



Pedagogická
fakulta
Faculty
of Education

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

Katedra Výchovy ke zdraví

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Úroveň pohybové aktivity u studentů gymnázia a střední odborné školy ekonomické ve Vimperku.

Autor: Daniel Jungvirt

Vedoucí práce: Mgr. Jan Schuster, Ph.D.

České Budějovice 2021

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci s názvem „ Úroveň pohybové aktivity u studentů gymnázia a střední odborné školy ekonomické ve Vimperku. “ jsem vypracoval/a samostatně pouze s použitím pramenů v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské/diplomové práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby bakalářské/diplomové práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé bakalářské/diplomové práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích 20.4.2021

Poděkování

Rád bych poděkoval panu Mgr. Janu Schusterovi, Ph.D za odborné vedení, připomínky a rady, které přispěly k vypracování této práce. Dále bych chtěl poděkovat všem žákům, učitelům a řediteli střední školy, kteří se podíleli na měření a dotazníkovém šetření.

Bibliografická identifikace

Jméno a příjmení autora: Daniel Jungvirt

Název bakalářské práce: Úroveň pohybové aktivity u studentů gymnázia a střední odborné školy ekonomické ve Vimperku.

Pracoviště: Katedra výchovy ke zdraví, Pedagogická fakulta, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Jan Schuster, Ph.D.

Rok obhajoby bakalářské práce: květen 2021

Abstrakt:

Tato bakalářská práce se zabývá úrovní pohybové aktivity u studentů středních škol na Vimperském gymnáziu. Výzkumná část práce je zaměřena na pohybovou aktivitu studentů a záznamy v dotazníku Indares. Ke sběru dat byl použit dotazník IPAQ, monitoring počtu kroků pomocí krokoměru Yamix Digiwalker SW-700. Výzkum byl realizován v květnu a listopadu 2019. Data byla získána od 31 probandů ze 3 různých ročníků střední školy ve Vimperku. Srovnání pohybové aktivity mezi probandy a probandkami, mezi ročníky.

Klíčová slova: pohyb, pohybová aktivita, BMI, Indares, IPAQ

Bibliographical identification

Autor's first name and surname: Daniel Jungvirt

Title of the bachelor thesis: Level of physical activity for students of grammar school and secondary school of economics in Vimperk

Department: Health Education, Faculty of Education, University of South Bohemia in České Budějovice

Supervisor: Mgr. Jan Schuster, Ph.D.

The year of presentation: May 2021

Abstract:

This bachelor thesis deals with the level of physical activity of secondary school students at Vimperk grammar school. The research part focuses on the relationship between physical activity and the Indares questionnaire. The IPAQ questionnaire was used to collect data, monitoring the number of steps using the Yamix Digiwalker SW-700. The research was carried out in May and November 2019. Data were obtained from 31 probands from 3 different years of secondary school in Vimperk.

Keywords: movement, physical activity, BMI, Indares, Ipaq

Obsah

| | |
|---|-----------|
| 1. Úvod | 7 |
| 2. Teoretická část | 8 |
| 2.1. Charakteristika pohybu | 8 |
| 2.2. Pohybová aktivita | 8 |
| 2.3. Pohybová aktivita v období adolescence – dospívání | 9 |
| 2.4. Index tělesné hmotnosti – Body Mass Index (BMI) | 11 |
| 2.5. Mentální anorexie | 15 |
| 2.6. Mentální bulimie | 15 |
| 2.7. Obezita a nadváha | 16 |
| 3. Praktická část | 17 |
| 3.1. Cíle práce | 17 |
| 3.2. Úkoly | 17 |
| 3.3. Odborné předpoklady | 17 |
| 3.4. Charakteristika výzkumného souboru | 18 |
| 3.5. Organizace výzkumného šetření | 19 |
| 3.6. Použité metody | 19 |
| 4. Výsledky a diskuze | 24 |
| 4.1. Vyhodnocení pohybové aktivity | 35 |
| 4.1.1. Léto 35 | |
| 4.1.2. Podzim 38 | |
| 4.1.3. Porovnání pohybové aktivity s BMI | 41 |
| 4.1.4. Porovnání probandů a probandek | 42 |
| 4.1.5. Celkové shrnutí podle tříd | 43 |
| 4.1.6. Shrnutí podle období | 44 |
| 4.1.7. Celkové shrnutí podle tříd | 45 |
| 5. Závěr | 46 |
| 6. Seznam informačních zdrojů : | 47 |
| Přehled literatury | 49 |

1. Úvod

Bakalářská práce se zabývá tématem „Úroveň pohybové aktivity u studentů gymnázia a střední odborné školy ekonomické ve Vimperku.“ Teoretická část se zabývá pohybovou aktivitou, charakteristikou pohybu, BMI a adolescenty. Výzkumná část práce je zaměřena na pohybovou aktivitu studentů a záznamy v dotazníku Indares. Ke sběru dat byl použit dotazník IPAQ, monitoring počtu kroků pomocí krokoměru Yamix Digiwalker SW-700. Výzkum byl realizován v květnu a listopadu 2019. Data byla získána od 31 probandů ze třech různých ročníků střední školy.

2. Teoretická část

2.1. Charakteristika pohybu

Pohybová aktivita je od roku 1985 definována jako jakýkoliv tělesný pohyb zabezpečovaný kosterním svalstvem, jehož výsledkem je zvýšený výdej energie nad klidovou hodnotu metabolismu (Caspem, Powell, & Christenson, 1985).

Bednář, et al. (2009) uvádí, že již v řecké filosofii byla objevena celá škála pohybů. Aristoteles pracuje s obecným slovem kinésis, jako vyznačujícím pojmem pro veškerý pohyb. Rozlišoval až šest druhů pohybu – vznik, zánik, zvětšování/přibývání/růst, zmenšování/ubývání/úbytek, přeměna a změna místa.

2.2. Pohybová aktivita

Pohyb je jedním ze základních projevů existence. Lidské tělo se již od nepaměti vyvíjelo k aktivitě a pohybu. Pohyb je zajištěn opěrným systémem a činností pohybového aparátu (Čeledová, Čevela, 2010). Pohyb člověka v jeho životním prostředí i vzájemný pohyb segmentů lidského těla jsou normálním projevem života. Během evoluce se pohybové schopnosti člověka vyvíjely a utvářely, tento děj trval několik miliónů let. Tyto schopnosti jsou zakódovány v našich genech. Aktivitu můžeme rozdělit na pracovní a školní, habituální, rekreační, sportovní (Novotný, 2010). Pohybová aktivita může být dále označována jako strukturovaná, nestrukturovaná nebo podporující zdraví (Korvas, Kysel, 2013). Do habituální pohybové aktivity například zařazujeme oblékání, hygienu, úklid anebo vaření (Novotný, 2010).

Pravidelná a přiměřená pohybová aktivita je nejlepší prevencí civilizačních chorob. V prevenci nadváhy a obezity, hraje včetně pohybové aktivity velkou roli i strava (SZÚ, 2021). Pravidelná fyzická aktivita, jako je například chůze, jízda na kole nebo tanec, má značné psychické uspokojení. Výhody pro zdraví má takové, že snižuje

riziko kardiovaskulárních onemocnění, cukrovky a některých druhů rakoviny. Dále napomáhá kontrolovat váhu a přispívá k duševní pohodě. Účast na společných fyzických aktivitách může jedince zařadit do různých komunit, které se danému sportu věnují. Aktivní život prospívá zdraví v každém věku. Nejvíce je důležitý pro správný vývoj dítěte a mladých lidí. Ve stáří může ovlivnit sebedůvěru a blahobyt seniorů (WHO, 2021).

WHO (2021) uvádí, že pravidelná fyzická aktivita a zvyšování počtu hodin tělesné výchovy přispívá ke zdraví dětí školního věku, dále vede ke zlepšení jejich akademických výsledků. Toto zjištění provedla WHO (Evropa), načež zjistila, že mladí lidé každý den absolvovali alespoň 60 minut středně intenzivní fyzické aktivity.

Dnes v zemích evropského regionu WHO tráví děti a dospívající ve věku 5-17 let téměř dvě třetiny času stráveného ve škole sedavými aktivitami a pouze 5 % času stráví fyzickou aktivitou.

Fyzická nečinnost a sedavé chování jsou dva z hlavních rizikových faktorů pro zdraví. Odhad WHO je, že v evropském regionu WHO se připisuje jednomu miliónu úmrtí ročně problémům spojeným s těmito faktory (WHO, 2021). Pokud se dítě nenaučí denně hýbat a nebude mít dostatečnou podporu a vzor ze strany rodičů, je velice pravděpodobné, že si nevytvoří pozitivní vztah k pohybovým aktivitám. V životě tohoto jedince bude převládat hypokineze (Kopecký, 2010).

Hypokineze neboli nedostatek pohybu se stává charakteristickým rysem současného životního stylu. Její důsledky na zdraví jsou velmi negativní. Z hlediska podpory zdraví a prevence chronických neinfekčních chorob je důležité vrátit aktivní pohyb do životního stylu současného člověka.

2.3. Pohybová aktivita v období adolescence – dospívání

Období adolescence se pohybuje ve věkovém rozmezí od 15 (16) do 20 (21) let (Vacínová, Trpišovská, et al., 2010) s určitou individuální variabilitou a to zejména v oblasti psychické a sociální, vzácně i somatické rovině (Vágnerová, 2012). Řičan

(2010) uvádí, že identita je celoživotním tématem zejména u pubescence a adolescence. Její hledání a budování často vede k vnitřním konfliktům, které mohou vyvrcholit v krizi identity. Krize identity připomíná někdy i vážnou psychickou poruchu.

Kelnarová, Matějková (2010) uvádějí, že v období adolescence se dokončuje tělesný vývoj. Růstový vývoj se výrazně zpomaluje. U ženského a mužského organismu je nepatrný, vzrůst je o 0,5 až 1 cm, ke konci období se zcela zastaví. Přibírání na váze se také zpomaluje. U chlapců se pohybuje okolo 2-3 kilogramů ročně a u dívek se pohybuje okolo 1-1,5 kilogramu ročně. Jak píše Vacínová, Trpišovská, et al. (2010), je zaznamenáván větší svalový růst než tělesné velikosti. Jedinec dosahuje nejen vrcholového výkonu v některých motorických aktivitách, ale i vrcholu přání být aktivní. Ve vývoji vzájemně na sebe působí sociální, biologické a genetické faktory. Vágnerová (2012), jedinci rádi porovnávají vlastní tělo s fyzickými proporcemi vrstevníků i jejich ideálem krásy. V tomto období se významnou součástí identity může stát i fyzická atraktivita, důležitou roli zde hraje určený ideál krásy, který danému jedinci dodává sebevědomí. Získaným sebevědomím se zesilují jeho pocity obliby a obdivu mezi jeho vrstevníky. Adolescent, jehož tělo neodpovídá normě, bude prožívat nespravedlnost. Jedinec může pociťovat úzkost, napětí, zklamání, zlost a vztek. Tyto pocity může různými způsoby ventilovat někdy až autoagresí.

V motorické činnosti adolescentní chlapci převyšují adolescentní děvčata s výjimkou činností, které vyžadují přesnost; vše závisí na zkušenostech, zájmech a praxi než na pohlaví. Mladí muži mají častěji zájem o fyzickou aktivitu a udržují si ji déle než děvčata. Na konci období adolescence se organismus zcela vyrovnává tělu dospělého člověka (Vacínová, Trpišovská, et al., 2010).

Tabulka č. 1. Sekundární pohlavní znaky

| chlapci | dívky |
|------------------------------------|--------------------------|
| růst postavy včetně hmoty | růst postavy |
| růst vousů a pubického ochlupení | růst pubického ochlupení |
| hrubší kůže a změna rozložení tuku | nárůst podkožního tuku |
| zvětšení penisu a varlat | zvětšení prsou |
| změna hlasu (prohloubení tónu) | rozšíření pánve |

Upraveno podle Sherar et al.(2004), Rubin et al.(2018)

Pohybová aktivita (PA) dětí je nezastupitelnou složkou životního stylu dítěte. Je možné zjednodušeně konstatovat, že čím větší věk, o to větší význam má pohybová aktivita pro celoživotní zdraví a dlouhodoběji chápanou kvalitu života a životního stylu. Z toho vyplývá, že s rostoucím věkem dítěte dochází ke snižování PA a následně k negativním zdravotním a sociálním důsledkům (Korvas, Kysel, 2013).

2.4. Index tělesné hmotnosti – Body Mass Index (BMI)

Nejpoužívanějším indexem tělesné hmotnosti je Body Mass Index. Definoval jej Belgičan A. Quetelet, proto je BMI často nazýván Queteletův index. BMI vypočítáme jako podíl hmotnosti vyjádřené v kilogramech a druhé mocniny výšky v metrech.

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

Obrázek č. 1: vzorec pro výpočet BMI

Podíl tuku v organismu je dán věkem, etnickým původem i pohlavím. U žen tvoří 18 až 30 %, u mužů je nižší a to 10-25% celkové hmotnosti člověka.S

přibývajícím věkem stoupá zastoupení tuku v těle a svalstvo klesá. Jedná se však o doplňující ukazatel, kterým nelze prokázat, zda je hmotnost způsobena aktivní nebo pasivní složkou. (Suchomel, 2004).

Sportovce s velkým množstvím svalů může výpočet identifikovat jako osobu s nadváhou. Naopak, i když je BMI v normě, je možné, že ve skutečnosti má osoba nadváhu.

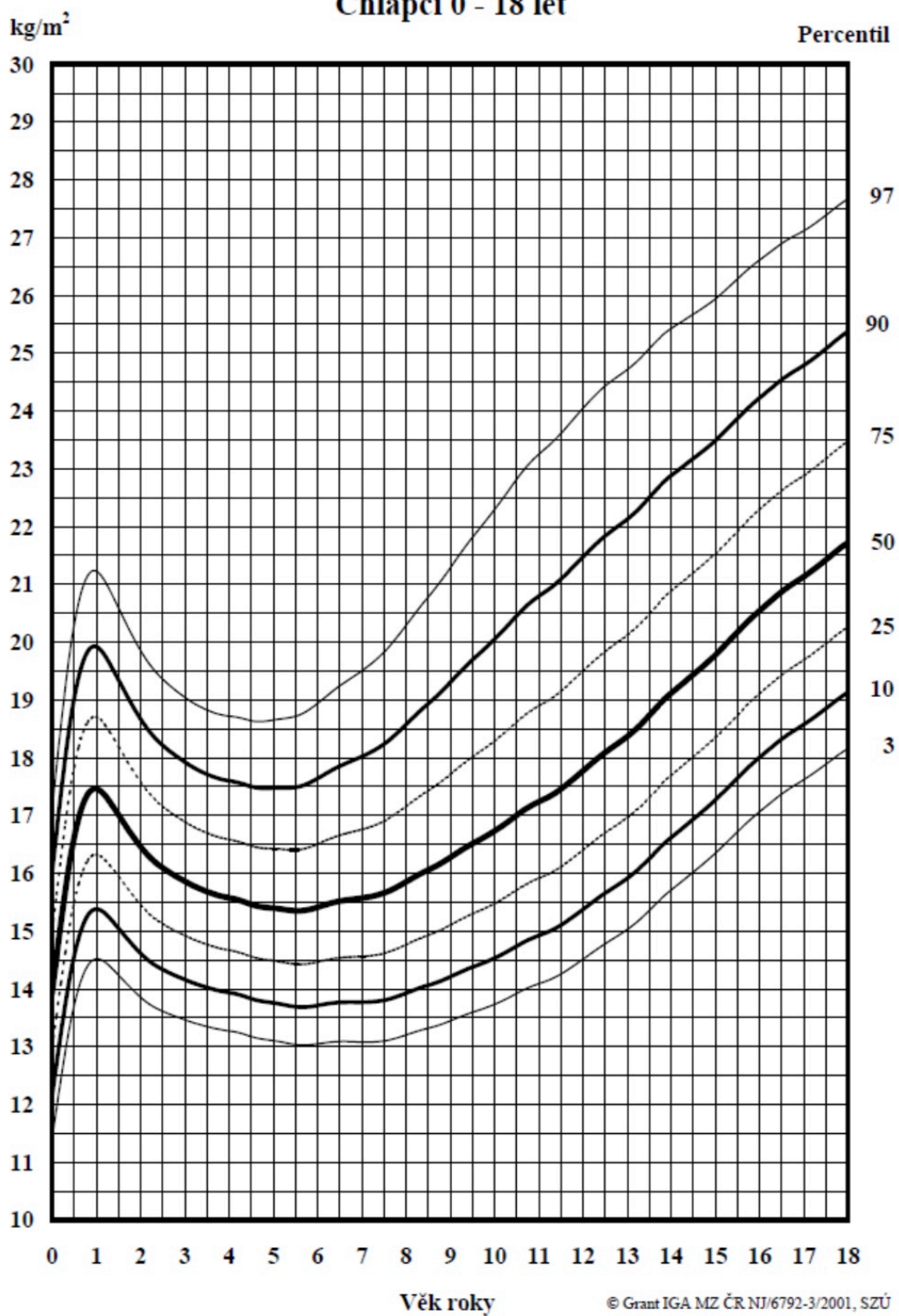
BMI je považováno za mezinárodní standardní ukazatel pro posuzování obezity. Slouží ke statistickému porovnávání skupin obyvatelstva i populace. Pro dospělé jedince je rozdělení hodnot znázorněno v tabulce č. 2. U dospělého člověka se hodnota BMI pohybuje mezi 20 a 25. Hodnoty nad nebo pod touto hranicí signalizují nerovnoměrné rozložení tukových zásob. Žádná z těchto krajních hodnot nemá dobrý vliv na organismus. Při velmi nízké hodnotě BMI hrozí onemocnění mentální anorexií a při vysokých hodnotách nad 30 BMI hrozí obezita, těžká až morbidní. Tyto hodnoty jsou pouze orientační a záleží na věku, tělesné konstituci i pohlaví každého jedince (Machová et al., 2009).

Tabulka č. 2: rozdělení hodnot BMI (pro dospělou populaci) (WHO, 2021)

| BMI (kg/m^2) | Kategorie |
|--|--------------------------------------|
| pod 18,5 | Podváha |
| 18,5- 24,9 | Norma |
| 25-29,9 | Nadváha |
| 30-34,9 | Obezita 1. stupně (lehká otylost) |
| 35-39,9 | Obezita 2. stupně (výrazná otylost) |
| nad 40 | Obezita 3. stupně (morbidní otylost) |

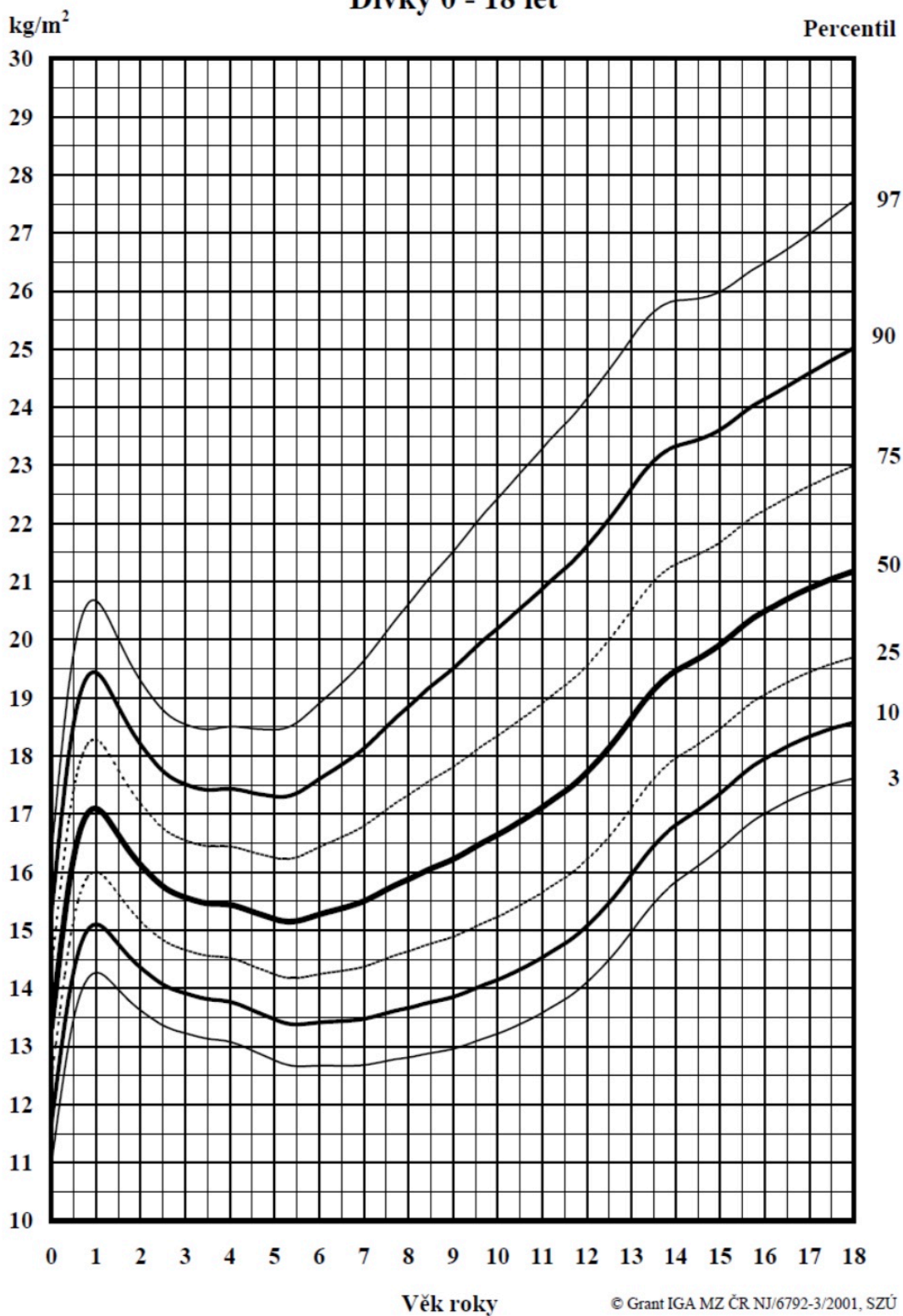
BODY MASS INDEX (BMI)

Chlapci 0 - 18 let



Obrázek č. 2: percentilový růstový graf chlapci (SZÚ, on-line, 2020)

BODY MASS INDEX (BMI) Dívky 0 - 18 let



Obrázek č. 3: percentilový růstový graf dívky (SZÚ, on-line, 2020)

2.5. Mentální anorexie

Mentální anorexie (latinsky anorexia mentalis seu nervosa) je biopsychosociální onemocnění, které postihuje nejčastěji mladé ženy (Táborský, Zadražil, et al., 2017). Vágnerová (2012) ve své knize uvádí, mentální anorexie byla poprvé popsána, jako porucha až v roce 1859 Marcéem a pojmenována v roce 1868 anglickým lékařem Gullem. Pro anorexiu je charakteristické odmítání stravy, kdy mladé ženy nebo mladí muži nejedí skoro vůbec anebo jedí málo. Důvodem tohoto onemocnění bývá často obava z tloustnutí v typicky ženských tělesných partiích (Novotný, Hruška, 2015). Příčinu nemá tato nemoc jen jednu, ale rozvíjí se jako následek komplexního působení psychických, sociálních a biologických faktorů (Vágnerová, 2012). Důsledky tohoto onemocnění mohou být ubývání na váze, atrofie kosterního svalstva, zácpa, hypotenze, nepravidelná menstruace a snížená imunita. Snižování dávek potravy může vést i k vyvolání zvracení a v těžkých případech i k metabolickému rozvratu organismu (Novotný, Hruška, 2015).

2.6. Mentální bulimie

Mentální bulimie se projevuje neřízenou chutí k jídlu a silným puzením. Často se vyskytuje u mladých žen (Novotný, Hruška, 2015). Vágnerová (2012) zmiňuje, problematika mentální bulimie se stala aktuálnější později než mentální anorexie. Popsal ji v roce 1979 Russell. Příčiny mentální bulimie jsou podobné jako u mentální anorexie, viz Mentální anorexiu (Vágnerová, 2012). Vede k tomu obvykle stres. Obava z tloustnutí při nadměrném příjmu potravy vede ke snaze zabránit zvětšování hmotnosti vyvoláním zvracení, užíváním projímadel. Často se vyskytuje dehydratace organismu a metabolický rozvrat. Při tomto onemocnění se může zhoršovat činnost jater a ledvin, častá je suchá pokožka, časté jsou i infekce a křeče (Novotný, Hruška, 2015).

Nývltová (2010), rizikové postoje a chování před výskytem mentální anorexie a mentální bulimie:

- Držení nerozumných redukčních diet
- Snížené sebevědomí odvozené hlavně od vnějšího vzhledu
- Zkreslené vnímání obrazu vlastního těla, přílišná kritičnost
- Nespokojenost se svou postavou, skrytá nenávisť vůči sobě
- Touha po dokonalosti, sklon k perfekcionismu
- Negativní hodnocení tělesného vzhledu daného jedince ze strany sociálního prostředí

2.7. Obezita a nadváha

Nadváha a obezita jsou definovány jako abnormální nebo nadměrné hromadění tuku, které může poškodit zdraví. WHO definuje nadváhu jako BMI větší nebo rovno 25 a obezitu větší nebo rovno 30. (WHO 2021)

Nadměrné množství tuku u obezity je nejčastěji vysvětlováno nerovnováhou mezi příjmem a výdejem energie. Přejídání bylo vždy považováno za nejdůležitější příčinu obezity. (Pařízková, Lisá, et al 2007)

WHO (2020) uvádí jako základní příčinu nárustu obezity, zvýšený příjem hodně energetických potravin s vysokým obsahem cukrů a tuků. Nárůst fyzické nečinnosti způsobené stále více sedavým zaměstnáním a změnou způsobu dopravy.

SZÚ (2021) uvádí, že v ČR je obezitou postiženo 25 % žen a 22% mužů a nadváha představuje potíže pro více než 50 % populace středního věku.

3. Praktická část

3.1. Cíle práce

Cílem práce je:

- zjistit vztah základní somatické charakteristiky (výška, váha, BMI) a míry pohybové aktivity
- získané výsledky porovnat s dotazníkem IPAQ
- porovnání výsledků mezi ročníky a pohlavími

3.2. Úkoly

Úkoly práce:

- Vyhledávání a studium odborné literatury
- Příprava souboru na sběr dat
- Sběr dat po dobu 2 týdnů pomocí pedometru Yamax Digiwalker SW-700
- Záznam údajů do archu u 31 probandů
- Administrace dotazníku IPAQ u 31 probandů
- Oslovení vybrané SŠ ve Vimperku
- Rozbor, zpracování a porovnání získaných dat
- Definování závěrů

3.3. Odborné předpoklady

OP1: Předpokládám, že míra pohybové aktivity na podzim bude vyšší než na jaře.

OP2: Předpokládám, že index BMI bude vyšší u pohybově méně aktivních jedinců.

OP3: Předpokládám, že vyšší míra pohybové aktivity bude v nejvyšším ročníku střední školy celkem.

OP4: Předpokládám, že vyšší míra pohybové aktivity bude v nejvyšším ročníku střední školy o víkendu.

OP5: Předpokládám, že vyšší míra pohybové aktivity bude v nejvyšším ročníku střední školy v pracovní den.

OP6: Předpokládám, že míra pohybové aktivity v létě i na podzim bude u respondentů vyšší než u respondentek.

3.4. Charakteristika výzkumného souboru

Vzorek tvořili žáci Všeobecného gymnázia Vimperk ve věku 16 až 19 let. Výzkum byl prováděn pomocí online internetového systému indares.com, týdenní monitoring pedometrem, dotazníkové šetření IPAQ ve dvou termínech (léto 2019 a podzim 2019). Byly vybrány třídy prvního, druhého a třetího ročníku.

Výzkumu pomocí dotazníku a monitoringu pedometrem se zúčastnilo 31 probandů. Výzkumu se zúčastnilo 16 chlapců, což je 51,61% z celkového počtu, a 15 dívek což je 48,39% (tabulka č. 3). Probandi byly ve věku 16 až 19 let, aritmetický průměr věku probandů je 17,43 let (tabulka č. 4).

| pohlaví | četnost | četnost v % |
|---------|---------|-------------|
| dívky | 15 | 48,39 |
| chlapci | 16 | 51,61 |
| celkem | 31 | 100 |

Tabulka č. 3: charakteristika výzkumného souboru podle pohlaví

| | minimální hodnota | maximální hodnota | aritmetický průměr |
|-----|-------------------|-------------------|--------------------|
| věk | 16,1 | 19 | 17,43 |

Tabulka č. 4: charakteristika výzkumného souboru podle věku

| třída | chlapci | dívky | celkem |
|-------|---------|-------|--------|
| 1.A | 4 | 6 | 10 |
| 2.A | 6 | 4 | 10 |
| 7.G | 6 | 5 | 11 |

Tabulka č. 5: charakteristika výzkumného souboru podle pohlaví a třídy

3.5. Organizace výzkumného šetření

První část výzkumu pomocí systému indares.com., dotazníkového šetření IPAQ a monitoringu pohybové aktivity proběhla v týdnu od 28. 5 do 3. 6. 2019. Druhé monitorování proběhlo na podzim od 5. 11. do 11. 11. 2019.

Před zahájením celého výzkumu jsme kontaktovali ředitele školy a požádali o souhlas s výzkumem. Poté byla zorganizována schůzka se všemi respondenty, při které byli seznámeni se systémem indares. Dále byli poučeni o fungování pedometru Yamax SW-700 a nastavili si ho dle instrukcí; každý podle své výšky, váhy a délky kroku. Pedometry byly zapůjčeny až do doby ukončení výzkumu. Byla podaná instrukce k vyplnění dotazníku „Mezinárodní dotazník k pohybové aktivitě“ a dotazníku o záznamu týdenní pohybové aktivity.

3.6. Použité metody

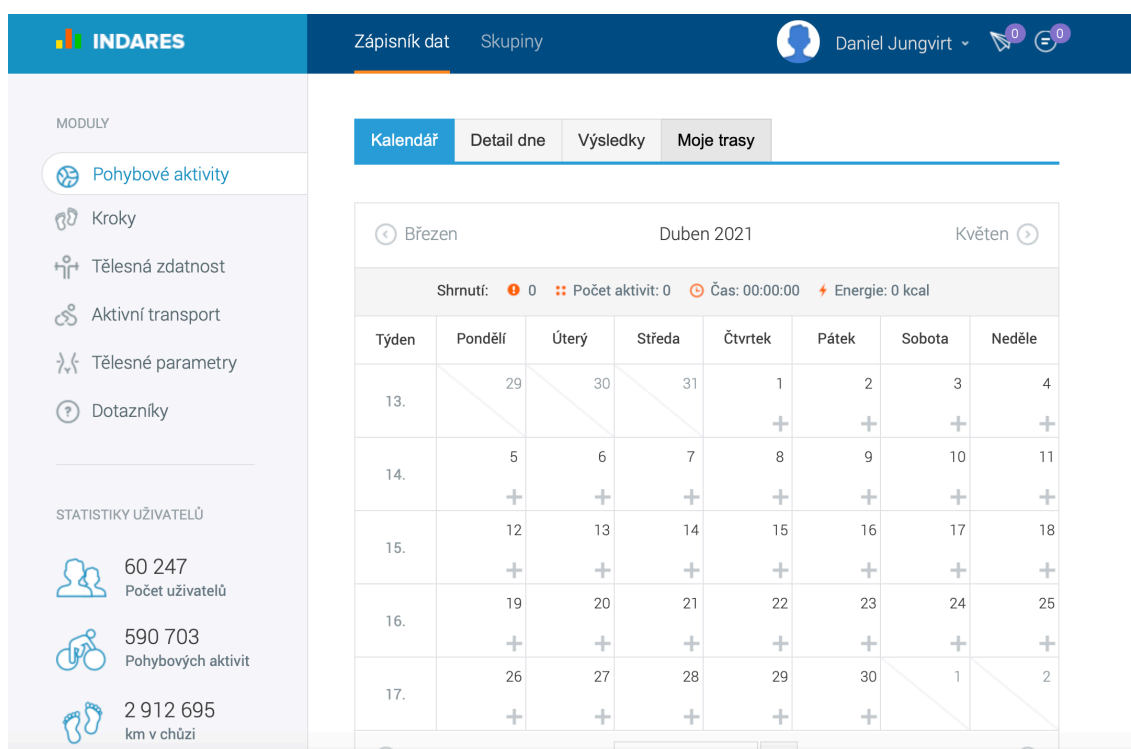
Při řešení bakalářské práce jsem využil následující metody, které jsou níže popsány:

System Indares

System Indares (International Database for Research and Educational Support) (viz obrázek č. 4) je kompletní online systém zaměřený na analýzu a záznam pohybové aktivity uživatelů.

Fungování a výhody Indaresu pro uživatele:

1. Možnost porovnání vlastních výsledků se skupinou
2. Uživatelé mohou vstupovat do různých skupin nebo zakládat své vlastní skupiny
3. Skupina je spravována administrátorem – uživatelem, který ji vytvořil
4. Možnost stanovení vlastních cílů a kontroly plnění



Obrázek č. 4: System Indares (Indares, online 2021)

Dotazník IPAQ

Mezinárodní dotazník k pohybové aktivitě. Základní standardizovaný dotazník online, který se zabývá pohybovou aktivitou.

Monitorování pohybové aktivity krokoměrem New Style Yamax-SW-700

Používání krokoměrů je nejrozšířenějším způsobem přístrojového sledování terénní pohybové aktivity. Krokoměr je finančně dostupný, malý, lehký, elektronický přístroj, který měří vertikální oscilace. Používají ho nejen sportovci, ale také lidé, kteří mají sedavé zaměstnání.

K záznamu pohybové aktivity probandi používali krokoměry Yamax -SW-700 (viz obrázek č. 5)

Základní funkcí krokoměrů je měření kroků při běhu či chůzi a měření vzdálenosti.



Obrázek č. 5: Displej krokoměru Yamax Digiwalker SW-700 s popisem ovládacích prvků (převzato od Sigmunda, 2012, 13)

Předané informace k použití pedometru:

- Připevněte krokoměr na pravou stranu pasu, aby se nehýbal
- Nasad'te si ho hned, co vstanete
- Sundejte ho těsně předtím, než půjdete spát
- Během dne přístroj sundávejte jen na sprchování a plavání

Jednotlivé funkce krokoměru:

- Kurzor – ukazuje aktuální funkce
- MODE – přepíná položky DIS (km), STEP (Σ), CALORIE (cal)
- DIS – ukazuje ušlou vzdálenost, a také nastavuje délku kroku
- STEP – zobrazuje počet kroků
- CALORIE – ukazuje přibližný kalorický výdej, a také nastavuje hmotnost
- RESET – slouží k vymazání naměřených dat

Důležité je před nasazením krokoměru nastavení hmotnosti a délky kroku. Pro nastavení délky kroku se tlačítko MODE přesouvá na jednotlivé položky. Na položku DIS, tlačítko SET nastavuje délku kroku. Pro nastavení vlastní hmotnosti se krokoměr nastavuje pomocí stejných tlačítek, ale kurzor musí být na položce CALORIE (Upol, on-line, 2016).

Záznamový arch týdenní pohybové aktivity krokoměrem

Probandi obdrželi záznamový arch pohybové aktivity. Nejdříve vyplnili jméno, hmotnost, věk, výšku. Do záznamového archu zapisovali každý den čas nasazení krokoměru, počet kroků, spálené kalorie a čas odložení krokoměru.

Arch je udělán ve formě tabulky, která je rozdělena do osmi řádků.

Zápis začíná ráno časem, kdy si proband nasadí přístroj. Ranní počet kroku je roven 0 a je zapotřebí vynulovat krokoměr. Tabulka končí večer časem odložení přístroje, počtu kroků a spálených kalorií.

| ZÁZNAM TÝDENNÍ POHYBOVÉ AKTIVITY KROKOMĚREM | | | | | | | |
|---|------------------------|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| příjmení: | jméno: | hmotnost (kg): | | | | | |
| datum zahájení měření: | datum ukončení měření: | výška (cm): | | věk: | | | |
| Den měření | 1.den | 2.den | 3.den | 4.den | 5.den | 6.den | 7.den |
| Ráno - nasazení přístroje - čas | | | | | | | |
| Ráno - nasazení přístroje - počet kroků | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | | | | | |
| Večer - odložení přístroje - čas | | | | | | | |
| Večer - odložení přístroje - počet kroků | | | | | | | |
| Večer - odložení přístroje - kcal | | | | | | | |

Tabulka č. 6: tabulka pro zapsání pohybové aktivity

4. Výsledky a diskuze

V této kapitole jsou zpracována veškerá získaná data, která vyplynula z dotazníkového šetření IPAQ. Šetření se celkem zúčastnilo 31 probandů ze 3 tříd, z toho 15 dívek a 16 chlapců.

Vyhodnocení dotazníku Indares – IPAQ

Dotazníku se zúčastnilo celkem 31 probandů ze 3 tříd

1. A - 10 členů, 4 muži a 6 žen
2. A – 10 členů, 6 mužů a 4 ženy
7. G – 11 členů 6 mužů a 5 žen

Počet probandů x (dny x minuty)

Dotazník je rozdělen do 6 částí :

POHYBOVÁ AKTIVITA V RÁMCI PRÁCE NEBO STUDIA

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

- a.** Máte v současnosti zaměstnání (školní docházka) nebo neplacenou práci mimo svůj domov?

31 x Ano

- b. Prováděl/a jste **během posledních 7 dnů intenzivní** pohybovou aktivitu, např. zvedání těžkých břemen, kopání (rytí), těžké stavební práce, výstup do schodů **v rámci Vaší práce nebo studia**? Berte v úvahu pouze tu pohybovou aktivitu, která trvala nepřetržitě alespoň 10 minut. Pokud jste intenzivní pohybovou aktivitu prováděl/a, uveďte v kolika dnech a také kolik času jste obvykle strávil/a v jednom z těchto dnů prováděním **intenzivní** pohybové aktivity v rámci Vaší práce nebo studia (v průměru za 1 den).

7 probandů x (0 dnů x 0 minut)

**1x(1x10); 1x(5x10); 1x(4x20); 1x(1x30); 1x(2x30); 1x(4x35); 1x(3x45);
1x(1x60); 1x(2x60); 2x(5x60); 1x(3x70); 3x(1x90); 1x(4x115);
2x(1x120); 1x(4x120); 2x(1x130); 1x(5x140); 2x(2x150)**

splněny alespoň 3 dny vysoce intenzivní aktivity **11x Ano 20x Ne**

splněno alespoň 20 minut vysoce intenzivní aktivity **22x Ano 9x Ne**

splňuje alespoň 3 vysoce intenzivní aktivity po alespoň 20 minutách

9x Ano 22x Ne

- c. Prováděl/a jste **během posledních 7 dnů středně zatěžující** pohybovou aktivitu, např. přenášení lehkých břemen, **v rámci Vaší práce nebo studia**? Opět berte v úvahu pouze tu pohybovou aktivitu, kterou jste prováděl/a nepřetržitě alespoň 10 minut. Nezapomínejte prosím chůzi. Pokud jste středně zatěžující pohybovou aktivitu prováděl/a, uveďte v kolika dnech a také kolik času jste obvykle strávil/a v jednom z těchto dnů prováděním **středně zatěžující** pohybové aktivity v rámci Vaší práce nebo studia (v průměru za 1 den)

6 probandů x (0 dnů x 0 minut)

**1x(1x15); 2x(2x15); 1x(1x20); 1x(4x20); 1x(5x20); 1x(1x30); 1x(3x30);
1x(1x50); 2x(1x60); 1x(3x60); 1x(5x60); 1x(2x70); 1x(4x85); 2x(1x90);**

**1x(1x95); 1x(1x120); 1x(2x120); 2x(1x130); 1x(1x180); 1x(3x180);
1x(7x180)**

splněno alespoň 5 dnů středně intenzivní aktivity **3x Ano 28x Ne**

splněno alespoň 30 minut středně intenzivní aktivity v aktivních dnech

19x Ano 12x Ne

splňuje alespoň 5 středně intenzivních aktivit po alespoň 30 minutách

týdně **2x Ano 29x Ne**

- d. Chodil/a jste během posledních 7 dnů nepřetržitě alespoň 10 minut v rámci Vaší práce nebo studia? Nezapočítávejte prosím chůzi do práce (školy) nebo z práce (školy).**

Pokud jste chodil/a, uveďte v kolika dnech a také kolik času jste obvykle strávil/a v jednom z těchto dnů **chůzí** v rámci Vaší práce nebo studia (v průměru za 1 den).

8 probandů x (0 dnů x 0 minut)

**1x(1x10); 1x(5x10); 1x(7x10); 1x(5x15); 1x(1x30); 1x(2x30); 1x(7x30);
1x(1x45); 1x(5x50); 2x(1x60); 1x(5x60); 1x(7x60); 1x(3x70);
3x(5x120); 1x(7x120); 1x(4x130); 1x(7x150); 1x(1x180); 1x(2x180);
1x(6x180)**

chodí 5 dní v rámci práce (školy) **13x Ano 18x Ne**

chodí v rámci práce (školy) alespoň 30 minut **19x Ano 12x Ne**

splňuje alespoň 5 dnů chůze po alespoň 30 minutách týdně **10x Ano
21x Ne**

PŘESUNY – POHYBOVÁ AKTIVITA PŘI DOPRAVĚ

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

- a. **Cestoval jste během posledních 7 dnů motorovým dopravním prostředkem**, jako např. vlakem, autobusem, autem nebo tramvají?

Pokud jste motorovým dopravním prostředkem cestoval/a, uveďte v kolika dnech a také kolik času jste obvykle strávil/a v jednom z těchto dnů **cestováním** ve vlaku, autobusu, autě, tramvaji nebo jiném motorovém dopravním prostředku (v průměru za 1 den).

2 probandi x (1 den x 10 minut)

**1x(4x10); 1x(5x10); 2x(5x15); 1x(7x15); 1x(5x20); 1x(2x25); 1x(7x25);
1x(5x30); 1x(1x30); 2x(7x30); 1x(2x45); 1x(1x60); 6x(5x60); 1x(7x60);
1x(5x80); 1x(2x120); 2x(5x120); 1x(7x120); 1x(2x180); 1x(5x180);
1x(7x180)**

- b. **Jezdil/a jste během posledních 7 dnů na kole nepřetržitě alespoň 10 minut při přesunu z místa na místo?**

Pokud jste na kole jezdil/a, uveďte v kolika dnech a také kolik času jste obvykle strávil/a v jednom z těchto dnů **jízdou na kole** z místa na místo (v průměru za 1 den)

15 probandů x (0 dnů x 0 minut)

**1x(4x10); 1x(2x15); 1x(1x20); 1x(4x20); 2x(1x30); 1x(2x40); 1x(2x60);
2x(5x60); 1x(1x70); 1x(1x90); 1x(5x90); 1x(1x120); 1x(7x130);
1x(4x180)**

splněno alespoň 5 dní jízdy na kole **4x Ano 27x Ne**

jízda na kole alespoň 30 minut **12x Ano 19x Ne**

splňuje alespoň 5 dnů jízdy na kole po alespoň 30 minutách týdně
4x Ano 27x Ne

c. Chodil/a jste během posledních 7 dnů nepřetržitě alespoň 10 minut při přesunu z místa na místo?

Pokud jste chodil/a, uveďte v kolika dnech a také kolik času jste obvykle strávil/a v jednom z těchto dnů **chůzí** z místa na místo (v průměru za 1 den).

1 proband x (0 dnů x 0 minut)

**1x(1x10); 2x(2x10); 1x(3x10); 1x(5x10); 1x(7x10); 1x(2x15); 1x(5x15);
1x(3x20); 1x(5x20); 1x(6x20); 1x(3x30); 1x(6x30); 1x(4x40); 1x(5x40);
1x(6x40); 1x(7x40); 1x(4x45); 1x(5x45); 4x(7x60); 1x(3x70); 1x(7x70);
2x(7x120); 1x(2x180); 1x(5x180); 1x(7x180)**

splněno alespoň 5 dní chůze **19x Ano** **12x Ne**

chůze alespoň 30 minut **12x Ano** **19x Ne**

splňuje alespoň 5 dnů chůze po alespoň 30 minutách týdně **14x Ano**

17x Ne

DOMÁCÍ PRÁCE, ÚDRŽBA DOMU A PÉČE O RODINU

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

a. Prováděl/a jste během posledních 7 dnů intenzivní pohybovou aktivitu, jako zvedání těžkých břemen, štípání dříví, odklizení sněhu nebo rytí na zahradě nebo v okolí domu? Berte v úvahu pouze tu pohybovou aktivitu, kterou jste prováděl/a nepřetržitě alespoň 10 minut.

Pokud jste intenzivní pohybovou aktivitu prováděl/a, uveďte v kolika dnech a také kolik času jste obvykle strávil/a v jednom z těchto dnů

prováděním **intenzivní** pohybové aktivity na zahradě nebo v okolí domu (v průměru za 1 den).

13 probandů x (0 dnů x 0 minut)

**1x(3x10); 1x(1x15); 1x(2x15); 1x(1x20); 1x(3x25); 1x(2x30); 1x(1x45);
2x(2x60); 1x(5x60); 1x(1x70); 1x(5x90); 1x(2x120); 1x(3x120);
1x(6x120); 1x(1x130); 1x(2x180); 1x(7x180)**

splněno alespoň 5 dnů intenzivní práce na zahradě **4x Ano 27x Ne**

intenzivní práce na zahradě alespoň 30 minut **13x Ano 18x Ne**

splňuje ales. 5 dnů intenzivní práce na zahradě po alespoň 30 min. týdně

4x Ano 27x Ne

- b.** Prováděl/a jste **během posledních 7 dnů středně zatěžující** pohybovou aktivitu, jako např. přenášení lehkých břemen, zametání, mytí oken a hrabání **na zahradě nebo v okolí domu**? Opět berte v úvahu pouze tu pohybovou aktivitu, kterou jste prováděl/a nepřetržitě alespoň 10 minut. Pokud jste středně zatěžující pohybovou aktivitu prováděl/a, uveďte v kolika dnech a také kolik času jste obvykle strávil/a v jednom z těchto dnů prováděním **středně zatěžující** pohybové aktivity na zahradě nebo v okolí domu (v průměru za 1 den).

6 probandů x (0 dnů x 0 minut)

**1x(1x10); 1x(2x10); 1x(3x10); 2x(1x15); 3x(1x20); 2x(3x20); 2x(2x30);
1x(7x30); 1x(5x40); 1x(1x50); 1x(1x60); 1x(2x60); 1x(4x60); 1x(4x75);
1x(1x90); 1x(2x120); 1x(7x120); 1x(2x180); 1x(3x180); 1x(4x180)**

splněno alespoň 5 dnů středně intenzivní práce na zahradě **4x Ano**

27x Ne

středně intenzivní práce na zahradě alespoň 30 minut **13x Ano 18x Ne**
splňuje alespoň 5 dnů středně intenzivní práce na zahradě po alespoň 30
min. týdně **4x Ano 27x Ne**

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

Pokud jste středně zatěžující pohybovou aktivitu prováděl/a, uveďte v kolika dnech a také kolik času jste obvykle strávil/a v jednom z těchto dnů prováděním **středně zatěžující** pohybové aktivity u vás doma (v průměru za 1 den).

8 probandů x (0 dnů x 0 minut)

**1x(1x10); 1x(5x10); 1x(7x10); 1x(1x15); 1x(2x15); 1x(6x15); 1x(1x20);
1x(2x20); 1x(1x25); 2x(1x30); 1x(3x30); 1x(4x30); 2x(7x30); 1x(3x45);
1x(1x60); 1x(2x60); 1x(5x70); 1x(1x120); 1x(1x130); 1x(1x180);
1x(4x180)**

splněno alespoň 5 dnů domácích prací **6x Ano 25x Ne**

domácí práce alespoň 30 minut **14x Ano 17x Ne**

splňuje alespoň 5 dnů domácích prací po alespoň 30 minutách týdně
3x Ano 28x Ne

REKREACE, SPORT A VOLNOČASOVÁ POHYBOVÁ AKTIVITA

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

- a. **Chodil/a jste během posledních 7 dnů nepřetržitě alespoň 10 minut ve svém volném čase?** Nezapočítávejte chůzi, kterou jste uvedl/a již dříve.

Pokud jste chodil/a, uveďte v kolika dnech a také kolik času jste obvykle strávil/a **chůzí** v jednom z těchto dnů ve svém volném čase (v průměru za 1 den).

8 probandů x (0 dnů x 0 minut)

**1x(1x10); 1x(7x15); 2x(1x20); 1x(3x20); 1x(2x30); 1x(3x30); 1x(6x30);
2x(7x30); 1x(4x35); 1x(1x40); 1x(5x50); 1x(3x60); 1x(6x60); 1x(7x60);
1x(1x70); 2x(7x70); 1x(2x120); 1x(3x120); 1x(2x180); 1x(3x180)**

splněno alespoň 5 dnů chůze ve volném čase **9x Ano 22x Ne**

chůze ve volném čase alespoň 30 minut **18x Ano 13x Ne**

splňuje alespoň 5 dnů chůze ve VČ po alespoň 30 minutách týdně
8x Ano 23x Ne

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

Pokud jste intenzivní pohybovou aktivitu prováděl/a, uveďte v kolika dnech a také kolik času jste obvykle strávil/a v jednom z těchto dnů prováděním **intenzivní** pohybové aktivity ve svém volném čase (v průměru za 1 den).

11 probandů x (0 dnů x 0 minut)

**1x(1x10); 1x(2x10); 1x(1x30); 1x(5x45); 1x(2x55); 3x(1x60); 3x(2x60);
2x(3x60); 1x(4x60); 1x(1x70); 1x(7x90); 2x(3x120); 1x(1x150);
1x(4x180)**

splněno alespoň 3 dny pohybové aktivity **8x Ano 23x Ne**

pohybová aktivita alespoň 20 minut **18x Ano 13x Ne**

splňuje alespoň 3 dnů pohybové aktivity po alespoň 20 minutách týdně

8x Ano 23x Ne

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

Pokud jste středně zatěžující pohybovou aktivitu prováděl/a, uveďte v kolika dnech a také kolik času jste obvykle strávil/a v jednom z těchto dnů ve svém volném čase prováděním **středně zatěžující** pohybové aktivity (v průměru za 1 den).

14 probandů x (0 dnů x 0 minut)

**1x(5x10); 1x(1x15); 1x(2x15); 1x(1x30); 1x(2x30); 1x(1x40); 1x(4x45);
1x(2x60); 1x(3x60); 1x(1x70); 1x(1x90); 1x(5x90); 1x(1x120);
2x(2x120); 1x(3x120); 1x(4x180)**

splněno alespoň 5 dnů středně pohybové aktivity **2x Ano 29xNe**

středně pohybová aktivita alespoň 30 minut **14x Ano 17x Ne**

splňuje alespoň 5 dnů stř. pohybové aktivity po alespoň 30 minutách týdně **1x Ano 30x Ne**

ČAS STRÁVENÝ SEZENÍM

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

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

1 proband x (300 minut)

**1x(330); 2x(360); 1x(390); 7x(420); 1x(450); 5x(480); 2x(510);
1x(540); 1x(570); 7x(600); 1x(625); 1x(690)**

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

2 probandi x (120 minut)

**6x(180); 1x(195); 4x(240); 6x(300); 1x(325); 4x(360); 1x(420);
1x(480); 1x(490); 2x(600); 1x(945)**

DEMOGRAFICKÉ OTÁZKY

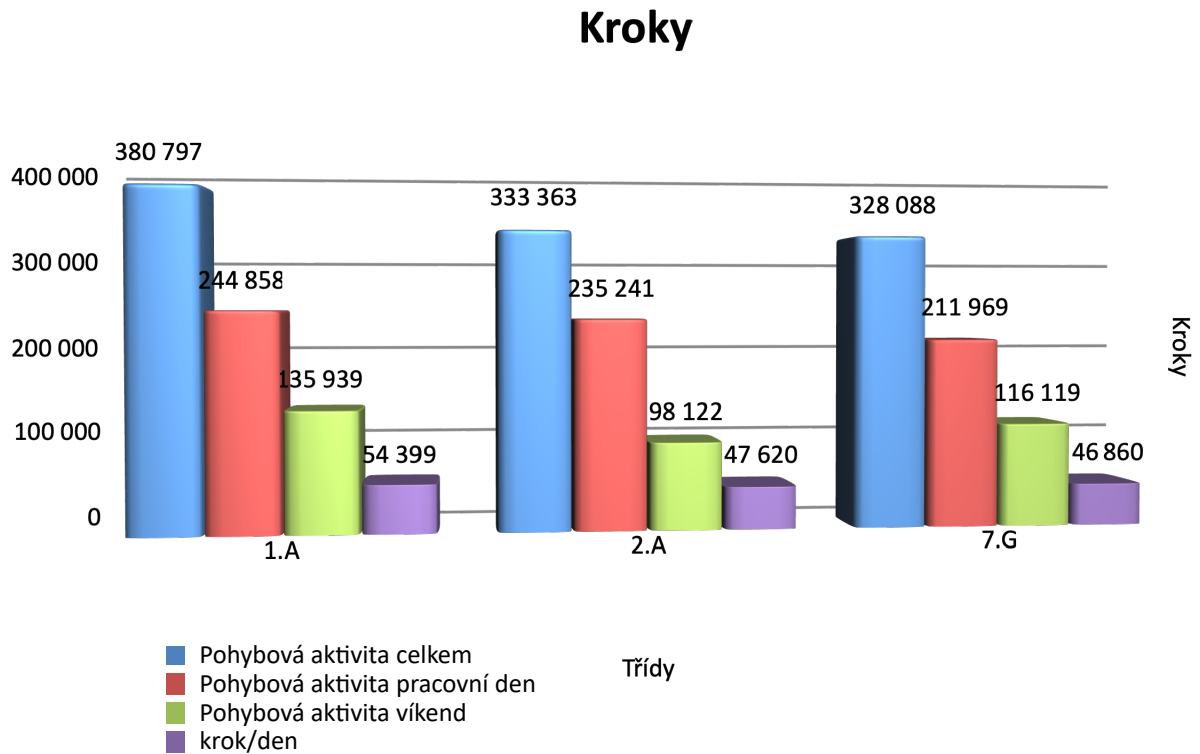
- a. Pohlaví **16 – Muži** **15 – Ženy**
- b. Kolik let školní docházky máte ukončeno (včetně základní školy) ?
9-13 let
- c. Máte v současné době placené zaměstnání? **6x Ano** **25x Ne**
- d. Kolik hodin týdně pracujete ve všech zaměstnáních? **15-20 h/týd**

- e. Kam zařadíte místo, kde žijete? **Menší město 13x** **Malá obec 18x**
- f. Město? **Vimperk, Lipka, Kvilda, Stachy, Zdíkov, Šumavské Hoštice, Malenice, Bořanovice, Zadov, Borová Lada**
- g. Způsob bydlení? **23x Dům** **8x Byt**
- h. Kuřák? **31x Ne**
- i. Způsob života? **3x Sám** **28x Rodina**
- j. Máte psa? **13x Ano** **18x Ne**
- k. Materiální podmínky (mám k dispozici)
- Kolo **27x Ano** **4x Ne**
- Auto **16x Ano** **15x Ne**
- Chata **12x Ano** **19x Ne**
- l. Organizovanost **16x Ne, 1/týden- 6; 2/týden- 4; 3/týden- 2; 4+/týden-3**

4.1. Vyhodnocení pohybové aktivity

4.1.1. Léto

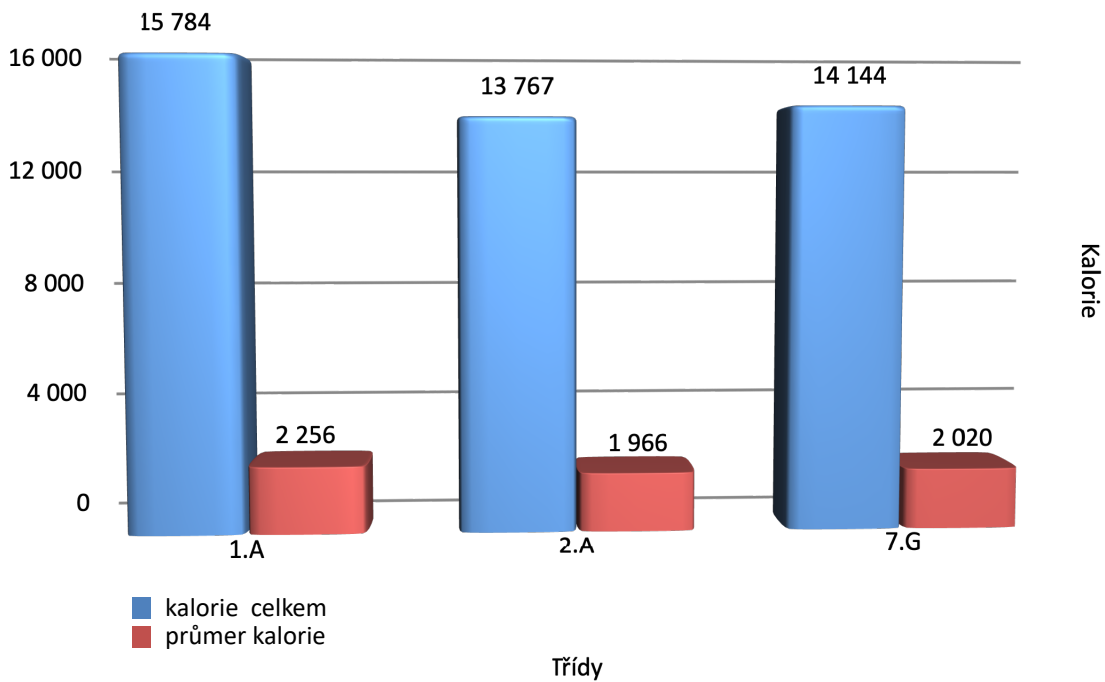
Měření bylo prováděno v období od 28. 5. do 3. 6. 2018



Graf č. 1: kroky za léto po třídách, n = 10,10,11

Z grafu č. 1 je patrné, že třída 1.A nachodila nejvíce kroků a to jak v pracovní den, tak i o víkendu, 2.A ušla méně kroků celkově, ale více kroků nachodila ve všední den, o víkendu nachodila nejméně kroků ze všech tříd. 7.G nachodila nejméně kroků celkově i ve všední den, ale více nachodila o víkendu.

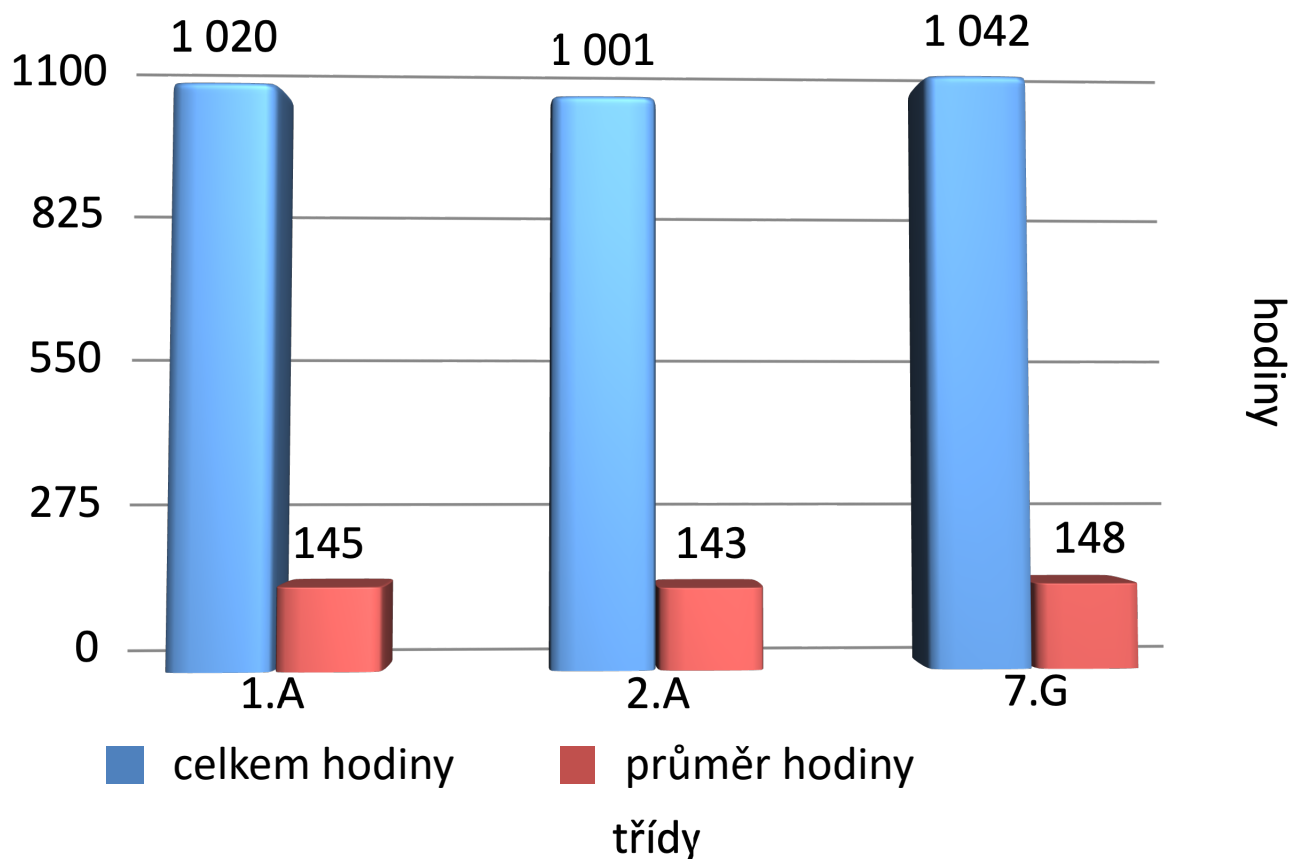
Kalorie(kcal)



Graf č. 2: kalorie za léto po třídách, n = 10,10,11

Z grafu č. 2 vyplývá, že třída 1.A spálila nejvíce kalorií, což je ovlivněno největším počtem kroků. Také měla nejvíce spálených kalorií v průměru na jednu osobu. Je překvapivé, že třída 2.A, ač nachodila více kroků než 7.G, má spáleno méně kalorií. I průměr kalorií na osobu má třída 2.A nižší než 7.G. Domnívám se, že příčinou může například rychlejší spalování metabolismu nebo výběr trasy. Ten, co udělá jeden krok do kopce, spálí více kalorií než ten co jde po rovině.

Hodiny

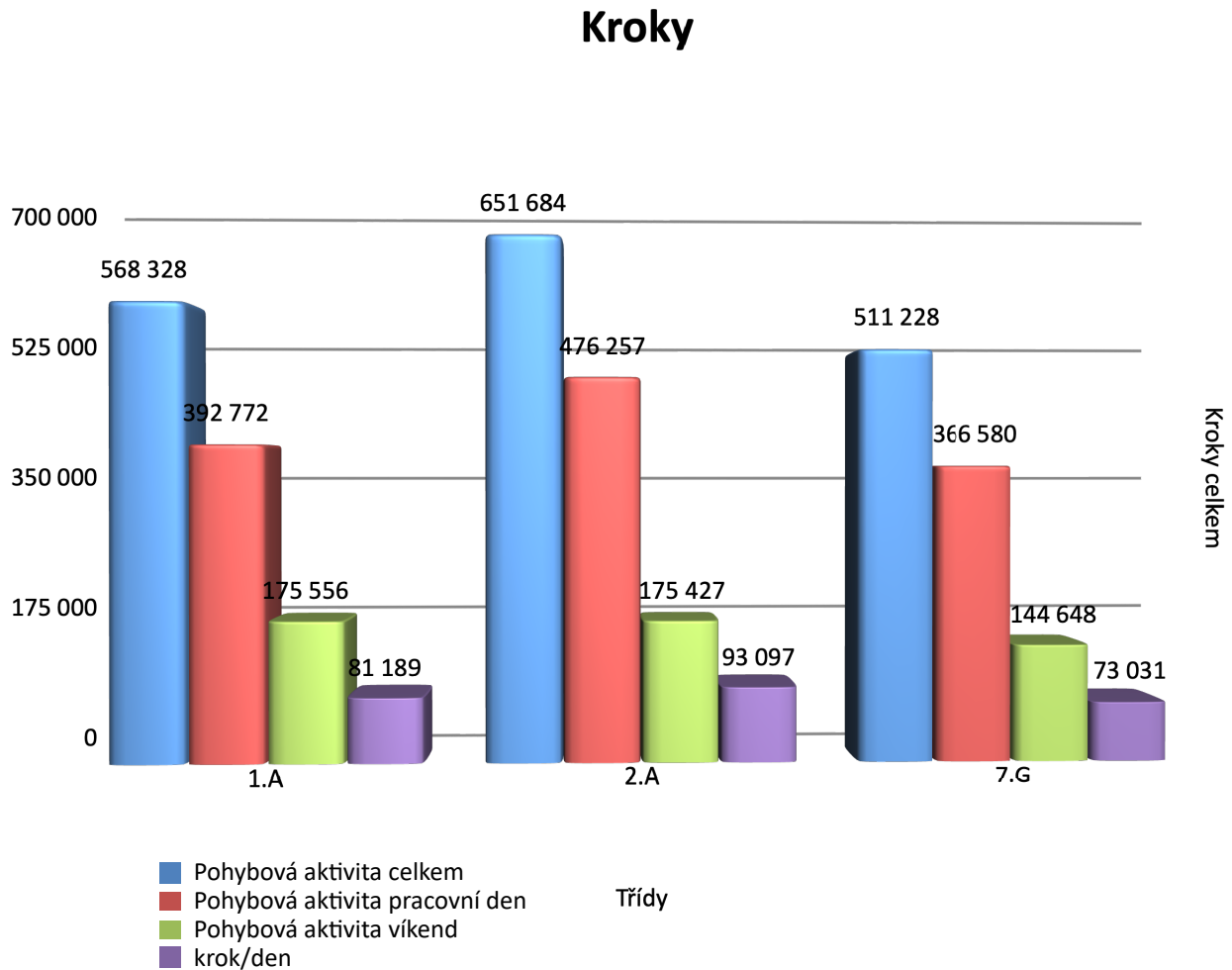


Graf č. 3: hodiny za léto po třídách, n = 10, 10, 11

Z grafu č. 3 je patrné, že třída 7.G, která nachodila nejméně kroků (viz graf č. 1), a měla na sobě krokoměr nejvíce hodin. Třída 2.A, která nachodila o trochu více kroků než 7.G, potřebovala nejméně času. Třída 1.A nachodila nejvíce kroků a časově byla mezi 7.G a 2.A.

4.1.2. Podzim

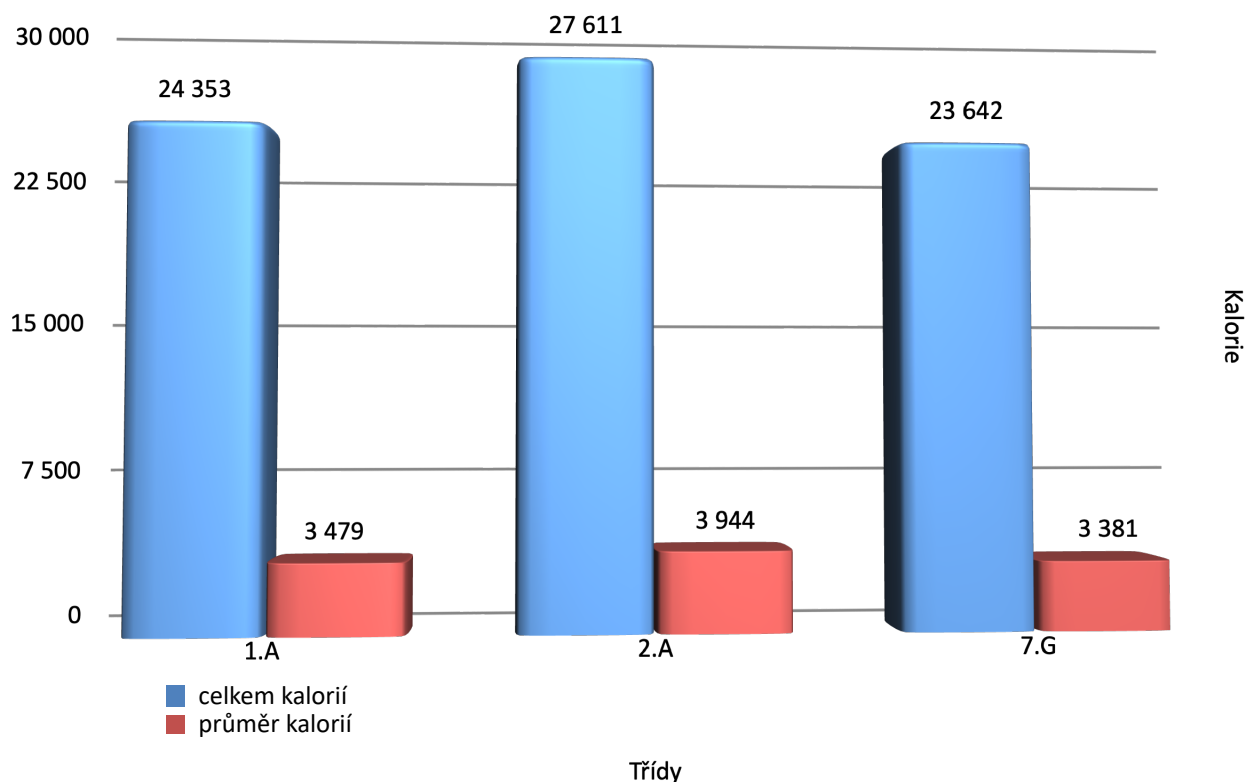
Měření bylo prováděno v období od 5.11. do 11. 11. 2018



Graf č. 4: kroky za podzim po třídách, n= 10,10,11

Z grafu vyplývá, že nejvíce nachodila třída 2.A celkově i v pracovní den, 1.A nachodila celkově i v pracovní den méně kroků, ale o víkendu měla o trochu více kroků než 2.A. 7.G nachodila celkově nejméně kroků, a to jak o víkendu, tak i v pracovní den.

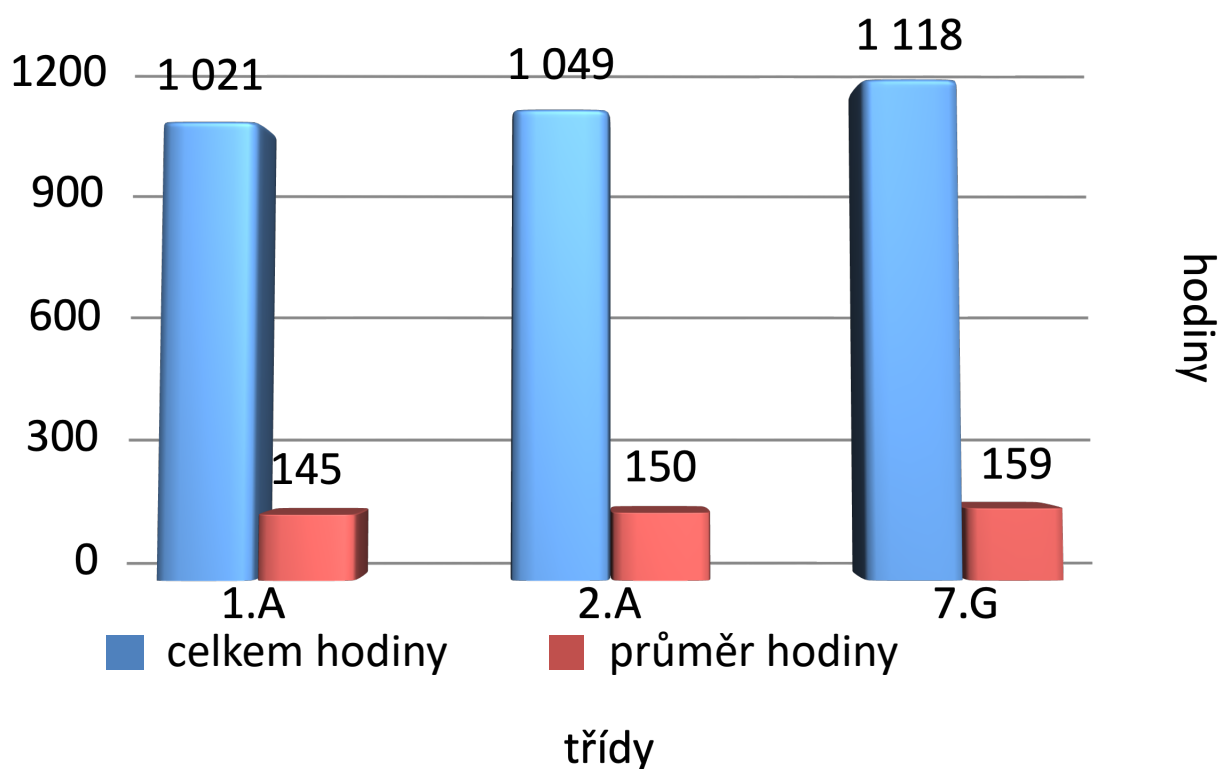
Kalorie (kcal)



Graf č. 5: kalorie za podzim po třídách, n = 10, 10, 11

Z grafu je vidět, že třída 2.A, která nachodila nejvíce kroků (viz graf 4) má spáleno nejvíce kalorií a její průměr je největší. 1.A nachodila více kroků než 7.G, a také má více spálených kalorií jak celkově tak i v průměru na jednu osobu.

Hodiny



Graf č. 6: hodiny za podzim po třídách, n = 10, 10, 11

V grafu č. 6 je patrné, že třída 7.G měla nejvíce hodin na sobě krokoměř a zaznamenala největší počet hodin, ale nachodila nejméně kroků (viz graf č. 1). O trochu méně měla třída 2.A, která měla nejvíce kroků a nejméně měla třída 1.A.

4.1.3. Porovnání pohybové aktivity s BMI

| probandi | kroky léto | kroky podzim | BMI | pohlaví |
|----------|------------|--------------|-------|---------|
| 1 | 56373 | 50625 | 18,87 | Ž |
| 2 | 54959 | 58231 | 16,98 | M |
| 3 | 43947 | 70534 | 21,26 | Ž |
| 4 | 42924 | 53990 | 18,42 | Ž |
| 5 | 41644 | 68595 | 19,49 | Ž |
| 6 | 41000 | 80218 | 22,88 | M |
| 7 | 39821 | 93880 | 20,9 | M |
| 8 | 38000 | 70865 | 24,69 | M |
| 9 | 36507 | 47016 | 19,49 | M |
| 10 | 36507 | 51775 | 20,57 | Ž |
| 11 | 35680 | 68090 | 17,85 | Ž |
| 12 | 35638 | 74643 | 21,56 | M |
| 13 | 35175 | 61097 | 23,71 | Ž |
| 14 | 35000 | 36016 | 16,9 | Ž |
| 15 | 34620 | 59641 | 18,93 | M |
| 16 | 34139 | 74677 | 18,26 | M |
| 17 | 34000 | 42579 | 30,11 | Ž |
| 18 | 33699 | 23239 | 22,28 | M |
| 19 | 33699 | 57911 | 21,68 | M |
| 20 | 31404 | 61625 | 19,59 | Ž |
| 21 | 29991 | 43904 | 19,74 | M |
| 22 | 29394 | 82598 | 24,17 | Ž |
| 23 | 28780 | 66817 | 26,67 | Ž |
| 24 | 27928 | 30327 | 20,4 | Ž |
| 25 | 25812 | 43592 | 18,81 | M |
| 26 | 24922 | 82044 | 23,91 | M |
| 27 | 23912 | 40412 | 21,36 | Ž |
| 28 | 22461 | 31603 | 22,04 | Ž |
| 29 | 22461 | 25349 | 20,3 | M |
| 30 | 17703 | 53144 | 20,83 | M |
| 31 | 14148 | 26203 | 21,13 | M |
| celkem | 1042248 | 1731240 | | |
| chlapci | 517130 | 914557 | | |
| dívky | 525118 | 816683 | | |

Tabulka č. 7: pohybová aktivita, BMI, pohlaví

OP2: Předpokládám, že index BMI bude vyšší u pohybově méně aktivních jedinců.

Z tabulky č. 6 vidím, že nejméně pohybové aktivity za letní období mají respondenti s vyšším BMI. U letní pohybové aktivity je to podobné až na výjimky. Například proband 26 měl v létě 6. nejhorší výsledek probandů a probandek.

4.1.4. Porovnání probandů a probandek

Výzkumu se zúčastnilo 16 chlapců a 15 dívek, proto musíme udělat průměr na jednotlivého člena. Toto číslo získáme podílem počtu kroků a probandů.

| Probandi | léto kroky | průměr na probanda | podzim kroky | průměr na probanda |
|----------|------------|--------------------|--------------|--------------------|
| chlapci | 517130 | 32320 | 914557 | 57160 |
| dívky | 525118 | 35007 | 816683 | 54446 |

Tabulka č. 8: porovnání probandů a probandek

OP6: Předpokládám, že míra pohybové aktivity v létě i na podzim bude u respondentů vyšší než u respondentek

Z tabulky můžem zjistit, že chlapci nachodili více kroků na podzim, zatímco dívky mají více kroků v létě.

4.1.5. Celkové shrnutí podle tříd

| | kroky | | | | hodiny | | kalorie | |
|-----|--------|--------------|--------|----------|--------|--------|---------|--------|
| | celkem | pracovní den | víkend | krok/den | celkem | průměr | celkem | průměr |
| 1.A | 949125 | 637630 | 311495 | 135588 | 2041 | 290,7 | 40137 | 5735 |
| 2.A | 985047 | 711498 | 273549 | 140717 | 2050 | 292,2 | 41378 | 10910 |
| 7.G | 839316 | 578549 | 260767 | 119891 | 2160 | 307,6 | 37786 | 5401 |

Tabulka č. 9 celkové shrnutí po třídách

OP3: Předpokládám, že vyšší míra pohybové aktivity bude v nejvyšším ročníku střední školy celkem.

OP4: Předpokládám, že vyšší míra pohybové aktivity bude v nejvyšším ročníku střední školy o víkendu.

OP5: Předpokládám, že vyšší míra pohybové aktivity bude v nejvyšším ročníku střední školy v pracovní den.

Z tabulky č. 8 vidím, že nejvyššímu ročníku se nepovedlo ani v jednom kritériu mít nejvyšší počet kroků. Můžem pouze spekulovat, proč to tak je. Jeden z důvodů, který připadá v úvahu, je, že jsou ve vyšším ročníku a musí se probandi daleko více věnovat studiu.

4.1.6. Shrnutí podle období

Léto

| | kroky | | | | hodiny | průměr | kalorie | průměr |
|-----|--------|--------------|--------|----------|--------|--------|---------|--------|
| | celkem | pracovní den | víkend | krok/den | celkem | | celkem | |
| 1.A | 380797 | 244858 | 135939 | 54399 | 1020 | 145,3 | 15784 | 2256 |
| 2.A | 333363 | 235241 | 98122 | 47620 | 1001 | 142,6 | 13767 | 1966 |
| 7.G | 328088 | 211969 | 116119 | 46860 | 1042 | 148,4 | 14144 | 2020 |

Tabulka č. 10: porovnání tříd za letní období

Podzim

| | kroky | pracovní den | víkend | krok/den | hodiny | průměr | kalorie | průměr |
|-----|--------|--------------|--------|----------|--------|--------|---------|--------|
| | celkem | | | | celkem | | celkem | |
| 1.A | 568328 | 392772 | 175556 | 81189 | 1021 | 145,4 | 24353 | 3479 |
| 2.A | 651684 | 476257 | 175427 | 93097 | 1049 | 149,6 | 27611 | 8944 |
| 7.G | 511228 | 366580 | 144648 | 73031 | 1118 | 159,2 | 23642 | 3381 |

Tabulka č. 11: porovnání tříd za podzimní období

OP1: Předpokládám, že míra pohybové aktivity na podzim bude vyšší než na jaře.

Při porovnání hodnot v obou tabulkách vidím, že daleko více se chodí v podzimním období. Je možné, že to je i dáno pracovní náplní u studentů, např. hrabáním listů, sekání trávy a tak dále. Pohybová aktivita v letním období může být ovlivněna počasím. Domnívam se, že je pravdepodobné, že při vyšších teplotách lidé volí spíše pasivní než aktivní odpočinek.

4.1.7. Celkové shrnutí podle tříd

1.A

| období | kroky | | | | hodiny | | kalorie | |
|--------|--------|--------------|--------|----------|--------|--------|---------|--------|
| | celkem | pracovní den | víkend | krok/den | celkem | průměr | celkem | průměr |
| léto | 380797 | 244858 | 135939 | 54399 | 1020 | 145,3 | 15784 | 2256 |
| podzim | 568328 | 392772 | 175556 | 81189 | 1021 | 145,4 | 24353 | 3479 |
| celkem | 949125 | 637630 | 311495 | 135588 | 2041 | 290,7 | 40137 | 5735 |
| rozdíl | 187531 | 147914 | 39617 | 26790 | 1 | 0,1 | 8569 | 1223 |

Tabulka č. 12: celkové shrnutí 1.A

2.A

| období | kroky | | | | hodiny | | kalorie | |
|--------|--------|--------------|--------|----------|--------|--------|---------|--------|
| | celkem | pracovní den | víkend | krok/den | celkem | průměr | celkem | průměr |
| léto | 333363 | 235241 | 98122 | 47620 | 1001 | 142,6 | 13767 | 1966 |
| podzim | 651684 | 476257 | 175427 | 93097 | 1049 | 149,6 | 27611 | 8944 |
| celkem | 985047 | 711498 | 273549 | 140717 | 2050 | 292,2 | 41378 | 10910 |
| rozdíl | 318321 | 241016 | 77305 | 45477 | 48 | 7 | 13844 | 6978 |

Tabulka č. 13: celkové shrnutí 2.A

7.G

| období | kroky | | | | hodiny | | kalorie | |
|--------|--------|--------------|--------|----------|--------|--------|---------|--------|
| | celkem | pracovní den | víkend | krok/den | celkem | průměr | celkem | průměr |
| léto | 328088 | 211969 | 116119 | 46860 | 1042 | 148,4 | 14144 | 2020 |
| podzim | 511228 | 366580 | 144648 | 73031 | 1118 | 159,2 | 23642 | 3381 |
| celkem | 839316 | 578549 | 260767 | 119891 | 2160 | 307,6 | 37786 | 5401 |
| rozdíl | 183140 | 154611 | 28529 | 26171 | 76 | 10,8 | 9498 | 1361 |

Tabulka č. 14: celkové shrnutí 7.G

5. Závěr

Cílem práce bylo zjistit, kolik pohybové aktivity vykonají studenti středních škol. Jestli se liší pohybová aktivita v létě od pohybové aktivity během podzimního období a zda více chodí dívky či chlapci. Zda se liší pohybová aktivita u prvního, druhého a třetího ročníku.

Můžeme si všimnout, že stále více lidí omezuje pohybovou aktivitu. V letním měření vycházela probandům průměrná denní aktivita něco okolo 5000 kroků, což není ani polovina doporučeného denního limitu. Možná je to ovlivněno časovou náročností a zrychlující se dobou. Čím dál více lidí raději využije k dopravě do školy či zaměstnání dopravní prostředek např. městské hromadné dopravy nebo auta, než aby šli pěšky.

Nemalé procento respondentů se přiznává, že ani ve volném čase se nevěnují pohybové aktivitě, kterou by kompenzovali pohybový deficit ze školy či zaměstnání, ale daleko raději využijí moderních technologií.

Tato práce je součástí výzkumu na pohybovou aktivitu, který se přibližně v pětiletých intervalech zabývá fyzickou aktivitou adolescentů na středních školách. Výsledky této práce pomohou sledovat vývoj a trendy v pohybových aktivitách mladých lidí v evropském regionu.

6. Seznam informačních zdrojů :

Seznam tabulek:

Tabulka 1: Sekundární pohlavní znaky

Tabulka 2: rozdělení hodnot BMI (pro dospěléou populaci)

Tabulka 3: charakteristika výzkumného souboru podle pohlaví

Tabulka 4: charakteristika výzkumného souboru podle věku

Tabulka 5: charakteristika výzkumného souboru podle pohlaví a třídy

Tabulka 6: tabulka pro zapsání pohybové aktivity

Tabulka 7: pohybová aktivita, BMI, pohlaví

Tabulka 8: porovnání probandů a probandek

Tabulka 9: celkové shrnutí po třídách

Tabulka 10: porovnání tříd za letní období

Tabulka 11: porovnání tříd za podzimní období

Tabulka 12: celkové shrnutí 1.A

Tabulka 13: celkové shrnutí 2.A

Tabulka 14: celkové shrnutí 7.G

Seznam obrázků:

Obrázek č. 1: vzorec pro výpočet BMI

Obrázek č. 2: percentilový růstový graf chlapci

Obrázek č. 3: percentilový růstový graf dívky

Obrázek č. 4: systém Indares

Obrázek č. 5: displej krokoměru Yamax Digiwalker SW-700

Seznam grafů:

Graf č. 1: kroky za léto po třídách

Graf č. 2: kalorie za léto po třídách

Graf č. 3: hodiny za léto po třídách

Graf č. 4: kroky za podzim po třídách

Graf č. 5: kalorie za podzim po třídách

Graf č. 6: hodiny za podzim po třídách

Přehled literatury

BEDNÁŘ, M., et al. 2009. *Pohyb člověka na biodromu: cesta životem z pohledu (nejen) kinantropologie*. V Praze: Karolinum. s. 26. ISBN 978-80-246-1665-0.

ČELEDOVÁ, L., ČEVELA, R. 2010. *Výchova ke zdraví: vybrané kapitoly*. Praha: Grada. s. 62. ISBN 978-80-247-3213-8.

FRÖMEL, Karel, NOVOSAD, Jiří, SVOZIL, Zbyněk, 1999. *Pohybová aktivita a sportovní zájmy mládeže*. 1.vyd. Olomouc: Univerzita Palackého. ISBN 80-7067-945-X.

HAINER, V., et al. 2004. *Základy klinické obezitologie*. Praha: Grada. ISBN 80-247-0233-9.

HENDL, Jan, DOBRÝ, Lubomír, 2011. *Zdravotní benefity pohybových aktivit: monitorování, intervence, evaluace*. 1. vyd. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-2000-8.

KELNAROVÁ, J., MATĚJKOVÁ, E. 2010. *Psychologie: pro studenty zdravotnických oborů*. Praha: Grada. Sestra (Grada). s. 103. ISBN 978-80-247-3270-1.

KOPECKÝ, M. 2010. *Zdravotní tělesná výchova*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. s. 9. ISBN 978-80-244-2509-2.

KORVAS, P., KYSEL, J. 2013. *Pohybové aktivity ve volném čase*. Brno: Centrum sportovních aktivit Vysokého učení technického v Brně. s. 103. ISBN 978-80-214-4731-8.

KORVAS, P., ZVONAŘ, M., et al. 2010. *Pohybové a zdravotní aspekty v kinantropologickém výzkumu*. In: NOVOTNÝ, J. *Civilizace, pohybová aktivita a zdraví*. Brno: Masarykova univerzita. s. 8-17. ISBN 978-80-210-5176-8.

LANGMEIER, Josef, KREJČÍŘOVÁ, Dana, 2006. *Vývojová psychologie*. 2. vyd. Praha: Grada. ISBN 80-247-1284-9.

MÁČEK, Miloš, et al., 2011. *Fyziologie a klinické aspekty pohybové aktivity*. Praha: Galén. 245 s. ISBN 978-80-7262-695-3.

MACHOVÁ, Jitka a kol. *Výchova ke zdraví*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2009. 291 s.
Pedagogika. ISBN 978-80-247-2715-8

MITÁŠ, J., FRÖMEL, K. 2013 *Pohybová aktivita české dospělé populace v kontextu podmínek prostředí*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 978-80-244-3990-7.

MÜLLEROVÁ, Dana. *Zdravá výživa a prevence civilizačních nemocí ve schématech*. Praha: Triton s.r.o., 2003. ISBN 80-7254-421-7.

MÜLLEROVÁ, Dana a kol. *Hygiena, preventivní lékařství a veřejné zdravotnictví*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2014. 254 s. Učební texty Univerzity Karlovy v Praze. ISBN 987-80-246-2510-2

NOVOTNÝ, I., HRUŠKA, M. 2015. *Biologie člověka*. 5., rozšířené a upravené vydání. Praha: Fortuna. s. 98. ISBN 978-80-7373-128-1.

NÝVLTOVÁ, V. 2010. *Psychopatologie pro speciální pedagogy*. Vyd. 2., upr. Praha: Univerzita Jana Amose Komenského. s. 168. ISBN 978-80-86723-85-3.

PAŘÍZKOVÁ, J., LISÁ, L., et al. 2007 *Obezita v dětství a dospívání: terapie a prevence*. Praha: Galén. ISBN 978-80-7262-466-9.

RUBÍN, L., MITÁŠ, J., et al. 2018. *Pohybová aktivita a tělesná zdatnost českých adolescentů v kontextu zastavěného prostředí: Physical activity and physical fitness of Czech adolescents in the context of the built environment*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. s. 11. ISBN 978-80-244-5451-1.

SIGMUND, Erik, SIGMUNDOVÁ, Dagmar, 2011. *Pohybová aktivita pro podporu zdraví dětí a mládeže*. 1. vydání. Olomouc: Univerzita Palackého. 171 s. ISBN 978-80-244-2811-6.

SIGMUND, Erik., SIGMUNDOVÁ, Dagmar., MIKLÁNOVÁ, Lenka., FRÖMEL, Karel., GROFFIK, Dorota. *Odlišnosti v pohybové aktivitě předškolních dětí ve srovnání s pohybovou aktivitou adolescentů a mladých dospělých*. Česká kinantropologie, 2009, 13 (4),50-62.

SIGMUND, Erik, FRÖMEL, Karel, NEULS, Filip, 2005. Ukazatele energetického výdeje počtu kroků pro děti a mládež ve věku 6 – 23 let. *Tělesná výchova a šport*, 15(3-4), 23-27.

SIGMUND, Erik, SIGMUNDOVÁ, Dagmar, ŠNOBLOVÁ, Romana, 2011. Monitorování lokomoční pohybové aktivity dětí pomocí pedometrů: přesnost, doporučení a praktické příklady. *Medicina Sportiva Bohemica & Slovaca*, 20(1), 17-23.

STEJSKAL, Pavel, 2004. Proč a jak se zdravě hýbat. 1. vyd. Břeclav: Presstempus. ISBN 80-903350-2-0.

ŠIMÍČKOVÁ – ČÍŽKOVÁ Jitka. 2010. Přehled vývojové psychologie. 3. vydání. Olomouc: Univerzita Palackého. 185 s. ISBN 978-80-244-2433-0.

TÁBORSKÝ, M., ZADRAŽIL, J. et al. 2017. *Interní propedeutika*. Druhé, přepracované a doplněné vydání. Praha: Mladá fronta. Edice postgraduální medicíny. s. 56. ISBN 978-80-204-4645-9.

VACÍNOVÁ, M., TRPIŠOVSKÁ, D., et al. 2010. *Psychologie*. Vyd. 2., rozš. Praha: Univerzita Jana Amose Komenského. ISBN 978-80-7452-008-2.

VÁGNEROVÁ, M. 2012. *Vývojová psychologie: dětství, dospělost, stáří*. Praha: Portál. s. 367. ISBN 80-7178-308-0

VÁGNEROVÁ, M. *Psychopatologie pro pomáhající profese*. Vyd. 5. Praha: Portál. s. 467. ISBN 978-80-262-0225-7.

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

VIGNEROVÁ, Jana., RIEDLOVÁ, J., BLÁHA, Pavel., KOBZOVÁ, Jarmila., KREJČOVSKÝ, Tomáš., BRABEC, Matěj., HRUŠKOVÁ, Martina. 6. Celostátní antropologický výzkum dětí a mládeže 2001. Česká republika. Souhrnné výsledky. Praha: PřF UK, SZÚ, 2006. 238 str. 2001

Internetové zdroje:

INDARES, International Database for Research and Educational Support.[on -line].

Poslední aktualizace neuvěděna. [citováno 2019-12-30].

Dostupné z <http://indares.com/public/>

INDARES, DOTAZNÍK IPAQ[on -line] <http://ipaq.indares.com/Forms/Page01.aspx>

[citováno 2019-12-30]

Státní zdravotní ústav. 2021. Pohybová aktivita. [online]. Ministerstvo zdravotnictví

České republiky. [cit. 2021-04-15]. Dostupné z: [https://www.nzip.cz/clanek/350-](https://www.nzip.cz/clanek/350-pohybova-aktivita?fbclid=IwAR24pP0NKizXVfhPXCLwDhBvjIjWLFMv2y5OLxdSCeLdnSmvH8I1WRb0XKU)

[pohybova-aktivita?](https://www.nzip.cz/clanek/350-pohybova-aktivita?fbclid=IwAR24pP0NKizXVfhPXCLwDhBvjIjWLFMv2y5OLxdSCeLdnSmvH8I1WRb0XKU)

[fbclid=IwAR24pP0NKizXVfhPXCLwDhBvjIjWLFMv2y5OLxdSCeLdnSmvH8I1WR](https://www.nzip.cz/clanek/350-pohybova-aktivita?fbclid=IwAR24pP0NKizXVfhPXCLwDhBvjIjWLFMv2y5OLxdSCeLdnSmvH8I1WRb0XKU)

[b0XKU](https://www.nzip.cz/clanek/350-pohybova-aktivita?fbclid=IwAR24pP0NKizXVfhPXCLwDhBvjIjWLFMv2y5OLxdSCeLdnSmvH8I1WRb0XKU)

WHO. 2021. Physical activity. [online]. WHO. [cit. 2021-04-15]. Dostupné z: [https://](https://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/physical-activity/physical-activity)

www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/physical-activity/physical-activity

WHO. 2021. WHO reviews effect of psychical activity on enhancing academic

achievement at school . [online]. WHO. [cit. 2021-04-15]. Dostupné z: [https://](https://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/physical-activity/news/news/2021/2/who-reviews-effect-of-physical-activity-on-enhancing-academic-achievement-at-school)

[www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/physical-activity/news/news/](https://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/physical-activity/news/news/2021/2/who-reviews-effect-of-physical-activity-on-enhancing-academic-achievement-at-school)

[2021/2/who-reviews-effect-of-physical-activity-on-enhancing-academic-achievement-at-school](https://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/physical-activity/news/news/2021/2/who-reviews-effect-of-physical-activity-on-enhancing-academic-achievement-at-school)

WHO. 2021. Body mass index – BMI. [online]. WHO. [cit. 2021-04-15]. Dostupné z:

[https://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition/a-healthy-](https://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition/a-healthy-lifestyle/body-mass-index-bmi?fbclid=IwAR2e80bopCbYhCI2XAGneu2iTFrJgLCjcb4FPikTJcqcVGyWKPwBzxyvjX4)

[lifestyle/body-mass-index-bmi?](https://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition/a-healthy-lifestyle/body-mass-index-bmi?fbclid=IwAR2e80bopCbYhCI2XAGneu2iTFrJgLCjcb4FPikTJcqcVGyWKPwBzxyvjX4)

[fbclid=IwAR2e80bopCbYhCI2XAGneu2iTFrJgLCjcb4FPikTJcqcVGyWKPwBzxyvjX](https://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition/a-healthy-lifestyle/body-mass-index-bmi?fbclid=IwAR2e80bopCbYhCI2XAGneu2iTFrJgLCjcb4FPikTJcqcVGyWKPwBzxyvjX4)

4

SZÚ.2020 Percentilový graf chlapci [citováno 2020-11-11].Dostupné z [http://](http://www.szu.cz/uploads/documents/obi/CAV/grafy/BMI_Chlapci.pdf)

www.szu.cz/uploads/documents/obi/CAV/grafy/BMI_Chlapci.pdf

SZÚ.2020 Percentilový graf dívky [citováno 2020-11-11].Dostupné z <http://>

www.szu.cz/uploads/documents/obi/CAV/grafy/BMI_Divky.pdf

WHO.2021. Obesity and overweight [citováno 2021-3-3]. Dostupné z <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>

SZÚ.2021 Obezita [citováno 2021-3-3] Dostupné z <http://www.szu.cz/tema/podpora-zdravi/nadvaha-a-obezita-1>