

Univerzita Hradec Králové
Pedagogická fakulta
Katedra tělesné výchovy a sportu

**"Sledování úrovně pohybové aktivity žáků II. stupně
ZŠ pomocí mobilních aplikací a dotazníkového šetření"
(diplomová práce)**

Autor: Jana Pytlounová
Studijní program: M7503 Učitelství pro základní školy
Studijní obor: Učitelství pro 2. stupeň ZŠ-tělesná výchova
Učitelství pro 2. stupeň ZŠ-český jazyk
Vedoucí práce: doc. PaedDr. Dana Fialová, Ph.D.
Oponent práce: Mgr. Adrián Agricola, Ph.D.

Zadání diplomové práce

Autor: Jana Pytlounová

Studium: P14P0130

Studijní program: M7503 Učitelství pro základní školy

Studijní obor: Učitelství pro 2. stupeň ZŠ - tělesná výchova, Učitelství pro 2. stupeň ZŠ - český jazyk

Název diplomové práce: "Sledování úrovně pohybové aktivity žáků II. stupně ZŠ pomocí mobilních aplikací a dotazníkového šetření".

Název diplomové práce AJ: "Monitoring of elementary second grade pupils' movement activities using mobile apps and survey forms."

Cíl, metody, literatura, předpoklady:

Na základě sledování úrovně pohybové aktivity pomocí mobilních aplikací a vyhodnocení výsledků dotazníkového šetření u žáků II. stupně vybrané ZŠ zjistit, zda sledovaní žáci dosahují doporučeného množství kroků a dostatečného objemu pohybové aktivity
Metody: metoda sledování pomocí mobilní aplikace, metoda dotazování formou dotazníku, komparace, statistické zpracování pomocí základní deskriptivní statistiky.

FRŮMEL, Karel, Jiří NOVOSAD a Zbyněk SVOZIL. Pohybová aktivita a sportovní zájmy mládeže. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 1999. ISBN 80-7067-945-X. BLAHUTKOVÁ, M., ŘEHULKA, E., DVOŘÁKOVÁ, Š. Pohyb a duševní zdraví. Brno. 2005. ISBN 80-7315-108-1
VAŠÍČKOVÁ, Jana. Pohybová gramotnost v České republice. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2016. ISBN 978-80-244-4883-1.

Garantující pracoviště: Katedra tělesné výchovy a sportu,
Pedagogická fakulta

Vedoucí práce: doc. PaedDr. Dana Fialová, Ph.D.

Oponent: Mgr. Adrián Agricola, Ph.D.

Datum zadání závěrečné práce: 5.1.2017

Prohlášení

Prohlašuji, že diplomová práce je uložena v souladu s rektorským výnosem č. 13/ 2017 (Řád pro nakládání s bakalářskými, diplomovými, rigorózními, disertačními a habilitačními pracemi na UHK).

Datum:.....

Podpis studenta:.....

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci vypracovala pod vedením doc. PaedDr. Dany Fialové, Ph.D. samostatně a uvedla jsem všechny použité prameny a literaturu.

V Hradci Králové dne 20. 03. 2019

Podpis: _____

Na tomto místě bych ráda vyslovila poděkování paní doc. PaedDr. Daně Fialové, Ph.D. Děkuji za profesionální vedení mé diplomové práce, za cenné rady a připomínky k úrovni textů a především za trpělivost a vynikající lidský přístup, který mi výrazně pomohl k dokončení mé práce.

Poděkování patří v neposlední řadě mé rodině, která mi byla oporou.

Anotace

PYTLOUNOVÁ, Jana. *Sledování úrovně pohybové aktivity žáků II. stupně ZŠ pomocí mobilních aplikací a dotazníkového šetření*. Hradec Králové: Pedagogická fakulta Univerzity Hradec Králové, 2019. 80 s. diplomová práce.

Diplomová práce se zaměřuje na získání poznatků týkajících se objemu pohybové aktivity a inaktivity. V teoretické části se můžeme dočíst o charakteristice pohybové aktivity, jejím vlivem na zdraví jedince a především na zdraví dětí ve věku 10-15 let. Praktickou část tvoří výzkum a přispívá k specifikaci vykazované a reálně provozované pohybové aktivity dětí na druhém stupni základních škol. Výzkum se zabývá porovnáváním chlapců a dívek pomocí dotazníků a krokoměřů. Sleduje objem pohybové aktivity a stanovuje souvislosti mezi těmito ukazateli.

Klíčová slova:

Pohybová aktivita, význam pohybové aktivity, zdravý životní styl, pohybová nedostatečnost, obezita, limitující faktory, prevence, objem pohybové aktivity, krokoměry, mobilní aplikace, Nordic fitness, Nordic Walking.

Annotation

PYTLOUNOVÁ, Jana. Monitoring of elementary second grade pupils' movement activities using mobile apps and survey forms. Hradec Králové: Faculty of Education, University of Hradec Králové, 2019. 80 pp. Diploma Thesis.

The diploma thesis focuses on getting knowledge about movement activity and inactivity amount. In the theoretical part we can learn about movement activity characteristic, its individual health influence, mainly on children at the age of 10-15. Practical part consists of the research and contributes to the shown and real operated movement activity of children on the second grade of basic school. The research compares boys and girls by using forms and pedometers. It monitors the movement activity amount and determines these indicator connections.

Key words: movement activity, movement activity sense, healthy lifestyle, movement shortage, obesity, limit factors, prevention, movement activity amount, pedometers, mobile apps, Nordic fitness, Nordic walking.

Obsah

ÚVOD	9
1. PŘEHLED POZNATKŮ	11
1.1. POHYBOVÁ AKTIVITA	11
1.2 POHYBOVÁ INAKTIVITA.....	16
1.3 CHARAKTERISTIKA ŽÁKŮ NA 2. STUPNI ZŠ.....	17
1.4 OBEZITA U DĚTÍ.....	17
1.5 CHŮZE JAKO NÁSTROJ ZLEPŠENÍ POHYBOVÉ AKTIVNOSTI.....	20
1.5.1. Výhody chůze	21
1.5.2 Správná technika chůze.....	22
1.6 MOBILNÍ APLIKACE JAKO MOTIVACE.....	23
1.7. DOPORUČENÉ HODNOTY POHYBOVÉ AKTIVITY U DĚTÍ A MLÁDEŽE.....	23
2 CÍL, ÚKOLY PRÁCE A HYPOTÉZY	25
2.1 CÍLE PRÁCE	25
2.2 VÝZKUMNÉ OTÁZKY	25
2.3 ÚKOLY PRÁCE	25
2.4 STANOVENÍ HYPOTÉZ	26
3 METODIKA	27
3.1 CHARAKTERISTIKA VÝBĚROVÉHO SOUBORU	27
3.2. ORGANIZACE VÝZKUMU	28
3.3 METODY ZÍSKÁVÁNÍ A ZPRACOVÁVÁNÍ DAT	29
4 VÝSLEDKY A DISKUSE	30
5 ZÁVĚRY	47
5.1 SOUHRN VÝSLEDKŮ.....	47
5.2. ZÁVĚR	50
SEZNAM TABULEK, OBRÁZKŮ	51
REFERENČNÍ SEZNAM	51
PŘÍLOHY	54

„Každý lékař musí umět tělocvik, protože jím nejen léčí, ale i předchází onemocněním.“ (Galenos z Pergama)

Ke zpracování diplomové práce mě vedla současná problematika dětí a mládeže ve věku 12-15 let. Vzhledem k vykonávané profesi, učitelka TV, mně není lhostejná absence pohybové aktivity. Chtěli bychom srozumitelně v této práci zjistit aktuální stav pohybové aktivity na maloměstské škole a najít možnou motivaci, která povede mládež k pohybovým aktivitám alepší psychický i fyzický stav sledovaných během šetření. „Cvičte“, „dělejte něco se sebou“, „hýbejte se trochu“ to opravdu v dnešní předimenzované době technikou, vážně nestačí. Dostačující není ani změna osnov a vznik samostatných předmětů jako je Výchova ke zdraví, i když se žáci jednotlivých škol seznamují s možnými nemocemi, jež způsobuje pohybová nedostatečnost. Pohyb jako stále aktuální téma, které se probírá nejen v odborných publikacích ale i v médiích a zajímá širokou veřejnost. Příčina pohybové neaktivity dle prostudované literatury mě vedla ke zpracování této diplomové práce. Dnes hovoříme o neaktivitě jako o pohybové nedostatečnosti a nyní se i zvažuje, zda se do osnov základních škol nepřidá více hodin tělesné výchovy.

Odborníci varují před nepříznivými příčinami pohybové inaktivity a naopak studují pohybovou aktivitu z různých hledisek a vlivů. Záleží na věku, pohlaví, četnosti a pravidelnosti a mnoho dalších kritérií, které samotný pohyb ovlivňují.

Již z úvodního citátu lze předpokládat, že pasivitou a vlastní neaktivitou ovlivňujeme své zdraví a pokud chceme žít aktivně a vyvarovat se onemocněním, musíme se hýbat.

Diplomová práce se zaměřuje na "Sledování úrovně pohybové aktivity žáků II. stupně ZŠ pomocí mobilních aplikací a dotazníkového šetření" V přehledu poznatků je nutné, abychom si vymezili některé pojmy související s daným tématem a problematikou. Vycházet budeme ze současné odborné literatury a věrohodných internetových zdrojů. Zaměříme se na pohybovou

aktivnost a možná rizika pohybové nedostatečnosti. Zejména jak pohybová nedostatečnost ovlivňuje zdraví dětí a mládeže ve věku 12-15 let. Neopomeneme ani pohybové zvláštnosti dětí a mládeže ve výše zmíněném věku.

V samotném výzkumu aplikujeme získané poznatky a nasbíraná data zpracujeme do přehledného formátu (grafy, tabulky, přehledy) podle stanovených cílů a hypotéz. Zjistíme současný stav pohybové aktivity dětí na druhém stupni základní školy a pokusíme se o zlepšení výsledků pomocí mobilních aplikací. Domnívám se, že by mobilní aplikace mohly výrazně ovlivnit pohybovou aktivnost. Dobrá motivace je zaručená cesta k úspěchu, i kdybychom vysledovali jen malý pokrok, i to je úspěch. V závěru zhodnotíme diplomovou práci.

K šetření jsme vybrali maloměstskou školu v místě bydliště studentky píšící tuto diplomovou práci. Výsledky využijeme prakticky na dané škole, která s nasbíranými daty a výsledky může dál pracovat a případně na základě našich doporučení zlepšovat stále pohybovou aktivitu dětí a mládeže v Dubé. Práce může dopomoci i ostatním učitelům, kteří ještě nevyužívají mobilní aplikace v hodinách TV, protože v praktické části uvedeme i několik tipů, které diplomantka sama vyzkoušela na žácích zmiňované školy. Musíme poděkovat Základní škole v Dubé, která nám umožnila provádět na škole dané sledování a průběžné šetření.

1. PŘEHLED POZNATKŮ

1.1. Pohybová aktivita

K definování pohybové aktivity byla publikována řada odborných knih. Každý rok vychází nové publikace od odborníků zabývajících se aktivním životním stylem nejen dětí a mládeže. Hovoříme o odbornících z věd kinantropologických, medicínských, z fakult TV, kteří přinesli do této problematiky v rámci svého bádání a studiích řadu nových poznatků a návodů, jak zlepšit pohybovou aktivnost především mládeže.

„Pravidelná pohybová aktivita podporuje zdraví a zabraňuje vzniku řady nemocí, zlepšuje společenskou konektivitu a kvalitu života, poskytuje ekonomické výhody a přispívá k podpoře ekologické udržitelnosti prostředí.“ (Sigmund & Sigmundová, 2011, str. 5)

Pohybovou aktivitou z hlediska energetického výdeje můžeme definovat jako jakýkoliv tělesný pohyb zabezpečovaný kosterním svalstvem vedoucí ke zvýšení energetického výdeje nad úroveň klidového stupně metabolismu jedince. *Pojem pohybová aktivita patří mezi základní koncepty kinantropologie.* (Psotta, 2003, str. 5) S čímž úzce souvisí diskutované téma: „Aktivní životní styl“. Co tento výraz znamená? Lze ho definovat jako způsob života v určitém místě a v období jedince, který si získává charakterové vlastnosti, jež využívá, ať už hovoříme například o jeho postojích, potřebách, normách, zájmech, s nimiž souvisí i využívání materiální a sociální stránky jemu blízkého prostředí. Zjednodušeně řečeno způsob využívání volného času i přes překážky základních povinností v koloběhu života (hygiena, domácí práce, škola, zaměstnání, doprava...) Za zdravý životní styl pohybově aktivního člověka, lze považovat ten, jehož pravidelný režim spočívá v dostatečné pohybové aktivitě, vyvážené stravě, pitným režimem a odpovědným chováním ke svému tělu, máme na mysli nekuřáctví, neužívání velkého množství alkoholu, předcházení stresu apod. *Typickým znakem je aktivní trávení nezanedbatelné části volného zdravotně prospěšnou PA.* (Sigmund, 2011, str. 9)

Pohybová aktivita (physical activity) druh pohybu člověka nebo druhy pohybu člověka, které jsou výsledkem svalové práce provázené zvýšením energetického výdeje, charakterizované svébytnými vnitřními determinanty a vnější podobou.

(Hendl, 2011, str. 16) Komplexně nazýváme pohybové aktivity tzv. pohybovou aktivností, protože tu lze chápat dle studií jaké souhrn zdraví podporujících sportovních a jiných pohybových aktivit v určité časové jednotce vykonaných v intervalech. Záleží tedy na vzájemných vazbách člověka mezi stránkou biologickou, psychickou, psychomotorickou a sociální. Pohybovou aktivitou nemyslíme jen hraní míčových her ale i například chůze do obchodu, uklízení v domácnosti apod.

Pan Karel Měkota v knize „Pohybová aktivita a sportovní zájmy mládeže“ dělí pohybovou aktivitu:

- intencionální (záměrná)
- habituální (běžná, obvyklá)
- spontánní (samovolná)
- sportovní
- volnočasová
- organizovaná (ve škole, v klubu)

Podle Karla Frömela a kol. v knize „Pohybové dovednosti-činnosti-výkony“ rozlišují pohybovou aktivitu:

- Každodenní pohybové činnosti – souvisí s běžnými činnostmi v životě. Patří sem domácí práce, venkovní procházky, chůze do práce, na autobus. Při tomto pohybu nedochází ke zvýšení tělesné činnosti.
- Sportovní činnosti – obvykle bývají plánované a opakované, dochází při nich k zlepšování tělesné zdatnosti. K jejich vykonávání je potřeba speciálního vybavení.
- Organizovaná – jde o zájmovou pohybovou aktivitu, kterou řídí trenér, pedagog apod. Je zaštiťována institucemi jako škola nebo sportovními organizacemi jako je Orel a Sokol.
- Neorganizovaná – jedná se o spontánní pohyb člověka venku, doma a kdekoli se právě nachází. Nebývá zpravidla nikým řízena. Patří sem pohyb na hřištích, běh do schodů, poskakování a hraní různých her.

Prísuzujeme těmto aktivitám významnou roli, protože působí pozitivně na zdraví a tělesnou zdatnost jedinců. Zvýšit pohybovou aktivnost dětí a mládeže může především rodina a přátelé a vlastní přesvědčení, že pohyb je opravdovým

přínosem. *Pravidelná pohybová aktivnost v doporučeném týdenním objemu včetně stupně namáhavosti je považována za jeden z nejdůležitějších faktorů podpory zdraví každého lidského jedince v kterémkoli věku.* (Hendl, 2011, str. 17) Opravdu motivovaný jedinec není jen ten, který o své změně vypráví, ale naopak ten, který své chování opravdu změní. Jedinec by měl nejdříve zkusit a hledat možnosti pohybových aktivit, poté by měl začít překonávat překážky, kterými jsou především čas, upřednostňování pohodlnější aktivity apod. Po těchto nástrahách by se měla dostavit pravidelnost a pohybová aktivnost se v tomto okamžiku stane nepostradatelným způsobem života, jak by řekl laik: „drogou“. Mládež hledá nová dobrodružství, neobvyklé zážitky, adrenalinové napětí. Tím vhodným a nenásilným prostředkem je právě hra a sport. Propojení pohybové aktivity s motivací sebekontroly v podobě měření pohybu mobilní aplikací může vést k radosti z pohybu, k příjemným zážitkům nezávisle na výkonnosti, ale na posílení sebevědomí a smysluplného pohybu.

Pohyb je nedílnou součástí jedinců už od pradávna. Účinnost záleží na množství pohybových aktivit, výběrů jednotlivých druhů, na pravidelném opakování a zátěži a především i na zdravotním stavu jedince. Dříve byl pohyb využíván hlavně k práci, dnes má zcela jinou převažující podobu.

V posledních letech jsou pravidelně nashromažďována empirická data, z kterých vyplývá, že pohybová aktivita zabraňuje vzniku řady nemocí a zlepšuje kvalitu života. V knize o pohybové aktivitě pro podporu zdraví dětí a mládeže se také uvádí, že pohybová aktivita poskytuje ekonomické výhody a přispívá k podpoře ekologické udržitelnosti prostředí. Český kardiolog prof. M. Asherman prohlásil, že první srdeční infarkt postihuje stále více mladší osoby. Za posledních 15 let prý klesl průměrný věk nemocných až na 49 let, jen pro upřesnění, dříve první infarkt dostávali lidé poprvé přibližně ve věku 63 let. Podle kardiologů, kteří své poznatky šíří o prevenci těchto kardiovaskulárních onemocnění, je důležité, aby se zlepšila životní úroveň dostatkem pohybové aktivity, úpravou životosprávy a především podporou celé rodiny.

Benefity pohybové aktivity můžeme uvést v následujícím přehledu:

- Slouží i jako prevence vzniku obezity.
- Snižuje krevní tlak.

- Zlepšuje prokrvení tělesných částí.
- Omezuje rizika vzniku cukrovky.
- Zabraňuje vzniku rakoviny tlustého střeva.
- Podporuje odolnost imunitního systému.
- Podporuje učení a paměť.
- Omezuje rizika srdečně cévních onemocnění.
- Omezuje rizika deprese.
- Redukce rizika rakoviny prsu.
- Menší riziko chřipky a nachlazení.
- Lepší kontrola hmotnosti.
- Lepší a kvalitní spánek.
- Vyšší sebevědomí.
- Přispívá k pocitům štěstí a dobré nálady.
- Snižuje míru osteoporózy.
- Zajišťuje aktivní dlouhověkost, sebe obslužnost starších osob, zdravý vývoj kostí a funkčnosti pohybového aparátu.

Vlivem podporujícího sedavého způsobu života narůstá, a proto je zapotřebí, aby se dopomohlo ke změně tohoto přetrvávajícího pasivního stylu života a začal se obohacovat pohybovými aktivitami. Je zjišťována snižující se zdatnost i obratnost mládeže a zvyšující se četnost nemocí, které vyplývají z nedostatku pohybové aktivity. Inklinujeme spíše k činnostem, které pro nás nejsou až tak namáhavé. (Sigmundová, 2015) Domnívám se, že pozitivní motivací a nenásilnou dobrovolností a mohu-li mluvit z pozice učitelky tělesné výchovy, kladným prožíváním a spokojeností při pohybové aktivitě, dopomůžeme ke změně jedince při utváření kladných postojů k pohybu jako takovému. Tímto dlouhodobým působením pozitivně ovlivníme pravidelnou činnost jedince, až do dospělosti tzv. zakotvíme a ukážeme cestu zdravého životního stylu. Tato dostatečná úroveň v dětství a následně v adolescenci souvisí s růstem vyšší sebedůvěry. (Sigmundová, 2015)

Zdravý životní styl- tomuto spojení je věnována pozornost čím dál tím více. V moderním pojetí nyní převažují i otázky nad stravou a vznikají nové studie, které souvisí s tímto termínem. Je to styl, který vede k celkové

spokojenosti člověka po fyzické i psychické stránce. Udržuje tělo v kondici a předchází výše zmíněným nemocem. Jestliže dodržujeme 4 zásady zdravého životního stylu tj. pravidelná a zdravá strava, pohyb, dostatečný spánek a vyhnutí se negativním vlivům z okolí (stresové situace...), tak docílíme pocitu štěstí a spokojenosti, což nám dodá na sebevědomí.

Skutečností je, zaměříme-li se na mládež, zcela rozdílná. V praxi se setkáváme s dětmi, které mají potíže s držení těla, trpí nadváhou a jejich pohyby jsou často nekoordinované a nekontrolovatelné. Dochází k tomu, že TV na školách je nejen pro učitele utrpením ale i pro děti nemající vztah k pohybu jako takovému. Často se objevují omluvenky od rodičů a učitel hledá nové metody k docílení nárůstu zájmu dětí o pohybovou aktivitu. Na druhé straně jsou děti nadměrně angažovaní v některém ze sportů a věnují mu veškerý čas. Co s tím? Dvakrát protiváha a ani jedno není úplně dobré řešení. *„Dětství dnes směřuje ke dvěma extrémům. První se vyznačuje nedostatkem pohybu, stále rostoucí konzumací televizních pořadů a sedavou činností u počítačových her, druhý dennodenním tréninkem a mnohostranně organizovanou sportovní činností. Spektrum pohybových aktivit a motorické výkonnosti dětí je dnes velmi široké a rozmanité, přičemž první skupina je početně větší a zdá se být ve svém vývoji více ohrožena.“* (Zimmerová, 2001, str. 13)

Mladé pohltila technika, starší upoutaly nové vynálezy. Leckdy upadáme do pocitu beznaděje a zoufalství, když nám je v rámci poruch vypnut proud. Nedokážeme si to ani připustit. Technikou jsme zahlcováni v každé etapě našeho života. Snad v každém zaměstnání ji využíváme a neuvědomujeme si možná rizika. Dle slov lékařů očních klinik je známo, že se začaly vyrábět tzv. relaxační brýle, které jsou doporučovány jako prevence dětem už od přibližně 11-13 let, kteří jsou vystavováni právě nadměrnému užívání nejen mobilních telefonů. Trávíme většinu času sledováním televize, sezením u PC, u mládeže převažuje hraní her a útěk do světa internetu. Jsme nuceni moderní technologie využívat i ve výuce. Populace si to takto žádá, a tak na pohybovou aktivitu nezbývá tolik času. Děti i mládež jsou ovlivňováni v určitém věku převážně svými vrstevníky, což výrazně dokazuje sledovanost „youtuberů“, kteří jsou bráni jako vzor pro určitou věkovou skupinu. Odborníci, učitelé, aktivní sportovci, aktivní lidé všem těmto zmiňovaným jistě leží na srdci budoucnost dětí a vnímají nedostatečnosti

pohybové aktivity jako ohrožení. Nesmířují se s danou situací, nýbrž hledají způsoby, jak zabránit vzniklým prioritám jako je technika. Vždyť dětské vnímání prostoru a času zcela ovlivňuje moderní technika, která boří i sociální vztahy. Na toto téma se zaměřením na chlapce se lze dočíst v knize Odpojený muž od Philipa Zimbarda. Nedostatek pohybové aktivity byl dokonce dle World Health Organization v roce 2010 pojmenován jako rizikový faktor úmrtnosti. Před ní stálo kouření, vysoký krevní tlak a vysoká hladina cukru. Čekárny u lékařů se zaplňují právě kvůli důsledku pohybové inaktivity a zvyšuje se počet lidí trpících nadváhou, kardiovaskulárními onemocněními, cukrovkou a rakovinou. (Sigmundová, 2015)

1.2 Pohybová inaktivita

Pohybová inaktivita je stav organismu s minimálním tělesným pohybem a tyto osoby nazýváme sedaví. Dle výše zmíněných rizik můžeme pojem definovat i tak, že se jedná o závažné chování člověka, který se nesnaží předcházet vzniku civilizačních chorob. Tito jedinci využívají ke svému pohybu z bodu A do bodu B auta, výtahy, jako zábavu nejčastěji volí PC, sledují televizi, při úklidu si dopomáhají různými roboty apod. Opakem aktivního životního stylu je konzumní styl, který je typický sedavým trávením volného času společně s nezdravou stravou a nadměrným energetickým příjmem. (Sigmund, 2011)

Nelze se divit pohybové neaktivnosti, když není v okolí daného jedince brán pohyb jako takový vážně. Narůstá mediální konzum a vytlačují se aktivity, které dříve byly důležité pro rozvoj dětí a mládeže. Vytrácí se tvořivost a kreativita. Ptáme se: „Jak je to možné?“ Napadá nás například monofunkčnost hraček, které slouží jen k předem danému jednomu cíli ale co dál? Předávají starší děti hry dětem mladším? Existují ještě herní tradice? Vnímají děti pohyb v souvislostech? I skok přes kaluž může přejít ve skok daleký. Dnes jsme ovlivňováni reklamou, upoutávkami a zapomínáme na přirozenou potřebu poznávat, zkoušet samovolně bez vlivu. Potřebujeme vidět výsledek hned a mizí nám touha po dosažení vytyčeného cíle. Vytrácí se dobrovolný pohyb jako potřeba zvyšovat svou kondici a pečovat o své zdraví.

1.3 Charakteristika žáků na 2. stupni ZŠ

Žáci na druhém stupni ZŠ prochází vývojovou etapou střední školní věk a starší školní věk. Střední školní věk nazýváme obdobím před pubertou. Jedná se o jedince ve věku 10-13 let. Z hlediska somatického vývoje do 12. roku probíhá stálý progresivní růst. Růst chlapců odpovídá dívkám. Kolem 13. roku se začínají objevovat rozdíly a dívky do 14. roku bývají vyšší než chlapci. Po 13. roce začínají chlapci výrazně vést a bývají vyšší než dívky. Dochází k získání konečné proporce těla. Obvykle chlapcům narůstá svalová hmota a dívky se kulatí. Tomuto období říkáme starší školní věk neboli fáze puberty. Pubertální změny nejen v chování můžeme označit jako hormonální a růstový výbuch. Dochází k prvním projevům pohlavní zralosti. U dívek se objevuje 1. menstruace, ochlupení. U chlapců dochází k mutaci, růstu vousů a k výronu semene.

Z hlediska psychického vývoje je právě toto období klíčové, rozvíjí se abstraktní myšlení, paměť, zvyšuje se rychlost učení, ovšem dochází i k rozporu mezi fyzickou a sociální dospělostí. Typickými projevy bývá soudržnost v partě vrstevníků, emoční nevyváženost, labilita a objevují se problémy se sebe přijetím. Stále více se stává, že žáci v tomto věku zkouší poznat „zakázané ovoce“. Podléhají vlivu party a vyhledávají např. drogy, alkohol. Nepříznivě je může ovlivnit i jejich vzor, kterým je většinou osoba blízká jejich věku. Protože se pohybují na sociálních sítích a umí bezpečně ovládat internet, stává se hlavně u dívek, že vyzkouší i různé rady z neověřených zdrojů. Je praxí prokázáno, což mohu z pozice výchovné poradkyně s jistotou říci, že roste počet problémových dětí vlivem nepřijetí sebe samotných, s čímž souvisí sebepoškozování, poruchy příjmu potravy, pokusy o sebevraždu apod. Převažuje idealismus, roste míra kritiky k dospělým osobám a již zmiňovaná parta má daleko větší vliv než rodina a škola. Dokáží jednat impulzivně, často mění názory.

1.4 Obezita u dětí

Jednoduše lze říci, že obezita je zvýšená hmotnost. Lidé trpící obezitou jsou nazýváni otlými, prostorově výraznými osobami. Člověk v období prožívající obezitu přijímá více energie, než vydá. Tento příjem, který je více než nadměrný

se hromadí ve formě tuku v tukových buňkách. Karel Martiník (2001) konstatuje: „*Obezita je nehomogenní skupina nemocí s náchylností k hromadění tukových rezerv.*“ Stupeň obezity změříme podle BMI (BODY MASS INDEX). Na webech existují jednoduché online kalkulačky, které vám ihned vyhodnotí hmotnostně výškové parametry. BMI se vypočítá takto: hmotnost v kilogramech vydělíme výškou v metrech na druhou).

Podle hodnot BMI:

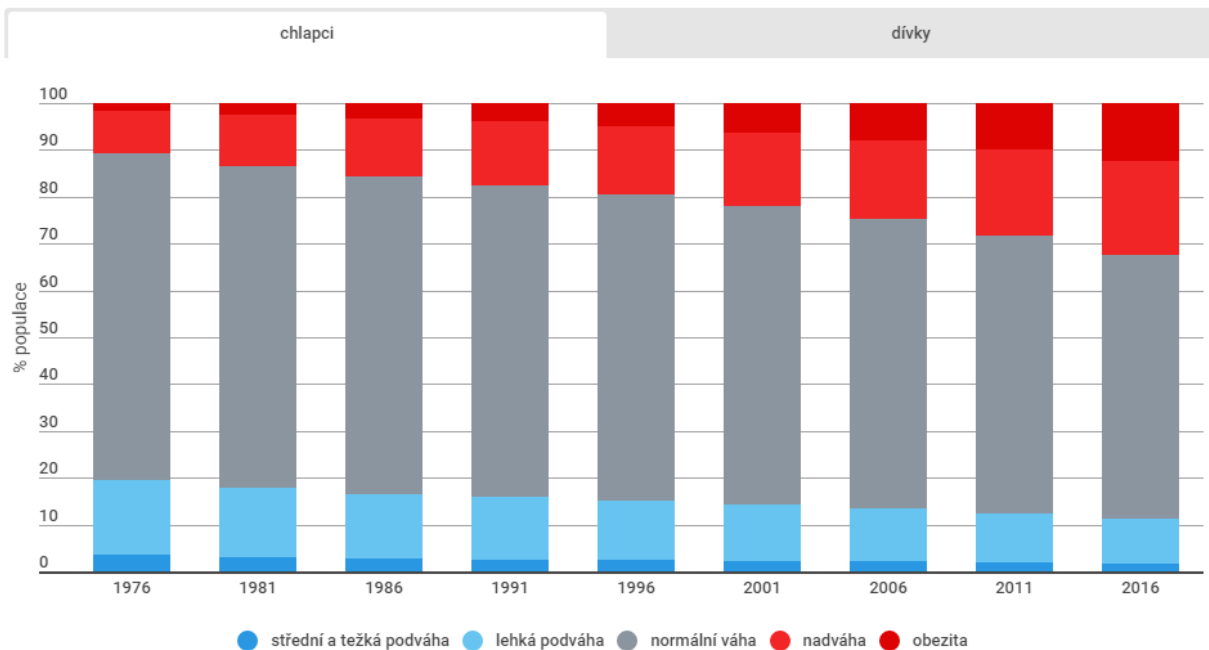
- Normální tělesná hmotnost 18,5–24,9
- Nadváha 25,0–29,9
- Obezita 1. stupně 30,0–34,9
- Obezita 2. stupně 35,0–39,9
- Obezita 3. stupně více než 40,0

„Obezita sa definuje ako nadbytok tukového tkaniva. Táto diagnóza však nemôže byť u detí a adolescentov stanovená iba podľa telesnej hmotnosti, keďže vývoj je v detskom veku spojený s postupnými zmenami telesných proporcií a zloženia tela. Preto sa primeranosť výživy hodnotí pomocou tzv. rastového indexu (Body Mass Index, BMI), kde $BMI = \text{hmotnosť [kg]} / \text{výška}^2 [\text{m}^2]$ “ (Kovács & Babinská, 2008)

Nezdravé návyky v oblasti výživy a nízká fyzická aktivita to jsou alarmy pro jedince schylující se k nadváze později k obezitě. S nadměrným množstvím tuku souvisí i další onemocnění, které bylo zmiňováno výše v kapitolách např. kardiovaskulární onemocnění, onemocnění kloubů, hypertenze a diabetes. Obezitologie je medicínský obor zabývající se terapií a léčbou obezity. Sem spadá řada odborníků, kteří mezi sebou spolupracují. Uvést můžeme např. tyto: diabetologové, nutriční specialisté, chirurgové, gastroenterologové a nedílnou součástí jsou také psychologové. Není novinkou, že na zdraví má vliv nejen fyzický stav jedince ale i psychický.

Obezitu nelze přesně centralizovat, protože záleží na jedincích v určitém regionu, také na testování a výběru hodnotícího kritéria apod. V knize Pohybová aktivita a sportovní preference adolescentek je uvedeno, že dle výzkumů v Kanadě, kde testovali 5890 dívek ve věku 11-16 let, trpí 15% nadváhou a 4,6%

obezitou. Dokonce u chlapců je to procento vyšší. Odkazují Janssen, Katzmarzyk, Boyce, King a Pickett. (2004). Blahutková a Charvát (2003) zjistili při vyšetření 2176 dětí, trpí nadváhou v ČR 26%. Zdá se, že výsledek není tak alarmující jako v ostatních zemích, u kterých výsledky přesahují 30%. Ovšem je rok 2019 a procenta stoupla dvojnásobně. Český statistický úřad uvádí, že podle Světové zdravotnické organizace (WHO) bylo v roce 2016 na celém světě 1,9 mld. lidí s nadváhou, z toho zhruba 650 mil. lidí s obezitou. Na světě žilo v roce 2016 zhruba 7,47 mld. lidí, nadváhou tedy trpěl každý čtvrtý, obezitou pak každý jedenáctý člověk na světě. Od roku 1975 se celosvětový počet obézních lidí téměř ztrojnásobil. Nadváhou trpělo v roce 2016 téměř 40 % dospělých (39 % mužů a 40 % žen), 13 % lidí (11 % mužů a 15 % žen) pak bylo obézních. Pokud bychom se zaměřili na Evropu, byla by celková čísla ještě horší. V roce 2014 bylo podle zprávy Global Nutrition Report na starém kontinentu obézních 21 % mužů a 23 % žen. (Lhotáková, 2019). Podle WHO každý pátý Čech nesportuje ani nesplní denní limit požadovaných kroků (pohybu). Podle odborníků není limit vysoký. Doporučuje se 3 hodiny týdně věnovat pohybové aktivitě. Obezita hrozí dětem a adolescentům stejně jako dospělým. Podíl chlapců s normální váhou se v Česku od roku 1976 do roku 2016 snížil z téměř 70 % na 56,5 %, podíl dívek s normální váhou klesl z 71,4 % na 64,2 % (NCDRisC počítá do této kategorie lidi ve věku od 5 do 19 let). Zajímavé je, že ještě v roce 1976 více než pětina dětí a dospívajících spadala do kategorie „podváha“. V současnosti je to necelých 14 % (11,3 % chlapců a 13,9 % dívek), z toho střední a těžkou podváhou trpí necelá 2 % dětí (dříve to bylo více než 3,5 %). Výraznější pohyb lze zaznamenat u dětí s nadváhou. Chlapců spadajících do této skupiny přibylo v porovnání s obdobím před 40 lety trojnásobně a aktuálně jich je už téměř třetina. Dívek pak do skupiny „nadváha“ spadá přes 20 %. Stejně jako u dospělých však nejrychleji roste počet obézních dětí - v roce 2016 byl podíl chlapců s obezitou asi 7,5krát vyšší než před 40 lety, u dívek šlo pak zaznamenat šestinásobný nárůst. (Lhotáková, 2019)



Obrázek 1 Podíl dětí a adolescentů v české populaci podle váhy.

Dostupné z: <http://www.ceskovdatech.cz/clanek/85-povolujeme-opasky-cechu-s-nadvahou-vyrazne-pribyva/#article-content>

Kritické období, kdy dochází k poklesu pohybové aktivity, je při nástupu do první třídy, což dokazuje řada studií z roku 2005. Tehdy se zapojilo několik mateřských škol do monitoringu pomocí krokoměru. Šetření proběhlo dvakrát. Nejdříve v mateřské škole a následně po roce v první třídě u stejných dětí. Pokles pohybové aktivity z hlediska vykazovaných kroků byl až o 2000-4000 méně. (Sigmundová, 2015) Nástupem do první třídy se dětem mění režim. Snižuje se pohyb, objevují se první stresové situace, mění se i stravování. Ovlivňování nadváhy u dětí je dlouhodobý proces, jehož realizace musí začít již od dětství. Měli bychom se přednostně zaměřit na rodiny, kde se nadváha objevuje a lze předpokládat, že životním stylem rodiny se budou přenášet i stejné návyky na dítě.

1.5 Chůze jako nástroj zlepšení pohybové aktivity

Chůze (walking) jakožto pojem a sportovní odvětví má své začátky ve Spojených státech (1985) a na rekreační úrovni ji pěstuje čím dál více vyznavačů. Chůze se stává trendem číslo jedna nejen na rovině rekreačního sport, nýbrž i mezi lékaři a zdravotnickými organizacemi. A to dokonce do té

míry, že ji Světová zdravotnická organizace (WHO) doporučila jako nejlepší prostředek k redukci tělesné hmotnosti. (Mommertová-Jauchová, 2009, str. 6) Vzhledem k narůstající obezitě již u dětí je právě chůze ten nejlepší prostředek k pohybu. Chůze je pro nás přirozená, a proto obvykle nebývá překážkou pro rozhodnutí se začít. Do škol se pomalu vrací mimoškolní turistické kroužky, které často spojí chůzi do přírody s hrou Geocaching. Při tomto sportovním odvětví se cítí dobře i lidé trpící nadváhou, nebo i revmatici, diaabetici apod. Domnívám se, že je to proto, že chtějí být zdraví, a tak dělají něco pro své tělo. Navíc chůze nebolí a nic nás nestojí. Být zdravý, neznamená jen cítit se dobře fyzicky, ale psychika hraje velmi důležitou roli. Když člověk pocítuje spokojenost, zlepšuje se i schopnost být výkonný a vyrovnává se lépe s momentálními obtížemi. Preventivně nepůsobí jen škola, objevují se různé programy na zlepšení kondice, v lázních půjčují hůlky a učí správnou techniku chůze i lékaři ji „předepisují“ jako lék ke zlepšení zdraví.

1.5.1. Výhody chůze

Výhody chůze z hlediska účinků na tělo

- šetří srdce
- zvyšuje výkonnost srdce
- má pozitivní vliv na oběhový systém
- snižuje riziko osteoporózy
- omezuje bolest
- zamezuje zlomeninám a úrazům
- zamezuje opotřebením kloubů
- zvyšuje spalování tuků
- mění vzhled těla
- zvyšuje počet mitochondrií ve svalech
- normalizuje krevní tlak
- zlepšuje proudění krve
- předchází křečovým žilám a ulevuje cévám
- přechází nachlazení
- zlepšuje kvalitu spánku
- zlepšuje dýchání

Výhody chůze z hlediska psychiky:

Vnitřní pohoda a zdravé sebevědomí je věčný boj proti stárnutí a pomocníkem pro například rychlé zotavení. Vědci prokázali, že pozitivní pocity podporují nejen kontakty s lidmi, ale především tělesná aktivita. Vše spolu souvisí a je navzájem propojené. Chůze nám ovlivňuje život a my jejím využitím můžeme zlepšovat kvalitu našeho bytí. Pomáhá nám odbourávat zátěž, která nás zasahuje právě kvůli nátlaku společnosti, což je například stres, konflikty mezi lidmi, násilí. Během chůze se nám vyplavuje hormon štěstí (serotonin a endorfiny), které podporují pozitivní náladu a my tím nenápadnou formou ovlivňujeme i okolí. Jistě každý zažil nepříjemnou úřednici, prodavačku apod. nálada se vám v tom okamžiku změní, tak je to i s přenášením dobré nálady.

- více radosti a příjemného pocitu
- odbourání stresu
- koncentrace, koordinace
- vyrovnanost

1.5.2 Správná technika chůze

Správná technika chůze zabraňuje bolestem zad, holení, kolen, kyčelních kloubů atd.

6 základních zásad správné chůze:

- POSTOJ- rovný stoj, kolena mírně pokrčená, hlava vytažená za temeno, hrudník vypnutý,
- PLYNULOST- došlap na patu naplocho přes vnější hranu chodidla až k bříšku k palci poté odraz, kroky kratší,
- PRUŽNOST- pružné kroky, narovnaná páteř, správný švih paží,
- ROTACE-rotace osou ramen v opozici proti ose pánve,
- LADNOST- bok se pohybuje dopředu společně s vykračující nohou,
- PŘESNOST- správně kmitat rukama (diagonálně), úhel mezi předloktím a paží max. 90 stupňů.

(Zdravy- pohyb: Doktorka.cz, 2019)

1.6 Mobilní aplikace jako motivace

Aplikací týkající se záznamu chůze svět technologií nabízí čím dál více. Do podvědomí lidí se dostali zcela nenásilnou formou, a sice jako součást chytrých telefonů, které kroky u vybraných značek mobilních telefonů měří automaticky. Nejrozšířenější jsou např. Endomondo, Kokoměr, Walking App, Počítadlo kroků, EPP-Pomáhej pohybem, Pedometr apod. Většina zmíněných aplikací jsou k dispozici volně ke stažení a nabízené zdarma. Na trhu se nyní do popředí dostávají různé sporttestery, chytré hodinky, které též monitorují počet kroků, ale ještě mají navíc přidané hodnoty jako měření srdeční frekvence, měření spánku, hlídají pohyb (v případě nedodržení pravidelného pohybu, hodinky na ruce zabrní a ohlásí neaktivitu), lze evidovat hmotnost, spálené kalorie, měří i vzdálenost... Chytré hodinky musí být kompatibilní s aplikacemi. Výhodou hodinek je, že nemusím mít telefon neustále před sebou. Fungují na přenosu GPS dat. Některé aplikace nabízí zpracování do map. Z hodinek se údaje přehrávají do mobilního telefonu, kde se ukládají. Lze si kontrolovat pohybovou aktivitu dlouhodobě. Zajímavé jsou např. týdenní grafy, nebo grafy zaznamenávající přímo hodinu, kdy jedinec byl nejvíce pohybově aktivní. Tyto možnosti nejvíce nabízí Google Android, Apple IOS, Windows Phone.

1.7. Doporučené hodnoty pohybové aktivity u dětí a mládeže

Vzhledem k zaměření celé práce je nutné, abychom věnovali kapitulu i doporučení k provádění pohybové aktivity pro podporu aktivního zdravého životního stylu. Poprvé se doporučení začala objevovat v USA kolem roku 1960. Z počátku byla používána stejná doporučení pro mládež jako pro dospělé, až po letech se zjistilo, že by se měla lišit. Zdravotní benefity získáme tehdy, když zvýšíme svůj energetický výdej alespoň na 6-8 kcal/kg/den tj. min. 60 min. pohybové aktivity denně v mírné intenzitě. Hovoříme ale opravdu jen o té minimální doporučené úrovni. (Hendl, 2011). Vydáno bylo několik směrnic, ale také se postupně zaměřovalo na požadavek v počtu kroků. Prezidentský výbor pro tělesnou zdatnost a sporty v USA vyhodnotil, že by chlapci měli ujít denně 13 000 a dívky 11 000, z čehož vychází i Sigmund a Sigmundová (2011)

Je doporučováno u dětí a mládeže na 2 stupni ZŠ, aby v převažujícím počtu dní v týdnu dosahoval jejich počet kroků těchto hodnot: u dívek 11 000, u

chlapců 13 000. Ke splnění těchto hodnot je potřeba denně provádět pohybovou aktivitu alespoň střední intenzity po dobu minimálně 60 minut, nebo 5x týdně provádět chůzi nejméně 30 minut. Doporučuje se, aby se podporovala chůze při přemísťování z bodu A do bodu B. Tedy je nutné, abychom podporovali pohybově aktivní transport. (Sigmund & Sigmundová, 2011) Děti by se měly snažit využívat svého vlastního prostředku, v našem případě nohy a nepřemisťovat se dopravními prostředky bránící pohybu. Každé dítě by nemělo hledat důvody, proč to nejde jít pěšky do školy nebo na zájmový kroužek, ale mělo by to brát automaticky a uvědomovat si, že dělají něco pro sebe, pro své zdraví. *„Americké studie potvrzují poznatek, že počet denně vykonaných kroků klesá od dětství do adolescence. V obou těchto kategoriích by se mělo dosahovat i více než 10000 kroků denně. První standard byl stanoven v roce 2005 podle President’s Council on Physical Fitness and Sports normativně takto: šestiletí až sedmnáctiletí chlapci nejméně 13 000 kroků za den, dívky nejméně 11 000 kroků za den.“* (Hendl, 2011, str. 35)

Rodina i škola by měly společně nacházet možnosti, jak zlepšovat pohybovou aktivitu dětí a mládeže. Rodina by neměla podporovat nepřetržité sledování televize, mobilního zařízení apod. To by nemělo překročit dvě hodiny denně. Škola by se měla zaměřit na rozvoj pohybové všestrannosti a nabídnout žákům podporu a příklad v provádění aktivního pohybu. Do škol se již dostalo mnoho netradičních sportů a možností, jak se hýbat, což jistě zvyšuje motivaci žáka. Hovořit můžeme o možnostech v terénu např. Geocaching, hra Pokemon GO, Parkour, Kanjam, Discgolf, Bumerang, Footbag, Frisbee, Petanque apod.

2 CÍL, ÚKOLY PRÁCE A HYPOTÉZY

2.1 Cíle práce

Cílem této práce je zjistit, na základě sledování úrovně pohybové aktivity pomocí mobilních aplikací a vyhodnocení výsledků dotazníkového šetření u žáků II. stupně vybrané ZŠ, zda sledovaní žáci dosahují doporučeného množství kroků a dostatečného objemu pohybové aktivity.

Cíl předpokládáme naplnit v rovině:

- stanovení objemu vykazovaných pohybových aktivit prostřednictvím dotazníkového šetření u vybraného souboru dětí
- stanovení objemu vykazovaných pohybových aktivit prostřednictvím mobilní aplikace u vybraného souboru dětí
- stanovení souvislostí mezi těmito ukazateli

2.2 Výzkumné otázky

Pro vyhodnocení dotazníku jsme si stanovily výzkumné otázky.

VO1 Využívalo před zahájením výzkumu více jak 50% žáků k pohybové aktivitě mobilní aplikace?

VO2 Tráví o víkendech žáci na telefonu a PC více hodin než ve všední den?

VO3 Bude více jak 50% žáků používat mobilní aplikace po skončení výzkumu?

2.3 Úkoly práce

Pro naplnění výzkumných cílů jsme definovali následující úkoly práce

- studium odborných zdrojů tematiky a volba oblasti výzkumu
- stanovení hypotéz
- určení vhodných výzkumných metod a měřících nástrojů
- aplikace dotazníků u výběrového souboru

- stažení mobilní aplikace na měření kroků
- sběr dat z aplikací, zápis do záznamových archů a dotazníků
- zpracování a vyhodnocení dat a stanovení závěrů včetně doporučení k nápravě
- vypracování textu výzkumné části práce vč. prezentace výsledků

2.4 Stanovení hypotéz

Hypotézy byly stanoveny pro vyhodnocení počtu kroků při použití mobilní aplikace.

Hypotéza H1: Průměrné počty kroků za týden u sledovaného souboru žáků budou nabývat vyšších hodnot než u sledovaného souboru dívek stejného věku.

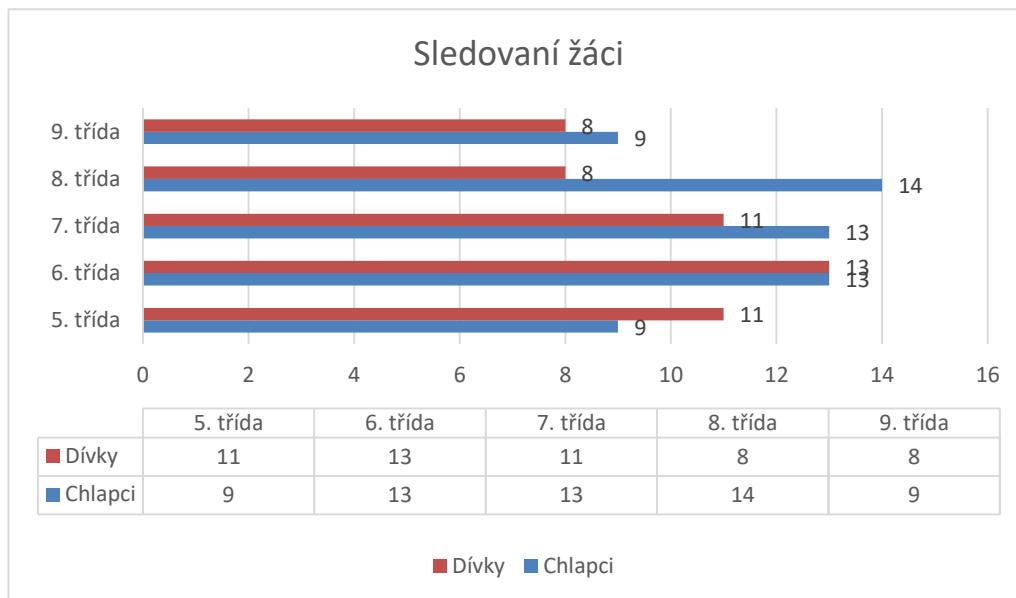
Hypotéza H2: Počet kroků za týden bude klesat s rostoucím věkem žáků.

Hypotéza H3: Průměrné denní hodnoty počtu kroků u sledovaného souboru žákyň nebudou odpovídat obecným doporučeným hodnotám počtu kroků za den.

Hypotéza H4: Průměrné denní hodnoty počtu kroků u sledovaného souboru žáků nebudou odpovídat obecným doporučeným hodnotám počtu kroků za den.

Hypotéza H5: Více jak 75% žáků bude pozitivně ovlivněno používáním mobilní aplikace k PA k provádění pohybové aktivity vzhledem k používání mobilních aplikací.

3.1 Charakteristika výběrového souboru



Obrázek 4 Sledovaní žáci

Výběrový soubor tvořilo 109 žáků Základní školy v Dubé. Prvotním impulsem (motivací) k sepsání této práce bylo sledování přibližně 30 žáků 6. -9. třídy. Ti se zúčastnili ranních běhů a turistického kroužku. Následovalo samotné měření po dobu jednoho měsíce. Zapojilo se 58 chlapců a 51 dívek od páté do deváté třídy včetně účastníků motivační části samotného měření.

Výzkumnou metodou byl nejdříve dotazník pro děti ve věku 10-15 let (příloha 1), který byl vytvořen na základě potřebného šetření.

Dotazník obsahoval uzavřené otázky týkající se osobních údajů probandů (věk, pohlaví, váha, výška) a otázek týkající se zjišťování dosavadní úrovně pohybové aktivity a četnosti. Ve výsledcích jsou vybrány pouze některé otázky z dotazníku, které přímo odpovídají ke stanoveným hypotézám.

Důležitější částí měření bylo sledování pohybové aktivity nejdříve po dobu jednoho pololetí v rámci ranních běhů a turistického kroužku u vybraných dobrovolníků a následně intenzivně po dobu jednoho měsíce za použití mobilní

aplikace sloužící k měření kroků. Žáci vždy po týdnu zasílali data formou snímkování obrazovky, aby byl počet denních kroků prokazatelný.

Výběr souboru se uskutečnil během období 2018/2019. Osloveny byly skupiny probandů na Základní škole v Dubé. Základní škola Dubá se nachází v malém městě Dubá o počtu obyvatel 1716. Základní školu Dubou navštěvuje celkem 208 dětí. Měření byli žáci na 2. stupni a žáci 5. třídy. Celkem se zapojilo 109 dětí. Výběr této školy byl záměrný, protože zde diplomantka učí a může s výsledky dále pracovat. Vyplněné dotazníky byly zpracovány v průběhu školního roku 2018/2019.

3.2. Organizace výzkumu

Výběrový soubor v počátku sledování byl cíleně zaměřen pouze na žáky navštěvující ranní běhy a současně i turistický kroužek v roce 2018. Ranní běhy se konaly každé úterý a čtvrtek. Běhů se pravidelně účastnilo 30 žáků. Podotýkám, že v názvu je sice slovo běh, ale žáci mohli celou dobu využít chůzi. Běhalo se, chodilo se v terénu za každého počasí. Trasa byla předem změřena a po dobu 30 min. čistého času si účastníci počítali zdolání zvolené trasy. To se následně zapisovalo do tabulek a přepočítávalo na metry. Ranní běhy se konaly každé úterý a čtvrtek od 6:45-7:30. Běhat se začínalo vždy přesně v 7:00, protože 10 min. bylo určeno na převlečení do vhodného oblečení a 10 min. na přechod k trase. Byla vytvořena nástěnka ve škole, aby nejen účastníci, ale i ostatní viděli, jak si jejich spolužáci vedou. Po celou dobu probíhalo sledování jednotlivých probandů z hlediska jejich psychiky. Byla sledována míra ovlivnění a zvyšování snahy dosáhnout každý týden lepších výsledků. Řekněme, že na tomto mini vzorku vybraných byly zkoušeny různé způsoby zvyšování pohybové aktivity pro podporu zdraví. Na konci pololetí byl žákům sdělen výsledek a vyhodnotilo se 5 nejlepších vytrvalých běžců. Na tomto základě v říjnu 2018 došlo k první oficiální výzvě, tedy měření kroků pomocí mobilních aplikací po dobu jednoho měsíce. Tento pokus nás vedl k zjišťování úrovně pohybové aktivity a dosažení stanovených doporučených hodnot náhodným výběrem jednoho týdne měření žáků od 5. třídy až po 9. třídu Základní školy v Dubé. Cílem bylo, aby denně chlapani nachodili min. 13 000 kroků a dívky min. 11 000. (Sigmundová, 2015,

str. 31) Tento cíl byl zvolen na základě norem z roku 2011. Výsledky měření jsou zaznamenány v přehledných grafech a popsány v metodách.

3.3 Metody získávání a zpracování dat

Ke sběru a vyhodnocení příslušných dat byly využity následující metody:

- metoda dotazování pomocí dotazníku

Názory na sledované pohybové aktivity jsme získali pomocí dotazníkového šetření, které jsme provedli na Základní škole v Dubé. Dotazník byl vybraným probandům rozdán v papírové podobě a následně zpracován do programu Microsoft Excel.

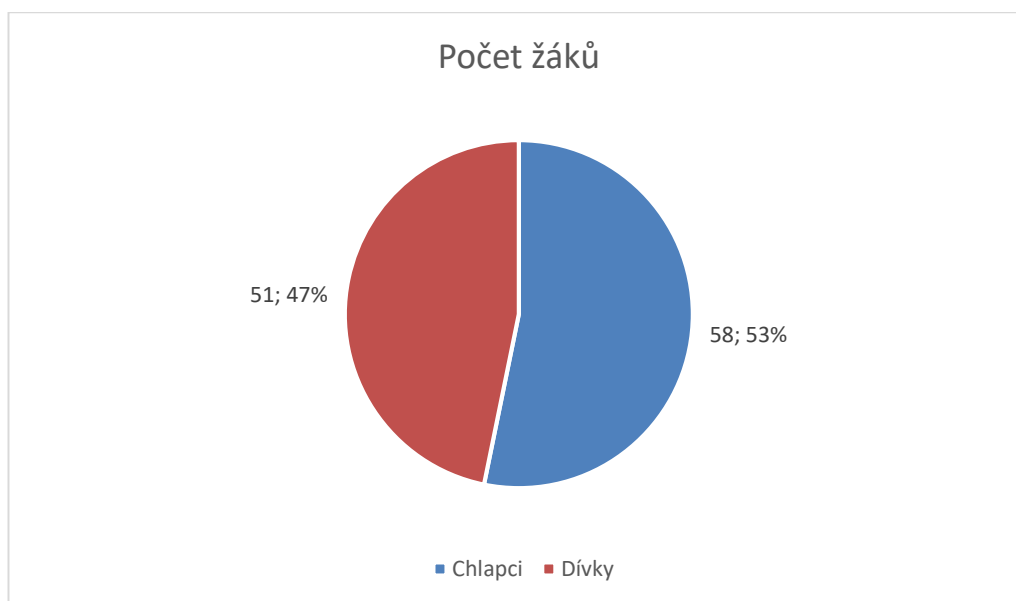
- metoda měření pomocí BMI – hmotnostně výškových parametrů

- metoda měření pomocí mobilních aplikací (v daném terénním měření jsme získali přímo měřitelné ukazatele: počet denních kroků. Pro zpracování získaných dat jsme zvolili matematicko-statistické a grafické metody. Jednotlivé dílčí a celkové výsledky byly zpracovány do tabulek a grafů tříděných na základě sledovaných parametrů. Pro vyhodnocení získaných dat byly užity logické metody analýzy, syntézy, indukce, dedukce, komparace a zevšeobecnění. Získaná data jsme popsali za pomoci deskriptivní statistiky – průměru, odchylky, mediánu, maximální a minimální hodnoty, a následně vyhodnotili za použití Studentova t-testu, F-testu a ANOVY.

- Vyhodnocení hypotéz bylo zpracováno pod vedením odborníka na statistiku.

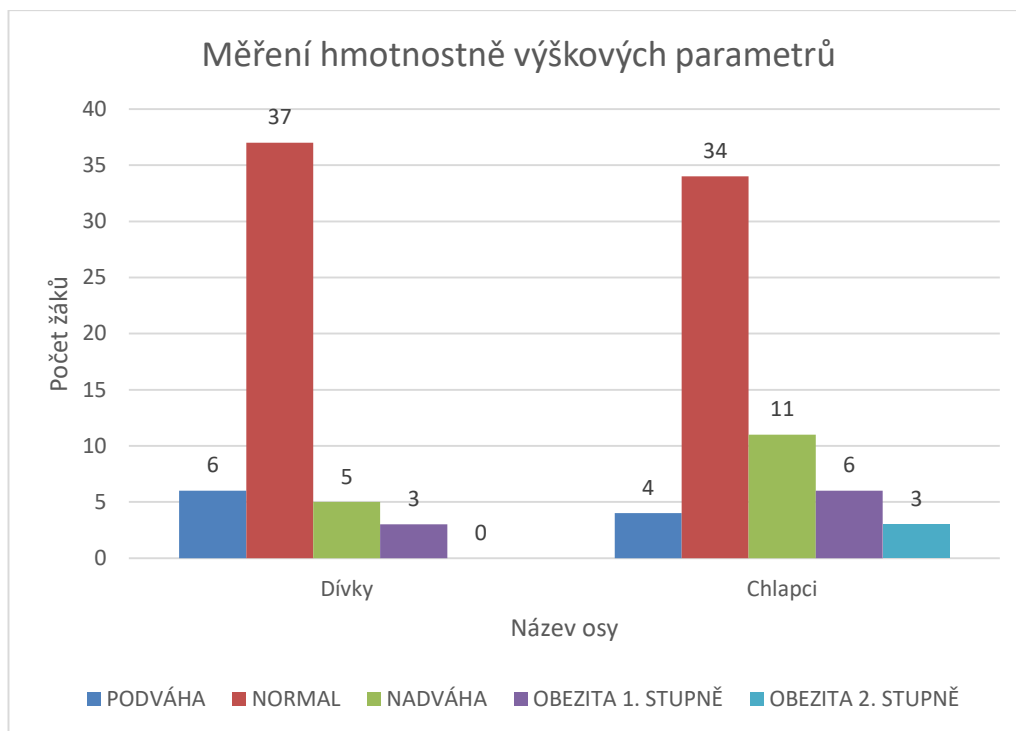
4 VÝSLEDKY A DISKUSE

Pro přehled si dovolíme graficky znázornit sledovaný soubor žáků rozdělený na chlapce a dívky.



Obrázek 5 Počet žáků

Grafické znázornění ukazuje přibližně stejný počet dívek i chlapců, což je pro nás stěžejní při testování hypotéz a zjišťování rozdílů mezi chlapci a dívkami. O psychickém a fyzickém vývoji chlapců i dívek jsme se zmínili v souhrnu poznatků, zde budeme vyhodnocovat hlavně postoj k pohybové aktivitě, míru motivace za pomoci mobilních aplikací a vyhlášenou výzvu. Splní chlapci i dívky denní limit kroků dle doporučených norem?

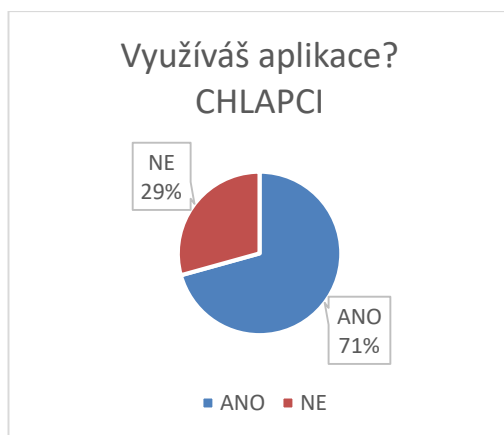


Obrázek 6 Měření hmotnostně výškových parametrů

Před samotnými výzkumnými otázkami jsme zjišťovali hmotnostně výškové parametry, které nám mohou více či méně dopomoci k charakteristice výzkumného vzorku. Zde jsme potvrdily teoretické poznatky a dokázali narůstající obezitu u dětí. Překvapivým zjištěním byl převyšující počet nadváhy a obezity 1. a 2. stupně spíše u chlapců (celkem 20). U 6 dívek jsme se setkali s výraznou podváhou. Domnívám se, že tyto dívky jsou předimenzovány kroužky a jsou mezi nimi i vrcholové sportovkyně. Sledované žáky známe, protože na zmiňované škole pracujeme, a tak s jistotou můžeme říci, že 4 žákyně s tímto výsledkem jsou gymnastky. Grafické znázornění ukazuje, že se 6 dívek a 4 chlapci nachází v pásmu podváhy. Hodnoty BMI dosahují méně než 18,5. Jsou zde alarmující zdravotní rizika. Nelze s jistotou odhalit příčinu těchto výsledků. V Dubé se na vrcholové úrovni žáci zabývají těmito odvětvími: karate, gymnastika. 37 dívek a 34 chlapců se pohybují v pásmu normy. 5 dívek a 11 chlapců trpí ve svém věku nadváhou. U žáků ve věku 10-15 let se již objevuje obezita v celkem vysokém počtu 3 dívek a 6 chlapců. Velmi vysoké riziko podstupují 3 chlapci trpící obezitou 2. stupně. Problém nadváhy je problémem celospolečenským, musíme tedy spolupracovat všichni v jedné

rodině, škole, městě. Bez aktivního životního stylu od dětství nelze očekávat ovlivnění nadváhy v dospělosti. (Hendl, 2011)

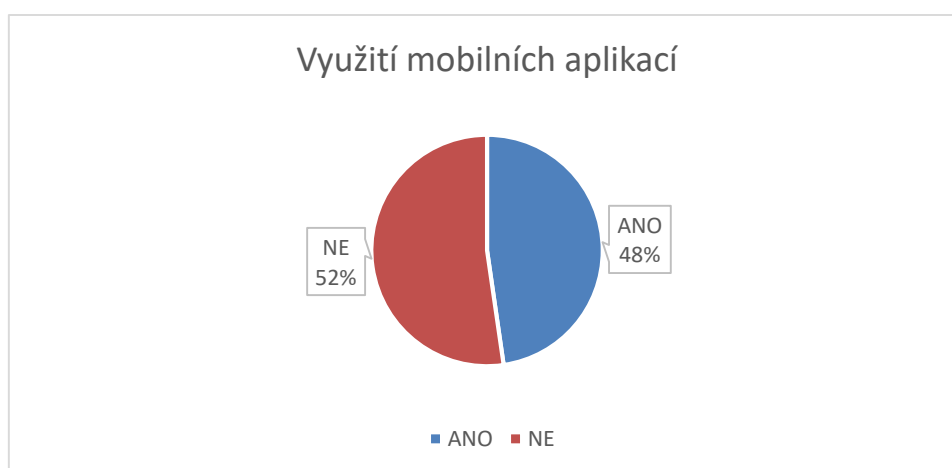
VO1 Využívalo před zahájením výzkumu více jak 50% žáků k pohybové aktivitě mobilní aplikace?



Obrázek 5 Mobilní aplikace před měřením-chlapci.



Obrázek 6 Mobilní aplikace před měřením-dívky.



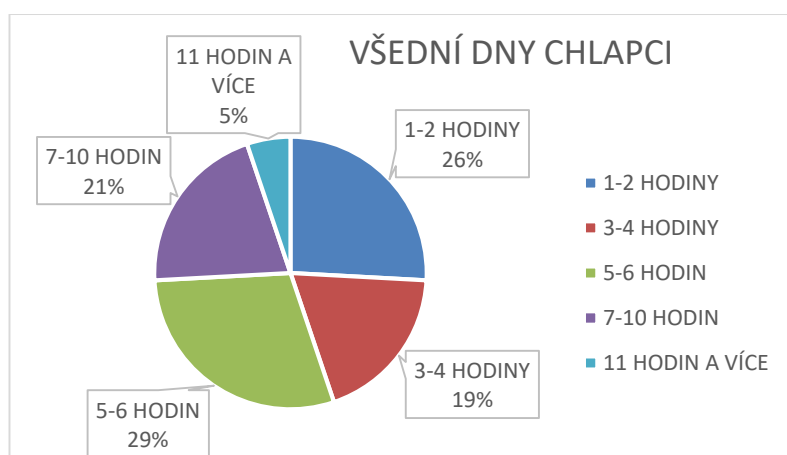
Obrázek 7 Mobilní aplikace před měřením.

Dle odpovídajících hodnot z dotazníku je zřejmé, že více jak polovina žáků před samotným měřením mobilní aplikace nepoužívala. Na výzkumnou otázku odpovídáme: Ne, více jak 50% žáků nevyužívalo před zahájením měření k pohybové aktivitě mobilní aplikace.

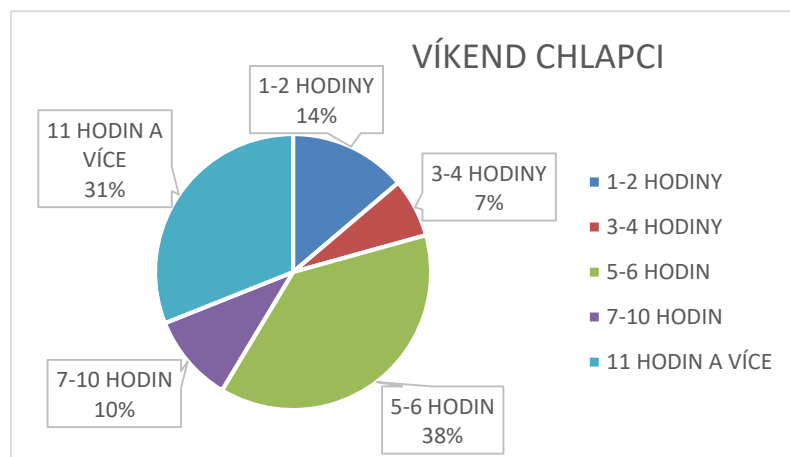
Nelze si nevšimnout těsného výsledku. Rozdíly jsou patrné v užívání z hlediska pohlaví. Dívky aplikace z 78% nepoužívají a chlapi naopak z 71% ano. Domnívám se, že výsledek ovlivnila aplikace POKEMON GO, která byla nejčastěji uváděna u chlapců v otázce 17. U 22% dívek byla nejčastěji

zmiňována aplikace ZDRAVÍ. Zjistili jsme, že mobilní aplikace využívají více chlapci. Dívky z 78% žádné aplikace nepoužívají, i přesto že je znají. Mezi žáky, zejména chlapci je oblíbená aplikace POKEMON GO. Hráči se stávají postavičkou ve světě her. Chůzí se pohybují v reálném světě a podle pohybu sbírají různé druhy Pokémonů. Autentičnost a propojení živého přenosu s fiktivním světem této aplikace je pro mladší žáky atraktivní, a proto je tak oblíbená.

VO2 Tráví o víkendech žáci na telefonu a PC více hodin než ve všední den?



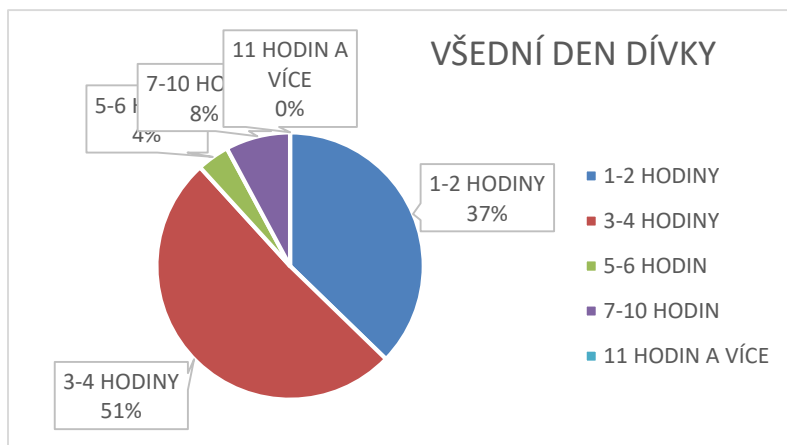
Obrázek 8 Trávení volného času chlapců ve všední den na mob. zařízení, PC.



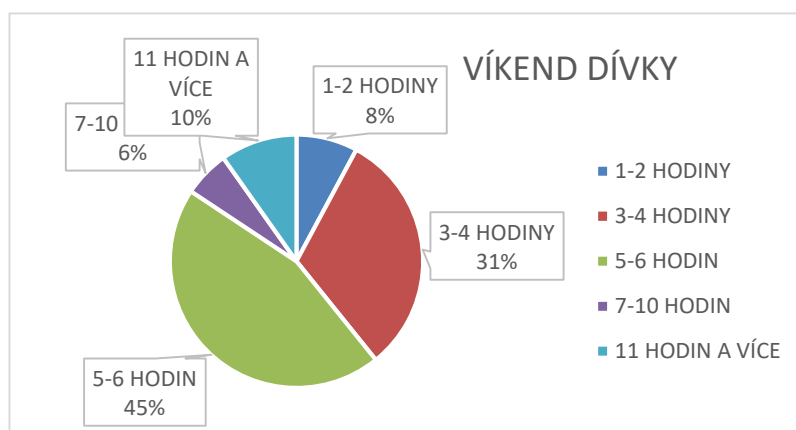
Obrázek 9 Trávení volného času chlapců o víkendech na mob. zařízení, PC.

Na výše zmíněných zařízeních tráví chlapci ve všední den nejvíce 5-6 hodin. Takto jich odpovědělo 29 % tedy 17 sledovaných. Alarmujícím výsledkem je zjištění, že 12 chlapců z 58 tráví 7-10 hodin na mobilech případně počítačích a u třech žáků přesahují hodnoty vyšší jak 10 hodin. Tyto výsledky

nejsou překvapivé vzhledem k výzkumům, které již v minulosti proběhly. Lze usuzovat, že jakmile přijdou tito žáci ze školy, věnují se počítačovým hrám, sociálním sítím a jiným druhům zábavy prostřednictvím moderní techniky. O víkendech se výsledky markantně zvyšují. 18 chlapců věnuje volný čas užíváním technologií 11 hodin a více a 22 z 58 sledovaných 5-6 hodin.



Obrázek 10 Trávení volného času dívek na mob. zařízeních, PC ve všední den



Obrázek 11 Trávení volného času dívek na mob. zařízeních, PC o víkendech.

Na výše zmíněných zařízeních tráví dívky ve všední den nejvíce 3-4 hodiny. Takto jich odpovědělo 51% tedy 26 sledovaných. O víkendech se výsledky zvyšují. 5 dívek věnuje volný čas užíváním technologií 11 hodin a více a 23 z 51 sledovaných 5-6 hodin.

Ve výzkumné otázce VO2 jsme zjišťovali, zda žáci tráví o víkendech na telefonu a PC více hodin než ve všední den. Zajímala nás tato otázka z důvodu výběru trávení volného času. Dle teoretických poznatků víme, že dochází k stále vyšší

neaktivnosti než aktivnosti. Na telefonu či PC tráví žáci převažující část odpoledne. Nejvíce se výsledky pohybují mezi 4-6 hodinami denně. O víkendu se počet hodin zvyšuje. U 29 % chlapců nejvíce v týdnu převyšují hodnoty 5-6 hodin. 11 hodin a více tráví 5 % z nich. O víkendových dnech se hodnoty zvyšují, 38 % tráví na PC, telefonu 5-6 hodin a 31 % dokonce 11 hodin a více. U dívek jsou hodnoty nižší. 51 % dívek ve všední den tráví volný čas na telefonu, PC 3-4 hodiny denně. Oproti chlapcům 11 hodin a více dle uvedených údajů netráví volný čas ani jedna dívka. O víkendu se hodnoty mírně mění. 45% dívek využívá telefon nebo PC 5-6 hodin. Narůstá uživatelé s 11 hodinami a více, a sice o 10%. Porovnejme si data z projektu EU Kids Online IV, který proběhl v roce 2017 v České republice a byl zaměřen na online aktivity a rizika u dětí a dospívajících. V tomto roce proběhlo dotazníkové šetření na 89 školách v České republice. Zjistilo se, že 51 % dětí a dospívajících tráví na internetu 4 a více hodin denně. 22 % pak 7 hodin a více. Dívky a chlapci tráví na internetu podobné množství času. (Bedrošová, M., Hlavová, R., Macháčková, H., Dědková, L., & Šmahel, D. 2018) Výsledky z projektu jsou téměř totožné s výsledky této diplomové práce, protože lze tvrdit, že 51% dětí tráví na internetu 4 a více hodin denně. Co je tu ale v rozporu, je trávení podobného množství času dívek a chlapců na internetu. Z našeho šetření více času na internetu tráví chlapci. Domnívám se, že dívky často na internetu věnují čas sociálním sítím, případně vyhledáváním informací potřebných do školy, kdežto chlapci hrají převážně hry, sledují novinky v oblasti jejich zájmu, dívají se na videa apod. To pochopitelně stojí více času. Zde musíme upozornit i na narůstající neschopnost mladíků dospět a odolat tak virtuální realitě. Kniha, v které se lze o tomto upozornění a apelu dočíst, se jmenuje Odpojený muž od Philipa Zimbarda. Vřele bych ji doporučila každému rodiči mající syna.

Dle dívek i chlapců můžeme odpovědět na výzkumnou otázku: Ano, o víkendech tráví žáci na telefonu a PC více hodin než ve všední den.

Hypotéza H1: Průměrné počty kroků za týden u sledovaného souboru žáků budou nabývat vyšších hodnot než u sledovaného souboru dívek stejného věku.

Co se týče první hypotézy, budeme testovat nulovou hypotézu H10 oproti alternativní hypotéze H1A, které říkají:

H10: Průměrné počty kroků za týden u sledovaného souboru žáků budou nabývat stejných hodnot jako u sledovaného souboru dívek stejného věku

H1A: Průměrné počty kroků za týden u sledovaného souboru žáků budou nabývat vyšších hodnot než u sledovaného souboru dívek stejného věku

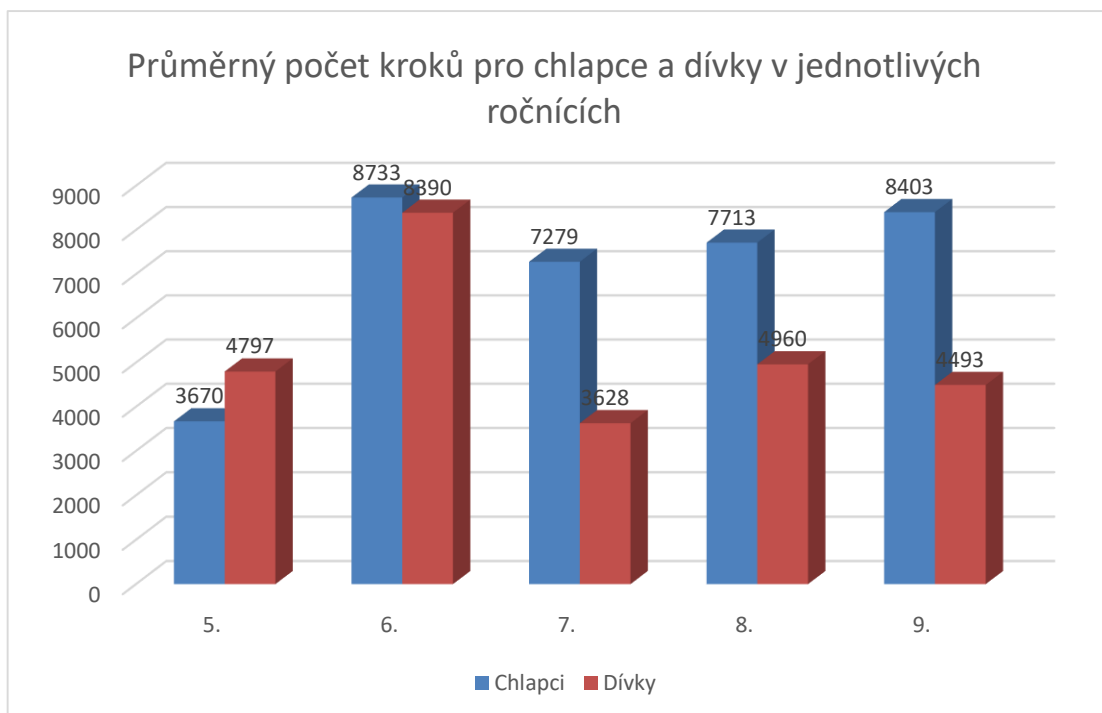
Pro lepší představu o datech uvádím popisné statistiky v následující tabulce:

	Chlapci	Dívky
Průměr	7388,291	5448,16
Směrodatná odchylka	3817,56	3358,864
Medián	6789,143	4465,3571
Maximum	16546,29	14003,714
Minimum	869,2857	679,85714

Obrázek 12 Tabulka k hypotéze 1.

Pro chlapce je průměrná hodnota 7388 kroků, pro dívky 5448 kroků, průměrně tedy chlapci ujdou o 1940 kroků více. Medián a směrodatná odchylka jsou taktéž vyšší pro chlapce. Mezi chlapci byl nejvyšší počet ušlých kroků 16546 a pro dívky 14003. Nejméně chlapci průměrně za celý týden nachodili 869 kroků, dívky 679. Jelikož je mezi těmito ukazateli pro chlapce a dívky poměrně velký rozdíl, pravděpodobně bude statisticky významný a H10 bude zamítnuta.

Obrázek 13 zobrazuje průměrný počet kroků pro jednotlivé třídy. Červené sloupce jsou přiřazeny dívkám a modré chlapcům. Pro všechny ročníky kromě pátého platí, že chlapci ušli více kroků než dívky, nejvýraznější rozdíl je v 9. třídě.



Obrázek 13 Průměrný počet kroků u dívek a chlapců napříč ročníky.

Pro otestování hypotéz použijeme **Studentův dvou-výběrový nepárový t-test**. Tento test slouží k porovnání střední hodnoty μ_1 jedné skupiny (chlapců) se střední hodnotou μ_2 druhé skupiny (dívek). Liší se v závislosti na shodných či neshodných rozptylech. Zda mají skupiny chlapců a dívek shodné rozptyly zjistíme pomocí **F-testu**. Níže na obrázku 14 vidíme výstup z tohoto testu. Důležitá je pro nás především hodnota v 6.řádku – P-hodnota.

Dvouvýběrový F-test pro rozptyl		
	<i>Soubor 1</i>	<i>Soubor 2</i>
Stř. hodnota	7388,2907	5448,16
Rozptyl	14834008	11512212
Pozorování	57	50
Rozdíl	56	49
F	1,2885454	
P(F<=f) (1)	0,1834959	
F krit (1)	1,589281	

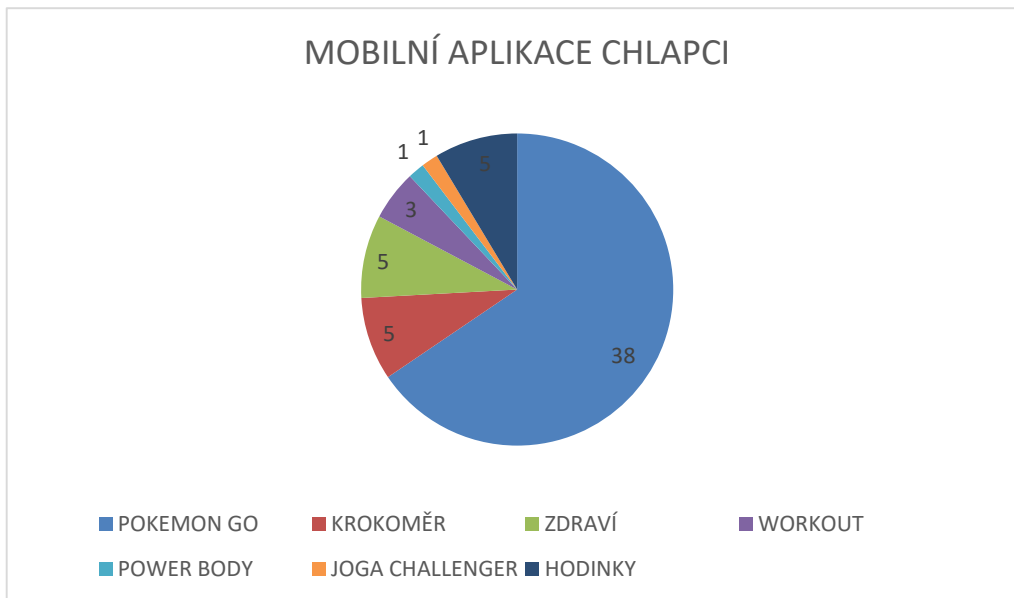
Obrázek 14 Dvou-výběrový F-test pro rozptyl

U tohoto testu je také naformulována nulová a alternativní hypotéza. Nulová hypotéza říká, že rozptyly jsou shodné. Platí, že pokud je p-hodnota menší než 0,05, nulovou hypotézu zamítáme, tudíž rozptyly shodné nejsou. V našem případě vyšla p-hodnota 0,1834, což není menší než 0,05. Říkáme tedy, že nulovou hypotézu na 5 % hladině významnosti nezamítáme, rozptyly jsou shodné. Použijeme tedy **Studentův t-test pro shodné rozptyly**. Výsledek vidíme v následujícím Obrázku 15.

Dvouvýběrový t-test s rovností rozptylů		
	<i>Soubor 1</i>	<i>Soubor 2</i>
Stř. hodnota	7388,291	5448,16
Rozptyl	14834008	11512212
Pozorování	57	50
Společný rozptyl	13283836	
Hyp. rozdíl stř. hodnot	0	
Rozdíl	105	
t Stat	2,74726	
P(T<=t) (1)	0,003537	
t krit (1)	1,659495	
P(T<=t) (2)	0,007074	
t krit (2)	1,982815	

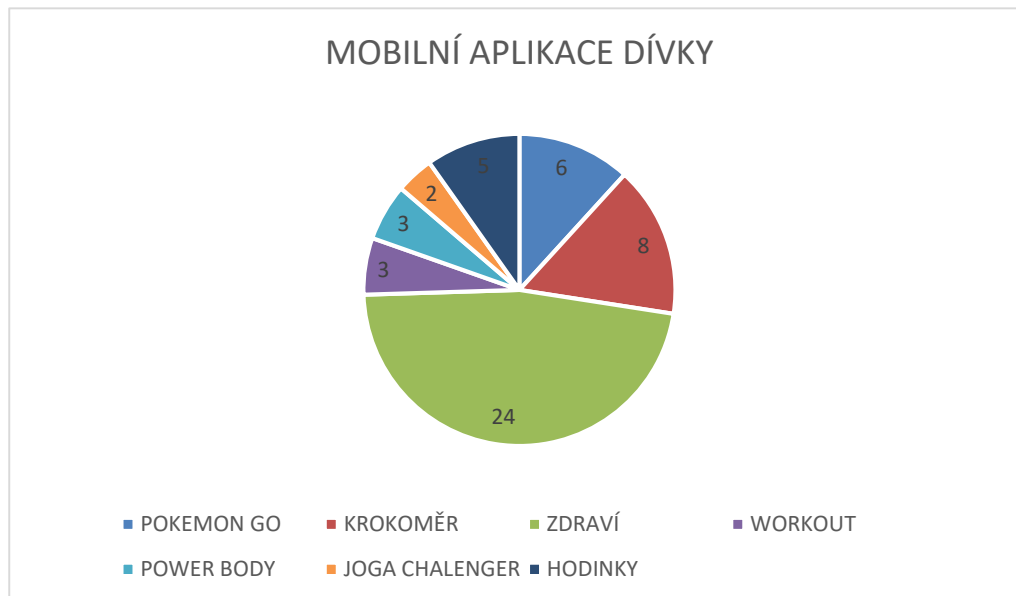
Obrázek 15 Dvou-výběrový t-test s rovností rozptylů

Hodnota t-statistiky je 1,659 a p-hodnota je 0,0035, čili menší než 0,05. Na 5 % hladině významnosti zamítáme nulovou hypotézu H_0 , což znamená, že **průměrné počty kroků za týden u sledovaného souboru žáků budou nabývat vyšších hodnot než u sledovaného souboru dívek stejného věku.**



Obrázek 16 Využití mobilních aplikací u chlapců.

Opíráme-li se o zkušenosti, lze říci, že výsledek jsme takto předpokládali vzhledem k větší soutěživosti chlapců a oblíbenosti aplikace Pokémon Go, která je založena na chůzi a odchytu postavíček. Dívky tuto aplikaci příliš nezmiňovali. Na znalost mobilních aplikací jsme se ptali v otázce č. 14 a na jejich využívání v otázce č. 15.



Obrázek 17 Využití mobilních aplikací u dívek.

Dle obou grafů vidíme rozdíly mezi dívkami a chlapci. Dívky spíše preferují aplikaci Zdraví oproti chlapcům, u kterých nejvyšší hodnoty dosahuje již několikrát zmíněná aplikace Pokémon Go. I z tohoto výsledku lze skutečně říci, že chlapci dosahují vyššího počtu kroků než dívky.

Hypotéza H2: Počet kroků za týden bude klesat s rostoucím věkem žáků.

Pro druhou hypotézu formulujeme nulovou hypotézu H₂₀ testovanou oproti alternativní hypotéze H_{2A} následovně:

H₂₀: Počet kroků za týden bude s rostoucím věkem žáků stejný.

H_{2A}: Počet kroků za týden bude s rostoucím věkem žáků klesat.

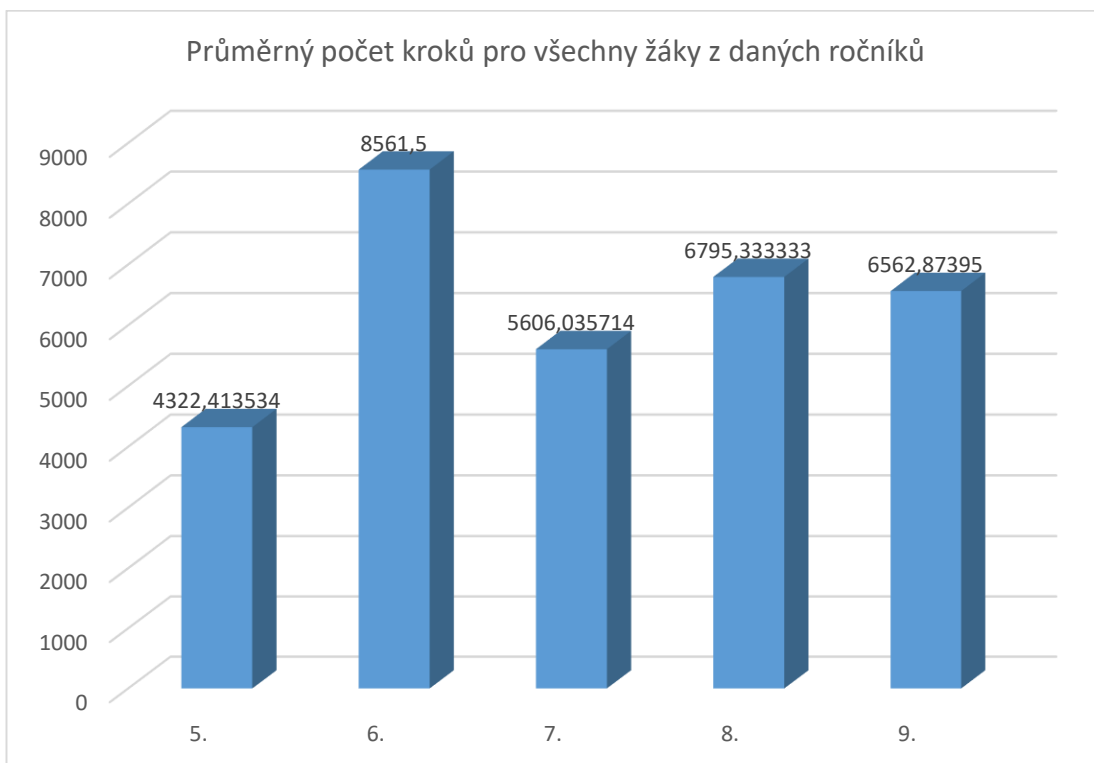
V tomto případě nelze hypotézy testovat pomocí t-testu, jelikož máme více výběrů než 2. (Celkem porovnááme 5 výběrů, kterými jsou jednotlivé třídy). Nulovou hypotézu H₂₀ budeme testovat **ANOVOU – analýzou rozptylu**. Ta umožňuje ověřit, zda na hodnotu náhodné veličiny pro určitého jedince (na počet kroků) má statisticky významný vliv hodnota některého znaku (ročník), zda věk ovlivňuje počet nachozených kroků. Výstup z tohoto testu (provedeného pomocí Excelu) vidíme na Obrázku 18. I zde je pro nás důležitá především p-hodnota.

Anova: jeden faktor						
Faktor						
Výběr	Počet	Součet	Průměr	Rozptyl		
Sloupec 1	19	82125,86	4322,414	8282160		
Sloupec 2	26	222599	8561,5	15299996		
Sloupec 3	24	134544,9	5606,036	10881679		
Sloupec 4	21	142702	6795,333	17012939		
Sloupec 5	17	111568,9	6562,874	9457023		
ANOVA						
Zdroj variability	SS	Rozdíl	MS	F	Hodnota P	F krit
Mezi výběry	2,22E+08	4	55408306	4,438135	0,002391	2,4608
Všechny výběry	1,27E+09	102	12484593			
Celkem	1,5E+09	106				

Obrázek 18 Výsledky zjištění hypotézy 2

P-hodnota je 0,0023, čili menší než 0,05. Zamítáme tedy H₂₀, která říká, že počet kroků za týden bude s rostoucím věkem žáků stejný. Toto ale znamená, že rozptyl v jednotlivých skupinách se od sebe statisticky vzájemně liší – věk ovlivňuje počet nachozených kroků. Nelze ale usuzovat, že by se s přibývajícím

věkem počet kroků snižoval. Na Obrázku 19 vidíme průměrný počet kroků pro jednotlivé ročníky. Nejméně kroků průměrně nachodili žáci 5. ročníku. Nejvíce pak žáci 6. ročníku.



Obrázek 19 Průměrný počet kroků pro všechny žáky z daných ročníků

Řekneme tedy, že **počet kroků za týden nebude s rostoucím věkem žáků stejný, zároveň ale ani počet kroků za týden nebude klesat s rostoucím věkem žáků.**

Domnívali jsme se, že se bude počet kroků za týden s rostoucím věkem žáků snižovat z důvodů zjištěných samotnou praxí. Žáci na konci 9. třídy většinou mají více zájmů, především na PC, snižuje se pohybová aktivnost, někteří žáci končící povinnou školní docházku dokonce ukončují i svou vrcholovou sportovní úroveň a začínají se soustředit na vybrané budoucí povolání. Ovšem výsledky našeho šetření dokazují, že tomu tak není. S rostoucím věkem se počet kroků nesnižuje. Zůstává relativně stejný, což může působit v celkovém výsledku pozitivně. Pokud se ale opřeme o doporučené hodnoty, výsledky jsou pro nás spíše negativním zjištěním. Doporučené hodnoty jsou u chlapců 13 000 kroků denně a u dívek 11 000 kroků denně. Dle grafu lze vysledovat, že u dvou tříd ani průměr nedosahuje poloviny tohoto doporučení.

Hypotéza H3: Průměrné denní hodnoty počtu kroků u sledovaného souboru žákyň nebudou odpovídat obecným doporučeným hodnotám počtu kroků za den.

Zde nulová hypotéza H30 a alternativní hypotéza H3A vypadají následovně:

H30: Průměrné denní hodnoty počtu kroků u sledovaného souboru žákyň budou odpovídat obecným doporučeným hodnotám počtu kroků za den.

H3A: Průměrné denní hodnoty počtu kroků u sledovaného souboru žákyň nebudou odpovídat obecným doporučeným hodnotám počtu kroků za den.

Tuto hypotézu budeme testovat pomocí **Studentova jedno-výběrového t-testu**, jelikož máme pouze 1 výběr (žáky). Tento test porovnává střední hodnotu výběrového souboru (dívek), s konstantou (doporučenou hodnotou počtu kroků na den). Pro dívky bude za tuto hodnotu považováno 11 000 kroků. Výpočet provedeme pomocí programu SPSS. Výstup je zobrazen v následujícím obrázku 20.

➔ **T-Test**

One-Sample Statistics						
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean		
dívka	50	5448.16000	3392.96505	479.837719		

One-Sample Test						
Test Value = 11000						
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
dívka	-11.570	49	.000	-5551.8400	-6516.1100	-4587.5700

Obrázek 20 Zjišťování výsledků hypotézy 3

P-hodnota je rovna 0,00 (zde uvedená pod pojmem sigma), z čehož vyplývá, že na 5 % hladině významnosti zamítáme nulovou hypotézu. **Průměrné denní hodnoty počtu kroků u sledovaného souboru žákyň nebudou odpovídat obecným doporučeným hodnotám počtu kroků za den.** Průměrný počet kroků pro žákyně je 5448,16, dívky tedy ujdou za den méně kroků, než je doporučováno.

Tuto hypotézu bychom ověřili i bez použití statistických softwarů. Testovou statistiku t bychom vypočítali podle následujícího vzorce:

$$t = \frac{\bar{x} - \mu}{s} \sqrt{n}$$

kde \bar{x} je výběrový průměr, μ je konstanta, s je výběrová směrodatná odchylka a n je počet pozorování.

Po dosažení do vzorce vyšla t -statistika -11,6, což se shoduje s hodnotou získanou pomocí softwaru SPSS, kde byla -11,57. Drobný rozdíl je způsoben zaokrouhlováním. Jelikož nemáme k dispozici p -hodnotu, k vyhodnocení bychom museli porovnat t s kritickou hodnotou Studentova T rozdělení. Tuto hodnotu nalezneme ve statistických tabulkách.

$$t_{1-\alpha}(n-1) = 2,01$$

Je-li $|t|$ větší než tato hodnota, zamítáme nulovou hypotézu. ($t = -11,6$, v absolutní hodnotě 11,6). $11,6 < 2,01$, zamítáme tedy nulovou hypotézu stejně jako při předchozím vyhodnocení za použití p -hodnoty.

Mezi sledovaným souborem dívek se objevují i takové, které pohybovou aktivitu denně provádí bez možnosti opravdového měření počtu kroků. Dívky se při šetření upozorňovaly na to, že na některé kroužky, které pravidelně navštěvují, mobilní telefon nenosí. Hovořily o gymnastice, Mortimeru, což je výuka AJ, józe a Karate. Na těchto kroužcích mají i od vedoucích přísný zákaz používat mobilní telefon. Bylo vidět, že v jejich očích je zklamání z výsledků v porovnání ostatních dívek, protože samy jsou zvyklé podávat nejlepší výkon. Výsledky nejsou vlivem výše zmíněných příčin přesné. Lze se domnívat, že dnešní děti jsou zahlcovány různými mimoškolními aktivitami natolik, že právě proto více tíhnou k užívání mobilních aplikací pro svůj odpočinek, proto nelze ani vyvrátit možnost, že dívky se méně hýbou i vlivem zátěže, která je na ně denně vyvíjena.

Hypotéza H4: Průměrné denní hodnoty počtu kroků u sledovaného souboru žáků nebudou odpovídat obecným doporučeným hodnotám počtu kroků za den.

Pro čtvrtou hypotézu budou nulová hypotéza H₀ a alternativní hypotéza H₁ určeny následovně:

H₀: Průměrné denní hodnoty počtu kroků u sledovaného souboru žáků budou odpovídat obecným doporučeným hodnotám počtu kroků za den.

H₁: Průměrné denní hodnoty počtu kroků u sledovaného souboru žáků nebudou odpovídat obecným doporučeným hodnotám počtu kroků za den.

Tuto hypotézu budeme opět testovat pomocí **Studentova jednovýběrového t-testu**, máme pouze 1 výběr (žáky). Budeme porovnávat střední hodnotu souboru žáků s doporučenou hodnotou počtu kroků na den. Pro chlapce je doporučený počet kroků za den 13 000. Výpočet provedeme také pomocí programu SPSS. Výstup je zobrazen v následujícím obrázku 21 .

T-Test

[DataSet1]

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
kluk	57	7388.29073	3851.49425	510.142876

One-Sample Test

Test Value = 13000

	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
kluk	-11.000	56	.000	-5611.7093	-6633.6483	-4589.7703

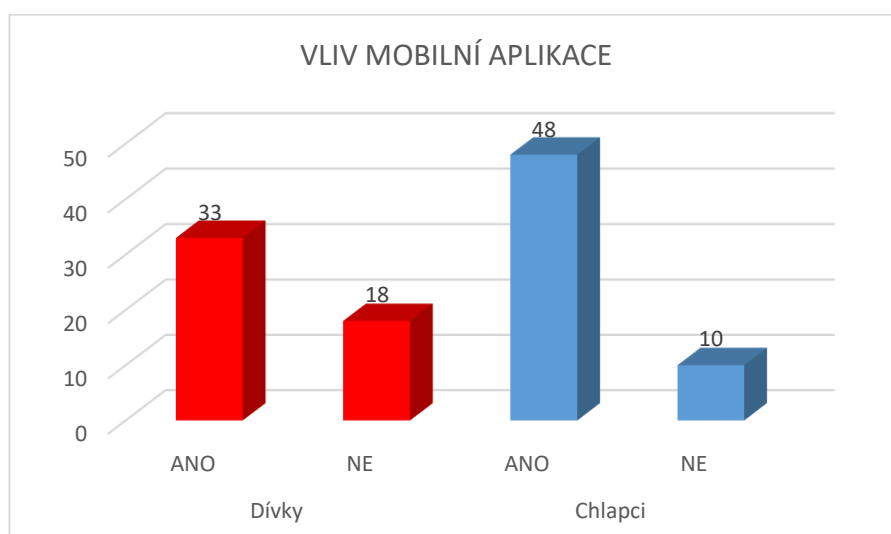
Obrázek 21 Zjišťování výsledků hypotézy 4

P-hodnota je rovna 0,00, platí tedy, že na 5 % hladině významnosti zamítáme nulovou hypotézu. **Průměrné denní hodnoty počtu kroků u sledovaného souboru žáků nebudou odpovídat obecným doporučeným hodnotám počtu**

kroků za den. Průměrný počet kroků pro žáky je 7388,29. Chlapci ujdou za den méně kroků, než je doporučováno. Jako doporučení Sigmund & Sigmundová (2011) na základě pravidelného monitorování uvádí 13 000 kroků denně u chlapců. Jednotlivá doporučení se již hodnotí zvlášť pro různé věkové kategorie a podle pohlaví. Denní počet kroků, který by se měl u chlapců v převažujícím počtu dní objevovat podle Frömela, Novosada a Svozila (1999) jsou kolem 11 000. Tudor Locke et al. (2011) dle studií po celém světě uvádí minimální počet kroků za den, by měl přesáhnout hodnoty 7000-8000 kroků denně. Podle některých doporučení tedy výsledný průměr splňuje doporučené minimální hodnoty, alespoň podle studií (Tudor Locke et al. 2011). Dle stanoveného našeho nejnovějšího doporučení od Sigmunda & Sigmundové (2011) hodnoty spíše nespĺňujú zadané doporučení. Je zde ale prokázané, že chlapci mají více pohybové aktivity než dívky, což uvádí i Vašíčková & Frömel (2009).

Hypotéza H5: Více jak 75 % žáků bude pozitivně ovlivněno používáním mobilní aplikace k provádění pohybové aktivity vzhledem k používání mobilních aplikací.

K vyhodnocení této hypotézy použijeme odpovědi na 16. otázku z dotazníku, která zní: Ovlivňovalo tě užívání mobilní aplikace? Žáci odpovídali ANO či NE. Následující obrázek 22 zobrazuje počet odpovědí ANO a NE zvlášť pro dívky a chlapce.

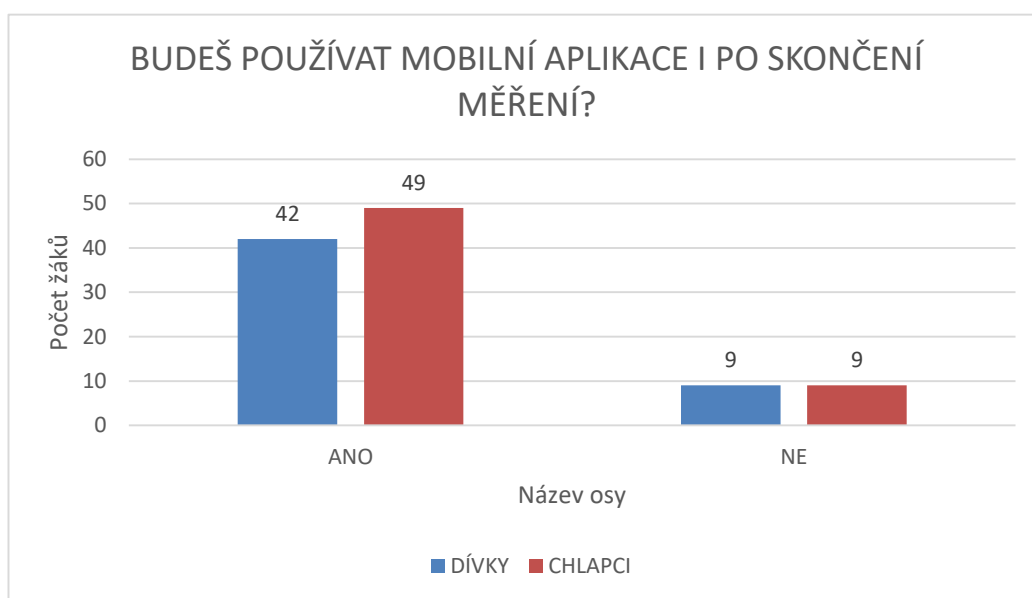


Obrázek 22 Míra ovlivnění po skončení měření počtu ušlých kroků

Mezi dívkami 65 % odpovědělo, že je používání mobilní aplikace ovlivnilo. Co se týče chlapců, aplikace měla vliv na 83 % z nich. Ze všech žáků dohromady aplikace ovlivnila 74,3 %, což je méně než 75 %.

Více jak 75 % žáků nebude pozitivně ovlivněno používáním mobilní aplikace k provádění pohybové aktivity vzhledem k používání mobilních aplikací.

VO3 Bude více jak 50% žáků používat mobilní aplikace po skončení výzkumu?



Obrázek 23 Užívání mobilních aplikací po skončení měření.

Na tuto otázku z dotazníku kladně odpovědělo 42 žáků a 49 žákyň. Negativně odpovědělo 9 žáků a 9 žákyň. Na tuto otázku lze odpovědět dle výsledků: Více jak 50% žáků bude používat mobilní aplikace po skončení výzkumu.

Ze zjištěných grafů je patrné, že 81 žáků bylo pozitivně ovlivněno užíváním mobilních aplikací a 28 žáků ne. Na obrázku č. 23 je vidět, že mobilní aplikace bude používat po skončení měření ze 109 žáků 91 z nich.

V hypotéze H5 jsme stanovili, že více jak 75% žáků bude pozitivně ovlivněno používáním mobilní aplikace k PA k provádění pohybové aktivity vzhledem k používání mobilních aplikací, zároveň jsme ve výzkumné otázce

VO3 zjišťovali, zda bude více jak 50 % žáků používat mobilní aplikace po skončení výzkumu. K vyhodnocení jsme použili otázky z dotazníku. Dívky z 65% ovlivnilo užívání mobilních aplikací, chlapci byli ovlivněni více. Celkem na 83 % chlapců měla mobilní aplikace vliv. Ze všech žáků bez rozdílu věku aplikace ovlivnila 74,3 % z nich, což je méně než 75 %. Výsledky jsou těsné a pro učitele snažící se zlepšit pohybovou aktivnost svých žáků je to výsledek více než dobrý, i přesto musíme hypotézu zamítnout. Více jak 75 % žáků nebude pozitivně ovlivněno používáním mobilní aplikace k provádění pohybové aktivity vzhledem k používání mobilních aplikací. Zamítáme. Ve výzkumné otázce VO3 jsme z dotazníku zjistili, že 42 žáků a 49 žákyň bude používat mobilní aplikace i nadále. Výsledkem tedy je, že více jak 50 % žáků bude používat mobilní aplikace po skončení výzkumu. Mobilní aplikace bude i nadále používat 83 % sledovaných žáků. Výzkumnou otázku VO3 potvrzujeme.

Studie Krčmářové & Vackové (2012) poukazuje na problematiku chytrých telefonů. Zmiňují se o oblíbenosti užívání chytrého telefonu. Z praxe víme, že roste oblíbenost od stále nižšího věku uživatelů. Výsledky dokazují, že ukážeme-li žákům cestu, jak využít mobilní aplikace k pohybu, ovlivníme tím pozitivně jejich další počiny v rozvoji psychického i fyzického vývoje. Je všeobecně známo, že pohyb zlepšuje nejen fyzickou zdatnost ale i psychický stav jedince.

5 ZÁVĚRY

5.1 Souhrn výsledků

Doporučený denní počet kroků u všech chlapců i u všech dívek nepřevyšoval hodnoty. Nejmenší naměřený denní počet kroků dosahoval 869 u chlapců a 680 u dívek. Na druhou stranu, nejvíce kroků nachodila dívka, která překročila doporučený počet kroků 11 000 za den na 14 004. U chlapců z doporučených 13 000 kroků denně dosáhl nejvyšší hodnoty žák z 16 546 kroky.

Průměrné denní objemy kroků u souboru chlapců byly vyšší než u souboru dívek stejného věku. Nejvyšší průměrná hodnota byla naměřena u

chlapců v dosažení 7388 kroků/ den. Nejvyšší průměrná hodnota byla naměřena u dívek v dosažení 5448 kroků/ den. Nejmenší průměrná hodnota byla naměřena u dívek v dosažení 679 kroků/den. Nejmenší průměrná hodnota byla naměřena u chlapců v dosažení 869 kroků/den. Nejvyšší počet ušlých kroků mezi chlapci byl 16546. Nejvyšší počet ušlých kroků mezi dívkami byl 14 003.

Na VO1 jsme odpověděli, že před zahájením výzkumu více jak 50 % žáků nevyužívalo k pohybové aktivitě mobilní aplikace.

Na VO2 jsme odpověděli, že o víkendech tráví žáci více času na telefonu a PC než ve všední den.

Na VO3 jsme odpověděli, že více jak 50 % žáků bude používat mobilní aplikace po skončení výzkumu.

Hypotézu H1 jsme potvrdili. Průměrné počty kroků za týden u sledovaného souboru žáků budou nabývat vyšších hodnot než u sledovaného souboru dívek stejného věku. V hypotéze H1 jsme si stanovili, že průměrné počty kroků za týden u sledovaného souboru žáků budou nabývat vyšších hodnot než u sledovaného souboru dívek stejného věku. K nejvýraznějšímu rozdílu docházelo v 9. třídě a naopak k nejmenšímu rozdílu v 6. třídě. Průměrně chlapci denně nachodili 7388 kroků a dívky 5448 kroků.

Hypotézu H2 jsme zamítli. Počet kroků za týden nebude klesat s rostoucím věkem žáků. V hypotéze H2 jsme stanovili, že počet kroků za týden bude klesat s rostoucím věkem žáků. Vzhledem k tomu, že průměrně nachodili nejméně kroků žáci 5. ročníku a nejvíce žáci 6. ročníku, v ostatních třídách byly hodnoty podobné, nelze tuto hypotézu potvrdit. Počet kroků za týden nebude s rostoucím věkem žáků stejný, zároveň ani počet kroků za týden nebude klesat s rostoucím věkem žáků.

Hypotézu H3 jsme potvrdili. Průměrné denní hodnoty počtu kroků u sledovaného souboru žákyň nebudou odpovídat obecným doporučeným hodnotám počtů kroků za den. V hypotéze H3 jsme stanovili, že průměrné denní

hodnoty počtu kroků u sledovaného souboru žákyň nebudou odpovídat obecným doporučeným hodnotám počtu kroků za den. Doporučené hodnoty jsou 11 000 kroků denně. Průměrný počet kroků pro žákyně je 5448, dívky ujdou za den méně kroků, než je doporučováno.

Hypotézu H4 jsme potvrdili. Průměrné denní hodnoty počtu kroků u sledovaného souboru žáků nebudou odpovídat obecným doporučeným hodnotám počtů kroků za den. V hypotéze H4 jsme stanovili, že průměrné denní hodnoty počtu kroků u sledovaného souboru žáků nebudou odpovídat obecným doporučeným hodnotám počtu kroků za den. Doporučené hodnoty jsou 13 000 kroků denně. Průměrný počet kroků pro žáky je 7388, chlapci ujdou za den méně kroků, než je doporučováno.

Hypotézu H5 jsme zamítli. Více jak 75 % žáků nebude pozitivně ovlivněno používáním mobilní aplikace k provádění pohybové aktivity vzhledem k používání mobilních aplikací.

5.2. Závěr

Cílem této práce bylo zjistit na základě sledování úrovně pohybové aktivity pomocí mobilních aplikací a vyhodnocení výsledků dotazníkového šetření u žáků II. stupně vybrané ZŠ, zda sledovaní žáci dosahují doporučeného množství kroků a dostatečného objemu pohybové aktivity.

V souhrnu poznatků jsme nashromáždily základní poznatky o dané problematice, byly definovány základní pojmy: pohybová aktivita a pohybová inaktivita. Stěžejním obsahem teoretických poznatků byly odborné publikace zabývající se významem pohybu, možnými negativními příčinami pohybové nedostatečnosti a doporučenými hodnotami.

Část praktická byla zaměřená na samotné šetření a zjišťování úrovně doporučeného dosažení množství kroků. Využity byly mobilní aplikace a částečně dotazníkové šetření. Z dotazníku byly nakonec vybrány pouze některé otázky, protože jsme je v průběhu samotného šetření nepovažovali za přínosné pro stanovený cíl.

Negativním zjištěním je, že doporučené úrovně v průměru nedosahují chlapci ani dívky. Musíme podotknout, že pohybová aktivita u žáků je důležitá pro další rozvoj jedince, protože má velký vliv i na psychiku. Měli bychom na základě této práce učinit další kroky pro zlepšení pohybové úrovně na vybrané škole a snažit se zvýšit aktivnost žáků.

SEZNAM TABULEK, OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Podíl dětí a adolescentů v české populaci podle váhy.....	20
Obrázek 2 Sledování žáci.....	27
Obrázek 3 Počet žáků.....	30
Obrázek 4 Měření hmotnostně výškových parametrů.....	31
Obrázek 5 Mobilní aplikace před měřením-chlapci.....	32
Obrázek 6 Mobilní aplikace před měřením-dívky.....	32
Obrázek 7 Mobilní aplikace před měřením.....	32
Obrázek 8 Trávení volného času chlapců ve všední den na mob. zařízení, PC.	33
Obrázek 9 Trávení volného času chlapců o víkendech na mob. zařízení, PC.	33
Obrázek 10 Trávení volného času dívek na mob. zařízeních, PC ve všední den	34
Obrázek 11 Trávení volného času dívek na mob. zařízeních, PC o víkendech.	34
Obrázek 12 Tabulka k hypotéze 1.....	36
Obrázek 13 Průměrný počet kroků u dívek a chlapců napříč ročníky.....	37
Obrázek 14 Dvou-výběrový F-test pro rozptyl	37
Obrázek 15 Dvou-výběrový t-test s rovností rozptylů.....	38
Obrázek 16 Využití mobilních aplikací u chlapců.....	39
Obrázek 17 Využití mobilních aplikací u dívek.....	39
Obrázek 18 Výsledky zjištění hypotézy 2	40
Obrázek 19 Průměrný počet kroků pro všechny žáky z daných ročníků.....	41
Obrázek 20 Zjišťování výsledků hypotézy 3	42
Obrázek 21 Zjišťování výsledků hypotézy 4	44
Obrázek 22 Míra ovlivnění po skončení měření počtu ušlých kroků	45
Obrázek 23 Užívání mobilních aplikací po skončení měření.....	46

REFERENČNÍ SEZNAM

- 1) Blahutková, M., Dvořáková, Š., & Řehulka, E. (2005). *Pohyb a duševní zdraví*. Brno: Paido
- 2) Bedrošová, M., Hlavová, R., Macháčková, H., Dědková, L., & Šmahel, D. (2018). *České děti a dospívající na internetu: Zpráva z výzkumu na základních a středních školách*. Projekt EU Kids Online IV – Česká republika. Brno: Masarykova univerzita.
- 3) Frömel, L, K., Novosad, J., & Svozil, Z. (1999). *Pohybová aktivita a sportovní zájmy mládeže*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- 4) Hamřík, Z., Kalman, M., Bobáková, D., & Sigmund, E. (2012). *Sedavý životní styl a pasivní trávení volného času českých školáků*. Tělesná kultura.

- 5) Hendl, J. D. (2011). *Zdravotní benefity pohybových aktivit*. Praha: Univerzita Karlova.
- 6) Hnízdilová, M (2006). *Tělovýchovné chvílky aneb pohyb nejen v tělesné výchově*. Brno: Masarykova univerzita.
- 7) Charvát, M. (2002) *Sociální aspekty sportovních aktivit*. Brno: Paido, Edice pedagogické literatury.
- 8) Jansa, P. (2012) *Pedagogika sportu*. Praha: Karolinum.
- 9) Kombercová, J., & Svobodová, M., [cit. 2019-02-17] *Doktorka.cz: Zdravý pohyb-zásady správné chůze* [online]. Dostupné z: <https://zdravy-pohyb.doktorka.cz/zasady-spravne-chuze>
- 10) Kovács, L., & Babinská, K. (2008). *Obezita, výživa a pohybová aktivita u dětí*. Bratislava: Univerzita Komenského.
- 11) Krčmářová, B. & Vacková, K. (2012). *Dítě předškolního a mladšího školního věku a internet*. In *Sborník studií. Děti a online rizika* (pp. 15-25). Praha: Sdružení Linka bezpečí.
- 12) Křivohlavý, J. (2009). *Psychologie zdraví*. Vyd. 3. Praha: Portál
- 13) Kučera, M., Kolář, P., & Dylevský, I. (2011) *Dítě, sport a zdraví*. Praha: Galén.
- 14) Lhotáková, Z. (2019), [cit. 2019-01-15]. *Česko v datech: článek 85 povolujeme opasky Čechů s nadváhou výrazně přibývá* [online]. Dostupné z <https://www.ceskovdatech.cz/clanek/85-povolujeme-opasky-cechu-s-nadvahou-vyrazne-pribyva/>
- 15) Marcus, B. H. a Forsyth L. H. (2010) *Psychologie aktivního způsobu života: motivace lidí k pohybovým aktivitám*. Praha: Portál.
- 16) Martiník, K., & Komeščík, B., (Ed.). (2001). *Optimální působení tělesné zátěže a výživy*, Hradec Králové: Univerzita Hradec Králové
- 17) Mommertvoá-Jauchová, P. (2009). *Nordic Walking pro zdraví*. Praha: Nakladatelství Plot.

- 18) Mužík, V., Vlček, P. (2010) Škola a zdraví pro 21. století: škola, pohyb a zdraví: výzkumné výsledky a projekty. Brno:Masarykova univerzita ve spolupráci s MSD.
- 19) Pernicová, H. (1993) Zdravotní tělesná výchova. Praha: Fortuna.
- 20) Psotta, R. (2003). Analýza intermitentní pohybové aktivity. Praha: Univerzita Karlova.
- 21) Sigmund, E., & Sigmundová, D. (2015). Trendy v pohybovém chování českých dětí a adolescentů. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- 22) Sigmund, E., & Sigmundová, D. (2011). Pohybová aktivita pro podporu zdraví dětí a mládeže. Olomouc: Univerzita Palackého.
- 23) Tod, D., Thatcher, J. & Rahman, R.(2012) Psychologie sportu. Praha: Grada, Z pohledu psychologie.
- 24) Tudor-Locke, C., Craig, C. L., Aoyagi, Y., Bell, R. C., Croteau, K. A, De Bourdeaudhuij, I., Ewald, B., Gardner, A. W., Hatano, Y., Lutes, L. D., & et al. (2011). How many steps/day are enough? For older adults and special populations. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 8, 80.
- 25) Vašíčková, J. (2016) Pohybová gramotnost v České republice. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- 26) Vašíčková, J., & Frömel, K. (2009). Pohybově aktivní životní styl adolescentů České Republiky: východiska pro kurikula tělesné výchovy. *Česká kinantropologie*, 13(4), 70- 76.
- 27) Zimmerová, R. (2001). Netradiční sportovní činnosti. (Z. Šmarda, Překl.) Praha: Nakladatelství Portál,s.r.o.

DOTAZNÍK

Dobrý den, ráda bych Vás požádala o vyplnění dotazníku, který je součástí výzkumné práce na téma: ***"Sledování úrovně pohybové aktivity žáků II. stupně ZŠ pomocí mobilních aplikací a dotazníkového šetření"***

Dotazník je zcela anonymní. Získané výsledky budou použity jen pro účely šetření. S vyplněním dotazníku respondent souhlasí. Souhlasí s anonymním využitím dat, která poskytne.

VĚK:

POHLAVÍ:

VÝŠKA:

VÁHA:

ŠKOLA: ZŠ DUBÁ

TŘÍDA:

1) Provozuji pohybovou aktivitu ve svém volném čase:

- a) ANO, PRAVIDELNĚ
- b) ANO, OBČAS
- c) NE, ALE CHTĚL BYCH
- d) NE, NEMÁM POHYB RÁD
- e) JINÁ MOŽNOST: _____

2) Pohybovou aktivitu provozuji pouze ve škole:

- a) ANO
- b) NE

3) Jakou pohybovou aktivitu provozuješ?

- a) chůzi
- b) běh

- c) plavání
 - d) kolo
 - e) fotbal
 - f) in-line
 - g) lyžování
 - h) jiné uveďte: _____
 - i) žádnou
- 4) Provozuješ výše zmíněnou aktivitu na:
- a) rekreační úrovni (nepravidelně)
 - b) výkonnostní úrovni (soutěžní formy, pravidelné tréninky...)
 - c) nesportuji
- 5) Kolik času denně jsi obvykle strávil/a na telefonu, PC v pracovních dnech během posledních 7 dní (v průměru za jeden den)?
 _____ hodin denně _____ minut denně
- 6) Kolik času denně jsi obvykle strávil/a na telefonu, PC ve víkendových dnech během posledních 7 dní (v průměru za jeden den)?
 _____ hodin denně _____ minut denně
- 7) Víš, jaké je doporučení k provádění pohybové aktivity formou chůze u tvých vrstevníků?
- a) U chlapců 7000 kroků, u dívek 5000 kroků denně
 - b) U chlapců 10 000 kroků, u dívek 8000 kroků denně
 - c) U chlapců 13 000 kroků, u dívek 11 000 kroků denně
- 8) Vlastníš chytrý telefon s možností přístupu na internet?
- a) ANO
 - b) NE
- 9) Znáš nějakou aplikaci, která podporuje pohybovou aktivitu? Pokud ano, uveď jakou.
- a) ANO _____
 - b) NE

10) Využíváš výše zmíněnou aplikaci? Uveď důvody:

a) ANO _____

b) NE _____

PO MĚŘENÍ:

11) Ovlivňovalo tě užívání mobilní aplikace?

a) ANO

b) NE

12) Budeš používat mobilní aplikace i po skončení měření? Uveď důvody:

a) ANO _____

b) NE _____

13) Mohou podle tebe mobilní aplikace motivovat ostatní a zvyšovat tím svou pohybovou aktivitu?

a) ANO

b) NE

14) Kdo, co tě nejvíce motivovalo ke splnění výzvy?

Volná odpověď: _____

15) Bylo pro tebe toto měření přínosné? Uveď důvody:

a) ANO _____

b) NE _____

Děkuji za vyplnění dotazníku.

Jana Pytlounová, studentka UHK

