, et al., 2012).

2.5 Diabetes

Diabetes mellitus je chronické onemocnění, které vzniká v důsledku absolutního nebo relativního nedostatku cukru vedoucího k poruše metabolismu. Hlavním projevem je hyperglykémie, neboť organismus není schopen zpracovat glukózou za fyziologických podmínek. K nedostatku inzulínu může dojít z mnoha příčin:

- špatná tvorba inzulínu v β -buňkách ostrůvků pankreatu
- zvýšená aktivita inzulínu v β -buňkách ostrůvků pankreatu
- při poruše uvolňování inzulínu z β -buněk
- při transportní poruše inzulínu

- při poruše působení inzulínu v cílovém orgánu
- při poruše odbourávání inzulínu
- při zvýšeném účinku antagonistů inzulínu (Karen, Kvapil, Býma & Herber, 2005).

Současná klasifikace zahrnuje čtyři skupiny diabetu a dvě skupiny označované jako hraniční poruchy glukózové homeostázy.

1. Diabetes mellitus 1. typu (inzulin-dependentní diabetes mellitus, IDDM)
2. Diabetes mellitus 2. typu (non-inzulin-dependentní diabetes mellitus, NIDDM)
3. Diabetes mellitus jako součást jiných chorobných syndromů a definovaných stavů
4. Gestační (těhotenský) diabetes mellitus (Kvapil, 2016).

Diagnóza diabetu je založena na průkazu hyperglykémie za stanovených podmínek. Přítomnost klinické symptomatologie je nekonstantní, a proto její chybění diagnózu diabetu nevyklučuje.

Normální glykémie nalačno jsou $< 5,6$ mmol/l. Normální glukózová tolerance znamená glykémii ve 120. min. oGTT $< 7,8$ mmol/l při normální glykémii nalačno (Karen, Kvapil, Býma & Herber, 2005).

2.5.1 Diabetes mellitus 1. typu

Diabetes mellitus 1. typu nebo cukrovka 1. typu začíná obvykle v dětství či dospívání. V některých případech vzniká i později např. po třicátém roce věku, pak ho označujeme jako LADA (latent autoimmune diabetes in adults), tedy pomalu probíhající cukrovka dospělých. V české republice trpí tímto typem cukrovky asi 7 % diabetiků a je pro něj charakteristická úplná absence inzulínu v těle.

Choroba může být způsobena abnormální reakcí systému zajišťujícího obranu proti infekci. Vzniká u osob s genetickou predispozicí buněk, které za normálních podmínek ničí jen cizorodé a změněné buňky, začnou napadat β -buňky a vlastní slinivku břišní. Cukrovka se projeví až je zničeno asi 90 % buněk produkujících inzulín. Rychlost zániku buněk bývá různá. Tento proces probíhá v dětství a dospívání velmi rychle. Pro dospělé je typický spíš pomalý průběh. K vyvolání onemocnění dojde zpravidla po větší fyzické, eventuálně psychické zátěži, např. infekce, trauma, těhotenství (Diabetická asociace ČR, 2014).

Začátek onemocnění bývá náhlý a někdy dost dramatický.

Příznaky počínajícího diabetu 1. typu:

- váhový úbytek
- velká žízeň
- časté močení
- únava

Někdy je prvotní stav provázen velkým nechutenstvím, nebo naopak nadměrným příjmem potravy. Jestliže není cukrovka včas rozpoznána, může vyvrcholit zvracením, bolestmi břicha až bezvědomím.

Buňky produkující inzulin jsou poškozeny nebo dokonce zničeny, proto inzulin musíme po celý další život pacienta dodávat do těla uměle např. injekční stříkačkou. Včasným zahájením léčby inzulinem lze oddálit smrt b-buněk a prodloužit období, kdy má pacient vlastní zbytkovou sekreci inzulinu (Diabetická asociace ČR, 2014).

2.5.2 Diabetes mellitus 2. typu

Diabetes mellitus 2. typu neboli cukrovka 2. typu postihuje nejčastěji starší osoby a osoby s nadváhou či obezitou. Je to výsledkem nedostatku pohybu, nepravidelného stravování, nadměrného stresu, ale také genetickými dispozicemi, které výrazně přispívají ke vzniku tohoto typu cukrovky. Častěji mívají tito pacienti normální množství inzulinu, či dokonce jeho nadbytek. 92 % nemocných cukrovkou tvoří diabetici 2. typu.

Cukrovka tohoto typu bývá charakterizována zejména nedostatečnou sekrecí v β -buňkách ostrůvků pankreatu, kde je špatná citlivost tkání k účinkům inzulinu.

K dosažení normální hladiny cukru v krvi je potřeba zvýšit množství inzulinu. Vzniká zde určitý stupeň poruchy vylučování inzulinu. Poškozená bývá hlavně časná fáze uvolnění inzulinu. Inzulinu je uvolněno nedostatečné množství. Proto v další fázi musí slinivka uvolnit zvýšené množství inzulinu, aby vyrovnala obsah a nevznikala hyperglykémie.

Cukrovka 2. typu se často pojí s řadou dalších metabolických odchylek např. obezitou, vysokým krevním tlakem, nebo zvýšenou hladinou kyseliny močové v krvi.

Základem léčby je důsledné dodržování diabetické diety.

- Velmi prospěje rovněž zvýšení pohybové aktivity.
- U obézních nemocných bývá účinným léčebným opatřením redukce hmotnosti.
- V některých případech musíme podávat léky zlepšující uvolňování inzulinu, zvyšující citlivost tkání na inzulin, blokující vstřebávání cukru ze střeva, nebo inzulin (Diabetická asociace ČR., 2014).

2.6 Osteoporóza

Hlavními faktory osteoporózy jsou nízká hustota kostní tkáně při dozrávání skeletu, pokročilý věk, malý příjem kalcitoninu, kouření, genetické faktory, stav beztlíže, sedavý způsob života. Ženy jsou častěji postiženy úbytkem kostní hmoty než muži, protože mají nižší maximální hustotu kostí tkáně, která nastává po menopauze (Neuls & Frömel, 2016).

Dělení osteoporózy užívané v současné klinické praxi:

- a) primární
 - juvenilní idiopatická
 - postmenopauzální
 - senilní (involuční)
- b) sekundární
 - endokrinní
 - gastrointestinální
 - nutriční
 - renální
 - genetická
 - iatrogenní a farmakogenní
 - imobilizační (Tomková & Telepková, 2005).

2.6.1 Primární osteoporóza

Primární osteoporóza vzniká přímo v kosti samotné, její vznik není přesně znám. Primární osteoporózu dělíme na idiopatickou osteoporózu a involuční, kterou můžeme dále rozdělit na typ I - postmenopauzální a typ II - senilní. Do primárních osteoporóz řadíme také osteoporózu z inaktivity (Paulová & Schubová, 2003).

Postmenopauzální osteoporóza je nejčastější formou, objevuje se kolem padesátého roku života, během přechodu a po něm. Předpokládá se, že její hlavní příčinou vzniku je u žen nedostatek pohlavních hormonů estrogenů a u mužů nedostatek testosteronů. Projevuje se úbytkem kostní tkáně, a pak poklesem pevnosti kostí, ztenčováním až perforováním kostních trámčů a hrozí až riziko zlomenin. U postmenopauzální osteoporózy také dochází ke zvýšení kalcia v séru, a tím dochází ke snížení endogenního parathormonu, což má dále za následek sníženou tvorbu kalcitriolu, a tím sníženou střevní absorpci kalcia. Postmenopauzální osteoporóza se převážně objevuje u žen a mužů v poměru 6 : 1. Senilní osteoporóza se objevuje v pokročilém věku od 70 let výše jak u žen, tak i u mužů. U senilní osteoporózy dochází ke

zvýšení imunoreaktivního parathormonu v séru, ke snížené tvorbě kalcitriolu a ke snížení resorpce kalcia střevem. Senilní osteoporóza se objevuje u žen a u mužů v poměru 2 : 1. Cvičení a pohyb podporuje zpevnění kostí. Nedostatek pohybu u ležících či sedících pacientů může vést ke zvyšování ztráty kalcia a k bránění léčby osteoporózy (Fait, 2006).

2.6.2 Sekundární osteoporóza

Druhým typem osteoporózy je sekundární. Ta vzniká jako následek jiné nemoci, jejíž příčiny jsou známé např. chronická onemocnění trávicího traktu, ledvin, jater, hyperfunkce štítné žlázy, diabetes mellitus, hormonální poruchy, nádorová onemocnění, nedostatek pohybu, dědičná onemocnění. Také může být osteoporóza vyvolaná iatrogeně, v tomto případě je způsobená lékařem, jeho zásahem či jeho intervencí (Paulová & Schubová, 2003).

2.7 Adolescence

Termín adolescence pochází z latinského slova *adolescere*, které v překladu znamená dorůstat, dospívat, mohutnět. Je označováno za určité období života jedince. Poprvé byl tento výraz použit již v 15. století (Macek, 2003).

Dospívání lze chápat jako proces zásadních biologických, psychických a sociálních změn, jejichž prostřednictvím začíná jedinec v průběhu příslušného vývojového období postupně získávat vlastnosti dospělého. Na biologické rovině se jedná o dozrání tělesných funkcí souvisejících se schopností reprodukce, jejichž nezralostí se jedinec dosud lišil od dospělých. Obdobně je tomu také na rovině psychické. Dospívající začíná být schopen používat složitější kognitivní postupy, způsoby přemýšlení, uvažování nad různými teoretickými i praktickými tématy, a tak po kvalitativní stránce myšlení mezi starším adolescentem a dospělým není velký rozdíl. Dospívající dokonce často dochází k řešení problémů rychleji a přímočařeji než lidé střední a starší generace. Množství osobních zkušeností získaných za svůj život je ve většině životních situací nejúčinnější (Janošová, 2008).

Současné vědecké studie vývoje jedince nejčastěji poukazují na dynamiku mezi osobou a kontextem – ať už se zaměřují na vývoj mozku, pubertu, sociální kognici, morální kognici, prosociální chování, identitu a self, gender a vývoj genderových rolí, akademickou motivaci, spiritualitu nebo sexualitu. Výzkum interpersonálních vztahů v adolescenci, jako jsou vztahy s rodiči, sourozenci, partnery, nebo učiteli ilustruje, že vývoj v adolescenci zahrnuje dynamiku.

Dospívající se během vývoje navzájem ovlivňují. Mezilidské vztahy se rozvíjejí ve škole, ve volném čase, v práci a v nejbližším okolí a jsou ovlivňovány masmédií, právním systémem, globalizací a kulturou, chudobou a strukturou přechodu do dospělosti v konkrétní zemi (Lerner & Steinberg, 2009).

V průběhu adolescence roste význam konzistentního a stabilního sebepojetí, které je stále více zapojováno do procesu regulace vlastního chování a prožívání. Vztah k „já“ je v dospívání ovlivňován názory a hodnoceními jak vrstevníků, autorit a osobně významných osob, tak i společenskými a vrstevnickými normami. Dosažení dospělosti je vymezeno právně, v psychické rovině pak dosažením určitého stupně osobní zralosti, vymaněním se ze závislosti na rodičích, orientací na druhé a přijetím pocitu zodpovědnosti za své vlastní jednání a za důsledky z něho vyplývající (Macek, 2005).

Období dospívání je přechodem mezi dětstvím a dospělostí. Vágnerová (2000) charakterizuje období adolescence od 15 do 20 let života, přičemž zde existuje určitá spojitost jak v oblasti psychické, tak i sociální. Menší pak v oblasti somatické, z důvodu tělesného vývoje. Podle jiných autorů může trvat adolescence od 15 do 22 let (Macek, 2003; Langmeier & Krejčířová, 2006).

Adolescence je fáze mezi dětstvím a dospělostí. Dospívající jedinec chce být chápán a uznáván jako dospělý, ale často jeho chování neodpovídá dospělému, proto je hodnocen jako pubescent, který svým sociálním chováním je řazen ještě do období dětství. Postupně se zvyšují společenské nároky na chování adolescentů, které se přibližují nárokům kladeným na dospělého. Patří mezi ně např. cílevědomost, kvalita výkonů, vyšší zodpovědnost za sebe a ostatní. Většinou nedochází v mnoha případech k ustálení sociálního statusu dospělosti, to nastává až v období adolescence, které je považováno za tzv. období tranzitní, kdy dospívající ještě nejsou dospělými, ale již ani dětmi (Taxová, 1987).

V dospívání probíhají kromě pohlavního dozrávání a hormonálních změn i další biologické přeměny, jako je růst postavy a změna proporcí těla. Kromě výrazných biologických změn dochází v tomto období i ke změnám osobnostním a sociálním. Značný vliv na psychiku jedince mají nejen neurohumorální změny probíhající v organismu. Dochází k psychickým změnám, které jsou především úzce spojeny s osobními a sociálními důsledky tělesných změn a jejich časovým průběhem (Langmeier & Krejčířová, 2006).

2.7.1 Vývojové změny adolescenta

V období adolescence dochází k dozrání pohlaví a dokončují se pohlavní změny. Zahajuje se sexuální život u mladých lidí, u kterých půjde spíše o nepravidelný sexuální život, který má velký význam, jelikož se promítá do oblasti vývoje jak emočního, tak i sociálního (Vašutová, 2005).

Nastávají především změny psychosociální, mění se osobnost jedince i jeho sociální role. Vztah s rodinou se převážně stabilizuje a uklidňuje. Důležitějším v tomto vývojovém období jsou pro adolescenta kamarádi, vrstevníci, dospívající má potřebu navazovat trvalejší vztahy (Vágnerová, 2000).

2.7.2 Fyziologické změny

V průběhu dospívání dochází k útlumu somatických změn u adolescentů, které již nemají takovou dynamiku, jako tomu bylo u pubescentů. Nedochozí zde již k prudkým změnám, spíše ke zklidnění vývoje a ukotvení změn, k nimž došlo u pubescentů. Končí vývoj mozku, který se ustaluje po šestnáctém až sedmnáctém roce života (Vašutová, 2005).

V období adolescenta dochází ke stabilizaci fyziologických funkcí a nabývá konečné podoby, která začala v období prepuberty (Petřková, 1991).

Výrazná diference v tělesné výšce byla zjištěna ve věku od 13 let, kdy se u chlapců začíná projevovat růstová akcelerace, a ti začínají v tělesné výšce významně převyšovat stejně staré dívky. Uvedená růstová převaha ve prospěch chlapců pokračuje až do 18 let a zjištěné rozdíly jsou statisticky významné (Kopecký, Kikalová, Tomanová, Charamza & Zemánek, 2014).

Růst do výšky je u chlapců ještě poměrně výrazný, u dívek již nepatrný. Průměrný chlapec mezi patnáctým a osmnáctým rokem života vyroste o sedm centimetrů, zato dívka pouze o jeden (Říčan, 2004).

Růst tělesné hmotnosti a rozdíly v průměrných hodnotách mezi chlapci a dívkami ve věku mezi 6 až 18 lety jsou značné. Chlapci vykazují ve všech sledovaných věkových skupinách vyšší tělesnou hmotnost než dívky, nejvýznamnější rozdíly jsou zaznamenány až v období od 13 do 18 let. V období od 13 let byly zaznamenány výrazné změny v intersexuálních rozdílech, které měly zvyšující tendenci. Zatímco rozdíl v tělesné hmotnosti chlapců a dívek v 6 letech činí 0,47 kg, ve 13 letech 3,44 kg a v 18 letech dosahuje intersexuální

rozdíl v tělesné hmotnosti 12,47 kg. Zmíněné rozdíly v tělesné hmotnosti chlapců a dívek jsou způsobeny rozdílným zastoupením tělesných frakcí. U chlapců je zvýšen nárůst kosterního svalstva a celkové zvětšení kostry. V důsledku toho dochází k poklesu tukové frakce, u dívek dochází ke zvyšování hmotnosti těla především vlivem vzrůstajícího podílu tukové frakce (Kopecký, Kikalová, Tomanová, Charamza & Zemánek, 2014).

Podle Řičany (2004) je růst do výšky u chlapců ještě poměrně výrazný, u dívek již nepatrný. Běžný chlapec mezi patnáctým a osmnáctým rokem života vyroste o sedm centimetrů a dívka pouze o jeden. Trup roste více než končetiny, důsledkem toho nejsou adolescenti „samá ruka – samá noha“. Jejich tělo dostává konečné, dospělé proporce. S přírůstkem svalstva se chlapci stávají více muži. Holčičí postava se stává typicky ženskou, a to především růstem ňader a boků. Chlapcům začínají růst vousy, ale zároveň s nimi se vyskytují problémy s akné. Zvyšuje se produkce kožních žláz, a tím dostává tělo výraznější dráždivý pach.

Podle Hálkové (2005) se sebevědomí mladého člověka opírá o dobrou tělesnou kondici, zdravotní stav a pohybovou obratnost, kdy fungují správně jednotlivé pohybové úkoly, přičemž v důsledku nárůstu svalové hmoty dochází ke snížení kloubní pohyblivosti. Rozvíjí se tělesná rychlost a obratnost. V průběhu dospívání dochází k vyrovnání a vytvoření tělesné rovnováhy adolescenta, kdy se výškový a hmotnostní přírůstek dostává do rovnováhy. V rámci přírůstku svalů dochází k rozvoji i výkonnosti srdce a plic a zesilují se kosti a šlachy. Když porovnáme muže a ženy, tak je na první pohled patrný rozdíl mezi tělesnou strukturou mužského a ženského těla. Ženy mají menší ramena a širší pánev, tělesný tuk je rozložen do hýždí a stehen, pro chůzi je typická lehkost a pružnost, ale dochází ke snižování pevnosti vazivového ústrojí. Muži mají více silné a vyvinuté svalstvo, větší a vyšší postavu se širokými rameny a užší pánví. Tuk se převážně ukládá v oblasti břicha (Svoboda, 2000).

2.7.3 Sociální změny

V průběhu dospívání prochází člověk změnou rolí, která vnáší do života mnoho nových zkušeností a pravidel. Hlavním sociálním mezníkem je dovršení 18 let, a tím se člověk stává plnoletým a je zcela zodpovědný za své činy. K dalším sociálním změnám dochází v důsledku ukončení školní docházky, nástupu do zaměstnání a výběrem vysoké školy. To vede k oddálení samostatného vydělávání a k pozdějšímu odstěhování se od rodičů (Vágnerová, 2005).

Člověk nemá přesně na řádkované způsoby chování a reagování. V průběhu života se učí chovat tak, jak je to nezbytné k uspokojování jeho potřeb. Základní funkcí socializace je tedy učení, zejména sociální učení (Výrost & Slaměník, 2008).

Podle Novotné (1997) dospívající jedinci mají málo zkušeností, což je vede k novým řešením problémů, a proto musí více riskovat a vstupovat do neznámých situací.

Člověk je vystaven mnoha rolím, které mu přináší nové trápení, ale i zkušenosti a pravidla. Většina rolí, do kterých je vystaven dospívající člověk, přináší podřízenou roli, která je nepříjemná a v kombinaci se snahou o samostatnost a individualitu odmítaná. V průběhu dospívání nastává přípravné období pro nové sociální role, spojené s mnohými okolnostmi, jako je volba dalšího studia, volba budoucího povolání, a v neposlední řadě volba pracovního zaměření (Taxová, 1987).

Toto rozhodování není většinou jednoduché. Obvykle adolescenti nachází oporu u rodičů, kteří mohou do jeho názorů a přání výrazně zasáhnout. S přechodem na jinou školu a změnou pracovního místa vzniká nová sociální role a status. Při změně školy, případně práce, se dospívající člověk dostává do podřízeného stavu, kdy musí respektovat nadřízeného, autoritu, která se mu často jeví nedostatečně kompetentní a neodpovídá jeho představám. Dospívající člověk je ochoten přiznat autoritu pouze v případě, kdy je přesvědčen, že si ji zaslouží (Vágnerová, 2000, s. 229). Tuto zásluhu je velmi těžké si získat. V této situaci může nastat odmítání jasných a pravdivých názorů, které dospělý svět respektuje. Dospívající člověk přebírá povinnosti a odpovědnosti, které musí plnit, ale zároveň má o nich své vlastní představy. (Čáp, 1993).

Dospívající člověk je schopen pracovat již s obecnějšími pojmy, které jsou vzdáleny od bezprostřední smyslové zkušenosti. Vytváří si vlastní pojmy. Už nepotřebuje předlohy, podle kterých by se řídil (Langmeier & Krejčířová, 2006).

Ve střední a vrcholové adolescenci se stává myšlení méně absolutní a více relativní a vztahové. Platí zde, že myšlení je méně systematické, více závisí na momentálních situacích, znalostech a zkušenostech. Adolescenti začínají být více otevření různým nápadům a nebojí se zajít za odborníkem a požádat ho o radu tak, aby předešli možným rizikům. Začínají uvažovat jako dospělí, získávají více prožitků, vztahů a zkušeností (Macek, 2003).

2.7.4 Sociální vývoj a rodina

Dítě vnímá rodinné prostředí jako domov, a také ho považuje za své útočiště. Rodina jsou lidé, kteří mu napomáhali a vedli ho v průběhu jeho vývoje. Jsou to lidé, kteří mu radili a brali jej takového, jaký je (Matoušek, 1993). Podle Kotáskové (1987) se dítěti díky rodině a postojů rodičů formuje celý život.

Langmeier a Krejčířová (2006) ukazují na uvolnění rodinných pout, které nejsou v ideálním případě bezproblémové. Získaný pocit bezpečí je pro tento vývojový úkol nezbytný. Čím jsou vztahy dítěte k rodičům hlubší, jistější a méně konfliktní, tím jednodušeji probíhá i celý proces emancipace, nutný pro správný vývoj osoby.

V období dospívání přichází těžké situace, jako je osamostatňování, které bývá bolestivou fází začínajícího nového života. Toto období nebývá těžké pouze pro dospívajícího, ale i pro jeho rodiče (Čáp, 1993).

Osamostatnění znamená pro dospívajícího být svým vlastním pánem. Pokud tomu tak není, mohou vznikat neshody a přestává být ochoten komunikovat, nebo provokuje a může dojít až k agresi (Vágnerová, 2000). Dospívající může začít brát rodiče jako protivníka, a to může vést ke konfliktům. Rodič se stává protivníkem v získání vlastní totožnosti, při vlastním vnitřním souboji dospívajícího. Dospívající se snaží vystačit si sám bez pomoci rodičů, a vytvořit si vlastní identitu (Broža, 2008).

2.8 Chůze

Typickým a jedinečným znakem člověka je chůze, která je významná pro kvalitu života. Chůze je podmíněna prostředím, ve kterém probíhá. Většinou je vnímána jako pohybová aktivita, kterou může vykonávat každý a je volně dostupná pro každého. Proto se jeví jako optimální a doporučená pohybová aktivita pro každého v jakémkoliv věku (Cuberek, et al., 2014).

Chůze je jeden ze způsobů lokomoce, která je vykonávána ve vzpřímené poloze, kdy tělo je podpíráno střídavě jednou a druhou končetinou. V průběhu chůze je vždy jedna noha na zemi, na rozdíl od běhu (Sekot, 2015).

„Chůze se jako pohybová činnost cyklického charakteru skládá ze základních částí, které se opakují“ (Neumannová, Janura, Kovačiková, Svoboda & Jakubec, 2015, 12). Základem je chůzový cyklus, který se skládá ze dvou opakujících se dějů. Chůzový cyklus je zahájen

kontaktem paty s podložkou a končí dalším kontaktem paty té stejné nohy. Chůzový cyklus se skládá ze dvou hlavních fází. Je to fáze stojná a švihová.

Stojná fáze:

1. Počáteční kontakt
2. Postupné zatěžování
3. Mezistoj
4. Konečný stoj
5. Předšvih

Švihová fáze:

1. Počáteční švih
2. Mezišvih
3. Konečný švih (Neumannová, Janura, Kovačiková, Svoboda & Jakubec, 2015).

Chůze je součástí života každého člověka, a proto je zařazena do každodenního režimu. Každá chůze by měla trvat alespoň 10 minut. Souvislou chůzi lze nahradit jinou pohybovou aktivitou, jako např. jízdou na kole nebo koloběžce, což má za následek zvýšení pohybové aktivity a odbourávání negativních dopadů plynoucích z užívání dopravních prostředků. V poslední době se na chůzi stále častěji nahlíží jako na vhodný prostředek prevence při onemocnění. Dále chůze může pozitivně modifikovat rizikové faktory, které souvisí především s obezitou, zvýšeným krevním tlakem a diabetes mellitus 2 typu. Převážně ve starším věku narůstá význam aktivní chůze jako pohybové aktivity, jak pro udržení kvality chůze, tak pro funkční nezávislost. Chůze jako pohybová aktivita nepředstavuje vysoké nároky na koordinaci, svalovou sílu a aerobní vytrvalost. Chůze je vhodnou pohybovou aktivitou především u starších lidí. Působí jako prevence rizik asociovaných s pohybovou inaktivitou, nebo jen nedostatečnou pohybovou aktivitou (Neumannová, Janura, Kovačiková, Svoboda & Jakubec, 2015).

Chůze je základní lokomoční dovednost, kterou získáváme v dětství. V průběhu života dochází ke změnám při chůzi, jako například vychýlení trupu směrem vpřed, zkrácení délky kroku, nebo špatný pohyb paží. Díky špatné dynamice rovnováhy se zvyšuje riziko pádu. V pozdním věku je jedinec více náchylný k nadváze, obezitě, a také k problémům se svalovým pářátem. Ve starším věku nastává strach z pádu při chůzi, a dochází k chodecké pasivitě. Tento strach lze nalézt v oblasti motorické, zdravotní, psychické i sociální. Vliv na to můžou mít i vnější faktory, jako je špatné počasí a špatné prostředí. Proto je starším lidem doporučováno

udržovat aktivní pohybovou aktivitu (Neumannová, Janura, Kovačiková, Svoboda & Jakubec, 2015).

2.9 Krokomeř (pedometr)

Využívání krokomeřů je nejstarší, a také nejvíce rozšířený způsob měření pohybové aktivity. „Krokomeře zachycují změny ve vertikální oscilaci těla měřené nad hranou kosti pánevní“ (Vašíčková, 2016, 40). Tyto oscilace reagují na moment dopadu chodidla na zem, nejčastěji úderu paty na začátku stojné fáze. Přístroj zaznamenává počet oscilací, které jsou zaznamenávány a zobrazovány na displeji krokomeřů jako počet kroků (Vašíčková, 2016).

Krokomeře nedovedou zaznamenat všechny pohyby, které člověk vykonává. Mají nevýhodu v tom, že nedokáží měřit intenzitu chůze, a také nedokáží rozeznat, zda vykonávaný krok je prováděn na rovině či v kopci. Dále také nezaznamená, zda byl krok proveden v běhu nebo při pomalé chůzi. Moderní přístroje dokáží zachytit pravidelnost kroků, a tedy částečně odvodit intenzitu chůze. I při malých nedostacích vědci považují krokomeře za vhodnou přístrojovou metodu pro monitorování pohybové aktivity u dětí v běžném životě (Cuberek, Ansari, Frömel, Skalík, & Sigmund, 2010).

V dnešní době jsou krokomeře (pedometry) spolu se sporttestery, fitness náramky a smart hodinkami jedním z nejrozšířenějších zařízení pro monitorování pohybové aktivity, jelikož jsou snadno dostupné. V současné době jsou nejpopulárnější fitness náramky, které kromě počtu kroků ukazují např. spálené kcal, ušlou vzdálenost a dokáží upozornit na delší neaktivitu. Pedometr, neboli též krokomeř, můžeme využít pro monitorování pohybové aktivity (Sigmund & Sigmundová, 2011).

2.9.1 Mechanismus počítání kroků

Krokomeře můžeme rozdělit na 3 druhy podle toho, jaký mají mechanismus. První druh mechanismu funguje na principu odpruženého ramena páky, kde se horizontální pružina pohybuje nahoru a dolů podle změny polohy boku. Rameno páky tak otevírá a zavírá elektrický okruh, což je započítáváno jako krok. Pomocí tohoto principu fungují krokomeře značky Yamax DigiWalker SW series-200, 401, 651, 700, 701, které obsahují spirálovou pružinu. Další varianta se liší mechanismem přístroje, a to typem kontaktu ramene s elektrickým obvodem. První varianta je s kovovým kontaktem, který vydává cvakavý zvuk. Druhou variantou je tlumený kontakt (Cuberek, Ansari, Frömel, Skalík, & Sigmund, 2010).

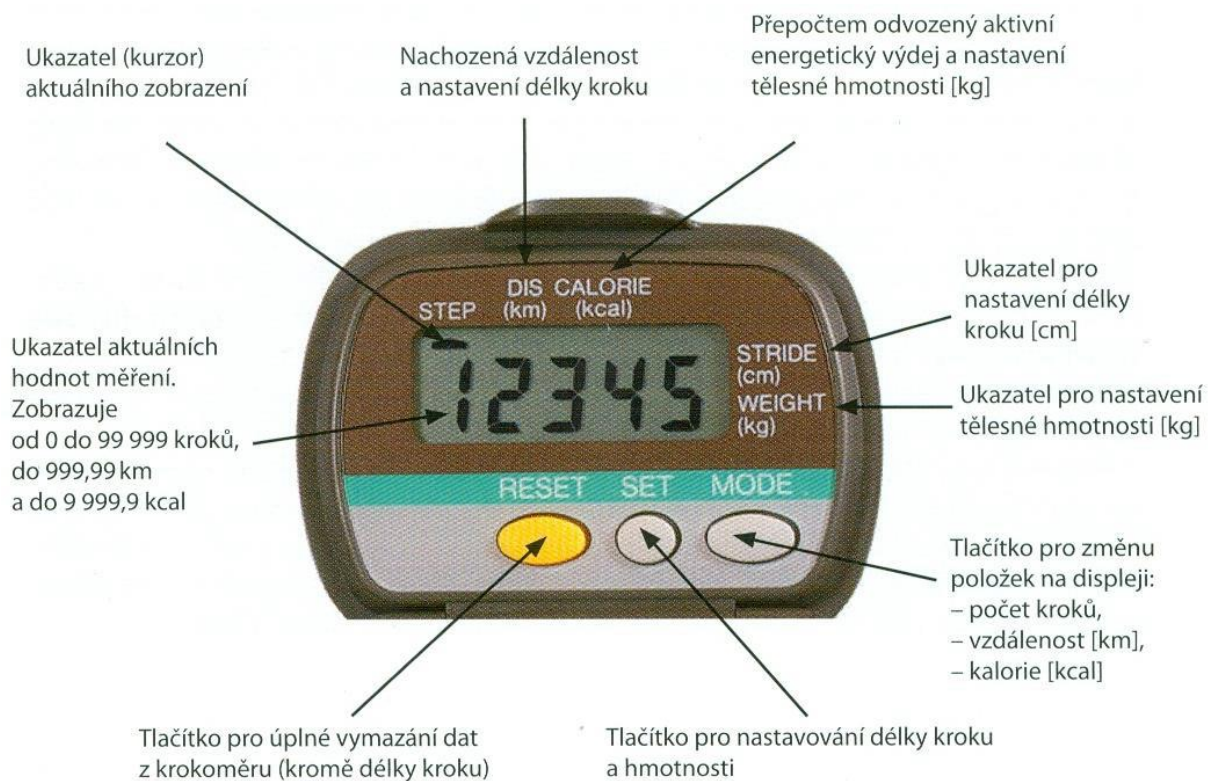
Druhý mechanismus funguje díky horizontální pružině, která je spojena s magnetem. Základem tohoto mechanismu je jazýčkové relé, které je uzavřené ve skleněném válci. Uvnitř válce se nachází elektromagnet, který vytváří magnetické pole. Krokoměr zaznamenává krok při dotyku pružiny s magnetem. Pomocí tohoto principu fungují krokoměry Omron HJ105; Sport Brain, iStepX; Accusplit AX120; Oregon Scientific a další.

Třetí mechanismus obsahuje akcelerometr s horizontálním kyvadélkem a piezoelektrickým krystalem, který reaguje při úderu paty do podložky, kdy dojde ke změně polohy těla. Pomocí tohoto principu fungují krokoměry New-Lifestyles, Inc. NL 2000; Highgear Fitware; Omron HJ 112, HJ 720 a další. Ze získaných dat lze měřit intenzitu pohybové aktivity, jelikož přístroj zná počet kroků provedených za určitý čas (Cuberek, Ansari, Frömel, Skalík, & Sigmund, 2010).

Krokoměry se liší typem vnitřních mechanismů a výrobcem. Validita a reliabilita každého typu krokoměru je jiná. Ze studií a výsledků se tyto rozdíly v kvalitě jeví v laboratořích jako méně významné než v běžném životě. V běžném životě jsou krokoměry vystaveny i jiným pohybům, než je samotná chůze či běh. Mezi další pohyby patří např. jízda na kole, jízda v dopravních prostředcích, švihy, hody, poskoky atd. Dále nastávají časté změny směrů chůze a rychlosti (Cuberek, Ansari, Frömel, Skalík, & Sigmund, 2010).

Dle Loudové (2012) krokoměr měří tři základní údaje: celkový počet kroků, celkovou překonanou vzdálenost v kilometrech a množství energetického výdeje v kilokaloriích. Krokoměr může měřit i jiné údaje, jako například rychlost, efektivní čas chůze, pulz atd. Záleží na typu a funkcích krokoměru, který máme k dispozici.

Na fakultě tělesné kultury se převážně využívá krokoměr Yamax DigiWalker SW 700, který kromě kroků může zaznamenávat množství energetického výdeje v kilokaloriích nebo vzdálenost měřenou v kilometrech. Obrázek 2 nám ukazuje používaný krokoměr, a jeho možnosti a funkce.



Obrázek 2 Funkce krokoměru (upraveno dle Sigmund & Sigmundová, 2011).

2.10 Gymnázium Uherský Brod

2.10.1 Historie školy

Vznik střední školy v Uherském Brodě přišel s nástupem hospodářského a průmyslového rozvoje regionu na konci 19. století. V roce 1898 se české zastupitelstvo v Uherském Brodě rozhodlo vymoci s výstavbou školy. Stavba byla povolena moravským zemským sněmem v roce 1896.

První školní rok začal v září roku 1896. Do školy nastoupilo 79 chlapců, z nichž odmaturovalo 36. Vyučovalo se v provizorních prostorech domu č. 90 v Kounicově ulici, později i na Panském domě.

Pro stavbu nové budovy byl vybrán pozemek v místě někdejšího bratrského kostela a školy. Stavba začala roku 1898, trvala 18 měsíců a stála 23.178 zlatých.

S nástupem 1. světové války narukovalo 8 profesorů a studenti nejvyšších ročníků byli odvedeni na vojnu.

Po vzniku Československé republiky ve školním roce 1921/22 došlo k přeměně školy na reálné gymnázium a mohly zde začít studovat i dívky.

V letech 1939 až 1945 se vyučovalo ve velmi těžkých podmínkách. Hodně studentů z vyšších tříd muselo přerušit studium a část mladších profesorů byla pracovně nasazena do jiných povolání. V lednu 1943 se budova školy stala shromaždištěm židovského obyvatelstva celé jihovýchodní Moravy. Při odvodu do koncentračního tábora bylo z Uherského Brodu transportováno 2837 lidí do Terezína. Vyučování bylo přerušeno kvůli blížící se frontě a bombardování v dubnu 1945. Na konci května opustilo budovu ruské vojsko a v nejméně poškozené části začalo po vyčištění a dezinfekci dvojsměnné vyučování.

V únoru 1948 nastaly změny v profesorském sboru, změnilo se sociální složení studentů. Studium bylo zkráceno na 4 roky. V roce 1953 bylo gymnázium spojeno s bývalou střední školou a vznikla jedenáctiletá střední škola.

Roku 1956 se škola přestěhovala do nové budovy a začala užívat název Škola J. A. Komenského. Ve staré budově zůstala strojní průmyslovka. V roce 1968/1969 se škola opět přeměnila na čtyřleté gymnázium.

Od roku 1970 znovu sídlí v původní budově a v objektu v Tkalcovské ulici, kde byla otevřena školní jídelna.

V roce 1979 byla zahájena přístavba školy s jídelnou, tělocvičnou, kotelnou a stavba byla dokončena v roce 1989.

V roce 1990/1991 bylo zavedeno osmileté gymnázium, společně s výukou na čtyřletém gymnáziu. V roce 2002 byla při gymnáziu zřízena jazyková škola, tato skutečnost se v roce 2006 promítla i v novém názvu školy. Prostory školy se zvětšily o půdní vestavbu, v níž se nachází moderní informační centrum a studovna (Švehlíková & Sladká, 2016).

2.10.2 Současnost školy

Oficiální název školy je Gymnázium J. A. Komenského a Jazyková škola s právem státní jazykové zkoušky Uherský Brod. Je zde osmileté a čtyřleté gymnázium, které se nachází ve městě Uherský Brod a je pojmenováno po významném místním rodáku Janu Amosi Komenském. V současnosti na něm studuje okolo 600 studentů ve 20 třídách, každý rok se nabírá jedna třída do primy a dvě třídy do 1. ročníku.

Uhersko Brodské gymnázium je institucí s dlouhodobou tradicí. Vždy bylo, a i v současnosti je základní nositelem všeobecné vzdělanosti v Uherském Brodě a přilehlém regionu. V současné době téměř všichni absolventi gymnázia pokračují ve studiu veřejných i soukromých univerzit a vysokých škol. Vzhledem k vysoké úrovni předmětů základního kurzu a k propracované nabídce profilových volitelných předmětů je možné směřovat budoucí

studium na jakýkoliv obor, jako např. technické, přírodovědné, humanitní vědy nebo pedagogické obory.

Pro studenty, kteří nastupující do primy a studenty prvního ročníku organizuje gymnázium ihned po zahájení jejich studia adaptační kurzy založené na principech zážitkové pedagogiky. Cílem je vzájemné seznámení studentů a položení základů pro rozvoj pozitivních sociálních interakcí.

V průběhu vzdělávání mohou studenti absolvovat lyžařský výcvikový kurz, vodácký kurz a historicko-kulturní exkurzi do Prahy. Mají možnost zúčastnit se výběrový lyžařského kurzu v rakouských Alpách a sportovně turistický kurz v Itálii. Mohou se zapojit do mezinárodních projektů partnerství mezi školami Comenius a e-Twinning, zúčastnit se jazykových a poznávacích zájezdů do Velké Británie, Německa, Španělska, Francie, Rakouska a mnoha dalších evropských zemí. V souvislosti s volbou dalšího vzdělání je studentům poskytováno kariérové poradenství, které jim umožní odhalit jejich předpoklady pro jednotlivé profese a zjednoduší jim volbu volitelných předmětů, které slouží jako příprava pro budoucí vzdělání na univerzitních a vysokoškolských oborech. Škola dosahuje vynikajících výsledků v oblasti práce s talentovanými studenty (GJAK, 2017).

3 Cíle a výzkumné otázky

Hlavním cílem této diplomové práce je prostřednictvím týdenního monitorování analyzovat úroveň týdenní pohybové aktivity žáků Gymnázia J. A. Komenského a Jazykové školy s právem státní jazykové zkoušky v Uherské Brodě.

Dílčí cíle:

1. Seznámit žáky s průběhem výzkumu.
2. Týdenní Monitorování pohybové aktivity žáků pomocí krokoměrů Yamax SW 700 a zjistit rozdíly mezi počty kroků chlapců a dívek.
3. Porovnání počtu kroků mezi pracovními dny a dny víkendu.
4. Porovnání pohybové aktivity v rámci dotazníku IPAQ-long souhrnné výsledky.
5. Porovnání pohybové aktivity v rámci dotazníku IPAQ-long v závislosti na BMI.

Výzkumné otázky:

1. Jaká je celková úroveň pohybové aktivity žáků na Gymnáziu J. A. Komenského v Uherském Brodě v počtu kroků a jaké jsou rozdíly v úrovni pohybové aktivity v počtu kroků u chlapců a dívek?
2. Jaký je rozdíl v úrovni pohybové aktivity v počtu kroků během pracovních dnů a o víkendu?
3. Ovlivňuje přítomnost psa v rodině pohybovou aktivitu dětí?
4. IPAQ-long souhrnné výsledky
5. IPAQ-long faktor BMI

4 Metodika

4.1 Harmonogram výzkumu

Příprava měření, která se připravovala od října 2016, spočívala v domluvě s vedením školy a možnostech vypůjčení krokoměřů. Realizace výzkumu probíhala od února 2017. Samotný výzkum na Gymnáziu J. A. Komenského v Uherském Brodě probíhal od 9. 2. 2017 do 27. 2. 2017. Výzkum byl realizován pomocí krokoměřů Yamax SW 700.

Celému výzkumu předcházela domluva se zástupcem ředitele, který přednesl mou žádost na školní radě, kde byla následně schválena. Poté byl celý projekt představen řediteli oficiálním dopisem, který ho seznámil s Institutem aktivního životního stylu Fakulty tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci. Pan ředitel přistoupil k projektu bez problému, a tím pádem mohl být projekt zahájen.

Po předložení průvodního dopisu řediteli bylo nutné seznámit s výzkumem také samotné žáky a jejich rodiče. Zástupce ředitele mi naplánoval hodinu, kde jsem měl prostor obeznámit žáky s projektem. V rámci suplovací hodiny jsem provedl průvodní hodinu, kde byli žáci se vším seznámeni.

Každý žák obdržel oficiální dopis Institutu aktivního životního stylu, který obsahoval popis výzkumu a žádost o souhlas s výzkumem (Příloha č. 2). Souhlas s výzkumem byl nezbytný z důvodu nepletosti žáků. Žáci měli dopis přinést domů, a po souhlasu a podpisu rodičů ho donést zpět. (Příloha č. 2),

V další fázi jsme společně se zástupcem ředitele naplánovali druhou hodinu, ve které proběhlo seznámení žáků se samotným výzkumem a prací s krokoměrem Yamax SW 700. Žáci byli seznámeni s tím, jak se s krokoměrem pracuje (kde se nosí, jak se ovládá, jak se s ním zachází apod.), také jim bylo vysvětleno, jak budou jednotlivé údaje zaznamenávat (Příloha č. 4, Příloha č. 5).

4.2 Charakteristika výzkumného souboru

Výzkumný soubor této diplomové práce byl tvořen žáky 1. ročníku vyššího Gymnázia J. A. Komenského v Uherském Brodě. Škola byla vybrána z důvodu pozitivního ohlasu na měření pohybové aktivity v tělesné výchově v rámci Pedagogické praxe 1. Mnoho učitelů zajímalo, kolik kroků skuteční žáci v průběhu vyučování. K uskutečnění výzkumu mě vedl zájem ze stran učitelů a jejich ochota se mnou spolupracovat. Výzkumu se zúčastnilo celkem 55 žáků, z toho 20 chlapců a 35 dívek (Tabulka 1).

Tabulka 1 Výzkumný soubor

Skupina	Celkem	Chlapci	Dívky
Počet (n)	55	20	35
Věk (M +/- SD)	16,2+/-0,37	16,36+/-0,20	16,1+/-0,18
Výška (M +/- SD)	170+/-7,36	176,15+/-9,56	166,6+/-12,7
Hmotnost (M +/- SD)	60+/-11,2	68,8+/-6,58	55,2+/-9,74
BMI (M +/- SD)	20,73+/-1,59	22,19+/-0,87	19,9+/-1,04

n = celkový počet probandů, M = průměr, SD = směrodatná odchylka

4.3 Výzkumné metody

K realizaci výzkumu byla použita metoda objektivního monitorování týdenní pohybové aktivity pomocí krokoměru Yamax SW 700.

Výhodou této metody je rychlý sběr dat u poměrně velkého výzkumného vzorku, a také možnost komparace nasbíraných dat. Nevýhodou je zejména riziko nižší návratnosti tiskopisů, nemožnost kontroly poctivého měření a zapsání výsledků do systému indares.

Pohybovou aktivitu žáci zaznamenávali do předem vytvořených záznamových archů (viz příloha). Žáci měli za úkol každé ráno krokoměr vynulovat. Nosili ho téměř vždy, až na dobu spánku, osobní hygieny, plavání a pohybové aktivity, kdy je krokoměr ohrožoval na zdraví. Nosili ho připnutý na pásku u kalhot celý den.

Každý večer měli žáci vyplnit záznamové archy. Do archu každý vyplnil údaje, které nasbíral za celý den. Šlo o čas nasazení a sundání přístroje, počet kroků, který byl v průběhu dne zaznamenán, délku vykonané určité pohybové aktivity a délku pohybové inaktivity (sezení u PC, televize apod.).

4.4 Krokoměr Yamax SW 700

Pohybová aktivita byla měřena u všech účastníků pomocí krokoměru (Yamax Digiwalker SW-700, Yamax Corporation Tokyo, Japonsko) (Obrázek 3). Účastníci nosili krokoměry po dobu jednoho týdne (Sigal, et al. 2007).

Krokoměr Yamax SW 700 (Obrázek 3) byl pro tento výzkum vybrán pro svou nízkou hmotnost, malou velikost, a hlavně snadné ovládání. Krokoměr zaznamenává počet kroků při chůzi i běhu (Frömel, Novosad, & Svozil, 1999).

Jedná se o jednoduchý krokoměr, který zaznamenává počet kroků a zobrazuje ho na displeji. Jde o validně přesný přístroj pro hodnocení pohybové aktivity (Tudor-Locke, Williams, Reis & Pluto, 2002).

Krokoměr Yamax SW 700 je opatřen ochrannými dvířky, aby nedošlo k poškození displeje. Na zadní straně má sponu, díky které se přístroj připevní na oblečení. Přístroj je opatřen pojistným řemínkem, aby nedošlo ke ztrátě. Krokoměr se velmi snadno ovládá. Po otevření přístroje nalezneme tři tlačítka:

- Reset, při kterém dochází k vynulování denního záznamu počtu kroků
- Set, pro nastavení délky kroku a váhy jedince
- Mode, který nám umožňuje přepínání mezi údaji (počet kroků, vzdálenost, kalorie)



Obrázek 3 Krokoměr Yamax SW 700 (upraveno dle www.fitzona.cz).

4.5 Statistické zpracování dat

Zpracování dat bylo provedeno pomocí statického počítačového programu Statistica 12. U sledovaných hodnot byly vypočítány a popsány základní deskriptivní statistiky: průměr (M) a směrodatná odchylka (SD).

5 Výsledky a diskuse

5.1 Výzkumná otázka 1

Jaká je celková úroveň pohybové aktivity v počtu kroků u žáků na Gymnáziu J. A. Komenského v Uherském Brodě a jaké jsou rozdíly mezi chlapci a dívkami?

Pro mládež v adolescentním věku je doporučeno 11 500 - 14 000 kroků denně, nezávisle na pohlaví (Adams, Johnson & Tudor-Locke, 2013). Pro zdravé starší dospělé 6 000 - 8 500 kroků denně a pro nemocné jedince je doporučeno 3 500 - 5 500 kroků denně (Tudor-Locke & Myers, 2001). U adolescentů by měl být počet kroků vyšší než 10 000 – 11 700 kroků denně (Tudor-Locke et al., 2011). Pro dosažení zdraví u dětí v období adolescenta je stanoven denní počet kroků na 11 000 u dívek a 13 000 kroků u chlapců. Děti by měly dosáhnout požadovaných kroků 5 dní v týdnu (Neuls & Frömel, 2016).

V následující části diplomové práce dojde k porovnání doporučené pohybové aktivity se skutečnou pohybovou aktivitou žáků na Gymnáziu J. A. Komenského v Uherském Brodě. Pro komparaci byla využita data z krokoměřů Yamax SW 700. Porovnáme zde celkový počet kroků u všech žáků dohromady, a následně srovnáme rozdíly mezi dívkami a chlapci (Tabulka 2).

K celkovému srovnání pohybové aktivity žáků podle počtu kroků dochází pomocí výpočtu průměru z celkově naměřených hodnot. Měření bylo prováděno na 55 dětech, z nichž bylo 20 chlapců a 35 dívek. Některá naměřená data musela být vyřazena z důvodu špatného vyplnění v systému indares nebo v záznamových arších. V celkovém součtu bylo možné použít 45 dětí, z toho 15 chlapců a 30 dívek.

Tabulka 2 Celkový průměrný počet kroků žáků.

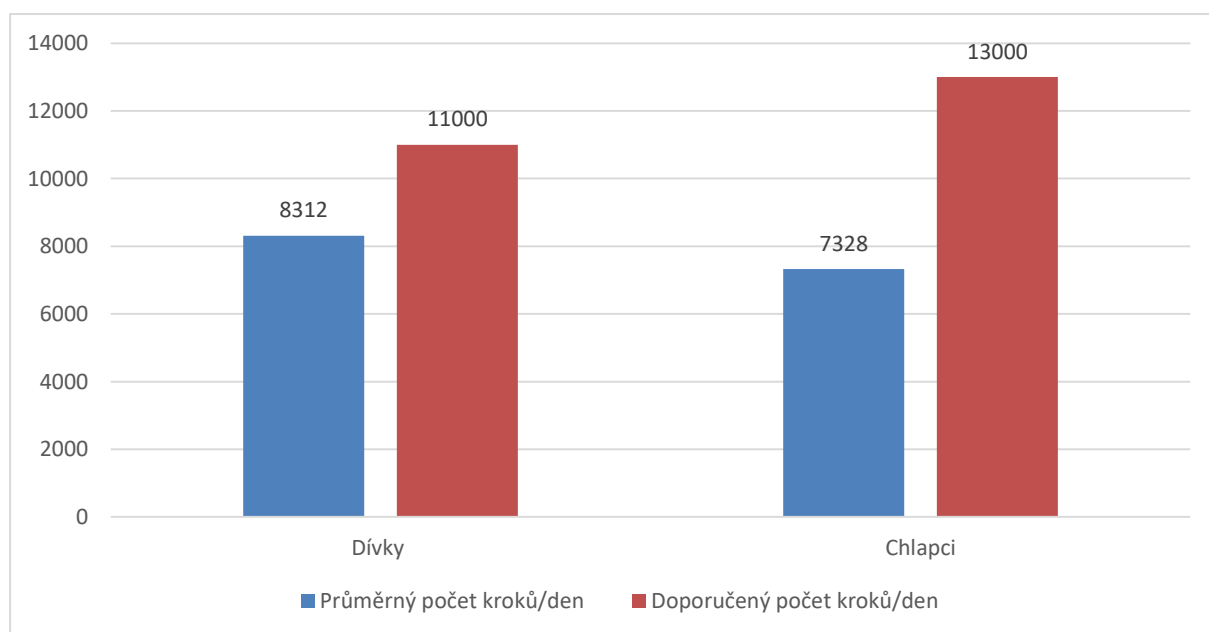
	Celkem	Dívky	Chlapci
Průměr Týden	55791,74	58186,03	51302,44
Průměr den (M)	7970,24	8312,29	7328,92
SD	2894,14	2679,33	2679,33
Mdn	8080,07	8311	7363,28
IQR	9665,60	2434,28	7099,57

Legenda: M – aritmetický průměr; SD – směrodatná odchylka; Mdn – median; IQR – interkvartilové rozpětí;

Z uvedených hodnot v tabulce, která zobrazuje průměrný počet kroku u dívek a chlapců za den z Gymnáziu J. A. Komenského v Uherském Brodě vyplývá, že jak chlapci, tak ani dívky

nesplňují doporučené množství kroků za den, které je důležité pro zdravý životní styl, a aby docházelo k udržení stávající úrovně fyzické kondice. Neuls a Frömel (2016) uvádí, že k udržení stávající fyzické kondice je třeba dosáhnout hranice 13 000 kroků*den u chlapců a 11 000 kroků*den u dívek v adolescenci. V tabulce vidíme, že u chlapců je průměrný počet kroků během jednoho dne v týdnu 7328 kroků *den na -1, což je pouze 56 % doporučené denní normy. U dívek je hodnota průměrného počtu kroků stanovena údajem 8 312 kroků *den na -1, což je 76 % doporučené denní normy. Více nám zobrazuje graf (Graf 1).

Z údajů tedy vyplývá, že celková úroveň pohybové aktivity žáků Gymnázium J. A. Komenského v Uherském Brodě je v rámci doporučení Neulse a Frömla (2016) značně nedostatečná. Dále se můžeme zastavit nad rozdílem mezi dívkami a chlapci, při čemž chlapci vykonají v průměru méně kroků než dívky, a to o 12 %. V porovnání s podobnými pracemi zabývajícími se podobnou problematikou od Michala Buršíka (2016) a Daniely Loudové (2012) je zajímavé, že chlapci vždy v jejich práci vykonávali více aktivit než dívky.



Graf 1 Průměrná pohybová aktivita chlapců a dívek v počtu kroků.

5.2 Výzkumná otázka 2

Jaký je rozdíl v úrovni pohybové aktivity v počtu kroků mezi pracovními dny a víkendem?

Druhá výzkumná otázka řeší úroveň pohybové aktivity v počtu kroků během pracovních dní a o víkendu. K porovnání dojde z hlediska všech žáků, a poté se zhodnotí rozdíly mezi chlapci a dívkami. Data byla získána opět pomocí krokoměrů Yamax SW 700. V rámci

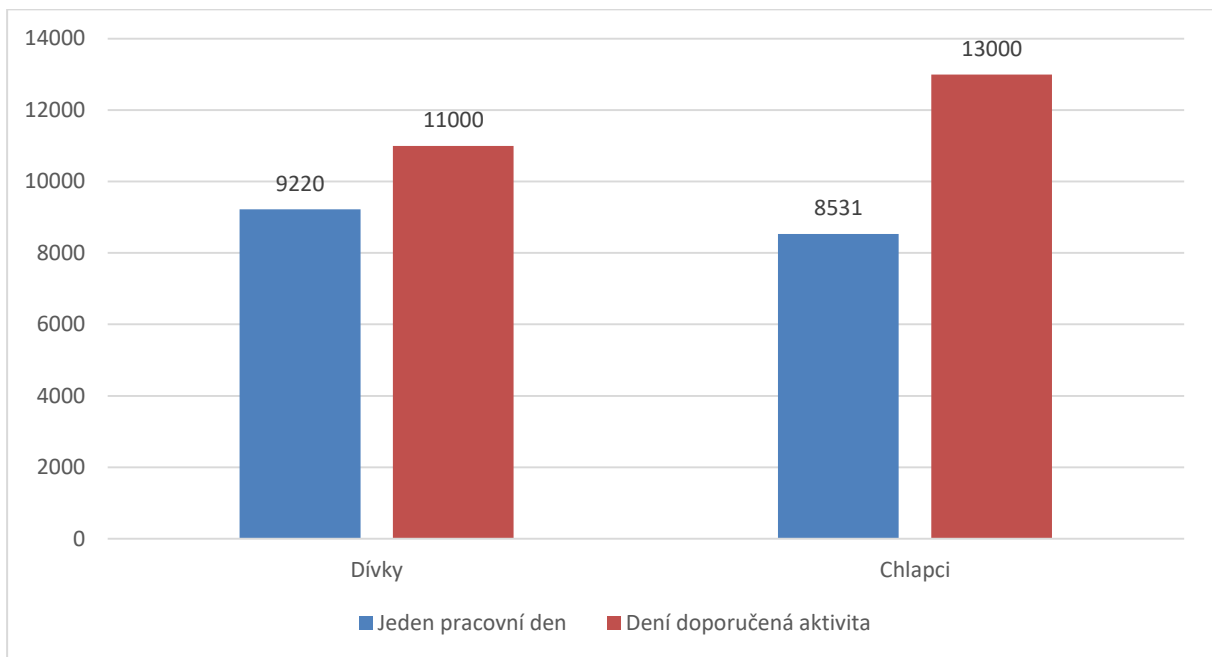
doporučení, které se uvádí u Neulse a Frömla (2016), kteří uvádí, že k udržení úrovně aktuální fyzické kondice je potřeba vykonat 13 000 kroků za den u chlapců a 11 000 kroků za den u dívek v adolescentním období. Údaje jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka 3 Průměrný počet kroků v pracovním dnu a o víkendovém dnu.

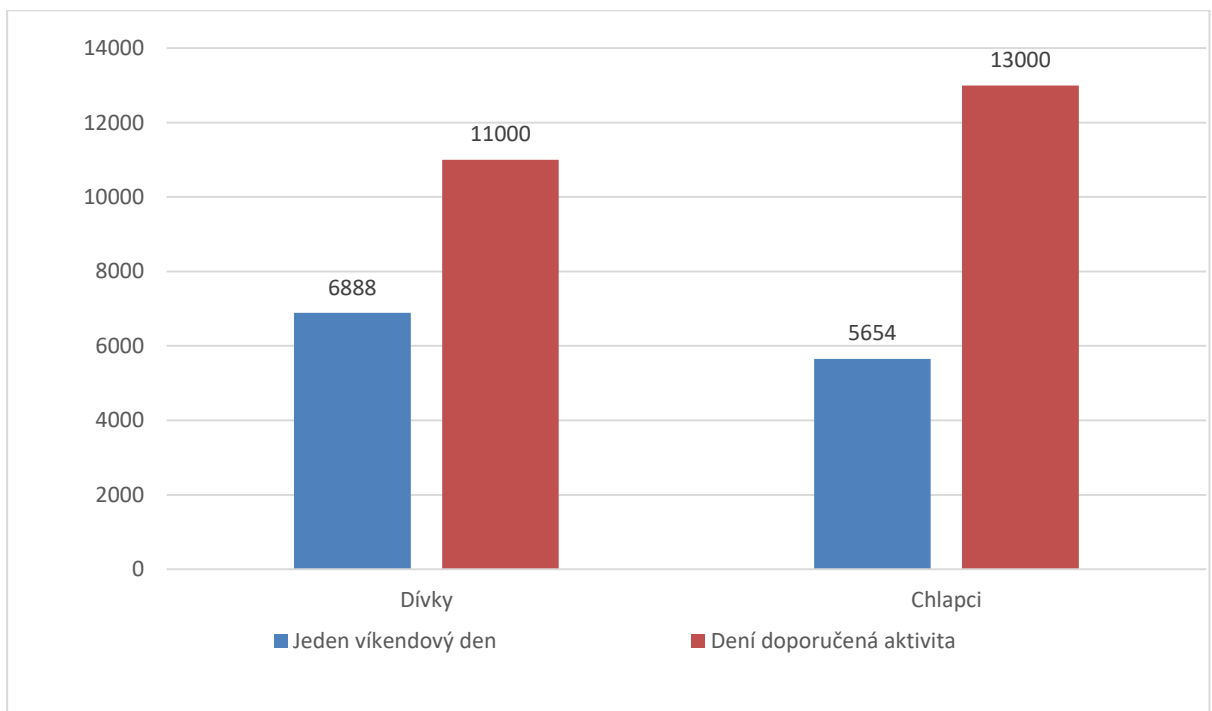
	Víkend průměr	Víkend den	Pracovní týden celkově	Pracovní týden za den
Celkem kroků	12971	6485	44902	8980
Dívky kroky	13777	6888	46103	9220
Chlapci kroky	11309	5654	42659	8531

Z výše uvedené tabulky vyplývá, že průměrný počet kroků, který vykonají všichni žáci Gymnázia J. A. Komenského v Uherském Brodě je značně nedostačující vzhledem k doporučenému dennímu limitu. Průměrný počet kroků všech žáků během jednoho pracovního dne je 8 980 kroků a 6 485 kroků během jednoho víkendového dne v průměru. Ze získaných dat se dá odvodit, že děti vykonávají více pohybové aktivity během pracovních dní než o víkendech (Tabulka 3). V tabulce 3 je zaznamenán průměrný počet kroků během pracovních dnů a o víkendových dnech. Z výsledků jsme zjistili, že průměrný počet kroků během pracovního dne je u chlapců 8 531 kroků, čímž dochází k naplnění 65 % doporučené denní pohybové aktivity. Průměrný víkendový den u chlapců prezentuje počet 5 654 kroků, jedná se o 43 % doporučené denní pohybové aktivity. Je tedy zřejmé, že chlapci jsou z hlediska počtu kroků pohybově více aktivní během pracovních dnů.

U dívek si můžeme vypočítat zhruba stejný rozdíl počtu kroků, které nachodí během pracovních dnů a o víkendu. Průměrný počet kroků vykonaný během pracovního dne je 9 220 kroků, což je 83 % doporučené pohybové aktivity za den z hlediska počtu kroků a 6 888 kroků za jeden den o víkendu, což je 63 % vzhledem k doporučené pohybové aktivitě. Z výsledků vyplývá, že pohybová aktivita na Gymnáziu J. A. Komenského v Uherském Brodě v rámci pracovních a víkendových dnů je nedostačující. Porovnání pracovních a víkendových dnů nám ukazuje značný rozdíl, a to o 20 % méně vykonané pohybové aktivity o víkendu než v pracovních dnech. Pravděpodobně je to z důvodu cesty do školy, tělesné výchovy nebo např. sportovních kroužků. Podrobnější přehled nalezneme v grafech, které zobrazují jeden pracovní den (Graf 2) v porovnání s doporučeným počtem kroků a jeden víkendový den (Graf 3) s doporučeným počtem kroků.



Graf 2 Průměrný počet kroků během pracovního dne u chlapců a dívek.



Graf3 Průměrný počet kroků během víkendového dne u chlapců a dívek.

5.3 Výzkumná otázka 3

Ovlivňuje přítomnost psa v rodině pohybovou aktivitu dětí?

Další výzkumná otázka řeší, zda je úroveň pohybové aktivity u dětí, které mají doma psa vyšší než u dětí, které psa doma nemají. Předpokládali jsme, že domácí mazlíček donutí žáky k větší pohybové aktivitě. Data byla získána opět pomocí krokoměrů Yamax SW 700. V dotazníku IPAQ 24 dětí uvedlo, že mají doma psa. Proto porovnáme úroveň pohybové aktivity mezi skupinami, které mají doma psa a těmi, které psa doma nemají. Dále porovnáme, zda pes v rodině ovlivňuje pohybovou aktivitu více u chlapců nebo u dívek. Tabulka 4 ukazuje přesné hodnoty a poukazuje na rozdíly. Lze vyzorovat, že děti, které mají doma psa, vykonávají průměrně 8 122 kroků*den a děti co psa doma nemají, vykonají pouze 7 676 kroků*den. Tato data nám vykazují 12% rozdíl mezi těmito skupinami. Tento rozdíl není tak razantní a výsledek nám dále ukazuje, že ani děti se psem nevykazují dostatečnou pohybovou aktivitu. V rámci doporučení Neulse a Frömla (2016) je stanoveno, že by chlapci měli vykonávat 13 000 kroků a dívky 11 000 kroků. V průměru by tedy děti měly vykonávat 12 000 kroků. Tabulky 4 a 5 ukazují, že děti, které mají doma psa, jsou na tom s pohybem lépe než děti, které psa doma nemají. V průměru nám z toho vychází rozdíl 1 000 kroků denně.

Tabulka 4 hodnoty dětí, které mají doma psa.

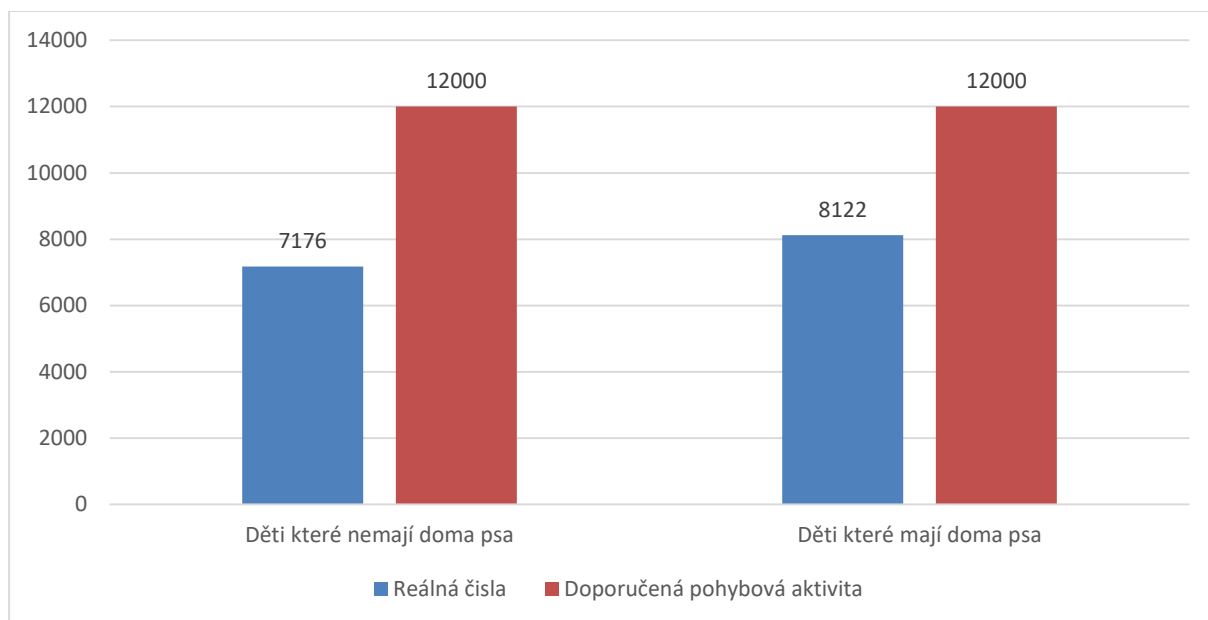
	Celkem	Dívky	Chlapci
Průměr za týden	56860,79	59099,6	48465,25
Průměr za den (M)	8122,97	8442,8	6923,60
SD	3004,96	3100,07	1122,31
Mdn	8264	8264	2229,14
IQR	68293,75	10023,29	2607,71

Legenda: M – aritmetický průměr; SD – směrodatná odchylka; Mdn – median; IQR – interkvartilové rozpětí;

Tabulka 5 hodnoty dětí, které nemají doma psa.

	Celkem	Dívky	Chlapci
Průměr za týden	56860,79	57272,47	52248,17
Průměr za den (M)	8122,97	8181,78	7464,02
SD	3004,96	2777,03	1363,26
Mdn	8264	8487,28	1827,5
IQR	68293,75	10139,29	2661,57

Legenda: M – aritmetický průměr; SD – směrodatná odchylka; Mdn – median; IQR – interkvartilové rozpětí;



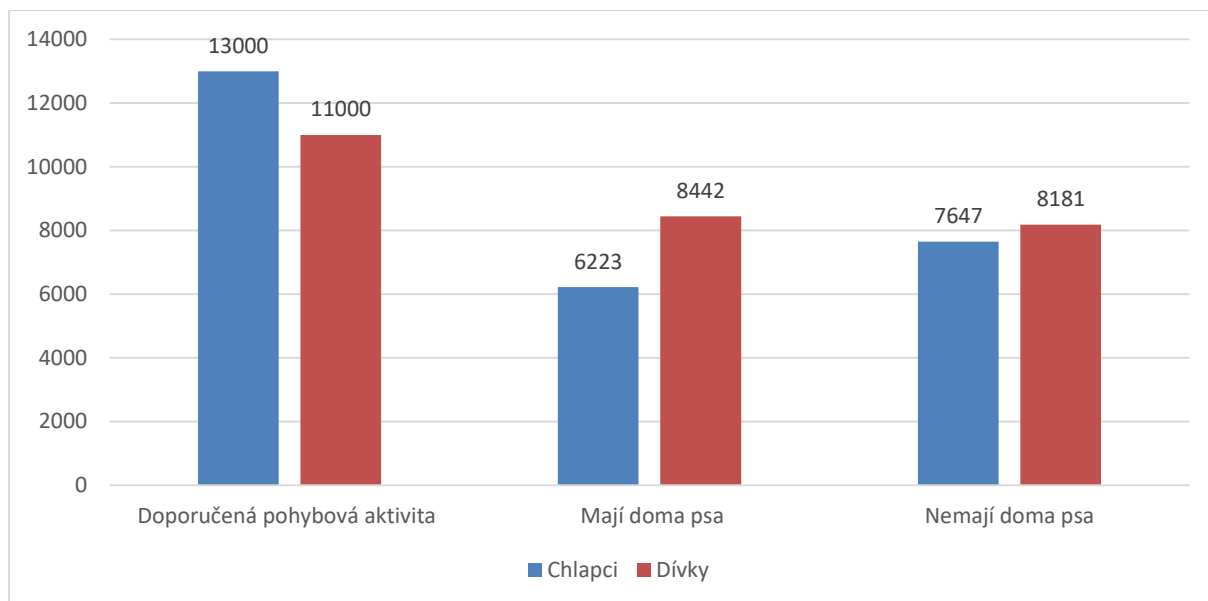
Graf 4 Porovnání dětí, které mají doma psa a dětí které psa doma nemají s průměrnou doporučenou denní aktivitou.

V další části jsme rozdělili děti na chlapce a dívky podle toho, jestli mají nebo nemají doma psa. Tabulka 6 ukazuje rozdíly v pohybové aktivitě, a zda přítomnost psa doma ovlivňuje pohybovou aktivitu. U dívek došlo k nepatrnému zvýšení počtu kroků. Největší rozdíl lze vyzorovat u chlapců, kde chlapci, kteří uvedli, že doma nemají psa, vykonávají více pohybu než ti, co psa mají. Celkové výsledky poukazují na to, že pes v domácnosti nemá vliv na pohybovou aktivitu.

Tabulka 6 Porovnání pohybové aktivity v rámci pohlaví, a zda mají nebo nemají psa.

	Doporučená denní pohybová aktivita	Mají doma psa	Nemají doma psa
Chlapci kroky	13000	6223	7647
Dívky kroky	11000	8442	8181

Graf 5 názorně ukazuje, jaké jsou rozdíly mezi doporučenou pohybovou aktivitou pro dívky a chlapce a porovná je podle toho, zda mají nebo nemají doma psa.



Graf 5 Porovnání doporučené pohybové aktivity mezi dívkami a chlapci podle toho, zda mají nebo nemají doma psa.

5.4 IPAQ-long souhrnné výsledky

IPAQ-long popisuje strukturaci pohybových aktivit každodenního života v jednotlivých oblastech:

- Pohybová aktivita v zaměstnání nebo ve škole.
- Pohybová aktivita při transportu.
- Pohybová aktivita při domácích pracích.
- Pohybová aktivita během volného času.

Pohybová aktivita se v těchto oblastech zaznamenává jako intenzivní, střední, zatěžující a chůze v období jednoho týdne. V této oblasti se data zjišťují pomocí motorizovaných dopravních prostředků, jízdě na kole, době sezení. Celková pohybová aktivita je součtem MET-minut v jednotlivých doménách např. studium, domácí práce, volný čas a práce (Neuls & Frömel, 2016).

IPAQ-long: souhrnné výsledky

V tabulce 7 jsme měřili pomocí parametrických a neparametrických statistik. Z naměřených hodnot nelze přesně určit, ve kterých oblastech IPAQ-long je realizováno nejvíce pohybové aktivity u studentů Gymnázia J. A. Komenského v Uherském Brodě. Nejvíce pohybové aktivity je realizováno v rámci pohybové aktivity v zaměstnání/škole. Pohybová

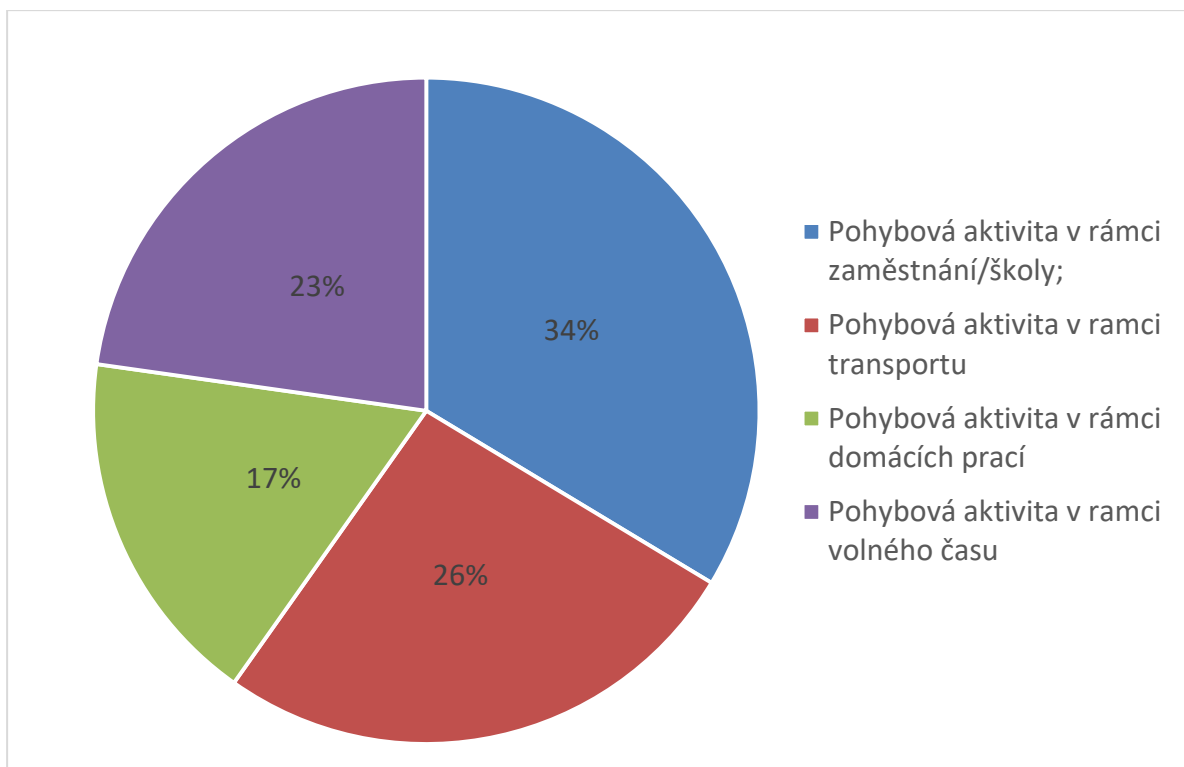
aktivita v rámci volného času a pohybová aktivita v rámci transportu vykazují podobné hodnoty. Nejmenších hodnot dosahuje pohybová aktivita v rámci domácích prací. Podrobné informace vidíme na Grafu 6, který nám názorně zobrazuje pohybovou aktivitu.

V rámci pohybové inaktivity u studentů Gymnázia J. A. Komenského v Uherském Brodě bylo zjištěno, že průměrná doba sezení, a to hlavně ve škole, odpovídá 7,5 hodiny za den. V rámci víkendu vychází doba sezení průměrně na 5 hodin denně.

Tabulka 7 Souhrnná charakteristika hlavních ukazatelů pohybové aktivity a inaktivity u žáků gymnázia J. A Komenského.

Ukazatel	M	SD	Mdn	IQR
Ipaq_JMET (MET-min-týden ⁻¹)	<u>1417,35</u>	2043,25	540	2074
Ipaq_TMET (MET-min-týden ⁻¹)	1102,28	1300,53	363	1327,5
Ipaq_HMET (MET-min-týden ⁻¹)	<u>735,046</u>	1416,01	375	795
Ipaq_RMET (MET-min-týden ⁻¹)	959,046	1293,83	429	1299,5
Ipaq_VMET (MET-min-týden ⁻¹)	943,091	1648,85	360	870
Ipaq_MMET (MET-min-týden ⁻¹)	1267,23	1797,51	740	1635
Ipaq_WMET (MET-min-týden ⁻¹)	2003,4	2162,79	1039,5	3275,25
Ipaq_SUMMET (MET-min-týden ⁻¹)	4213,72	4103,56	2748	6261,75
Smin5 (MET-min-týden ⁻¹)	445,182	155,224	480	540
Smin2 (MET-min-týden ⁻¹)	331,727	180,762	300	420

Legenda: M – aritmetický průměr; SD – směrodatná odchylka; Mdn – median; IQR – interkvartilové rozpětí; JMET – pohybová aktivita v rámci zaměstnání/školy; TMET – pohybová aktivita v rámci transportu; HMET – pohybová aktivita v rámci domácích prací; RMET – pohybová aktivita v rámci volného času; VMET – suma: intenzivní pohybová aktivita; MMET – suma: středně zatěžující pohybová aktivita; WMET – suma: chůze; SUMMET – celkové množství pohybové aktivity; Smin5 – sezení ve školních dnech; Smin2 – sezení ve víkendových dnech.



Graf 6 Rozložení týdenní pohybové aktivity u žáku Gymnázia J. A. Komenského.

V tabulce 8 nalezneme podrobnější pohled na pohybovou aktivitu u studentů Gymnázia J. A. Komenského v Uherském Brodě, které vyplývají z dotazníku IPAQ-long. Intenzivní pohybová aktivita je ve všedních dnech vyšší pravděpodobně díky tělesné výchově, školní docházce a sportovním kroužkům. Vyšší frekvence pohybové aktivity je u domácích prací vykonávaných v domě než na zahradě. Střední zatížení pohybové aktivity je opět při zaměstnání/škole. Nejvíce vykonané chůze je v rámci transportu, jako je např. chůze do školy. U intenzivní pohybové aktivity ve volném čase uvedlo 30 dětí, že žádnou nevykonávají. Podrobnější informace nalezneme v Tabulce 8.

Tabulka 8 Souhrnná charakteristika doplňujících ukazatelů pohybové aktivity a dalších proměnných u žáku Gymnázia J. A Komenského.

Ukazatel	M	SD	Mdn	IQR
Ipaq_JVDAY (dny-týden ⁻¹)	1,12	1,945199643	0	1
Ipaq_JVMin (min-týden ⁻¹)	94,36	230,5054812	0	82,5
Ipaq_JVMET (MET-min-týden ⁻¹)	566,18	1383,032887	0	495
Ipaq_JMDAY (dny-týden ⁻¹)	0,9	1,492681873	0	1
Ipaq_JMMin (min-týden ⁻¹)	51,09	97,77381556	0	85
Ipaq_JMMET (MET-min-týden ⁻¹)	<u>204,36</u>	391,0952622	0	340
Ipaq_JWDAY (dny-týden ⁻¹)	2,07	2,380638153	1	4,5
Ipaq_JWMin (min-týden ⁻¹)	196	308,3304013	25	217,5
Ipaq_JWMET (MET-min-týden ⁻¹)	646,8	1017,490324	82,5	717,75
Ipaq_TDAY (dny-týden ⁻¹)	4,56	1,85632713	5	5,5
Ipaq_TMIN (min-týden ⁻¹)	265,9	263,6597168	180	367,5
Ipaq_TCDAY (dny-týden ⁻¹)	0,43	1,232346415	0	0
Ipaq_TCMin (min-týden ⁻¹)	23,36	97,11780356	0	0
Ipaq_TCMET (MET-min-týden ⁻¹)	140,18	582,7068214	0	0
Ipaq_JMDAY (dny-týden ⁻¹)	4,65	2,200976493	5	7
Ipaq_TWMin (min-týden ⁻¹)	291,54	336,4978356	140	355
Ipaq_TWMET (MET-min-týden ⁻¹)	<u>962,1</u>	1110,442858	462	1171,5
Ipaq_GVDAY (dny-týden ⁻¹)	0,61	1,198345968	0	1
Ipaq_GVMin (min-týden ⁻¹)	44,09	109,7935704	0	55
Ipaq_GVMET (MET-min-týden ⁻¹)	242,5	603,8646371	0	302,5
Ipaq_GMDAY (dny-týden ⁻¹)	1,01	1,381578927	1	2
Ipaq_GMmin (min-týden ⁻¹)	58,09	173,7435176	15	60
Ipaq_GMMET (MET-min-týden ⁻¹)	<u>232,36</u>	694,9740705	60	240
Ipaq_HMDAY (dny-týden ⁻¹)	1,69	1,582549465	1	2
Ipaq_HMMin (min-týden ⁻¹)	86,72	136,8018414	35	120
Ipaq_HMMET (MET-min-týden ⁻¹)	260,18	410,4055241	105	360
Ipaq_RVDAY (dny-týden ⁻¹)	1,09	1,740143435	0	1
Ipaq_RVMin (min-týden ⁻¹)	62,81	140,0998463	0	60
Ipaq_RVMET (MET-min-týden ⁻¹)	376,91	840,599078	0	360

Ipaq_RMDAY (dny-týden ⁻¹)	0,98	1,689442179	0	1
Ipaq_RMMIN (min-týden ⁻¹)	46,91	102,0627744	0	32,5
Ipaq_RMMET (MET-min-týden ⁻¹)	187,63	408,2510976	0	130
Ipaq_RWDAY (dny-týden ⁻¹)	2,01	1,763167698	2	3
Ipaq_RWMIN (min-týden ⁻¹)	119,54	221,0435431	50	125
Ipaq_RWMET (MET-min-týden ⁻¹)	394,5	729,4436921	165	412,5

Legenda: M – aritmetický průměr; SD – směrodatná odchylka; Mdn – median; IQR – interkvartilové rozpětí; J – zaměstnání/škola; T – transport; G – práce na zahradě; H – domácí práce; R – volný čas; V – intenzivní pohybová aktivita; M – středně zatěžující pohybová aktivita; W – chůze; C – jízda na kole.

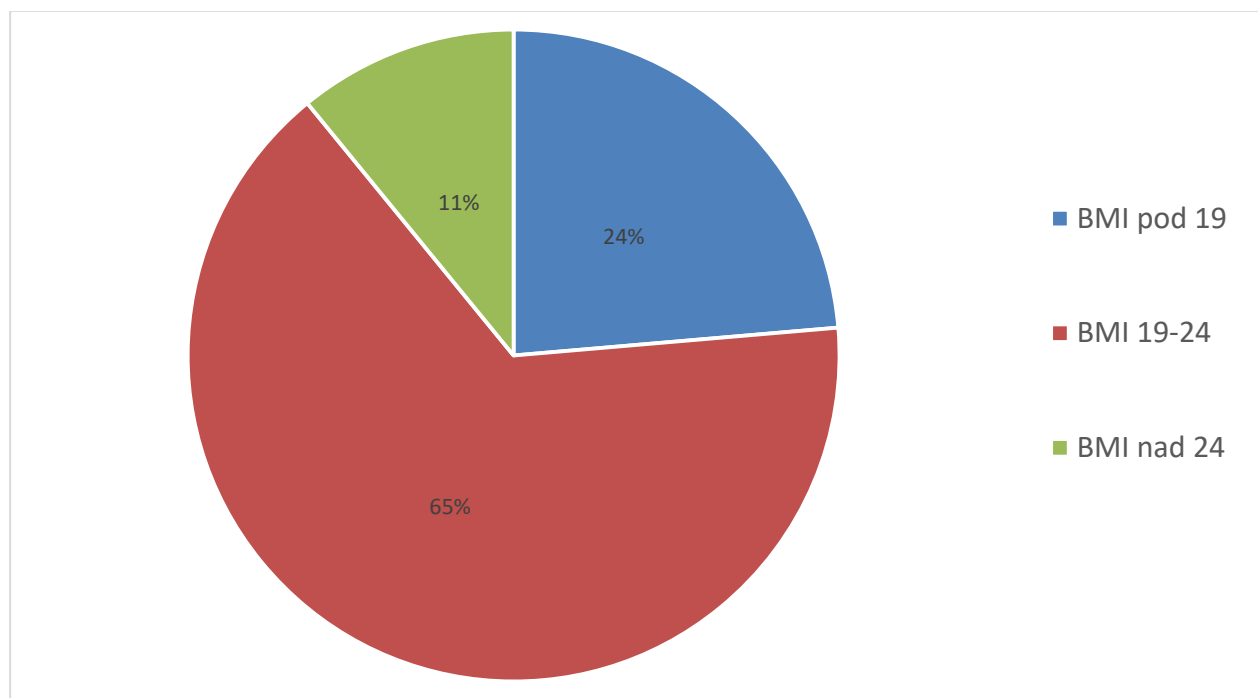
5.5 IPAQ-long: faktor BMI

V této části jsme rozdělili studenty Gymnázia J. A. Komenského v Uherském Brodě do kategorie BMI. Kategorie jsou rozděleny na tři části: snížená tělesná hmotnost, normální hmotnost, nadváha a obezita. Z 55 dětí má sníženou tělesnou hmotnost 13, to je 23,62 %, normální tělesnou hmotností má většina dětí a to 36, což je 65,45 %. Bohužel se zde objevilo i 6 jedinců s nadváhou až obezitou, což je 10,9 %. Tyto výsledky nám ukazují nízkou úroveň obezity, kterou si může prohlédnout reálně na Grafu 7. V tabulce 9 je vidět poměr vykonané pohybové aktivity mezi rozdílnými BMI. Z tabulky vyplývá, že děti s nižší tělesnou hmotností mají nejvíce pohybové aktivity v rámci zaměstnání/školy, a také mají nejvíce intenzivní pohybové aktivity. Na druhou stranu mají děti se sníženou tělesnou hmotností nejmenší pohybovou aktivitu v rámci domácích prací. Děti s normální tělesnou hmotností vykazují nižší pohybovou aktivitu, s výjimkou pohybové aktivity v rámci domácích prací, kde mají více aktivity. Děti s nadváhou a obezitou v porovnání s dětmi, které mají normální hmotnost, vykazují sníženou pohybovou aktivitu ve všech hodnotách kromě pohybové aktivity v zaměstnání/škole.

Tabulka 9 Komparace ukazatelů pohybové aktivity a inaktivity u žáků Gymnázia J. A. Komenského z hlediska body mass indexu.

Ukazatel	BMI pod 19 (n = 13)		BMI 19-24 (n = 36)		BMI nad 24 (n = 6)	
	Mdn	IQR	Mdn	IQR	Mdn	IQR
JMET	<u>1462,5</u>	2190	444	1423,125	<u>565,25</u>	2582,25
TMET	808,5	1080	528	1534,5	255,75	1087,87
HMET	330	540	<u>502,5</u>	757,5	367,5	1038,75
RMET	633	1650	433,5	1083,375	297	600,37
VMET	780	1050	375	780	<u>0</u>	157,5
MMET	1590	2340	660	965	1217,5	1253,75
WMET	1518	1980	874,5	3663	759	1423,12
SUMMET	<u>3897</u>	6606	2407,25	5883	1840,5	4734,37
Smin5	480	600	480	540	390	555
Smin2	240	360	300	420	307,5	438,75

Legenda: M – aritmetický průměr; SD – směrodatná odchylka; Mdn – median; IQR – interkvartilové rozpětí; JMET – pohybová aktivita v rámci zaměstnání/školy; TMET – pohybová aktivita v rámci transportu; HMET – pohybová aktivita v rámci domácích prací; RMET – pohybová aktivita v rámci volného času; VMET – suma: intenzivní pohybová aktivita; MMET – suma: středně zatěžující pohybová aktivita; WMET – suma: chůze; SUMMET – celkové množství pohybové aktivity; Smin5 – sezení ve školních dnech; Smin2 – sezení ve víkendových dnech.



Graf 7 Porovnání žáků v rámci body mass indexu

6 Závěr

V diplomové práci jsme se zaměřili na pohybovou aktivitu u studentů Gymnázia J. A. Komenského v Uherském Brodě v období adolescence. Výzkumné šetření bylo realizováno pomocí krokoměru Yamax SW 700 a pomocí dotazníků v systému indares. Dotazníky byly vyplněny v průvodní hodině, kde žáci získali informace o zápisu dat do systému indares, zápisu do záznamového archu a informace o krokoměru. Výzkum probíhal v období jara roku 2017 a zúčastnilo se jej celkem 55 respondentů, z toho 35 dívek a 20 chlapců.

V diplomové práci jsme dospěli k následujícím faktům:

- V průběhu monitorování, které probíhalo jeden týden, bylo zjištěno, že většina studentů na Gymnáziu J. A. Komenského v Uherském Brodě nesplňuje doporučené denní množství kroků, a to jak dívky, tak i chlapci. Výsledky ukazují, že celkový průměrný počet kroků za den je 7 970 kroků. Pokud to rozdělíme na pracovní dny, tak je to 8 980 kroků a o víkendových dnech je to 6 485 kroků. Pokud rozdělíme kroky dle pohlaví tak zjistíme, že dívky vykonají celkově 8 312 kroků, z toho 6 888 průměrně vykonají o víkendu a v pracovní 9 220 kroků. Chlapci jsou na tom podstatně hůře. Ti vykonají průměrně 7 328 kroků, z toho 5 654 vykonají o víkendu a v pracovní dny 8 531 kroků, přičemž doporučená hranice u chlapců je 13 000 kroků za den a 11 000 kroků za den pro dívky (Neuls & Frömel, 2016), což rozhodně nesplňují jak chlapci, tak ani dívky.
- Výsledky ukazují, že dívky jsou pohybově aktivnější než chlapci, a to jak v pracovních dnech, tak i o víkendových dnech.
- Ve výsledcích nebylo nijak prokázáno, že by pes v domácnosti měl výrazný pozitivní vliv na pohybovou aktivitu dětí. Zajímavé je, že chlapci, kteří nemají doma psa, vykonávají dokonce více pohybové aktivity než ti, kteří psa doma mají.
- V rámci dotazníku IPAQ-long souhrnné výsledky jsme zjistili, že nejvíce pohybové aktivity je realizováno v rámci pohybové aktivity v zaměstnání/škole. Pohybová aktivita v rámci volného času vykazuje podobné hodnoty jako pohybová aktivita v rámci transportu. Nejmenších hodnot dosahuje pohybová aktivita v rámci domácích prací.

- Z podrobnějšího souhrnu dotazníku IPAQ-long vyplývá, že intenzivní pohybová aktivita je ve všedních dnech vyšší pravděpodobně díky tělesné výchově, školní docházce a sportovním kroužkům.
- Vyšší frekvence pohybové aktivity je u domácích prací vykonávaných v domě než na zahradě.
- Nejvíce vykonané chůze je v rámci transportu, jako je např. chůze do školy.
- Z 55 respondentů jich 30 uvedlo, že nevykonávají žádnou intenzivní pohybovou aktivitu ve volném čase.
- Z 55 dětí má sníženou tělesnou hmotnost 13, to je 23,62 %, normální tělesnou hmotnost má většina dětí a to 36, což je 65,45 %. Bohužel se zde objevili i jedinci s nadváhou až obezitou a to 6, což je 10,9 %.
- Z výsledků vyplývá, že děti s nižší tělesnou hmotností mají nejvíce intenzivní pohybové aktivity, ale mají nejmenší pohybovou aktivitu v rámci domácích prací.
- Děti s normální tělesnou hmotností vykazují nižší pohybovou aktivitu, s výjimkou pohybové aktivity v rámci domácích prací, kde mají více aktivity.
- Děti s nadváhou až obezitou v porovnání s dětmi, které mají normální hmotnost, vykazují sníženou pohybovou aktivitu ve všech hodnotách kromě pohybové aktivity v zaměstnání/škole.

7 Souhrn

Hlavním cílem diplomové práce bylo zjištění úrovně pohybové aktivity žáků na Gymnáziu J. A. Komenského a Jazykové škole s právem státní jazykové zkoušky v Uherském Brodě. Měření probíhalo za pomoci krokoměru Yamax SW – 700 a probíhalo během jednoho týdne na jaře 2017. Měření se zabývalo zjištěním úrovně pohybové aktivity žáků, a to jak celkově, tak i s ohledem na pohlaví. Dále jsme se zaměřili na rozdíly mezi pracovními dny a dny víkendu. Také jsme zkoumali, zda má na pohybovou aktivitu dětí pozitivní vliv pes v domácnosti. To vše jsme zjišťovali z počtu vykonaných kroků za den. V rámci dotazníku IPAQ-long jsme se snažili zjistit, jaký druh pohybové aktivity je nejčtenější.

Výzkumu se zúčastnilo celkem 55 žáků, z toho 20 chlapců a 35 dívek Gymnázia J. A. Komenského a Jazykové školy s právem státní jazykové zkoušky v Uherské Brodě. Zúčastnění byli žáci prvního ročníku vyššího gymnázia. Žáci se podrobili sedmidennímu monitorovacímu cyklu.

Pomocí výsledků měření jsme zjistili, že úroveň pohybové aktivity žáků na Gymnáziu J. A. Komenského a Jazykové škole s právem státní jazykové zkoušky v Uherském Brodě, neplní doporučené množství pohybové aktivity v rámci kroků. Doporučené množství kroků pro dívky v adolescentním věku je 11 000 a pro chlapce je to 13 000 kroků za den (Neuls & Frömel, 2016). Výsledky ukazují, že průměrný počet kroků chlapců je 7 328 kroků během celého týdne, po rozdělení na pracovní a víkendový den zjistíme, že v pracovní den vykonají chlapci průměrně 8 531 kroků za den a ve víkendovém dnu je to pouze 5 654 kroků. Průměrný počet kroků během celého týdne je u dívek 8 312 kroků, za pracovní den je to 9 220 kroků a za víkendový den 6 888 kroků. V porovnání žáků, kteří mají doma psa a těch, kteří psa nemají vyšlo, že jejich význam v rámci pohybové aktivity není důležitý. Chlapci, kteří nemají doma psa vykazují větší pohybovou aktivitu než ti, kteří psa mají. I přes zjištěný rozdíl mezi pohybovou aktivitou dívek a chlapců stále nedochází k naplnění denní doporučené pohybové aktivity v rámci kroků. Z výsledků vyplývá, že dívky jsou pohybově aktivnější jak během pracovního dne, tak i během víkendového dne.

V rámci dotazníku IPAQ-long souhrnné výsledky jsme zjistili, že nejvíce pohybové aktivity je realizováno v rámci pohybové aktivity v zaměstnání/škole. Pohybová aktivita v rámci volného času a v rámci transportu vykazuje podobné hodnoty. Nejmenších hodnot dosahuje pohybová aktivita v rámci domácích prací.

V podrobnějším souhrnu dotazníku IPAQ-long vyplývá, že intenzivní pohybová aktivita je ve všedních dnech vyšší pravděpodobně díky tělesné výchově, školní docházce a sportovním kroužkům. Vyšší frekvence pohybové aktivity je u domácích prací vykonávaných v domě než

na zahradě. Nejvíce vykonané chůze je v rámci transportu, jako je např. chůze do školy. Z 55 respondentů 30 uvedlo, že nevykonávají žádnou intenzivní pohybovou aktivitu ve volném čase.

Z 55 dětí má sníženou tělesnou hmotnost 13, a to je 23,62 %. Normální tělesnou hmotnost má většina dětí a to 36, což je 65,45 %. Nadváhu až obezitu má 6 dětí, což je 10,9 %. Z výsledků vyplývá, že děti s nižší tělesnou hmotností mají nejvíce intenzivní pohybové aktivity, ale mají nejmenší pohybovou aktivitu v rámci domácích prací.

Děti s normální tělesnou hmotností vykazují nižší pohybovou aktivitu, s výjimkou pohybové aktivity v rámci domácích prací, kde mají více aktivity. Děti s nadváhou až obezitou v porovnání s dětmi, které mají normální hmotnost, vykazují sníženou pohybovou aktivitu ve všech hodnotách kromě pohybové aktivity v zaměstnání/škole.

8 Summary

The main goal of the diploma thesis was to find out the level of physical activity of pupils at the J. Komenský Gymnasium and the Language School with the Law of the State Language Examination in Uherský Brod. The measurement was carried out using the Yamax SW-700 pedometer and was run during one week in the spring of 2017. The measurements were used to determine the level of pupils' physical activity, both overall and gender. We also focused on differences between working days and weekends, and whether domestic animals have any influence on physical activity. All of this was determined by the number of steps per day. As part of the IPAQ-long questionnaire, we tried to find out what kind of physical activity is the most common.

The survey was attended by a total of 55 pupils, of which 20 were boys and 35 girls from J. Komenský Grammar School and the Language School with the State Language Examination Law in Uherský Brod. Participants were pupils of the first year of higher grammar school. Pupils underwent a seven day follow-up cycle.

Using the measurement results, we found out that the level of physical activity of pupils at J. Komensky and the Language School in Uherský Brod does not fulfill the recommended amount of physical activity within the steps. The recommended amount of steps for adolescent girls is 11,000 and for boys it is 13,000 steps per day (Neuls & Frömel, 2016). The results show that the average number of boys' steps is 7 328 steps throughout the week, after the breakdown on the working and weekend days, we find that on a working day, boys perform an average of 8,531 steps per day, and only 5,654 steps at the weekend. The average number of steps throughout the week is 8,312 steps for girls, 9,220 steps per working day, and 6,888 steps a weekend. By comparing pupils who have a dog at home and those who do not have a dog, the importance in the context of physical activity is not important. Boys who do not have a dog at home have more physical activity than those who have a dog. Despite the observed difference between girls and boys' physical activity, there is still no fulfillment of the daily recommended physical activity within the steps. The results show that girls are more active during both the working day and the weekend.

Within the IPAQ-long questionnaire, we have found that most physical activity is realized within the context of physical activity at work / school. Motion activity within free time and within transport shows similar values. The smallest values are achieved by physical activity in domestic work.

In a more detailed summary of the IPAQ-long questionnaire, intensive physical activity is more likely to be at weekdays due to physical education, school attendance and sporting circles.

Higher frequencies of physical activity are at housework performed in the house than around the house. Most walks are done in the transport, such as walking to school. Of the 55 respondents, 30 said they did not exercise any intense physical activity in their free time.

Of the 55 children with a reduced body weight of 13, that is 23.62%, the majority of children have a normal body weight of 36, which is 65.45%. Overweight to obesity has 6 children, which is 10.9%. The results show that children with lower body weight have the most intense physical activity, but have the lowest physical activity in domestic work.

Children with normal body weight exhibit lower exercise activity, with the exception of exercise activity within homeworks where they have more activity. Overweight and obese children, compared to children with normal weight, exhibit reduced physical activity at all values, except for activity at work / school.

9 Referenční seznam

- Adams, M. A., Johnson, W. D., & Tudor-Locke, C. (2013). Steps/day translation of the moderate-to-vigorous physical activity guideline for children and adolescents. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 10:49.
- Berg, A., & König, D. (2004). *Körperliche Aktivität und Bewegung – Stellenwert in der Prävention des Übergewichts*. 20(6), 210-216. DOI: 10.1055/s-2004-832431.
- Broža, J. (2008). Děti a mládí. In Kalina, K., et al. *Základy klinické adiktologie*. 1.vyd. Praha: Grada.
- Buková, A. (2010). Nedostatek fyzické aktivity u mladých lidí v současnej společnosti. In M. Majherová (Ed.), *Pohybová aktivita v životě člověka: Pohyb dětí* (pp. 5-12). Prešov: Prešovská univerzita.
- Buršík, M. (2016). *Pohybová aktivita dětí ZŠ Milady Horákové v Hradci Králové*. Univerzita Palackého v Olomouci.
- Cornejo-Barrera, J., Llanas-Rodríguez, J. D., & Alcázar-Castañeda, C. (2008). Acciones, programas, proyectos y políticas para disminuir el sedentarismo y promover el ejercicio en los niños. *Boletín Médico del Hospital Infantil de México*, 65(6), 616-625.
- Cuberek, R., Ansari, W., Frömel, K., Skalík, K. & Sigmund, E. (2010). Comparison of Two Motion Sensors for the Assessment of Free-Living Physical Activity of Adolescents. *International Journal of Environmental Research and Public Health*.
- Cuberek, R., Gába, A., Svoboda, Z., Pelclová, J., Chmelík, F., Lehnert, M., Šafář, M., & Frömel, K. (2014). *Chůze v životě starších žen se sedavým zaměstnáním*. Univerzita Palackého v Olomouci.
- Čáp, J. (1993). *Psychologie výchovy a vyučování*. Praha: Univerzita Karlova.
- Diabetická asociace ČR, (2014). *Diabetes 1. typu*. Retrieved 10. 12. 2016 from World Wide Web: <http://www.diabetickaasociace.cz/co-je-diabetes/diabetes-1-typu/>
- Diabetická asociace ČR, (2014). *Diabetes 2. typu*. Retrieved 10. 12. 2016 from World Wide Web: <http://www.diabetickaasociace.cz/co-je-diabetes/diabetes-2-typu/>
- Dobbins M, DeCorby K, Robeson P, Husson H, & Tirilis D. (2009). School-based physical activity programs for promoting physical activity and fitness in children and adolescents aged 6-18. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2009, Issue 1. Art. No.: CD007651. DOI: 10.1002/14651858.CD007651.
- Fait, T. (2006). *Klimakterická medicína*. 1. vyd. Praha: Maxdorf.

- Feltlová, D., Bláha, L., & Šebrle, Z. et al. (2005). Pohybová inaktivita školní mládeže z aspektu *BMI*. In E. Sigmund & A. Marousek (Eds.), *Seminář v oboru kinantropologie* (pp. 75-78). Olomouc: Univerzita Palackého.
- Fitzona. (2017). *Krokoměr Yamax SW 700*. Retrieved 15. 12. 2016 from World Wide Web: <http://www.fitzona.cz>.
- Frömel, K., Novosad, J., & Svozil, Z. (1999). *Pohybová aktivita a sportovní zájmy mládeže*. Olomouc: Univerzita Palackého.
- Gymnasium J. A. Komenského Uherský Brod. (2016). *Gymnázium*. Retrieved 9. 12. 2016 from World Wide Web: <https://www.gjak.cz/index.php/archiv/6432>.
- Hálková, J. et. al. (2005). *Zdravotní tělesná výchova, I. část*. Praha: Česká asociace Sport pro Všechny.
- Haskell, W. L., Lee, I. M., Pate, R. R., Powell, K. E., Blair, S. N., Franklin, B. A., & Bauman, A. (2007). Physical activity and public health: Updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Circulation*, 116(9), 1081-1093.
- Hejnarová, E., & Slezáková, L. (2012). *Ošetřovatelství pro střední zdravotnické školy*. Praha: Grada.
- Hendl, J., & Dobrý, L., et al. (2011). *Zdravotní benefity pohybových aktivit: Monitorování, intervence, evaluace*. Praha: Karolinum.
- Chytilová, L., Frömel, K., & Sigmund, E. (2005). Longitudinální monitorování pohybové aktivity a inaktivity studentů středního odborného učiliště v Olomouci. In E. Sigmund & Marousek, A. (Eds.), *Seminář v oboru kinantropologie* (pp. 42-44). Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Janošová, P. (2008). *Dívčí a chlapecká identita: vývoj a úskalí*. Praha: Grada.
- Kalman, M., Hamřík, Z., & Pavelka, J. (2009). *Podpora pohybové aktivity pro odbornou veřejnost*. Olomouc: ORE-institut.
- Karen, I., Kvapil M., Býma S., & Herber O. (2005). *Diabetes mellitus*. Praha: Grada.
- Kopecký, M., Kikalová, K., Tomanová, J., Charamza J., & Zemánek, P. (2014). Somatický stav 6-18letých chlapců a dívek v olomouckém kraji. *Česka Antropologie*.
- Kotásková, J. (1987). *Socializace a morální vývoj dítěte*. Praha: Academia.
- Krajská hygienická stanice Moravskoslezského kraje. (2016). *Pohybová aktivita a zdraví*. Retrieved 11. 12. 2016 from World Wide Web: http://www.khsova.cz/01_aktuality/pohybova_aktivita_a_zdravi_2.php?datum=2016-03-21

- Křen, F., Ludva, P., Fojtík, I., Feltlová, D., Bláha, L., & Šebrle, Z. et al. (2005). Pohybová inaktivita školní mládeže z aspektu *BMI*. In E. Sigmund & A. Marousek (Eds.), *Seminář v oboru kinantropologie* (pp. 75-78). Olomouc: Univerzita Palackého.
- Kvapil, M. (2016). *Dělení diabetu*. Retrieved 10. 12. 2016 from World Wide Web: http://diaplzen.cz/_diabetes/Obecne_o_diabetu/3.%20Deleni%20diabetu.pdf.
- Kytnarová, et al. (2013). *Obezita dětského věku*. Praha: IPVZ.
- Langmeier, J., & Krejčířová, D. (2006). *Vývojová psychologie*. 2. vyd. Praha: Grada.
- Lerner, T. M., & Steinberg, L. (2009). *Handbook of adolescent psychology*. Hoboken. Wiley
- Loudová, D. (2012). *Monitorování pohybové aktivity žáků na vybrané střední škole v plzeňském kraji*. Západočeská univerzita v Plzni.
- Lukáš, K. et al. (2010). *Chorobné znaky a příznaky*. Praha: Grada Publishing.
- Macek, P. (2003). *Adolescence*. Praha: Portál.
- Macek, P. (2005). Kde končí dospívání a kde začíná dospělost? In: Macek, P., Dalajka, J. (Eds.). *Vývoj a utváření osobnosti v sociálních a etnických kontextech*. Brno: Masarykova univerzita v Brně.
- Máček, M. & Radvanský, J. (2011). *Fyziologie a klinické aspekty pohybové aktivity*. 1. vyd. Praha: Galén.
- Machová, J., & Kubátová, D. (2009). *Výchova ke zdraví: zdraví a prevence, životní styl – problémy a rizika, dospívání a zdravotní problémy*. Praha: Grada.
- Marcus, B. H., & Forsyth, L. H. (2010). *Psychologie aktivního způsobu života*. Praha: Portál.
- Marinov, Z., & Pastucha, D., et al. (2012). *Praktická dětská obezitologie*. Grada Publishing.
- Matoušek, O. (1993). *Rodina jako instituce a vztahová síť*. 1. vyd. Praha: Sociologické nakladatelství.
- Medeková, H., & Doležajová, L. (2010). K niektorým otázkam životného štýlu dětí a mládeže. In M. Majherová (Ed.), *Pohybová aktivita v životě člověka: Pohyb dětí*. Prešov: Prešovská univerzita.
- Novotná, J. (1997). *Drogové závislosti – symptomatika a léčba praktického lékaře*. 1. vyd. Brno: Litera.
- Neumannová, K., Janura, M., Kováčiková, Z., Svoboda, Z., & Jakubec, L. (2015). *Analýza chůze u osob s chronickou obstrukční plicní nemocí*. Olomouc: Univerzita Palackého v
- Neuls, F., & Frömel, K. (2016). *Pohybová aktivita a sportovní preference adolescentek*. Olomouc: Univerzita palackého.

- Oja, P., Bull, F. C., Fogelholm, M., & Martin, B. W. (2010). Physical activity recommendations for health: What should Europe do? *BMC Public Health*, 10(10), 10.
- Paulová, G., & Schubová, V. (2003). *Stop osteoporóze!* 1. vyd. Praha: Ivo Železný.
- Pařízková, J., Lisá, L., Bláha, P., Fraňková, S., Hainerová, I., Hlavatá, K., Kolář, P., Kučera, M., Kunešová, M., Radvanský, J., & Vignerová, J. (2007). *Obezita v dětství a dospívání*. Praha: Karolinum.
- M., Kunešová, M., Radvanský, J., & Vignerová, J. (2007). *Obezita v dětství a dospívání*. Praha: Karolinum.
- Pérez, R. M. G., Roche, R. G. G., Jiménez, D. P., & Gorbea, M. B. (2007). Sedentarismo y su relación con la calidad de vida relativa y salud. *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología*, 45(1), 1-8.
- Petřková, A. (1991). *Nástin ontogeneze dětství a dospívání*. Olomouc: Univerzita Palackého.
- Rossi, R. R. (2006). La obesidad infantil y los efectos de los medios electrónicos de comunicación. *Investigación en Salud*, 8(2), 95 – 98.
- Říčan, P. (2004). *Cesta životem*. 2. vydání, Praha: Portál.
- Sekot, A. (2015). *Pohybové aktivity pohledem sociologie*. 1. vydání. Brno: Masarykova Univerzita.
- Sigal, R., Kenny, G., Boulé, N., Wells, G., Prud'homme D., & Fortier M., et al. (2007). Effects of Aerobic Training, Resistance Training, or Both on Glycemic Control in Type 2 Diabetes: A Randomized Trial. *Ann Intern Med*. 147:357-369. doi: 10.7326/0003-4819-147-6-200709180-00005.
- Sigmundová, D., Sigmund, E., & Chmelík, F. (2009). Vztah mezi prostředím a počtem kroků obyvatel českých metropolí. *Tělesná kultura*, 32(2), 110-124.
- Sigmundová, D., Sigmund, E., & Šnoblová, R. (2010). *Návrh doporučení k provádění pohybové aktivity pro podporu pohybově aktivního a zdravého životního stylu českých dětí*. Fakulta tělesné kultury, Univerzita Palackého.
- Sigmund, E., & Sigmundová, D. (2011). *Pohybová aktivita pro podporu zdraví dětí a mládeže*. Olomouc: Univerzita Palackého.
- Sovová, E., Řehořová J., & Anděl M. (2004). *Kardiologie pro obor ošetrovatelství*. Praha: Grada.
- Svačina Š., & Bretšnajdrová, A. (2003). *Cukrovka a obezita*. Praha: Maxdorf s.r.o. nakladatelství odborné literatury.
- Svoboda, B. (2000). *Pedagogika sportu*. Praha: Univerzita Karlova. Karolinum.

- Švehlíková M., & Sladká E. (2016). Gymnázium J.A.Komenského je 120 let. Retrieved 20. 3. 2016 from the World Wide Web: <http://ub.cz/news.aspx?rp=3.2&id=5799>
- Vágnerová, M. (2000). *Vývojová psychologie: dětství, dospělost, stáří*. Praha: Portál.
- Vágnerová, M. (2005). *Vývojová psychologie 1*. Praha: Karolinum.
- Vašíčková, J. (2003). *Pohybová gramotnost v české republice*. Olomouc: Univerzita Palackého.
- Vašutová, M. (2005). *Pedagogické a psychologické problémy dětství a dospívání*. 1. vyd. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě.
- Výrost, J., & Slaměník, I. (2008). *Sociální psychologie*. Praha: Grada Publishing.
- Taxová, J. (1987). *Pedagogicko-psychologické zvláštnosti dospívání*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství.
- Tomková, S., & Telepková, D. (2005). *Sekundární osteoporóza*. Via practica.
- Tudor-Locke, C., Craig, C. L., Beets, M. W., Belton, S., Cardon, G. M., Duncan, S., Hatano, Y., Lubans, D. R., Olds, T. S., Raustorp, A., Rowe, D. A., Spence, J. C., Tanaka, S., & Blair, S. N. (2011). How many steps/day are enough? For children and adolescents. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 8:78.
- Tudor-Locke, C., Craig, C. L., Thyfault, J. P., & Spence, J. C. (2013). A stepdefined sedentary lifestyle index: < 5000 steps/day. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 38(2), 100-114.
- Tudor-Locke, C., & Myers, A. M. (2001). Methodological considerations for researchers and practitioners using pedometers to measure physical (ambulatory) activity. *Research Quarterly in Exercise and Sport*, 72, 1–12.
- Tudor-Locke, C., Williams, J. E., & Reis, J. P. et al. Sports Med (2002). Utility of Pedometers for Assessing Physical Activity: Convergent validity. *Sports Medicine*, 32: 795- 808.
- World Health Organization. (2010). *Global recommendations on physical activity for health*. Geneva: WHO Press.
- World Health Organization. (2012a). Obesity and overweight. Retrieved 11. 12. 2016 from the World Wide Web: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>.
- World Health Organization. (2012b). New physical activity guidance can help reduce risk of breast, colon cancers. Retrieved 12. 3. 2012 from the World Wide Web:http://www.who.int/mediacentre/news/notes/2011/world_cancer_day_20110204/en/.

World health Organization (2013). *WHO definition of Health*. Retrieved 1. 12. 2015

fromtheWorldWide Web from: <http://www.who.int/about/definition/en/print.html>.

Zvolský, M. (2012). *Nemocnost a úmrtnost na ischemické choroby srdeční v ČR v letech 2003 – 2010, aktualizace. Aktuální informace Ústavu zdravotnických informací a statistiky České republiky*. Praha: ÚZIS.

9 Seznam příloh

Příloha č. 1 – Informační dopis pro ředitele školy

Příloha č. 2 – Informační dopis rodičům

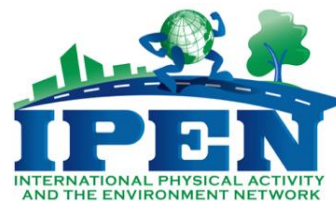
Příloha č. 3 – Příklad potvrzeného souhlasu rodičů

Příloha č. 4 – Arch pro záznam týdenní pohybové aktivity

Příloha č. 5 – Příklad vyplněného archu pro záznam pohybové aktivity



Fakulta
tělesné kultury



INSTITUT AKTIVNÍHO ŽIVOTNÍHO STYLU
CENTRUM KINANTROPOLOGICKÉHO VÝZKUMU

Vedoucí: prof. PhDr. Karel Frömel, DrSc.

✉ Tř. Míru 115, 771 11 Olomouc,

Vážený pan ředitel/paní ředitelka

Dovolujeme si Vás oslovit a požádat o *spolupráci při řešení mezinárodního výzkumného grantu National Institutes of Health (USA) s názvem „IPEN Adolescent: International Study of Built Environment and Physical Activity” (R01 HL111378). Jedná se o celosvětové zjišťování údajů o pohybové aktivitě adolescentů a jejich rodičů v různých typech zástavby – prostřednictvím dotazníků a týdenního monitorování pohybové aktivity krokoměrem* (zapojeno je celkem 19 států z různých světadílů) *s opakováním po půl roce*. Rádi bychom Vás poprosili o možnost realizace výzkumu u žáků Vaší školy. Účast ve výzkumu je dobrovolná a je možné z něj kdykoliv odstoupit, odpovědi na otázky dotazníku i naměřené výsledky budou zpracovávány *anonymně* bez identifikačních údajů a budou využity pro souhrnné hodnocení pohybové aktivity adolescentů České republiky v různých typech prostředí. Hlavním důvodem této mezinárodní akce je *zhoršující se zdravotní stav a měnící se způsob života zejména u dospívající generace*, který je ekonomicky stále náročnější a přitom často nezlepšuje kvalitu života.

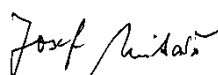
Pokud budete s výzkumem souhlasit a delegujete výzkumný úkol na odpovědnou osobu, rádi bychom u žáků zrealizovali týdenní monitoring pohybové aktivity pomocí krokoměru a jejich registraci do systému INDARES. Pro výzkum bude zapotřebí využít 2 vyučovací hodiny a počítačovou učebnu. Veškeré materiály budou poskytnuty z naší strany. Výzkumná metodika přístrojového monitorování pohybové aktivity je již ověřena u nás i v zahraničí a splňuje všechna zdravotní, sociální a etická kritéria. Z měření nevyplývají žádná nebezpečí, v případě ztráty přístroje nebude vyžadována finanční kompenzace. V případě jakýchkoli nejasností, či zájmu o další informace nás kontaktujte kdykoli na info-ckv@upol.cz, *případně na telefonu 585 636 462*. Rádi bychom Vás také požádali o *možnost zopakování kontrolního výzkumu na Vaší škole u stejných žáků za půl roku*.

Po skončení výzkumu bude Vaší škole vystaven certifikát o účasti a poskytnuté souhrnné výsledky za všechny žáky pro potřeby zpětné informace.

Zjišťování údajů o pohybové aktivitě adolescentů v České republice se ujali dobrovolně a bez finančních nároků pracovníci vysokých škol, kteří Vám upřímně děkují za spolupráci.

Děkujeme!

Za Centrum Kinantropologického výzkumu
v Institutu aktivního životního stylu
Fakulty tělesné kultury UP v Olomouci
Mitáš, Ph.D.


doc. Mgr. Josef



Vážení rodiče,

dovolujeme si Vás požádat o souhlas s účastí Vašeho syna/dcery na výzkumném šetření Fakulty tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci s názvem **IPEN Adolescent: „Výzkum zastavěného prostředí a pohybové aktivity adolescentů.“** Vybraní žáci se zúčastní měření pohybové aktivity krokoměrem Yamax, budou zapisovat údaje o pohybové aktivitě do záznamových protokolů. Dále pak vyplní on-line formu dotazníků v systému Indares.com týkající se jejich pohybové aktivity a prostředí. Přístroje nebudou omezovat žáky v běžném životě a denních povinnostech. **Z monitorování pohybové aktivity nevyplývají pro žáky žádná nebezpečí**, naopak získají velmi zajímavé informace o velikosti pohybové aktivity a další informace související se zdravím člověka. **Součástí výzkumu je také testování tělesné zdatnosti** zaměřené na svalovou sílu a silovou vytrvalost, aerobní zdatnost, flexibilitu a měření funkčních parametrů. Podrobný popis této testové baterie naleznete po zaregistrování na www.indares.com -> Testování zdatnosti. Toto testování bude součástí školní výuky tělesné výchovy.

Výzkumná metodika je již ověřena a splňuje všechna zdravotní, sociální a etická kritéria. Každý žák, který dokončí výzkum, obdrží počítačově zpracované individuální výsledky, které nebudou zveřejněny. Osobní a jiné citlivé údaje žáků nebudou poskytnuty třetím osobám a při publikování výsledků experimentu bude zachována anonymita žáků. Žáci mají možnost svou účast v experimentu kdykoliv ukončit a jejich rodiče mohou být v průběhu experimentu přítomni. V případě poškození nebo ztráty použitých přístrojů **nebude** po žácích požadována náhrada. Rádi bychom Vás, v případě souhlasu, poprosili o aktivní zapojení se do výzkumu vyplněním dotazníku týkajícího se Vašeho dítěte, abychom měli možnost objektivního zhodnocení jeho pohybové aktivity a prostředí, ve kterém vyrůstá.

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!

Za Centrum Kinantropologického výzkumu

doc. Mgr. Josef Mitáš, Ph.D.
odpovědný řešitel

Souhlasím, aby se můj syn/dcera účastnil/a výzkumného šetření FTK UP a zároveň potvrzuji, že můj syn/dcera **nemá** osvobození z hodin tělesné výchovy.

.....
Datum a Podpis rodiče

Příloha č. 3 – Příklad potvrzeného souhlasu rodičů

Centrum kinantropologického výzkumu
Fakulta tělesné kultury Univerzita Palackého v Olomouci



Fakulta
tělesné kultury

Vážení rodiče,

dovolujeme si Vás požádat o souhlas s účastí Vašeho syna/dcery na výzkumném šetření Fakulty tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci s názvem **IPEN Adolescent: „Výzkum zastavěného prostředí a pohybové aktivity adolescentů.“** Vybraní žáci se zúčastní měření pohybové aktivity krokoměrem Yamax, budou zapisovat údaje o pohybové aktivitě do záznamových protokolů. Dále pak vyplní on-line formu dotazníků v systému Indares.com týkající se jejich pohybové aktivity a prostředí. Přístroje nebudou omezovat žáky v běžném životě a denních povinnostech. **Z monitorování pohybové aktivity nevyplývají pro žáky žádná nebezpečí**, naopak získají velmi zajímavé informace o velikosti pohybové aktivity a další informace související se zdravím člověka. **Součástí výzkumu je také testování tělesné zdatnosti** zaměřené na svalovou sílu a silovou vytrvalost, aerobní zdatnost, flexibilitu a měření funkčních parametrů. Podrobný popis této testové baterie naleznete po zaregistrování na www.indares.com -> Testování zdatnosti. Toto testování bude součástí školní výuky tělesné výchovy.

Výzkumná metodika je již ověřena a splňuje všechna zdravotní, sociální a etická kritéria. Každý žák, který dokončí výzkum, obdrží počítačově zpracované individuální výsledky, které nebudou zveřejněny. Osobní a jiné citlivé údaje žáků nebudou poskytnuty třetím osobám a při publikování výsledků experimentu bude zachována anonymita žáků. Žáci mají možnost svou účast v experimentu kdykoliv ukončit a jejich rodiče mohou být v průběhu experimentu přítomni. V případě poškození nebo ztráty použitých přístrojů **nebude** po žácích požadována náhrada. Rádi bychom Vás, v případě souhlasu, poprosili o aktivní zapojení se do výzkumu vyplněním dotazníku týkajícího se Vašeho dítěte, abychom měli možnost objektivního zhodnocení jeho pohybové aktivity a prostředí, ve kterém vyrůstá.

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

Za Centrum Kinantropologického výzkumu

doc. Mgr. Josef Mitáš, Ph.D.
odpovědný řešitel

Souhlasím, aby se můj syn/ dcera DANĚL KOBSINEK účastnil/a výzkumného šetření FTK UP a zároveň potvrzuji, že můj syn/ dcera **nemá** osvobození z hodin tělesné výchovy.

22. 9. 2017

Moták

Datum

a

Podpis rodiče

Příloha č. 4 – Arch pro záznam týdenní pohybové aktivity

Centrum kinantropologického výzkumu
Fakulta tělesné kultury



Fakulta
tělesné kultury
Univerzita Palackého
v Olomouci

Záznam týdenní pohybové aktivity krokoměrem

Jméno: _____ Příjmení: _____ Hmotnost [kg]: _____ Č. přístroje: _____
Škola: _____ Datum zahájení měření: _____ Výška [cm]: _____ Věk: _____

Jak zapisovat údaje z krokoměru?

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

Organizovanou pohybovou aktivitou (na rozdíl od neorganizované) rozumějte pohybovou aktivitu pod vedením cvičitele nebo trenéra.

Nošení přístroje: Krokoměr noste na Vašem pase, měl by být nošen na pravém boku. Nasadte si jej ráno ihned poté, co vstanete z postele. Sundejte jej těsně předtím, než jdete spát. Během dne přístroj sundávejte pouze na sprchování, koupání a plavání.



Den měření	1	2	3	4	5	6	7	8	Poznámky
Ráno - čas									
- kroky	0	0	0	0	0	0	0	0	
- kcal	0	0	0	0	0	0	0	0	
Škola - čas									
příchod - kroky									
- kcal									
Zahájení - čas									TĚLESNÁ VÝCHOVA
- kroky									
- kcal									
Ukončení - čas									VELKÁ PŘESTÁVKA
- kroky									
- kcal									
Zahájení - čas									Organizovaná pohybová aktivita
- kroky									
- kcal									
Ukončení - čas									p
- kroky									
- kcal									
Věčer - čas									
- kroky									
- kcal									

Druh a intenzita všech prováděných pohybových aktivit včetně organizovaných.

Zaznamenejte dobu (zaokrouhleně na pět minut) všech pohybových aktivit, které jste v průběhu dne prováděl/a **déle než 10 minut** (stejně aktivity sčítejte). Fyzicky náročnou pohybovou aktivitu s vyšší intenzitou (značná únava, zadýchání, zpotení, vysoká srdeční frekvence) označte u záznamu minut znakem **I** (intenzivní).

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

Druh a intenzita všech inaktivit.

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

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

Příloha č. 5 – Příklad vyplněného archu pro záznam pohybové aktivity

Centrum kinantropologického výzkumu
Fakulta tělesné kultury



Fakulta
tělesné kultury
Univerzita Palackého
v Olomouci

Záznam týdenní pohybové aktivity krokoměrem

Jméno: Jan Příjmení: Gajdošik Hmotnost [kg]: 65 Č. přístroje: 7407
Škola: Gymnázium UB Datum zahájení měření: 16.3. Výška [cm]: 182 Věk: 16

Jak zapisovat údaje z krokoměru?

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

Organizovanou pohybovou aktivitou (na rozdíl od neorganizované) rozumějte pohybovou aktivitu pod vedením cvičitele nebo trenéra.

Nošení přístroje: Krokoměr noste na Vašem pase, měl by být nošen na pravém boku. Nasadte si jej ráno ihned poté, co vstanete z postele. Sundejte jej těsně předtím, než jdete spát. Během dne přístroj sundávejte pouze na sprchování, koupání a plavání.



Den měření		1	2	3	4	5	6	7	8	Poznámky
Ráno	- čas	5:30	10:00	8:00	5:30	5:30	5:30	5:30	5:30	
	- kroky	0	0	0	0	0	0	0	0	
	- kcal	0	0	0	0	0	0	0	0	
Škola	- čas	7:30			7:34	7:09	7:06	9:00	7:32	
příchod	- kroky	2035			2214	2403	2047	2056	2695	
	- kcal	105,5			89,9	91,3	100	104,3	89,2	
Zahájení	- čas					9:55				
	- kroky									
	- kcal									
Ukončení	- čas									
	- kroky									
	- kcal									
Zahájení	- čas	9:40			9:40	9:40	9:40	9:40	9:40	
	- kroky	2607			2479	3032	3024	2745	3059	
	- kcal	132,2			103,4	151,0	150,2	133,2	152,8	
Ukončení	- čas	9:55			9:55	9:55	9:55	9:55	9:55	
	- kroky	2838			2982	3075	3072	2923	3127	
	- kcal	140			112,3	151,6	151,5	111,7	153,7	
Škola	- čas	12:45			14:30	14:30	13:40	14:32	16:40	
odchod	- kroky	2930			4539	4740	4731	4532	5042	
	- kcal	185,1			191,5	197,0	196,7	190,3	221,3	
Zahájení	- čas	14:30		9:00	16:00		18:00	14:00	19:00	
	- kroky	4894		753	7041		6884	7123	7058	
	- kcal	203,3		31,5	280,3		277,0	283,7	281,6	
Ukončení	- čas	14:45		11:00	17:20		20:00	18:00	22:00	
	- kroky	10279		6703	8302		11971	8258	15283	
	- kcal	425,7		301,8	302,0		542,8	301,8	625,3	
Večer	- čas	2:00	22:44	22:14	21:15	21:00	22:10	21:10	23:03	
	- kroky	18422	1080	8492	9254	9710	13286	8500	16342	
	- kcal	727,4	35,6	361,5	400,2	409,4	552,6	362,0	463,5	

Druh a intenzita všech prováděných pohybových aktivit včetně organizovaných.

Zaznamenejte dobu (zaokrouhleně na pět minut) všech pohybových aktivit, které jste v průběhu dne prováděl/a **déle než 10 minut** (stejně aktivity sčítejte). Fyzicky náročnou pohybovou aktivitu s vyšší intenzitou (značná únava, zadýchání, zpotení, vysoká srdeční frekvence) označte u záznamu minut znakem **I** (intenzivní).

Pohybová aktivita	1. den	2. den	3. den	4. den	5. den	6. den	7. den	8. den
Chůze (i turistika)								
Běh (jogging)								
Cvičení s hudbou (aerobic ap.)								
Tanec	300 I		120			120		180
Základní a sportovní gymnastika								
Kondiční cvičení, posilování				60				
"Zdravotní" cvičení (i ranní)								
Plavání								
Lyžování sjezdové								
Lyžování běh								
Bruslení (i kolečkové)								
Jízda na kole (i turistika)								
Fotbal, nohejbal								
Basketbal								
Volejbal								
Tenis, softtenis								
Stolní tenis								
Florbal, hokej								
Úpoly (bojová umění, sebeobrana)								
Zahradkaření								
Pracovní (manuální práce)	180							
Domácí práce (uklizení, úpravy bytu)	45							
Jiné.....								

Druh a intenzita všech inaktivit.

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

Pohybová inaktivita	1. den	2. den	3. den	4. den	5. den	6. den	7. den	8. den
Sezení (ležení) u televize				20				
Sezení (ležení) u počítače		100	60	30				
Sezení ve škole	225	420	1	420	420	360		
Sezení (ležení) při učení, hře, ...		300	300	280				
Sezení v parku, restauraci ap.								
Sezení (stání) při sport. a kulturních akcích	60							
Sezení (stání) v dopravních prostředcích	30			30				