

Univerzita Palackého v Olomouci
Fakulta tělesné kultury

POHYBOVÉ CHOVÁNÍ ADOLESCENTŮ ZE ZŠ MASARYKOVA, POLIČKA A
JEJICH RODIČŮ
Diplomová práce
(magisterská)

Autor: Bc. Hana Krumpochová
Tělesná výchova – Učitelství biologie pro střední školy
Vedoucí práce: doc. Mgr. Dagmar Sigmundová, Ph.D.
Olomouc 2020

Bibliografická identifikace

Jméno a příjmení autora:	Bc. Hana Krumpochová
Název diplomové práce:	Pohybové chování adolescentů ze ZŠ Masarykova, Polička a jejich rodičů.
Pracoviště:	Institut aktivního životního stylu
Vedoucí diplomové práce:	doc. Mgr. Dagmar Sigmundová, Ph.D.
Rok obhajoby diplomové práce:	2020

Abstrakt:

Diplomová práce se zabývá pohybovým chováním dětí z Masarykovy základní školy v Poličce a jejich rodičů. Výzkumného šetření se účastnilo 56 dětí (29 dívek a 27 chlapců) ve věku 11–15 let a 70 rodičů (44 matek a 26 otců) ve věku 34–60 let. Měření probíhalo v dubnu 2019. Úroveň pohybové aktivity dětí i rodičů byla měřena pomocí standardizované metody na základě kontinuálního týdenního monitoringu počtu kroků krokoměrem Yamax Digiwalker SW 200. Součástí výzkumu byla anketa využívající standardizované otázky HBSC dotazníku. Anketa cílila na rodinné a sociální prostředí dětí, socioekonomický status rodiny, trávení volného času a způsob komunikace dětí. Výsledky prokázaly vyšší PA dětí ve všedních dnech než o víkendu. Dále také, že vztah PA chlapců a otců je nejvíce ovlivňován o víkendových dnech. Chlapci strávili sedavým chováním více času, než dívky. I matky strávily sezením více času než otcové. Výsledky výzkumu prokázali, že čas strávený sledováním televize a PC je u dívek a matek negativně ovlivňován v rámci celého týdne. Dále také, že snížení času stráveného sledováním televize a PC o víkendových dnech významně ovlivňuje vztah PA u dětí i rodičů.

Klíčová slova: pohybová aktivita, adolescence, sedavé chování, sledování televize a počítače, krokoměr Yamax, BMI, vztah, děti, rodiče.

Diplomová práce byla zpracována v rámci projektu „Vztah pohybového chování rodičů a jejich dětí u náhodného vzorku českých rodin s 12 – 15letými neobézními dětmi a dětmi s nadváhou a obezitou“ (GAČR 19-03276S).

Souhlasím s půjčováním diplomové práce v rámci knihovnických služeb

Bibliographical identification

Author's first name and surname: Bc. Hana Krumpochová

Title of the master thesis: Physical behavior of adolescents from Masaryk Elementary School, Polička and their parents.

Department: Institute of Active Lifestyle

Supervisor: doc. Mgr. Dagmar Sigmundová, Ph.D.

The year of presentation: 2020

Abstract:

This diploma thesis deals with movement behavior of children from Masaryk Elementary School in Polička and their parents. 56 children (29 girls and 27 boys) aged 11–15 years and 70 parents (44 mothers and 26 fathers) aged 34–60 years participated in the research. The measurement took place in April, 2019. The level of physical activity of children and parents was measured using a standardized method based on continuous weekly monitoring of the number of steps with the Yamax Digiwalker SW 200. The research included a survey using standardized HBSC questionnaire questions. The survey focused on the family and social environment of children, the socio-economic status of the family, leisure activities and the way children communicate. The results showed higher PA of children on weekdays than at weekends. Furthermore, the relationship of PA of boys and fathers is most influenced on weekend days. Boys spent sedentary behavior more time than girls. Even mothers spent more time sitting than fathers. Research results have shown that the time spent watching TV and PC is negatively affected by girls and mothers throughout the week. Moreover, the decrease in time spent watching TV and PC on weekends significantly affects the relationship of PA at children and parents.

Keywords: physical activity, adolescence, sedentary behavior, watching TV and computer, pedometer Yamax, BMI, relationship, children, parents.

The diploma thesis was elaborated within the project “Relationship of physical behavior of parents and their children in a random sample of the Czech families with 12 - 15 years old children - healthy-weight, overweight and obese” (GAČR 19-03276S).

I agree to lend my thesis within the library services

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

V Olomouci dne 20. dubna 2020

.....

Poděkování patří vedoucí práce doc. Mgr. Dagmar Sigmundové, Ph.D za odborné vedení a cenné rady, které mi poskytla při zpracování mé diplomové práce. Dále bych chtěla poděkovat paní učitelce Mgr. Lence Schauerové a dětem za realizaci výzkumu na jejich škole. V neposlední řadě děkuji rodině, přátelům a spolužákům za jejich pomoc, podporu a trpělivost.

Obsah

1 ÚVOD.....	8
2 PŘEHLED POZNATKŮ.....	10
2.1 Životní styl.....	10
2.2 Pohybová aktivita	11
2.2.1 Doporučení pro pohybovou aktivitu	13
2.2.1.1 Zdravotní benefity pohybové aktivity.....	16
2.2.2.2 Rizika při nedostatku pohybové aktivity	18
2.3 Přístup adolescentů k pohybové aktivitě	19
2.3.1 Vliv školy na pohybovou aktivitu adolescentů	20
2.3.2 Pohybová aktivita adolescentů ve volném čase	21
2.4 Pohybová aktivita rodičů	22
2.5 Vztah k pohybové aktivitě v rodinách	23
2.6 Adolescence	25
2.6.1 Somatický vývoj	25
2.6.2 Psychický vývoj	27
2.6.3 Sociální vývoj	27
2.7 Město Polička	28
2.7.1 Sport ve Městě	29
2.7.2 ZŠ Masarykova	30
3 CÍLE.....	31
3.1 Hlavní cíl.....	31
3.2 Dílčí cíle.....	31
3.3 Výzkumné otázky	31
4 METODIKA	33
4.1 Výzkumný soubor.....	33
4.2 Výzkumné metody	33
4.3 Charakteristika krokoměru	34
4.4 Průběh šetření	36
4.5 Statistické zpracování dat	36
5 VÝSLEDKY	37
5.1 Množství PA u dětí a rodičů	37
5.1.1 PA dětí.....	37

5.1.1.1 Organizovaná PA dětí	39
5.1.2 PA rodičů	41
5.1.2.1 Organizovaná PA rodičů	42
5.1.3 Vztah úrovně PA dětí a rodičů	43
5.2 Množství sedavého chování dětí a rodičů	44
5.2.1 Sedavé chování dětí	44
5.2.2 Sedavé chování rodičů	45
5.2.3 Vztah sedavého chování rodičů na děti	47
5.2.4 Vztah dětí a rodičů stráveného u televize nebo PC	48
5.3 Rodina, vzdělání rodičů, stresové chování dětí, citová podpora dětí v rodinách a pravidla rodiny	49
5.3.1 Pravidla rodiny	50
5.4 Vztah BMI dětí a rodičů podle pohlaví	51
5.5 Vztah PA a BMI	52
6 DISKUZE	53
7 ZÁVĚRY	59
8 SOUHRN	61
9 SUMMARY	63
10 REFERENČNÍ SEZNAM	65
11 PŘÍLOHY	75

1 ÚVOD

Pohybová aktivita (dále PA) patří mezi základní biologické potřeby každého jedince (Labudová, 2000). Je nespočet způsobů, kterými lze provádět PA, například chůze, práce kolem domu, sport či jiná forma aktivní rekreace. Všechny formy PA mohou poskytnout žádoucí zdravotní benefity, pokud jsou prováděny pravidelně v dostatečné intenzitě a době trvání (World Health Organisation [WHO], 2018). Pravidelné cvičení pomáhá k posílení svalového tonu, zvýšení fyzické zdatnosti a vytrvalosti (Skrebutėnaitė & Karanauskienė, 2019).

Proto, aby se jedinec cítil zdravý, musí existovat rovnováha mezi fyzickou, mentální a sociální stránkou osobnosti (Mehmeti & Halilaj, 2018). Pro většinu lidí je stále obtížnější udržet si dostatečnou úroveň PA, protože ve většině prostředí lidé tráví čas sedavou aktivitou (World Health Organisation [WHO], 2010). Dospělí, dospívající a děti nemají dostatek PA. Většina z nich tráví více než 8 hodin denně sedavým způsobem života (Měkota & Cuberek, 2007). Dospívající a děti svůj volný čas vyplní sledováním televize, telefonu, tabletu nebo počítače (PC) (Machová & Kubátová, 2009). Tento stereotyp má negativní dopad na správný biologický rozvoj dětí a dospívajících (Damian, Oltean, & Damian, 2018).

Lidé jsou si často vědomi důležitosti PA pro udržení jejich zdraví, ale i přes to zůstává pohybová inaktivita hlavním celosvětovým problémem (Caron et al., 2017). Pohybová inaktivita zvyšuje riziko vzniku mnoha onemocnění, jako jsou třeba srdečněcévní choroby, cukrovka II. typu, nádorová onemocnění, a také zkracuje délku života (Lee et al., 2012; WHO, 2010). Zdravý životní styl a cvičení se ukázaly jako účinný nástroj jak snížit tělesnou hmotnost a zlepšit zdraví u dospělé populace (Caron et al., 2017). Dospělí v dotaznících zabývajících se psychickým stavem při PA uvedli, že vnímali velkou výhodu v pravidelné PA z důvodu psychické a emocionální pohody (Skrebutėnaitė & Karanauskienė, 2019).

PA dětí je často ovlivňována vztahem školy, rodiny a využitím volného času. Tyto determinanty buďto napomáhají zlepšovat aktivní životní styl dětí, nebo jejich PA omezují. Kromě genetických predispozic a pohybového chování rodičů, je PA dětí ovlivňována řadou různých faktorů (Sigmund, Turoňová, Sigmundová, & Přidalová, 2008). Mezi tyto faktory řadíme rodinné zvyklosti, tradice, ekonomickou situaci rodiny i společnosti (Machová & Kubátová, 2009). K dalším determinantům patří zastavěnost území, ve kterém děti žijí (Bauman et al., 2009; Mitáš & Frömel, 2013).

Diplomová práce pojednává o pohybovém chování dětí a jejich rodičů. Podrobně se zaměřuje na analýzu vztahu rodiče a dítěte v oblastech úrovně PA, sedavého chování a doby strávené sledováním televize i PC. V první části se zaměřuje na syntézu poznatků s popisem problematiky PA adolescentů ve věku 11–15 let a dospělé populace. V další části jsou přehledně popsány výsledky výzkumného šetření a týdenního monitoringu dětí navštěvujících druhý stupeň Základní školy Masarykova v Poličce a jejich rodičů.

2 PŘEHLED POZNATKŮ

2.1 Životní styl

Životní styl charakterizujeme jako souhru dobrovolného chování (výběr) a životních situací (možností) (Machová & Kubátová, 2009). Reprezentuje způsob života jedince či skupiny na daném místě a etapě historického vývoje společnosti (Sigmund & Sigmundová, 2011). Stěžejní determinantou životního stylu je zdraví. Zdraví nám ovlivňují vnitřní (genetický základ- 20 %) a zevní faktory (životní styl – 50 %, životní prostředí – 20 %, zdravotní služby – 10 %) (Machová & Kubátová, 2009).

Zdraví a dobré životní podmínky jsou v žebříčku základních lidských práv hodnoceny velmi vysoko, i proto je o této skutečnosti potřeba informovat děti a mládež. V dnešní hektické době je pro mládež udržování sportovní kondice na posledním žebříčku v seznamu priorit. Dospívající zřejmě nerozumí tomu, že zdraví není pouze absence chronického onemocnění, ale vyjadřuje harmonii mezi fyzickou, mentální a sociální složkou jedince (Mehmeti & Halilaj, 2018). Rozhodování člověka o jeho chování se může zdát svobodné, ale není tomu tak. Na vině je nutnost souladu s rodinnými zvyklostmi, tradicemi společnosti, limitování ekonomickou situací společnosti i jedince a jeho sociální pozicí (Machová & Kubátová, 2009).

Životní styl můžeme rozdělit na (Sigmund & Sigmundová, 2011):

- Pohybově aktivní a zdravý životní styl – typickým znakem je aktivní trávení většiny volného času pohybovou aktivitou.
- Konzumní životní styl – typickým znakem je pravidelné trávení většiny volného času v sedavé poloze doprovázené nadměrným příjmem nezdravé výživy.

Machová a Kubátová (2009) ve své publikaci uvádí aspekty, způsobující v největší míře poškozování zdraví:

- kouření,
- nadměrná konzumace alkoholu,
- zneužívání drog,
- nesprávná výživa,
- nízká pohybová aktivita,
- nadměrná psychická zátěž,
- rizikové sexuální chování.

Ve druhé polovině 20. století došlo k zásadní změně životního stylu obyvatel vyspělých zemí, a to převážně díky začátku sedavého způsobu života, rozmachu

civilizačních chorob a zhoršujících se mezilidských vztahů způsobených honbou za úspěchem, mocí a financemi. Řešením této problematické situace není zavrnutí technického pokroku, ale zamýšlení se nad biologickou potřebou pohybu, vhodným výběrem potravy s adekvátním energetickým výdejem a také pěstování dobrých mezilidských vztahů na základě vzájemné úcty, porozumění a respektu (Machová & Kubátová, 2009).

2.2 Pohybová aktivita

Pohybová aktivita (PA) je definovaná, jako jakýkoliv pohyb těla vytvářený kosterními svaly, který vyžaduje energetický výdej nad klidovou hranici metabolismu, včetně činností, které jsou prováděny při práci, hraní, sportu, cestování a rekreaci (Caspersen, Powell, & Christenson, 1985; WHO, 2018).

Existují nesporné důkazy o tom, že PA je prospěšná pro zdraví, ale také podporuje kognitivní, afektivní, fyzický i sociální rozvoj osobnosti (Lee et al., 2012). PA je nejzákladnějším vyjádřením lidské potřeby, pohybu (Měkota & Cuberek, 2007). Obecně pohyb můžeme dělit na pasivní (s využitím technických prostředků či jiných živočichů) a aktivní (výsledek vlastní PA), pro udržení a upevnění zdraví je nezbytným a nejpřirozenějším předpokladem aktivní pohyb (Machová & Kubátová, 2009). Všechny formy PA mohou poskytnout zdravotní přínosy, pokud jsou prováděny pravidelně, dostatečně dlouho a intenzivně (WHO, 2018). Je velmi potřebné, aby docházelo k vytváření pozitivního celoživotního vztahu ke zdraví a PA u mladých jedinců (Lackman, Smith & McNeill, 2015).

WHO (2010) řadí mezi populární způsoby PA chůzi, jízdu na kole, rekreaci a sport, tyto pohybové činnosti lze provádět na jakékoliv výkonnostní úrovni a pro radost. Pokud provádíme PA pravidelně a na přiměřené úrovni, dochází ke (WHO, 2010):

- zlepšení svalové a kardiorepirační zdatnosti;
- zlepšení kostního a funkčního zdraví;
- snížení rizika hypertenze, ischemické choroby srdeční, mrtvice, cukrovky, různých typů rakoviny (včetně rakoviny prsu a tlustého střeva) a deprese;
- snížení rizika pádů a zlomenin kyčle nebo obratle;
- a jsou zásadní pro energetickou rovnováhu a kontrolu hmotnosti.

Intenzita PA se změří pomocí metabolického ekvivalentu (MET), vypočteného jako podíl hrubého a klidového energetického výdeje (Arvidsson et al., 2019; Herrmann et al.,

2017). V současné době se považuje za prahovou hodnotu PA střední intenzity 3 MET a 6 MET jako prahová hodnota vysoké intenzity (Cuberek et al., 2014; Haskell et al., 2007; Migueles et al., 2017). Nemůžeme srovnávat MET dětí a dospělých, z důvodu měnících se podmínek v množství energetického výdeje a odpočinku u dětí (Herrmann et al., 2017). Odlišných hodnot energetického výdeje budou vykazovat i jedinci odlišného věku, pohlaví, BMI a fyzické zdatnosti (Arvidsson et al., 2019; Mendes et al., 2018).

Pohybovou aktivitu dělíme na habituální (obvyklá, běžná), organizovanou (pod vedením edukátora), neorganizovanou (spontánní, bez pedagogického vedení) a týdenní (souhrn organizované a neorganizované PA během týdne) (Sigmund & Sigmundová, 2011). Habituální PA je determinovaná jako podíl vlivu genetických predispozic (z 30 % až 85 %) a vlivu prostředí na sportovní výkonnost (Lehnert, 2014). K výraznému poklesu spontánní PA dochází v zimě, naopak v létě se zvyšuje (Měkota & Cuberek, 2007). Pohybovou aktivitu můžeme dále rozdělit na řízenou (organizovanou/ neorganizovanou), pravidelnou (pravidelnou/ nepravidelnou), záměrnou (intencionální/ spontánní), socializovanou (individuální/ skupinová) (Sigmundová & Sigmund, 2015). Celkovou PA můžeme zjistit pomocí několika metod:

- Self-report čili výpověď probanda – získává se ze záznamu, dotazníku či rozhovoru s probandem.
- Monitory PA – jsou senzory, jenž pracují jako akcelerometry
- Pedometry – zaznamenávají počet kroků při chůzi/ běhu
- Monitory srdeční frekvence – zaznamenávají fyziologickou odpověď organismu na pohybové zatížení.

U méně početných skupin (do 20 osob), je vhodné použít tyto techniky – přímé pozorování, nepřímá kalorimetrie a biochemická metoda dvojité izotopicky značené vody (Měkota & Cuberek, 2007).

Na PA nelze pohlížet pouze jako prostředek ovlivňující zdraví a fyzickou kondici, ale je třeba si uvědomit hodnoty socializační či komunikační a jejich účinky na psychoregeneraci, psychoregulaci a příznivé působení na duševní stav jedince, jakožto prevence stresu, negativních emocí a vlivů (Cuberek et al., 2014; Machová & Kubátová, 2009). PA zlepšuje zdraví jedince. Výzkumy se ovšem zaměřují na PA ve volném čase (např. sport, rekreace a doprava). Výsledky studie ukazují, že pracovní PA nezlepšuje zdraví, ale naopak je ve skutečnosti škodlivá (Holtermann, Krause, Beek & Straker, 2018).

Faktory ovlivňující úroveň PA z publikace Neulse a Frömela (2016) se dělí do několika oblastí:

- demografické a biologické faktory,
- psychologické, kognitivní a emocionální faktory,
- behaviorální vlastnosti a dovednosti,
- sociální a kulturní faktory,
- faktory fyzického prostředí,
- charakter PA.

Cílem zastřešující mezinárodní společnosti ISPAH (International Society for Physical Activity and Health) pro globální podporu PA, je vytvoření profesionální organizace odborníků v oblasti podpory zdraví a PA, její profesní rozvíjení a zajištění mezinárodní spolupráce členů organizace a jejich podpora při prosazování vědeckých výsledků do politické praxe. Snahou společnosti je pomoc při získávání financí pro oblast výzkumu a propagace PA podporující zdraví (Mitáš & Frömel, 2013).

2.2.1 Doporučení pro pohybovou aktivitu

Na základě rostoucích důkazů o souvislostech mezi PA a vývojem dítěte, je nutná podpora pravidelné PA u dětí. Z výzkumů je patrné, že děti netráví dostatek času v aktivní hře (Ostrosky, Yang, Stalega, Favazza & Mclaughlin, 2018).

Světová zdravotnická organizace (WHO, 2018) vydala doporučení pro děti a mládež ve věku 5-17 let:

- každodenní aerobní zátěž trvající nejméně 60 minut při střední až vysoké intenzitě zátěže,
- PA delší než 60 minut přinášející jedinci zdravotní benefity,
- alespoň 3x týdně posilovat a protahovat svaly a kosti.

U neaktivních dětí a mládeže je vhodné začít s postupným zvyšováním PA, kdy postupně zvyšujeme dobu trvání, frekvenci a intenzitu. Je důležité zmínit, že pokud dítě či mladistvý nevykonává žádnou PA, dosahování hodnot pod doporučenou denní úrovní PA přinese více výhod než nevykonávat žádný pohyb. Tyto doporučení platí pro všechny děti a mládež bez ohledu na pohlaví, rasu, etnicitu nebo úroveň příjmu (WHO, 2010).

Učitelé mohou dětem poskytnout příležitost naučení se mnoha různými dovednostmi během PA. Ta by měla být pro dospívající atraktivní, různorodá, přiměřená věku a fyzické

zdatnosti (Ostrosky et al., 2018). Sigmund a Sigmundová (2011) sepsali přehledné doporučení k provádění PA u adolescentů české populace (Tabulka 1). Mezi další doporučení patří podpora kladného vztahu k pohybové aktivitě, k aktivnímu transportu adolescentů do školy, kroužků, zájmových aktivit i jiných volnočasových aktivit. Sledování monitoru počítače či televize by nemělo překročit doporučené 2 hodiny denně (Sigmund & Sigmundová, 2011).

Tabulka 1

Doporučení k provádění PA u 11-18letých adolescentů

	<i>FITT charakteristika</i>	<i>Denní počet kroků</i>
PA střední intenzity po dobu 60 minut denně	PA střední intenzity nebo chůze nejméně 30 minut alespoň 5 × týdně.	V převažujícím počtu dnů v týdnu by měl dosahovat 11 000 u děvčat 13 000 u chlapců.
	PA vysoké intenzity , podporující rozvoj a udržení kardiopulmonální zdatnosti, nejméně 20 minut alespoň 3 × týdně.	
	Kombinace předchozích doporučení pro PA vysoké nebo střední intenzity s možností rozložení času do 10minutových i delších úseků v rámci celého dne.	

Zdroj: Upraveno podle Sigmund a Sigmundová (2011)

Za normu podle studie dr. Yoshira Hatano, je považováno 10 000 kroků denně, ale pro muže ve středním věku (Tudor-Locke, Hatano, Pagrazi, & Kang, 2008). Pro mnoho autorů je tato hranice s ohledem na adolescenty nízká, a proto uvádějí odlišná doporučení (Tabulka 2). Zdravotní doporučení týkající se počtu kroků u adolescentů by mělo dosahovat denně mezní hodnoty 11 000 kroků u chlapců a 10 500 u dívek (Saldías, Mayorga-Vega, López-Fernández & Viciano, 2018). Za alarmující úroveň PA považujeme méně než 5 000 kroků (Měkota & Cuberek, 2007). Průměrné doporučení pro chlapce je ale 13 000 kroků a pro dívky 11 000 (Brusseau, Tudor-Locke, & Kulinna, 2013; Sigmund & Sigmundová, 2017). S tím souhlasí i Sigmund a Sigmundová (2011), avšak dodávají, že těchto hodnot by jedinci měli dosahovat v převažujícím počtu dní v rámci jednoho týdne (Tabulka 1).

Tabulka 2

Doporučený počet kroků za den u adolescentů

<i>Zdroj</i>	<i>Věk</i>	<i>Chlapci</i>	<i>Dívky</i>
Adams et al. (2009)	11 - 16 let	14 000	11 500
Colley, Janssen a Tremblay (2012)	6 – 19 let	12 000	12 000
Da Silva et al. (2015)	5 – 19 let	12 000	12 000
Adams et al. (2013)	12 – 17 let	13 000	12 000
Tudor-Locke et al. (2011)	12 – 19 let	10 000	10 000

Zdroj: Upraveno podle Saldías, Mayorga-Vega, López-Fernández a Viciano (2018)

Světová zdravotnická organizace (WHO, 2010) vydala doporučení, že všichni dospělí ve věku 18-64 let by měli být pohybově aktivní, pokud jejich zdravotní stav nenaznačuje opak. Dospělí nedosahující hodnot doporučované PA, by měli prodloužit dobu trvání, frekvenci a intenzitu směrem k dosažení doporučení. Je ovšem nutný individuální přístup (WHO, 2010).

WHO (2018) vydala doporučení pro dospělé (s výjimkou těhotných žen, žen po porodu a osob s kardiovaskulárním onemocněním) ve věku 18-64 let:

- Dospělí by měli mít alespoň 150 minut aerobní PA střední intenzity denně, nebo 75 minut aerobní PA vyšší intenzity denně, nebo kombinaci obojí PA.
- Aerobní PA by měla být prováděna minimálně 10 minut.
- Pro vyšší zdravotní přínosy by měli dospělí zvýšit svou aerobní PA oproti prvnímu bodu na dvojnásobek.
- Posilování hlavních svalových skupin by mělo být prováděno minimálně dva a více dní v týdnu.

Může však být nutné upravit PA pro každého jednotlivce na základě jeho fyzické zdatnosti a zdravotního stavu (WHO, 2010). Podle Lackmana, Smitha a McNeilla (2015) by se dospělí měli během týdne účastnit 150 minut aerobní aktivity střední intenzity (např. svižná chůze) a k tomu alespoň 2 (či více) dny v týdnu věnovat silovým cvičením. U zdravých dospělých lze očekávat průměrnou hodnotu kroků na den mezi 7000 až 13 000 (Tudor-Locke et al., 2008). Na rozdělení aktivity do 5 kategorií podle denního počtu kroků (Tabulka 3) se shoduje více autorů (Sigmund & Sigmundová, 2011; Tudor-Locke et al., 2013). Zároveň autoři uznávají, že přesnost kroků daných na den určeným krokoměrem by neměla být nadhodnocená (Tudor-Locke et al., 2008).

Tabulka 3

Doporučení k provádění PA u dospělých ve věku 18-65let

<i>FITT charakteristika</i>	<i>Klasifikace PA dospělých jedinců podle denního počtu kroků</i>	
PA střední intenzity nebo chůze nejméně 30 minut alespoň 5 × týdně.	> 12 500	vysoce aktivní
PA vysoké intenzity nejméně 20 minut alespoň 3 × týdně.	≥ 10 000	aktivní
Kombinace předchozích doporučení pro PA vysoké nebo střední intenzity s možností rozložení času do 10minutových i delších úseků v rámci celého dne.	7 500 – 9 999	částečně aktivní
Alespoň 2 x týdně se věnovat 8-10 tělesným cvičením na posílení velkých svalových skupin.	5 000 – 7 499	málo aktivní
Alespoň 2 x týdně se nejméně 10 minut věnovat tělesným cvičením pro udržení a zlepšení flexibility.	< 5 000	sedaví

Zdroj: Upraveno podle Sigmund a Sigmundová (2011)

Při zkoumání mezinárodních i národních pokynů pro PA je zřejmé, že většina doporučení se vztahuje na zevnějšek a nezohledňuje silné stránky a atributy jednotlivců. Zdravotní přínosy pravidelné PA jsou často založeny na deficitech, které obsahují obecná doporučení založená na prahových hodnotách a z nich vyplývající přínosy pro zdraví, které lze získat pouze ve specifických objemech nebo intenzitách PA (Warburton & Bredin, 2019).

2.2.1.1 Zdravotní benefity pohybové aktivity

PA je jednou ze základních biologických potřeb člověka (Labudová, 2000). Většina dospělé populace si je vědoma důležitosti PA pro udržení zdraví (Skrebutėnaitė & Karanauskienė, 2019). Pravidelná PA je základem zdraví, pohody, ale také nižší úrovně stresu, úzkosti a deprese (Breda et al., 2018). Také může prodloužit délku a kvalitu života jedince (Skrebutėnaitė & Karanauskienė, 2019). Je prokázáno, že intenzivní cvičení je spojeno s lepší fyzickou kondicí a psychickou pohodou (Damian et al., 2018).

Dlouhodobé udržení zdravého životního stylu a pravidelné PA snižuje tělesnou hmotnost jedinců, buduje svalovou hmotu a celkově zlepšuje zdraví jedince (Caron et al., 2017).

Ve výzkumu španělské studie (Skrebutėnaitė & Karanauskienė, 2019) respondenti uvedli tyto benefity PA:

- zdraví,
- emoční pohoda,
- atraktivnější vzhled,
- načerpání nové energie po cvičení,
- dobrý pocit sám ze sebe.

Mezi časté důvody nízké úrovně PA patří motivace, čas a sebevědomí jedinců (Herazo-Beltrán et al., 2017). Přítomným benefitem PA je snížené riziko předčasné smrti a chronických onemocnění, jako je ischemická srdeční choroba, mozková mrtvice, diabetes II. typu, deprese a určité typy rakoviny (Skrebutėnaitė & Karanauskienė, 2019; Warburton & Bredin, 2019; WHO, 2018).

Pro maximální zdravotní a kondiční přínos PA se doporučuje, aby se jedinci zapojili do mírné až intenzivní aktivity většinu dní v týdnu (Lackman et al., 2015). U jedinců praktikujících pravidelně PA se projevilo zlepšení nálady při cvičení i po tréninku. Díky aktivnímu tréninku zapomínali na své problémy a tím podporovali jak svou fyzickou výkonnost tak i zdravou psychiku (Vancampfort et al., 2017). PA byla identifikována jako účinné antidepresivum a slibná léčba deprese u jinak zdravých jedinců (Lackman et al., 2015).

Z výsledků výzkumných šetření Mitáše a Frömela (2013) je patrné, že pro podporu plnění zdravotního doporučení PA populace České republiky jsou rozhodující tyto faktory:

- velikost místa bydliště
- účast v organizovaných formách PA
- pohlaví
- věk respondentů
- velikost BMI
- socioekonomický status

Socioekonomický status vyjadřuje postavení jedince v hierarchické sociální struktuře (Singh, Sharma, & Nagesh, 2017). Tento status lze dále rozdělit na několik ukazatelů, na úrovni jednotlivců, rodin či oblastí. Na individuální úrovni se jako ukazatel používá

vzdělání, povolání a finanční příjem (Cowan et al., 2012). Na úrovni rodiny bývá do výzkumu navržen ještě čtvrtý ukazatel a to ekonomické zdroje domácnosti (Sirin, 2005). Mezi zdroje domácnosti řadíme majetek rodiny, auta, počítače, knihy a hudební nástroje (De Clercq, Galand, & Frenay, 2017). Na úrovni oblasti byly sousedské zdroje zařazeny jako pátý ukazatel (Cowan et al., 2012; Shavers, 2007). Zajímavostí je, že finanční a sociální zdroje původem nepřevzaté z rodiny, mohou souviset s akademickým výkonem studentů vysokých škol (Cowan et al., 2012; Rodríguez-Hernández, Cascallar, & Kyndt, 2020). Patří zde charakteristika sousedství, stupeň urbanizace, počet parků a knihoven v oblasti (Cowan et al., 2012). Zároveň vyšší úroveň vzdělání ve skutečnosti souvisí s lepším zaměstnáním, pracovními podmínkami a výši příjmu (Shavers, 2007).

2.2.2.2 Rizika při nedostatku pohybové aktivity

V dnešní době většina dospělé populace, dospívajících i dětí žije převážně sedavým způsobem života, denně prosedí i 8 hodin (Měkota & Cuberek, 2007). Důsledkem je negativní dopad u dětí a dospívajících na jejich morfologický, funkční i biologický rozvoj (Damian et al., 2018). Při nedostatku PA dochází k rozvoji civilizačních onemocnění, kam řadíme (WHO, 2010):

- Kardiorespirační onemocnění (ischemická choroba srdeční, kardiovaskulární nemoci, mrtvice a hypertenze).
- Metabolické onemocnění (cukrovka a obezita).
- Poranění pohybového aparátu (zdraví kostí, osteoporóza).
- Rakovina (rakovina prsu a tlustého střeva).
- Deprese.

Pohybová inaktivita byla identifikována jako čtvrtý hlavní rizikový faktor pro úmrtnost (6 % úmrtí na světě), následuje vysoká hladina glukózy v krvi (6 %), užívání tabáku (9 %), vysoký krevní tlak (13 %) a obezita (5 % celosvětové úmrtnosti) (WHO, 2010). Jediným možným řešením je kompenzace v podobě úpravy životosprávy a zařazení PA do denního režimu jakožto primární a sekundární zdravotní prevence (Měkota & Cuberek, 2007). U dospívajících trpících vyšší hladinou cholesterolu a vyšším krevním tlakem je nutné navýšit i denní počet kroků (Mello, Farias, Bergmann, & Bergmann, 2016).

Nejvýznamnější poklesy cvičení se objevují během dospívání a mladé dospělosti, nejostřejší pokles PA nastává bezprostředně po střední škole (Lackman et al., 2015).

Při nedostatku PA dochází u adolescentů z dlouhodobého hlediska k dramatickému zvýšení úzkosti, deprese, pocitu bezmocnosti ale zároveň narcismu vůči tradičnímu způsobu výuky Tělesné Výchovy (TV) (Mehmeti & Halilaj, 2018).

Byla prokázána přímá souvislost mezi větším množstvím sedavého chování, zvýšeným psychickým onemocněním (př. deprese) a nižším psychickým zdravím (př. spokojenost se životem a štěstí) u dětí a dospívajících (Rodriguez-Ayllon et al., 2019). Podpora zdravého životního stylu a zvýšení PA alespoň 60 minut denně u dospívajících a dětí, by pomohla kompenzovat a snížit sedavé chování způsobené nadměrným užíváním internetu, sociálních sítí či audiovizuálních medií (Damian et al., 2018).

Pokud by došlo ve světovém měřítku ke snížení pohybové inaktivity o 10 % až 25 %, více než 533 000 až 1 300 000 úmrtí ročně by mohlo být odvráceno. Odstranění pohybové inaktivity by prodloužilo průměrnou délku života světové populace o 0,41-0,95 let (Lee et al., 2012).

2.3 Přístup adolescentů k pohybové aktivitě

V průběhu dospívání dochází k výraznému snížení množství PA (Mehmeti & Halilaj, 2018). Děti a adolescenti ve věku od 5 do 18 let nemají dostatečnou PA a přijímají nevyváženou stravu. Následkem těchto nezdravých a špatných návyků je nadváha, která může vést až k obezitě, poškození zdraví a snížení kvality života (Damian et al., 2018).

V zemích Evropské Unie (EU) bylo zjištěno, že 6 z 10 dospívajících ve věku nad 15 let nikdy nesportovalo nebo velice zřídka vykonávalo sportovní činnost a více než polovina se nikdy nebo zřídka kdy zúčastnila jakýchkoli druhů PA - např. jízdy na kole, chůze, vykonávání domácích prací (Breda et al., 2018; European Commission, 2014). Jen 34 % dětí ve věku 13–15 let je dostatečně aktivních, aby splňovalo doporučení WHO pro děti a dorost, kde je doporučeno provádět 60 minut denně střední až vysoce intenzivní PA (WHO, 2010). Pohybová inaktivita dále přispívá k nadváze a obezitě, zejména u mladých lidí z nízkého socioekonomického prostředí (Loring & Robertson, 2014). Výzkum WHO dokládá, že v některých zemích EU trpí nadváhou více než 40 % dětí a 25 % je obézních (Breda et al., 2018; WHO, 2010). Jedním z problémů je, že děti a dospívající mají málo zkušeností se závodními sporty a také, že sportovní organizace mimo své tradiční (závodní) sportovní aktivity nenabízí vhodné programy (European

Commission, 2008). Děti a dospívající by měli být motivováni k účasti na různých fyzických činnostech, které podporují přirozený vývoj a jsou bezpečné (WHO, 2010). U adolescentů dochází k typickému poklesu PA o vyšší intenzitě (Neuls & Frömel, 2016).

Z přehledu vybraných studií v publikaci Neuls a Frömel (2016) jasně vyplývá, že:

- chlapci jsou pohybově aktivnější než děvčata,
- se zvyšujícím se věkem dochází k poklesu PA u obou pohlaví,
- úroveň PA ve volných dnech dosahuje nižších hodnot, než ve dnech školních (nárůst inaktivity o víkendu),
- nejčastějším druhem PA je chůze,
- častá účast v organizované PA vede k vyšší úrovni PA, chlapci se častěji zapojují do organizované PA než dívky.

PA u adolescentů je vzájemně ovlivňována vrstevníky. Studie prokazují, že dospívající jsou aktivnější, když jsou v kolektivu vrstevníků a také se častěji přátelí s vrstevníky s podobnou PA (Woudenberg et al., 2018).

2.3.1 Vliv školy na pohybovou aktivitu adolescentů

Při výzkumu prováděném na 190 dospívajících, kdy odborníci vybrali a proškolili nejvlivnější jedince z každé třídy, kteří propagovali PA mezi spolužáky, se snažili zjistit, zda dojde k pozitivnímu ovlivnění PA během měsíčního sledování a zaznamenávání denního počtu kroků pomocí smartphonů. Bohužel se cíl pilotního výzkumu nepotvrdil (Woudenberg et al., 2018).

Ve většině zemí EU je TV vedená jako povinný předmět (European Commission, 2008). V rámci povinné školní docházky dospívající navštěvují obvykle 2-3 hodiny tělesné výchovy týdně, které ovšem nemohou pokrýt skutečnou potřebu pohybu dětí (Machová & Kubátová, 2009). Školy mají možnost vzbudit u dětí zájem o PA díky atraktivní výuce TV (European Commission, 2008). Přístup pedagoga by měl být k dospívajícím taktní a disktrétní (Perič, 2012). V hodinách TV by mělo docházet k rozvoji tělesné zdatnosti bez stresu z neúspěchu. Děti by měly cítit radost z pohybu, při kterém dochází k podpoře zdraví a k vytváření kladného vztahu k celoživotní PA (Machová & Kubátová, 2009).

Děti v mateřských školách dosahují vyšší PA, než adolescenti ve věku 12-17 let či dospělí ve věku 18-24 let a zároveň splňují zdravotně orientovaná doporučení k provádění PA. Dále také tyto děti mají o víkendových dnech srovnatelnou či vyšší

PA než ve školních dnech, na rozdíl od všech ostatních věkových skupin (Sigmund & Sigmundová, 2011).

Pro lepší představu dospívajících je výhodné v kurzech či hodinách TV nechat žáky, aby si sami zaznamenávali srdeční frekvenci, počet kroků a energetický výdej (Cardinal, 2016). Pro podporu PA je často používán racionální argument, že je tělesná aktivita dobrá pro podporu zdraví, mnohem lépe však zapůsobí na dospívající vedení PA jako zábavy (Lackman et al., 2015).

PA v odpoledních hodinách je velmi důležitá pro odbourávání stresu nahromaděného během dne (Machová & Kubátová, 2009). Aktivní PA je dobrá pro náš mozek, zlepšuje učení a zesiluje paměť v předmětech jako je matematika či čtení. Ikdyž jsou zdokumentovány tyto výhody, tak TV je vnímána spíše jako podpůrný než primární předmět (Cardinal, 2016).

2.3.2 Pohybová aktivita adolescentů ve volném čase

PA u dospívajících souvisí s konkrétní lokalitou v sousedství, školou, komunitou, rodinou a dalšími faktory (Tappe, Glanz, Sallis, Zhou, & Saelens, 2013). Ovlivňuje jí např. aktivní transport do školy (Grow et al., 2008).

V rámci rekreační PA je u dospívajících stále populárnější návštěva fitness center. Pokud jsou dospívající pod odborným vedením, dochází ke správnému zatěžování organismu s kýženým výsledkem nárůstu kosterního svalstva. Při neodborném posilování s velkými vahami dochází k přetížení svalových segmentů, chrupavek a kostí. U dospívajících v období růstového spurtu může docházet k mikro-traumatům v růstových zónách způsobujících v pokročilém věku degenerativní změny chrupavek a artrózu velkých kloubů (Machová & Kubátová, 2009). Z výsledků kosovské studie je patrné, že u adolescentů došlo k dramatickému poklesu spontánní PA s vrstevníky bez dozoru dospělé osoby (Mehmeti & Halilaj, 2018).

Z výsledků španělské studie prováděné na dospívajících ve věku 11-17 let zjistili, že 27 % studentu provádí PA denně a chlapci vykonávají více pohybových aktivit, než děvčata (Castillo-Viera, Tornero-Quiñones, & García-Araujo, 2018). Rozdíly mezi PA dívek a chlapců v průběhu týdne jsou názorně uvedeny v Tabulce 4 (Sigmund, Frömel, & Neuls, 2005).

Tabulka 4

Průměrný počet kroků za den

<i>věk</i>	<i>pohlaví</i>	<i>četnost</i>	<i>dny</i>	<i>Počet kroků</i>
11,5-13,4	Děvčata	n=66	víkendové dny	10 109
			pracovní dny	13 665
	Chlapci	n=51	víkendové dny	11 763
			pracovní dny	16 139
13,5-15,4	Děvčata	n=262	víkendové dny	9 987
			pracovní dny	14 302
	Chlapci	n=135	víkendové dny	10 952
			pracovní dny	15 840

Zdroj: Upraveno podle (Sigmund, Frömel, & Neuls, 2005).

2.4 Pohybová aktivita rodičů

Jednou z úloh pohybové aktivity je udržení zdraví, zpomalení procesů stárnutí, oddálení stárnutí, prodloužení aktivního životního stylu a dobré pohybové výkonnosti do vysokého věku. Úroveň pohybové výkonnosti považujeme za jeden z hlavních komponentů aktivního zdraví (Labudová, 2000).

Pohybová aktivita by se měla skládat z 50-60 % aerobní aktivity, 15-20 % silové aktivity, 10-15 % koordinační aktivity, 10-15 % aktivity zaměřené na rozvoj a zachování flexibility (Labudová, 2000).

Pro značnou část dospělé populace představuje práce hlavní PA dne. Pracovníci mnoha povolání (např. ve stavebnictví, úklidové firmy, péče o seniory, zemědělství a výroba), kteří jsou pohybově aktivní po většinu roku, navzdory této PA v práci mají relativně špatné zdraví (Holtermann et al., 2018).

U dospělých osob do 65 let považujeme pro splnění aktivní PA denní překročení 10 000 kroků, nad 12 500 kroků/den řadíme tyto jedince do kategorie vysoce aktivní (Sigmund & Sigmundová, 2011).

V České republice je systém státní podpory nastaven stále více pro podporu organizované PA. Na komunální úrovni dochází k podpoře a dotaci sportu v různých formách, avšak opomíjeny jsou volnočasové aktivity a jiné činnosti pro veřejnost. (Mitáš & Frömel, 2013). Obecná doporučení pro minimální PA dospělých v rámci ČR nebyla zatím stanovena, ačkoliv existují pracoviště, kde se dlouhodobým pozorováním

PA české populace zabývají (např. Institut aktivního životního stylu FTK UP v Olomouci) (Mitáš & Frömel, 2013).

Epidemiologické studie dokumentují, že vysoká pracovní PA zvyšuje riziko kardiovaskulárních chorob a úmrtnost. A to i přes rozsáhlé úpravy rizikových faktorů, socioekonomického stavu, zvýšení PA ve volném čase a dalšího zdravotního chování (Holtermann et al., 2018). V pokynech pro PA Američanů doporučují, aby dospělí prováděli aerobní PA střední intenzity alespoň 150-300 minut týdně (Ekelund & Lee, 2019).

2.5 Vztah k pohybové aktivitě v rodinách

Provádění PA u dětí je, kromě genetických predispozic, ovlivňována řadou proměnných, včetně PA rodičů. (Sigmund et al., 2008). Ve studii Fuemmeler, Andersona a Mâsse (2011), byl potvrzený názor, že ke zvýšení úrovně dětské PA je vhodné zlepšit PA rodičů. Intenzivní PA přináší více výhod, než cvičení se střední až vysoce intenzivní PA (MVPA) (Frayse, Grobler, Muller, Wake, & Olds, 2019). Pokud oba rodiče disponují vyšší MVPA, vyšší úrovně PA dosahují i jejich děti (Fuemmeler et al., 2011).

Okolní prostředí může hrát důležitou roli při plánované i spontánní PA (Ding, Sallis, Kerr, Lee, & Rosenberg, 2011). Prostředí v sousedství zahrnuje příležitosti i překážky pro PA. Důležitá je osobní bezpečnost dětí před dopravními prostředky a případným zločinem (Sallis & Glanz, 2006). Rodiče vnímají okolní enviromentální podmínky, což může mít negativní dopad na PA jejich dětí (De Vet, De Ridder, & De Wit, 2010). Pokud se rodiče účastní (i jako diváci) PA svých potomků, maximalizují tak pozitivní chování dětí při PA (Rebold, Lepp, Kobak, McDaniel, & Barkley, 2016). To ovšem neplatí, pokud se tato rodičovská podpora praktikuje u dětí s vyšší tělesnou hmotností, které potřebují zvýšit svou PA (Liszewska et al., 2018).

Liszewska a další (2018) zařadila těchto šest praktik, jenž patří mezi významné faktory vztahu PA rodičů a jejich dětí, které zvyšují úroveň PA dětí:

- společná sociální kontrola,
- celková podpora rodičů,
- stimulace dětí k aktivitě,
- všeobecné povzbuzování k PA,
- modelování,

- pozitivní sociální kontrola.

Na základě výsledku výzkumu Sigmunda, Turoňové, Sigmundové a Přidalové (2008) lze tvrdit, že pohybově aktivnější rodiče vychovávají pohybově aktivní děti, převážně syny. A pohybově méně aktivní rodiče vychovávají pohybově méně aktivní děti, především dcery (Sigmund et al., 2008).

Ve španělské studii zjistili, že studenti navštěvující vyšší stupeň povinného vzdělávání jsou méně nadšení k PA než na nižším stupni. Pozitivně hodnotí, že studenti se společně stravují s rodinou. Se zvyšujícím se věkem dospívajících dochází k nárůstu trávení společného rodinného času. Tohle jednání působí jako ochranný faktor pro zdravý životní styl (Castillo-Viera et al., 2018).

K hodnocení PA a sedavého chování u rodičů a jejich dětí použili Fuemmeler, Anderson a Mâsse (2011) ve své studii akcelerometry, které účastníci nosili po dobu 4 dnů. Ve studii se zaměřili na PA u 45 otců, 45 matek a jejich dětí (23 chlapců a 22 dívek s průměrným věkem 9,9 let). Z výsledků výzkumu je patrné, že rodičovská MVPA pozitivně koreluje s PA dětí v pracovní dny. Dále bylo vyzorováno, že o víkendech v případě sedavých činností jsou významné vztahy pouze mezi otcem a dítětem. Sedavá aktivita rodičů a dětí nesouvisí s jinými časovými segmenty (Fuemmeler et al., 2011). Programy založené pro podporu PA dětí s nadváhou by neměly spoléhat jen na aktivní účast dětí v organizovaných volnočasových PA, ale do programů by měli být zapojováni i rodiče především o víkendech (Sigmund, Baďura, Vokáčová, & Sigmundová, 2018).

Australská studie prováděná na 1261 dětech (50% dívky) ve věku 11-12 let a 1358 rodičů (88% matky), poskytla standardizované měření pomocí akcelerometru GENEActiv. Měřili dobu trvání MVPA, intenzivní PA a sedavé chování. Ačkoliv rodiče měli průměrně nižší úroveň PA než děti, 93 % rodičů splnilo denní doporučení PA, ve srovnání s pouhými 15 % dětí. Dále rodiče vykazovali kratší dobu sedavého chování. (Frayse et al., 2019).

Podstatná je motivace rodičů k PA vyplývající z osobního hodnocení cvičení s MVPA. Pokud motivace rodiče je založená na tlaku a donucení, negativně ovlivňuje PA dítěte. Pro zaměření se na budoucí rodinou PA pomůže rodiči ztotožnit se s osobními, smysluplnými či hodnotnými výhodami cvičení a vyhýbat se vnějším povrchním motivacím (Solomon-Moore et al., 2017).

2.6 Adolescence

Termín adolescenci chápeme jako dospívání vymezující se přechodnou dobou mezi dětstvím a dospělostí (Vágnerová, 2012). V anglicky psané literatuře adolescenci vymezuje věk 12 až 20 let (Shaffer, 2002). V publikaci Vágnerové (2012) se tohle období vymezuje od 10 do 20 let. Adolescenci můžeme rozdělit do tří fází, a to na časnou, střední a pozdní (Macek, 2003). Do časné adolescence patří dospívající ve věku 10-13 let, střední adolescenci nám přibližně vymezuje věk 14-16 let a pozdní adolescenci 17-20 let (Macek, 2003).

Adolescence je období, kdy dochází ke komplexní proměně osobnosti, tyto změny jsou podmíněny hlavně biologicky, ale do značné míry je ovlivňuje interakce se sociálními a psychickými faktory (Vágnerová, 2012). Mezi její hlavní atributy patří dokončení pohlavního zrání, fyzický a duševní rozvoj, i sociální učení. Rozvíjí se výrazně sebereflexe, seberegulace, symbolizace a anticipace (Macek, 2003).

Pro začátek adolescence je přirozeným znakem akcelerace růstu (Shaffer, 2002). V tomto období života jsou typické bouřlivé konflikty, dramatické střety protikladných nutkavých tendencí v jedincích, generační konflikt, pohlavní dozrávání a nástup sexuality (Macek, 2003; Shaffer, 2002). Dospívání je také období první lásky, často platonické, obvykle až druhou zkušeností vzniká rozpor mezi platonickou erotikou první lásky a sexualitou (Říčan, 2014).

Zároveň je tohle období velmi důležité z hlediska plnění vývojových úkolů. Mění se pohled na vlastní nedokonalosti a dochází k přijetí vlastního těla či své sexuality. Mění se vztah adolescentů k autoritám, získávají vztah k ekonomice, představují si svou budoucnost, připravují se na partnerský život, vytváří si představu o budoucnosti, o prioritách, či o vlastním vztahu k životu (Macek, 2003).

2.6.1 Somatický vývoj

Spouštění puberty nastává u dívek mezi 9-13 rokem. Obvykle kolem 9-10 roku života dochází ke zvýšení sekrece gonadotropin releasing hormonu, jenž zvyšuje hladinu dalších velmi důležitých hormonů. Okolo 11. roku dochází k elevaci prsních bradavek a žláz, počátku růstu pubického ochlupení a spouštění menarche (Riegrová, Přidalová, & Ulbrichová, 2006; Shaffer, 2002).

Začátek puberty u chlapců začíná přibližně o dva roky později než u dívek (Machová, 2016). První známkou pohlavního zrání chlapců je zvětšení varlat, penisu, ochlupení

a mutace hlasu. Také dochází ke zvýšenému rozvoji svaloviny, počátku růstu vousů a k první poluci. K posouzení pohlavní zralosti se používá velmi jednoduchá metoda hodnocení a to orchidometrie. Důležitým údajem, je zvětšení objemu varlat nad 4 ml okolo 12 roku (Riegrová et al., 2006).

V pubertě dochází k nápadnému zrychlení růstu, který označujeme jako růstový spurt (Machová, 2016; Shaffer, 2002). Růstový spurt u dívek nastává okolo 10 let, nejjintenzivnější je ve 13 letech a končí již v 16 letech. Zato růstový spurt u chlapců začíná okolo 12 let a končí mezi 18-20 rokem života (Riegrová et al., 2006). Nejprve se prodlužují dolní končetiny a teprve poté dochází k prodlužování trupu (Machová, 2016). Přírůstky ve výšce se oproti předcházejícím rokům mění z 5 cm na 7-11 cm/rok u dívek a o 7-12 cm/rok u chlapců (Tabulka 5) (Machová, 2016). Díky hormonálnímu působení dochází k výraznému zvyšování svalové hmoty a následně i svalové síly. K tomu však nejsou dostatečně rychle uspůsobeny šlachy, vazy a úpony svalů (Dovalil, 2012).

Tabulka 5

Průměrná výška a hmotnost u chlapců i dívek ve věku 11 až 15 let

Věk (roky)	Výška (cm)		Hmotnost (kg)	
	<i>Chlapci</i>	<i>dívky</i>	<i>chlapci</i>	<i>dívky</i>
11	149,7	151,0	41,3	41,8
12	156,8	157,6	47,0	47,1
13	163,7	162,0	52,4	51,3
14	171,0	164,6	58,8	54,6
15	176,2	166,2	64,2	56,8

Zdroj: Upraveno podle Vignerové et al. (2005)

Přirozená potřeba pohybu činí přibližně 4 až 5 hodin denně (Riegrová et al., 2006). Typickým znakem pro tohle období je i nerovnoměrný růst, zhoršení motoriky (tedy koordinace, svalové kontrakce a motorického neklidu), což souvisí s disproporcionalitou a akcelerací růstu (Dovalil, 2012; Riegrová et al., 2006). U jedinců, kteří v předcházejících letech podstupovali pravidelně cvičení či tréninky a stále se jich aktivně účastní, často nedochází ke zhoršení koordinace (Dovalil, 2012). Dále v tomto období dochází k sexuální diferenciaci (Riegrová et al., 2006).

2.6.2 Psychický vývoj

Psychický vývoj jedince je velmi důležitý, dochází zde k velkému konfliktu integrace osobnosti (Říčan, 2014). U děvčat vlivem zvýšené sekrece pohlavních hormonů dochází k ukládání tukových zásob na predilekčních místech (hýždě, boky, stehna, prsa), což může způsobit nadváhu a u řady dospívajících i zvýšenou úzkost (Jedlička, 2017). Dospívající přecitlivěle přijímají kritiku vůči své osobě, ta vede k pocitu izolovanosti a samoty (Binarová, 2010). Tito dospívající často prožívají intenzivní strach z tloustnutí, jenž může vyústit například až v mentální anorexii (Jedlička, 2017).

Období adolescence je klíčové pro rozvoj psychiky (Perič, 2012). Objevuje se abstraktní a logické myšlení, rozvíjí se paměť a racionální zdůvodňování (Dovalil, 2012; Perič, 2012). Jedinec je schopen se na danou činnost soustředit delší dobu, zrychluje se proces učení, snižuje počet opakování činnosti, zároveň je jedinec schopen vyvíjet i značnou duševní aktivitu (Perič, 2012). Jedinec své myšlenky chápe ještě částečně dětsky, ale vyhovují mu při konfliktu staré versus nové jeho sklony k negativismu (Říčan, 2014). Dospívající jsou velmi vnímaví, ale citově labilní (častá změna nálad, osobnostní krize) (Rubín, 2018). Typická je náladovost, usilování o samostatnost a vlastní názor (Perič, 2012). Dále se projevuje racionalismus, vyznačující se neuznáváním citových důvodů lidského jednání a lpěním na rozumovém zdůvodnění. Myšlení se vyznačuje unáhleným hodnotícím soudem (radikalismus), kdy na základě jedné předchozí zkušenosti, všechny nadcházející generalizují a vnímají jako platný fakt (Binarová, 2010).

Pro vývoj myšlení je charakteristické hypotetické uvažování o různých možnostech, reálně neexistujících či málo pravděpodobných (Vágnerová, 2012). Zbožňují tajemství jiných a různé hry na tajemství (Říčan, 2014).

Velmi důležitou složkou je trávení volného času. Dívky se zajímají o sentimentální čtení, chlapci spíše tíhnou k bojovým hrám. U obou pohlaví je velmi populární sport, jedinec chce být první a být lepší než druzí, často tíhnou k vidině vrcholového sportu (Říčan, 2014).

2.6.3 Sociální vývoj

Pro dospívání jsou charakteristické dva mezníky, a to ukončení povinné školní docházky s následnou volbou profesního života a získání občanského průkazu (Vágnerová, 2012). Jedinci se snaží být součástí kolektivu, zprvu stejného a poté

opačného pohlaví (Rubín, 2018). Pevné místo mezi ostatními je pro dospívajícího důležité pro vlastní sebereflexi (Macek, 2003). Zároveň se ale chce od svého okolí odlišit (vyprofilovat se), k tomu využívá prvky specifického hudebního výběru, stylu oblékání a účesu (Rubín, 2018). Ve vztahu k rodičům a autoritám se projevují reakce nezájmu či apatií. Dospívající má potřebu nezávislosti, napodobuje chování dospělého jako například používání vulgarismů, kouření, pití alkoholu (Binarová, 2010).

Velmi důležité je začlenění jedince do kolektivu třídy, zájmových činností i mimoškolních organizací. Učí se konfrontovat s konkurencí, podřizovat pravidlům skupiny, vyvinout vlastní iniciativu při řešení úkolu či pracovní činnosti. Navazuje přátelství a podporuje vývoj mravního citění. Skupiny jsou často rozdělené na chlapecké a dívčí (Machová, 2016).

U adolescentů dochází k prohlubování citové sféry (jsou vnímavější a citlivější), častěji dochází ke konfliktům a vyhledáváním hlubokých emocí (Dovalil, 2012; Perič, 2012). Fyzická atraktivita se stává sociální hodnotou, důležitými aspekty pro dospívající je ideál krásy prezentovaný společností, výška postavy a fyzická síla (Vágnerová, 2012).

Spousta dospívajících bývá velmi kritická a netolerantní vůči autoritám. Jsou kritiční sami k sobě, k dospělým i vrstevníkům. Bývají velmi radiální, odmítají dělat kompromisy. Jsou si jistí výjimečnosti svých argumentů a předpokládají, že jejich názory jsou prezentovány dostatečně jasně, aby o nich nešlo pochybovat. Jsou přesvědčeni, že jsou neustále v centru něčí pozornosti. Až postupným vývojem zjistí, že pro ostatní lidi nejsou natolik zajímaví, aby měli jejich nadměrnou pozornost (Vágnerová, 2012).

2.7 Město Polička

Město Polička se nachází na pomezí Čech a Moravy, bývá také nazýváno jako Severská brána Vysočiny (Konečný & Růžička, 2001). Polička leží ve výšce 555 metrů nad mořem a je východním vstupem do Žďárských vrchů. Město bylo založeno v roce 1265 králem Přemyslem Otakarem II., zároveň je to rodiště hudebního skladatele Bohuslava Martinů (Šimůnek, 2019). Mezi dominanty města patří gotické opevnění ze 14.století, kostel sv. Michala, kostel sv. Jakuba, barokní radnice, morový sloup a nedaleký hrad Svojanov (Konečný & Růžička, 2001). Počet obyvatel k 1.1.2019 je 8748 (Anonymous, 2019).

Kulturní život v Poličce je bohatý, ve městě se každoročně pořádá řada festivalů. Na přelomu března a dubna začíná mezinárodní festival dokumentárních filmu, Festival Jeden Svět pod záštitou společnosti Člověk v tísni. V dubnu Polička Jazz, v květnu

festival klasické hudby Martinů Fest a rockový festival Poličské Rockoupání, v červenci multižánrový festival Colour Meeting Polička, v srpnu Festival Polička 555, a v srpnu mezinárodní festival pantomimy Mime Fest (Anonymous, 2019a).

2.7.1 Sport ve Městě

Polička nabízí široké spektrum sportovního vyžití jak v zimě, tak v létě. Ve městě je zřejmá velká podpora sportovních aktivit. I sportovní vyžití je značné, od využití venkovních možností až po zastřešené sportovní areály. V současné době mohou lidé pro kolektivní sporty využívat 4 sportovní haly: sportovní haly Gymnázia, ZŠ Masarykova, Na Lukách s horolezeckou stěnou a Sokolovny (Anonymous, 2019b).

V zimních měsících zde lidé mohou využít zimního stadionu, lyžařského vleku s celkovou délkou 320 m, anebo lyžařské běžecké trati „U Salaše“ o kterou se stará CYKLO-SKI klub Polička s délkou trati 2 a 5 km. Dále se zde nachází krytý plavecký bazén, sauna, fitcentra a bowling. V zimě je k dispozici také sezonní zastřešená tenisová hala a v létě možnost využití 6 antukových tenisových kurtů. V létě mají návštěvníci možnost využít koupaliště, hřiště na plážový volejbal. V blízkosti jsou fotbalová hřiště sousedící s hřištěm na nohejbal a minigolf. Vedle Sokolovny se nachází dvě antuková hřiště na volejbal. Velmi podporovaný je i rybolov (Anonymous, 2019b).

Okolí Poličky se přímo nabízí k využití turistiky k návštěvě nedalekého CHKO, či využití cyklotras. V blízkosti ZŠ Na Lukách se nachází 200 m tartanová běžecká dráha a skatepark. V Poličce se nachází Klub českých turistů, Florbalový klub Polička, TJ Spartak Polička zaštiťující oddíly lyžování, tenisu, volejbalu, stolního tenisu a rekreačního sportu. Mezi nejpočetnější sportovní klub patří fotbalový SK Polička, dále pak:

- hokejový HC Spartak Polička
- hokejový klub SK Kometa Polička
- plavecký oddíl ORKA
- florbalový klub 1.FBC Polička
- Cyklo-Ski klub Polička (pořádá závody pro horská a silniční kola, v zimě upravuje běžecké tratě)
- atletický oddíl Atletika Polička
- volejbalový oddíl TJ Spartak Polička
- tenisový oddíl Polička
- šachový oddíl TJ Štefanydes Polička

- Středisko volného času Mozaika (nabízí uměleckou a tvůrčí činnost, jazykovou složku, technickou složku, přírodní a společenské vědy, stará se o sportovní aktivity)

Zajímavostí je aeroklub, kde si lidé mohou vyzkoušet výcvik pilotů bezmotorového létání, létání na motorovém kluzáku a létání na ultralehkém letounu (Anonymous, 2019b).

2.7.2 ZŠ Masarykova

O výstavbu nové budovy začali představitelé města usilovat na začátku 20. století, pro účely obecné i měšťanské dívčí i chlapecké školy. Stávající objekty již nevyhovovali, z důvodu malých, vlhkých místností v přízemí a chybějícímu dalšímu zázemí (např. hřiště, tělocvična, knihovna a kabinety) (Kohut, 2019).

Základy na hlavní budova školy se začaly kopat v roce 1927 a o rok později byla dostavena na poličském nábřeží nad Synským rybníkem. Otevření Masarykových základních škol v roce 1928, bylo pro Poličku významnou událostí. K hlavní budově patří ještě budova školního pavilonu, kde jsou momentálně umístěny třídy prvních dvou ročníků a školní družina. V roce 2007 byla ke škole přistavena sportovní hala. Z rozpočtu města bylo v roce 2016 vybudován oplocený areál s venkovním víceúčelovým hřištěm, obsahující běžecký ovál s centrálním hřištěm, atletické sektory pro skok daleký a vysoký, vrhačský sektor a samostatné hřiště určené pro míčové hry (Kohut, 2019).

Žáci mohou využít volitelných sportovních kroužků, které škola nabízí (např. sportovní hry, futsal, aerobic). Žáci 7 ročníku se účastní týdenního lyžařského kurzu. Škola je zapojena do projektu OVOV (odznak všestrannosti olympijských vítězů) jehož patrony jsou Roman Šebrle a Robert Změlík.

V rámci školy se žáci mohou účastnit volitelných sportovních kroužků, kterými jsou sportovní hry, atletika, futsal nebo aerobic. Pro žáky 7. tříd se pořádá týdenní lyžařský výcvik v Poličce, poté týdenní lyžařský výcvik na horách. Žáci prvního a druhého stupně jsou zapojeni do projektu OVOV, jehož patrony jsou účastníci olympijských her Roman Šebrle a Robert Změlík (Schauerová, 2013). Škola se aktivně účastní i dalších sportovních soutěží. Ale také spolupracuje s Městskou knihovnou Polička, Divadelním klubem, Tylovým domem či Centrem Bohuslava Martinů. Časté jsou návštěvy divadelních představení, besedy a v rámci výuky českého jazyka zájezdy do Klicperova divadla v Hradci Králové a mnohé další exkurze. Mezi další aktivity rozvíjející žáky je práce ve školním parlamentu (Kohut, 2019).

3 CÍLE

3.1 Hlavní cíl

Hlavním cílem diplomové práce je analyzovat množství realizované PA pomocí krokoměru (Yamax Digiwalker SW 200) u dětí ve věku 11-15 let a jejich rodičů, popsat PA dětí s ohledem na pohlaví a další socio-demografické faktory, zjistit vztahy mezi PA dětí a jejich rodičů.

3.2 Dílčí cíle

- A. Popsat PA dětí a rodičů z hlediska dnů v týdnu.
- B. Popsat podíl dětí a rodičů plnících doporučení pro realizovaný počet kroků.
- C. Porovnat PA dívek a chlapců v rámci týdne.
- D. Porovnat volnočasovou aktivitu dívek a chlapců.
- E. Zjistit vztah úrovně PA dětí a rodičů.
- F. Charakterizovat vztah a množství času stráveného sedavým chováním dětí a rodičů.
- G. Analyzovat čas strávený sledováním televize a PC dětí a rodičů.
- H. Popsat vztah dětí a rodičů k plnění doporučení doby strávené u televize a PC.
- I. Charakterizovat rodinné a sociální prostředí adolescentů.
- J. Popsat tělesnou hmotnost dětí a jejich rodičů.
- K. Popsat vztah PA a BMI u dětí.

3.3 Výzkumné otázky

1. Jak se liší množství kroků u dívek, chlapců, matek a otců v průběhu celého týdne, v pracovních dnech a víkendových dnech?
2. Jak se liší počet dětí a rodičů splňující doporučený limit počtu kroků v průběhu pracovních dní a víkendových dní.
3. Jak se liší množství kroků u dívek a chlapců v průběhu jednotlivých dní v týdnu?
4. Jaký typ organizovaných PA realizují dívky a chlapci ve volném čase?
5. Jak často provádí organizovanou PA rodiče?
6. Jaký je vztah PA u dětí a rodičů?
7. Souvisí sedavé chování dětí a rodičů?

8. Jaký je vztah sedavého chování u dětí a rodičů?
9. Jak ovlivňuje sedavé chování matek či otců dobu, kterou děti stráví sledováním televize či hraním na počítači?
10. Omezují rodiče dětem dobu sledování televize, PC, internetu?
11. Jaký je vztah dětí a rodičů při čase stráveném sledování televize a PC?
12. Pociťují děti stres ze školy? Popřípadě ovlivňuje stres ze školního prostředí samotný školní výkon?
13. Dochází k citové podpoře dětí v rodinách?
14. Souvisí hodnota BMI dětí a rodičů s pohlavím?
15. Ovlivňuje BMI rodičů podporu PA dětí?

4 METODIKA

Tato diplomová práce byla zpracována v rámci projektu „Vztah pohybového chování rodičů a jejich dětí u náhodného vzorku českých rodin s 12 – 15letými neobézními dětmi a dětmi s nadváhou a obezitou“ (GAČR 19-03276S). Pro zařazení do projektu, bylo podmínkou vyplnění informovaného souhlasu rodičů k dobrovolné a bezplatné účasti svých dětí na projektu.

4.1 Výzkumný soubor

Do projektu byly zařazeny děti navštěvující druhý stupeň ZŠ Masarykova v Poličce a jejich rodiče. Výzkumný soubor celkem tvořilo 74 rodičů a 61 jejich dětí, konkrétně ve starším školním věku v rozmezí 11-15 let.

Z důvodu nevyplnění povinných údajů v anketě (věk, tělesná hmotnost, tělesná výška), nevyplnění počtu kroků všech sedmi dnů v záznamu týdenní PA krokoměrem dětí a rodičů, neúčasti alespoň jednoho z rodičů při měření, či chybou v datech, byla vyřazena ze závěrečné analýzy část dětí i rodičů.

Výzkum probíhal 2. – 8. dubnu 2019. Finální výzkumný soubor tvořilo 56 dětí (29 dívek a 27 chlapců) a 70 rodičů (44 matek a 26 otců). V Tabulce 6 je uvedena charakteristika všech testovaných probandů účastnících se výzkumu.

Tabulka 6

Charakteristika výzkumného souboru ($M \pm SD$)

	<i>n</i>	<i>Věk [roky]</i>	<i>Hmotnost [kg]</i>	<i>Výška [cm]</i>	<i>BMI [kg/m²]</i>
Dívky	29	12,37 ± 0.67	48,34 ± 10.55	157,27 ± 8.22	19,44 ± 3.36
Chlapci	27	12,5 ± 0.98	45,96 ± 11.16	156,03 ± 10.34	18,7 ± 3.54
Matky	44	41,18 ± 4.16	68,4 ± 9.88	168,48 ± 5.4	24,17 ± 3.78
Otcové	26	44,64 ± 5.43	92,52 ± 14.64	181,96 ± 6.02	27,86 ± 3.86

Poznámka. *n* = celkový počet jedinců, *M* = průměr, *SD* = směrodatná odchylka

4.2 Výzkumné metody

Pro standardizovanou metodu měření úrovně PA dětí i rodičů byl vybrán krokoměr Yamax Digiwalker SW 200 (Obrázek 1), kterým byl monitorován počet kroků během dne. Tyto krokoměry pro náš výzkum byly zapůjčeny Institutem aktivního životního stylu Univerzity Palackého v Olomouci. Každý jedinec začleněný do výzkumu měl k dispozici

jeden krokoměr. Na konci dne se veškeré hodnoty naměřené krokoměrem zapsaly do záznamového archu PA a sedavého chování. Zapisovalo se nasazení krokoměru, příchod a odchod ze školy, a večer sundání přístroje. Vždy byl zaznamenán čas a počet realizovaných kroků. U sedavého chování večer děti i rodiče zapsali počet minut strávených sezením, resp. ležením u počítače, televize, ve škole, v dopravních prostředcích, v restauraci, při sportovních a kulturních akcích a při učení.

Množství PA bylo vyjádřeno denním počtem kroků měřeným pomocí krokoměru Yamax SW 200. Pro dívky byl doporučený denní počet kroků 11 000 a pro chlapce 13 000 kroků (Brusseau et al., 2013; Sigmund & Sigmundová, 2011). U rodičů doporučený denní limit činil 10 000 kroků. Pokud dospělí dosáhli doporučené hodnoty, byli klasifikováni jako aktivní (Sigmund & Sigmundová, 2011). Dalším kritériem bylo zaznamenat dobu strávenou neaktivně, sezením. Maximální doporučená doba během dne, kterou mohou děti strávit sledováním obrazovky monitoru či počítače činí 120 minut (Sigmund & Sigmundová, 2011). BMI jsme spočítali jako podíl tělesné hmotnosti v kilogramech a druhé mocniny tělesné výšky v metrech. Výsledné průměrné hodnoty dětí a rodičů jsou znázorněny v Tabulce 6. Pro zjištění hodnoty BMI u dětí byly využity percentilové grafy v souladu s doporučením Světové zdravotnické organizace (World Health Organization, 2007). U dospělé populace se získané průměrné hodnoty porovnávaly s hodnotami doporučenými WHO (2010) znázorněné v Tabulce 7.

Tabulka 7

Index tělesné hmotnosti

<i>Nutriční stav</i>	<i>BMI</i>
Podváha	pod 18,5
Normální hmotnost	18,5 – 24,9
Nadváha	25,0 – 29,9
Obezita	30,0 – 34,9
Těžká obezita	35,0 – 39,9

Zdroj: Upraveno podle (WHO, 2010).

4.3 Charakteristika krokoměru

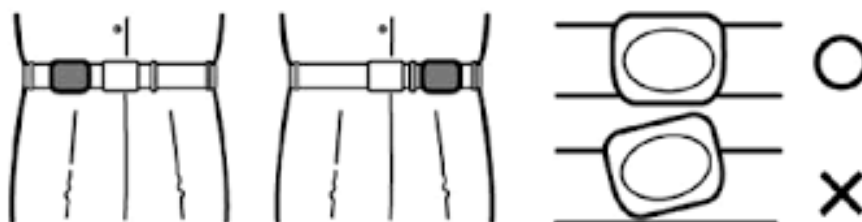
Krokoměr Yamax SW 200 je jeden z nejvíce používaných krokoměrů při výzkumu a v praxi díky jeho nízké ceně a přesnosti (Tudor-Locke, Williams, Reis & Pluto, 2004).

Krokoměry jsou validní a reliabilní přístroje, které jsou využívány pro nejpřesnější monitoring během chůze a jiných PA (Bassett & John, 2010). U adolescentní populace může sedmidenní monitoring PA poskytnout spolehlivý odhad obvyklého pohybového chování (Tudor-Locke, 2005). Měření týdenní PA je dostatečné pro realibilitní odhad habitualní PA dospělých (Matthews, Ainsworth, Thompson, & Bassett, 2002). Spolehlivost měření byla počítána pro týdenní monitoring s ohledem na počáteční den (Sigmundová, Vašíčková, Stelzer, & Řepka, 2013). Sigmundová a Sigmund (2015) tvrdí, že mezi nejvhodnější dny pro zahájení měření patří pondělí, úterý a čtvrtek.

Krokoměr Yamax SW 200 je díky snadné manipulaci vhodný k použití výzkumného měření u všech věkových kategorií. Obsahuje pouze jediné tlačítko – reset (Obrázek 1). Krokoměr není vodotěsný, proto je nevhodný na koupání či do bazénu. Krokoměr má skořepinový design s vestavným klipsem, díky kterému si tento přístroj pohodlně připnete v oblasti pasu na pravý bok (Obrázek 2). Další z výhod je snadno čitelný číselný displej zobrazující kroky až do 99 999 kroků. Je vysoce spolehlivý a přesný v počítání kroků. Krokoměr je chráněn ochranným krytem před náhodným stisknutím tlačítka reset, prachem a nečistotami (Anonymous, 2020).



Obrázek 1. Krokoměr Yamax Digiwalker SW 200 (Anonymous, 2020).



Obrázek 2. Správný způsob nošení krokoměru (Yamax corporation, 2005).

4.4 Průběh šetření

Před zahájením výzkumného šetření byla kontaktována paní ředitelka ze ZŠ Masarykova v Poličce k souhlasu pro uskutečnění výzkumu na místní škole (Příloha 1). Následně jsme po souhlasu paní ředitelky ve spolupráci s paní učitelkou L. Schauerovou seznámili probandy s průběhem týdenního testování a způsobem monitorování. Zákonní zástupci dětí obdrželi formuláře pro informovaný souhlas rodičů k účasti dětí na výzkumu (Příloha 2). Formulář obsahoval informaci o projektu, odborné a etické zásady, popis krokoměru a žádost pro účast rodičů na výzkumu. V následujícím týdnu žáci odevzdali paní učitelce L. Schauerové vyplněné Informované souhlasy rodičů, na základě informací z nich byl připraven výzkum.

Pro termín monitorování bylo vybráno úterý 2. dubna 2019. Již den předtím probandi obdrželi krokoměry (také pro rodiče) a záznamové archy pro zapisování PA a sedavého chování. S krokoměry byli velmi podrobně seznámeni a také s celým procesem následného týdenního monitoringu. Další dokumentem byla anketa, kterou probandi obdrželi v podobě jednoho výtisku do rodiny. Anketa využívající standardizované otázky HBSC dotazníku se zaměřovala na rodinné a sociální prostředí dětí, socioekonomického statusu rodiny, trávení volného času a způsobu komunikace dětí.

4.5 Statistické zpracování dat

Data byla zpracována v software IBM SPSS v. 22. Tabulky a grafy byly vytvořeny v programu Microsoft Excel 2010. Pro základní popis proměnných byla použita deskriptivní statistika (aritmetický průměr, směrodatná odchylka).

Pro rozdíl mezi PA dívek a chlapců byl použit neparametrický Mann-Whitney U test. Mann-Whitney U test byl použit pro porovnání dvou skupin, resp. dívek a chlapců při sledování televize a PC. Pokud bychom testovali tři a více skupin, použili bychom Kruskal-Wallisův test. Pro porovnání matek a otců v rámci PA a doby strávené sledováním televize či PC, byl použit Kruskal-Wallisův test. Dále pro porovnávání plnění denního doporučení počtu kroků mezi dětmi byl použit Pearsonův χ^2 test. Síla asociace hodnoty Spearmanova korelačního koeficientu r , byla stanovena na malou (0,1 – 0,3), střední (0,3 – 0,7) a velkou (0,7 – 1) (Hendl, 2006). Pro výčet asociací u dětí a rodičů byl použit neparametrický Spearmanův korelační koeficient. Hladina statistické významnosti byla určena na hodnotu $\alpha < 0,05$.

5 VÝSLEDKY

5.1 Množství PA u dětí a rodičů

V rámci týdenního měření PA u dívek, chlapců, matek i otců byly vyhodnoceny průměrné denní hodnoty kroků za pracovní dny, víkendové dny a celý týden.

Z celkového počtu realizovaných kroků dosáhly dívky průměrné denní hodnoty v rámci celého týdne $9\,715 \pm 3\,952$ kroků. U chlapců činila průměrná denní hodnota realizovaných kroků po dobu celého týdne $12\,649 \pm 4\,932$ kroků. U matek dosáhla průměrná denní hodnota realizovaných kroků v průběhu celého týdne nejvyšší hodnoty a to $12\,852 \pm 3\,681$ kroků. Průměrný počet kroků za den u otců v rámci celého týdne činil $10\,843 \pm 3\,843$ kroků.

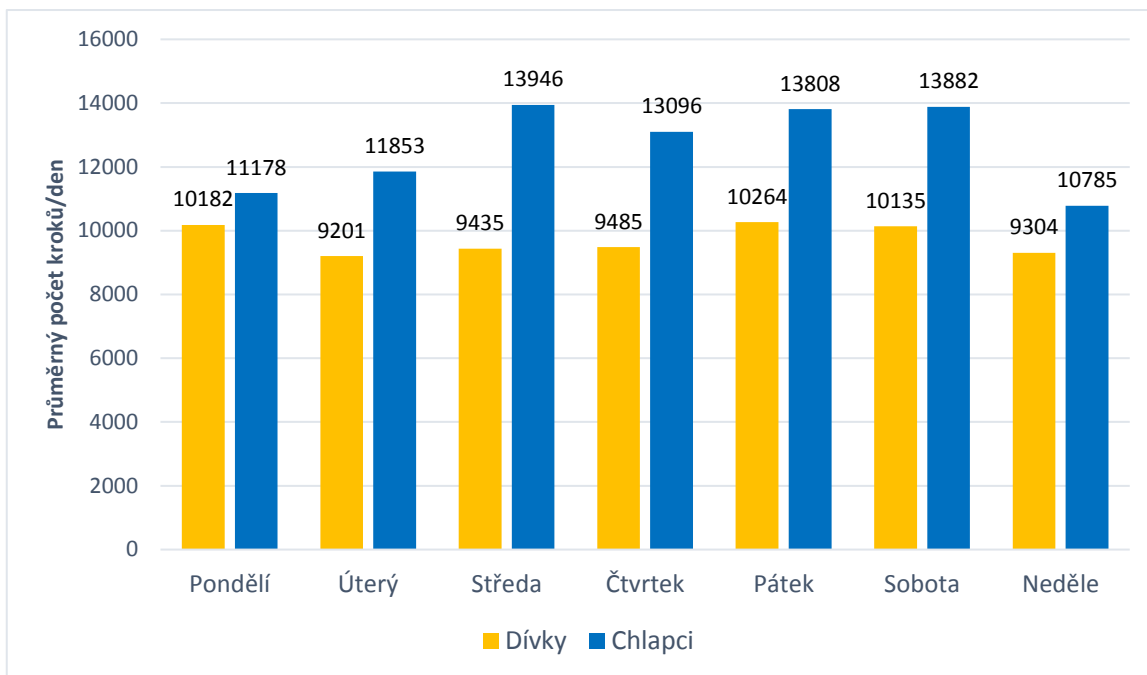
Z výsledků průměrných počtů kroků za den během pracovních dnů dosáhly dívky hodnoty $9\,713 \pm 4\,301$ kroků. U chlapců byla průměrná denní hodnota během pracovních dnů $12\,776 \pm 5\,339$ kroků. Matky opět dosáhly největší průměrné denní hodnoty počtu kroků během pracovních dnů a to $12\,821 \pm 3\,857$. Průměrné denní hodnoty otců v počtu kroků během pracovních dnů byly $10\,614 \pm 3\,846$ kroků.

Z výsledků víkendového průměrného počtu kroků za den, vyšších hodnot, než během pracovních dnů dosáhli všichni kromě chlapců. Chlapci dosáhli průměrné denní hodnoty $12\,333 \pm 5\,039$ kroků. U děvčat byl výsledek počtu kroků na den o víkendových dnech $9\,719 \pm 5\,518$ kroků, u matek výsledek dosahoval průměrné denní hodnoty $12\,928 \pm 4\,395$ kroků a u otců $11\,415 \pm 4\,707$ kroků.

5.1.1 PA dětí

Z celkového množství počtu dní v týdnu dosáhly dívky průměrné denní hodnoty $9\,715 \pm 3\,952$ kroků. Nejvyššího počtu kroků za den, jak je patrné z Obrázku 3, dívky dosáhly v pátek a to $10\,264 \pm 4\,338$ kroků. Zato nejméně pohybově aktivní byly dívky v úterý, kdy průměrný počet kroků za den činil $9\,201 \pm 4\,668$ kroků.

Z celkového množství realizovaných kroků v celém týdnu dosáhli chlapci průměrné denní hodnoty $12\,649 \pm 4\,932$ kroků. Nejvyššího průměrného počtu kroků za den chlapci dosáhli ve středu a to $13\,946 \pm 7\,887$ kroků. Naopak nejméně pohybově aktivní byli v neděli s průměrnou denní hodnotou $10\,785 \pm 4\,876$ kroků.



Obrázek 3. Průměrný počet denních kroků dětí

Z celkového počtu dívek splňovalo doporučený počet kroků za den v pracovních dnech pouze 44,8 %. O víkendových dnech počet dívek realizujících doporučený počet kroků za den klesl na 41,4 %.

U chlapců z celkového počtu jedinců splňovalo denní doporučený počet kroků v pracovních dnech 63 %. O víkendových dnech bylo schopno realizovat denní doporučený počet kroků 59,3 % chlapců.

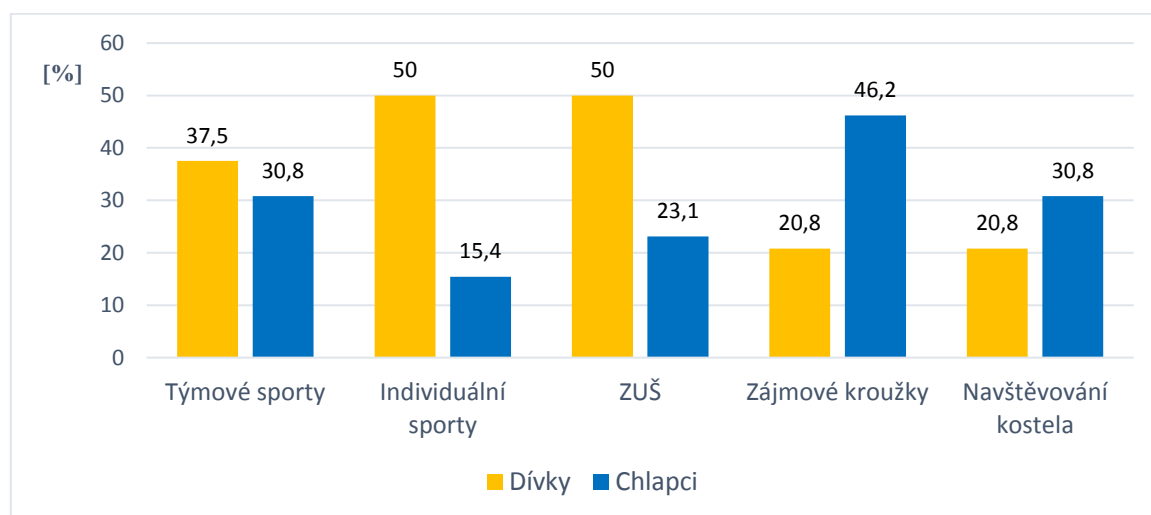
Ze všech dětí (dívek i chlapců) které se měření účastnili, splnilo ve dnech v týdnu doporučené denní množství kroků 51,8 %. V pracovních dnech 53,6 % dětí a o víkendu 50 % dětí.

Při porovnání počtu kroků za den u dívek a chlapců v rámci pracovních dní vyplývá, že chlapci jsou signifikantně ($p = 0,04$) pohybově aktivnější než dívky. Za použití stejného testu pro porovnání počtu kroků během víkendových dnů ($p = 0,041$) i celého týdne ($p = 0,03$) u dívek a chlapců bylo zjištěno, že chlapci jsou signifikantně pohybově aktivnější než dívky.

Při použití Pearson χ^2 testu byl porovnáván denní minimální počet kroků u dívek a chlapců. Dívky měly splnit doporučení (minimálního počtu kroků na den) 11 000 kroků a chlapci 13 000 kroků. Z výsledků vyplývá, že v průběhu pracovních dnů ($p = 0,174$), víkendových dnů ($p = 0,181$) a ani celého týdne ($p = 0,28$) nebyl shledán rozdíl mezi dívkami a chlapci v plnění doporučení pro realizovaný počet kroků.

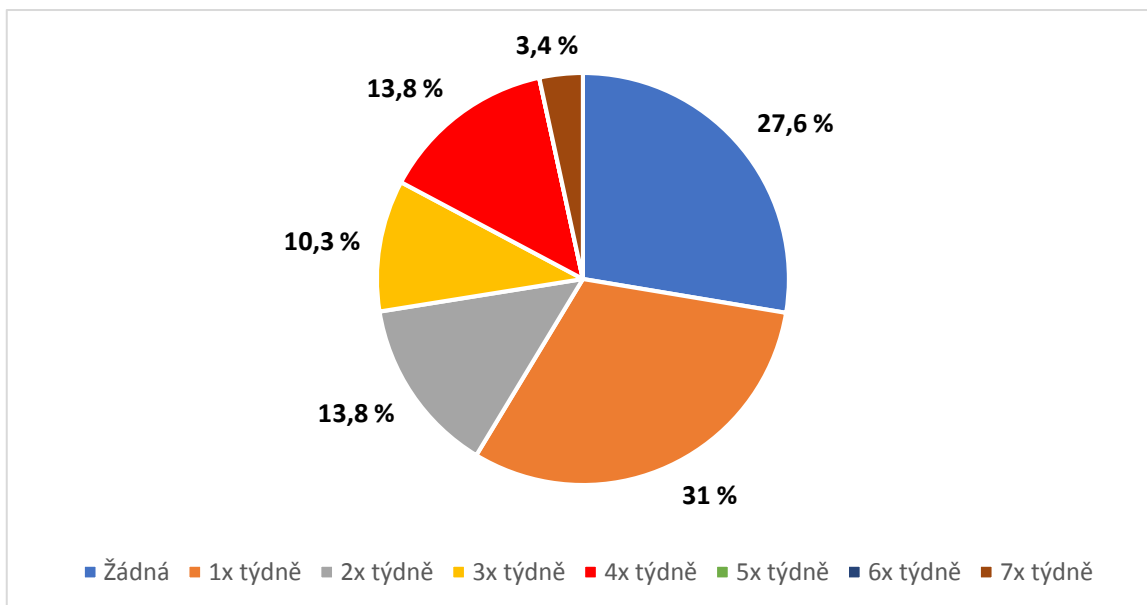
5.1.1.1 Organizovaná PA dětí

Z ankety si děti měly vybrat, zda danou PA realizují v průběhu týdne či nikoliv. Z výsledků zobrazených na Obrázku 4. je patrné, že dívky spíše inklinují k individuální PA a uměleckému procesu vzdělávání na Základních uměleckých školách (ZUŠ), ačkoliv mají i vyšší procentuální zastoupení v týmových sportech než chlapci. Ti naopak vyhledávají zájmové kroužky a také týmové sporty. Odpovědi ovšem mohou být zkreslené, neboť na tyto otázky odpovědělo pouze 24 dívek (n=29) a 13 chlapců (n=27).



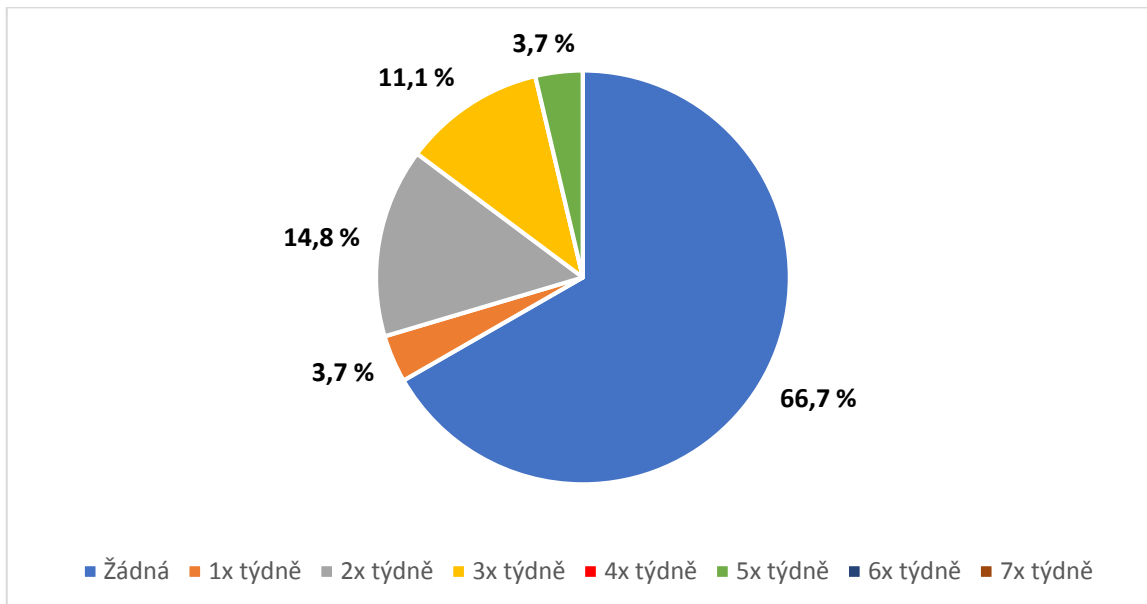
Obrázek 4. Organizované aktivity dětí

Z celkových výsledků dívek je organizovaná PA bez hodin TV zobrazena na Obrázku 5. Do záznamových archů 8 dívek (27,6 %) uvedlo, že ve svém volném čase neprovádí žádnou organizovanou PA.



Obrázek 5. Organizovaná PA dívek

Z celkového počtu chlapců, kteří podstoupili měření (Obrázek 6.), 18 chlapců (66,7 %) uvedlo, že neprovádí žádnou organizovanou PA mimo hodiny TV.

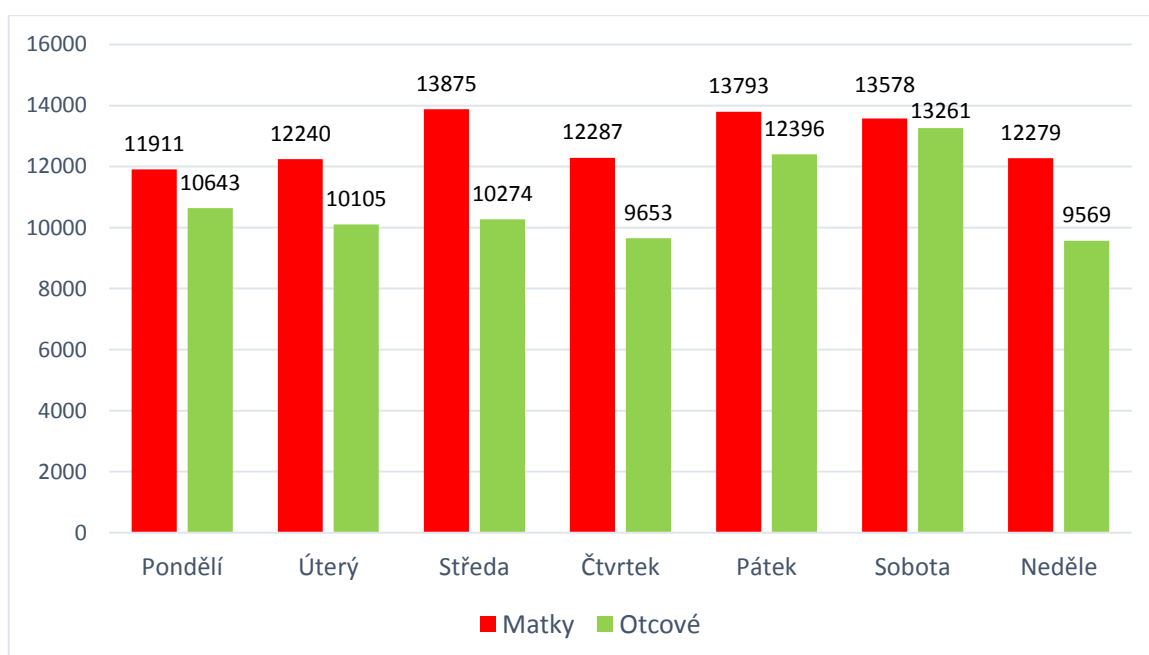


Obrázek 6. Organizovaná PA chlapců

5.1.2 PA rodičů

Z celkového množství dní v týdnu dosáhly matky průměrné denní hodnoty $12\,852 \pm 3\,681$ kroků. Nejvyššího počtu za den kroků, jak je patrné z Obrázku 7. dosáhly matky ve středu a to $13\,875 \pm 6\,799$ kroků. Zato nejméně pohybově aktivní byly matky v pondělí, kdy průměrný počet kroků za den činil $11\,911 \pm 4\,454$ kroků.

Z celkového množství realizovaných kroků v celém týdnu dosáhli otcové průměrné denní hodnoty $10\,843 \pm 3\,810$ kroků. Nejvyššího průměrného počtu kroků za den dosáhli otcové v sobotu a to $13\,261 \pm 6\,261$ kroků. Naopak nejméně pohybově aktivní byli v neděli s průměrnou denní hodnotou $9\,569 \pm 4\,225$ kroků.



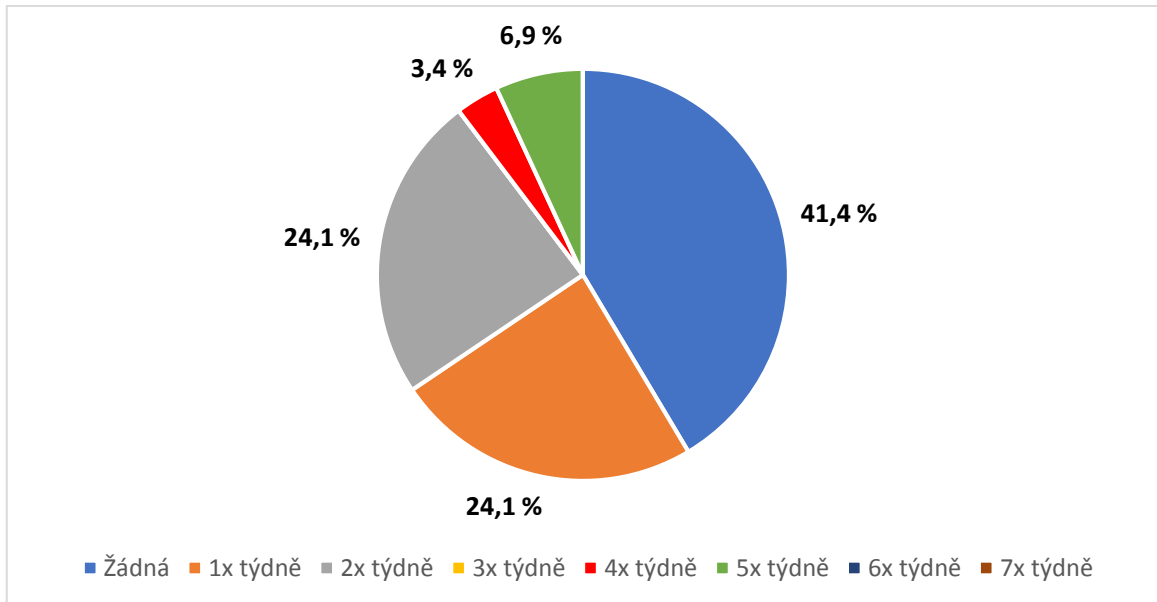
Obrázek 7. Průměrný počet denních kroků rodičů

Z celkového počtu matek splňovalo doporučený denní množství kroků v pracovních dnech 72,7 % matek a o víkendu dokonce 81,8 % matek. U otců bylo schopno v pracovních dnech i víkendových dnech splňovat doporučený denní počet kroků 61,5 % otců.

Při porovnání počtu kroků u matek a otců pomocí testu vyplývá, že matky jsou signifikantně aktivnější než otcové nejen v rámci pracovních dní ($p = 0,029$), ale i celého týdne ($p = 0,033$). Za použití stejného testu pro porovnání počtu kroků u matek a otců během víkendových dnů ($p = 0,159$) nebyl shledán výsledek statisticky významným.

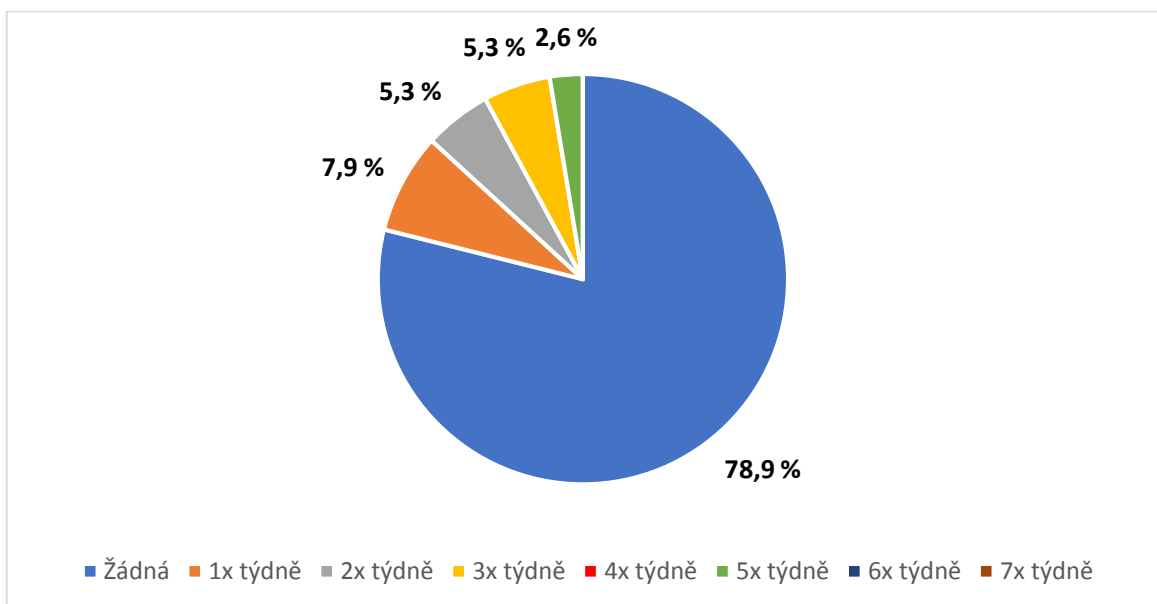
5.1.2.1 Organizovaná PA rodičů

Z celkových výsledků matek je týdenní organizovaná PA zobrazena na Obrázku 8. 41,4 % žen uvedlo, že neprovádí žádnou organizovanou PA ve svém volném čase.



Obrázek 8. Organizovaná PA matek

Z celkových výsledků otců je týdenní organizovaná PA zobrazena na Obrázku 9. 78,9 % mužů uvedlo, že neprovádí žádnou organizovanou PA ve svém volném čase.



Obrázek 9. Organizovaná PA otců

5.1.3 Vztah úrovně PA dětí a rodičů

Vztah úrovně PA dětí a rodičů byl hodnocen pomocí korelační analýzy. Z výsledků počtu kroků dětí a rodičů zobrazených v Tabulce 8, nebyl zjištěn signifikantní vztah v pracovních dnech a za celý týden u žádné z vybraných variant (matky x dívky, otcové x dívky, matky x chlapci a otcové x chlapci). Jediná statisticky významná hodnota s velkou silou asociace je u vztahu otcové a chlapci o víkendových dnech ($r = 0,87$).

U dívek ve vztahu s matkou byla v pracovních dnech shledána velmi nízká míra asociace ($r = -0,075$), avšak nesignifikantní. U dívek ve vztahu s otcem nebyla statisticky potvrzena žádná ze zjištěných asociací dcer a otců. U chlapců v pracovních dnech ve vztahu s matkou ($r = 0,364$) i otcem ($r = 0,426$) byla zjištěna statisticky nevýznamná střední síla asociace. O víkendových dnech u dívek ve vztahu s matkou i otcem se ukázala malá síla asociace s negativní závislostí. U chlapců ve vztahu k matce o víkendových dnech byla zjištěna statisticky nevýznamná malá síla asociace ($r = 0,022$). V rámci celého týdne u dívek ve vztahu k matkám i otcům vyšla statisticky nevýznamná malá síla asociace s negativní závislostí (Tabulka 8). V průběhu celého týdne u chlapců ve vztahu k matkám ($r = 0,38$) i otcům ($r = 0,497$) byla zjištěna statisticky nevýznamná střední síla asociace.

Tabulka 8

Vztah PA dětí a rodičů na základě korelace Spearmanova rho

		<i>Dívky</i>		<i>Chlapci</i>	
		<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>
Pracovní dny	Matky	-0,075	0,745	0,364	0,088
	Otcové	0,000	1,000	0,426	0,219
Víkendové dny	Matky	-0,086	0,712	0,022	0,922
	Otcové	-0,015	0,957	0,870	0,001
Celý týden	Matky	-0,006	0,978	0,380	0,073
	Otcové	-0,190	0,481	0,497	0,143

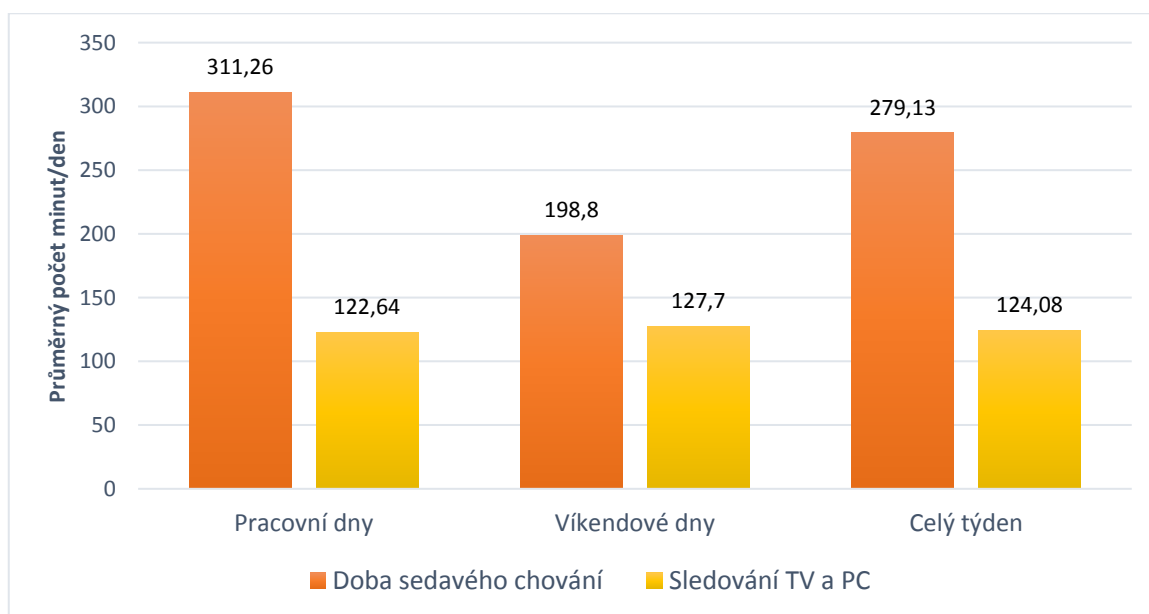
Poznámka. r – Spearmanův koeficient, p – hladina statistické významnosti.

5.2 Množství sedavého chování dětí a rodičů

5.2.1 Sedavé chování dětí

Sedavé chování dívek v průběhu pracovních dní v průměru činilo $311,26 \pm 152,5$ minut a doba sledování televize či počítače odpovídala $122,64 \pm 87,9$ minut. O víkendu průměrný čas strávený sedavým chováním odpovídal $198,8 \pm 108,6$ minut a sledováním televize nebo počítače $127,7 \pm 84$ minut. Sedavé chování dívek ve dnech v týdnu průměrně činilo $279,13 \pm 127,9$ minut. Průměrná doba strávená sledováním televize a počítače odpovídala $124,08 \pm 78,5$.

Při porovnání průměrných minut sedavého chování (Obrázek 10) lze zjistit, že dívky dosáhly nejvyšších hodnot v rámci pracovních dní, kdy seděly průměrně o 113 minut déle než o víkendových dnech. Nejdélší průměrný čas u dívek strávený před obrazovkou televize a počítače byl o víkendových dnech, oproti průměru pracovních dnů se výsledek lišil pouze o 5 minut. Plnit doporučený denní limit 120 minut denně pro sledování televize či PC zvládlo v rámci pracovních dní 64 % dívek. O víkendových dnech toto doporučení plnilo pouze 48 % dívek.

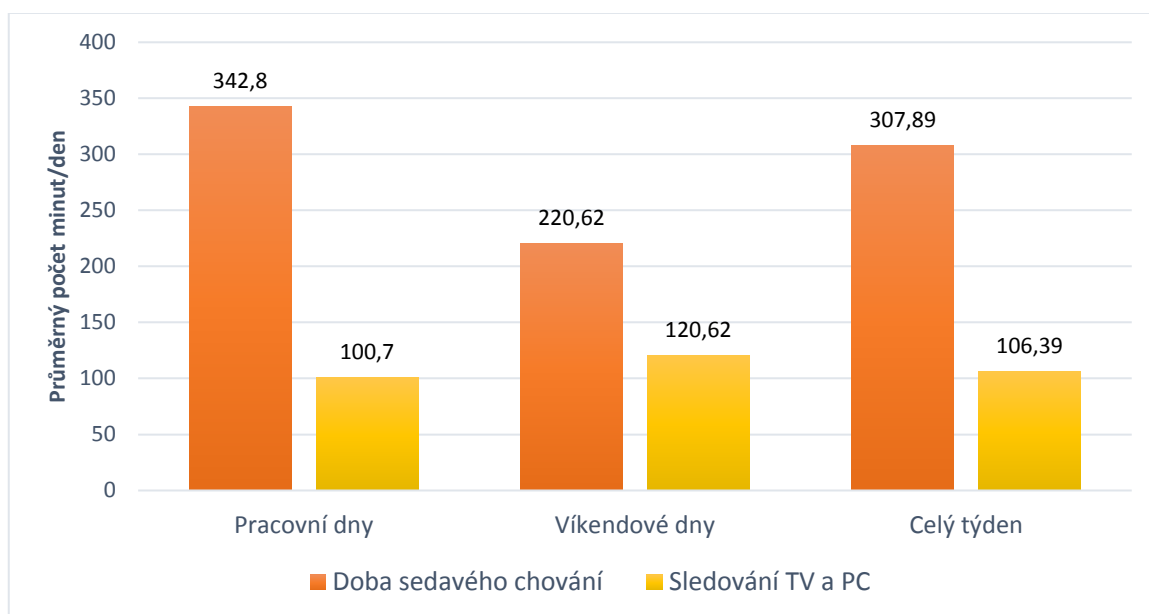


Obrázek 10. Sedavé chování dívek

Sedavé chování chlapců v průběhu pracovních dní v průměru činilo $342,8 \pm 87,8$ minut a doba sledování televize či počítače odpovídala $100,7 \pm 52,3$ minut. O víkendu u chlapců průměrný čas strávený sedavým chováním odpovídal $220,6 \pm 110,4$ minut a sledováním televize nebo počítače $120,6 \pm 93,3$ minut. Sedavé chování chlapců ve

dnech v týdnu průměrně činilo $307,89 \pm 81,57$ minut. Průměrná doba strávená sledováním televize a počítače odpovídala $106,39 \pm 62$ minut.

Při porovnání průměrných minut sedavého chování (Obrázek 11) lze zjistit, že chlapci dosáhli nejvyšších hodnot v rámci pracovních dní, kdy seděli průměrně o 122 minut déle než o víkendových dnech. Chlapci u televize a počítačů strávili nejvíce času o víkendových dnech, oproti průměru pracovních dnů se výsledek lišil o 20 minut. Z celkového počtu chlapců plnilo doporučený denní limit 120 minut ke sledování televize a PC v pracovním týdnu 70 %. O víkendových dnech tento limit splňovalo 65 % chlapců.



Obrázek 11. Sedavé chování chlapců

Na základě hodnot průměrného času stráveného sedavým chováním lze vyvodit, že chlapci mají v rámci dnů celého týdne o 28 minut více celkového sezení než dívky. Dívky naopak strávily v rámci celého týdne v průměru o 18 minut déle sledováním televize a počítače.

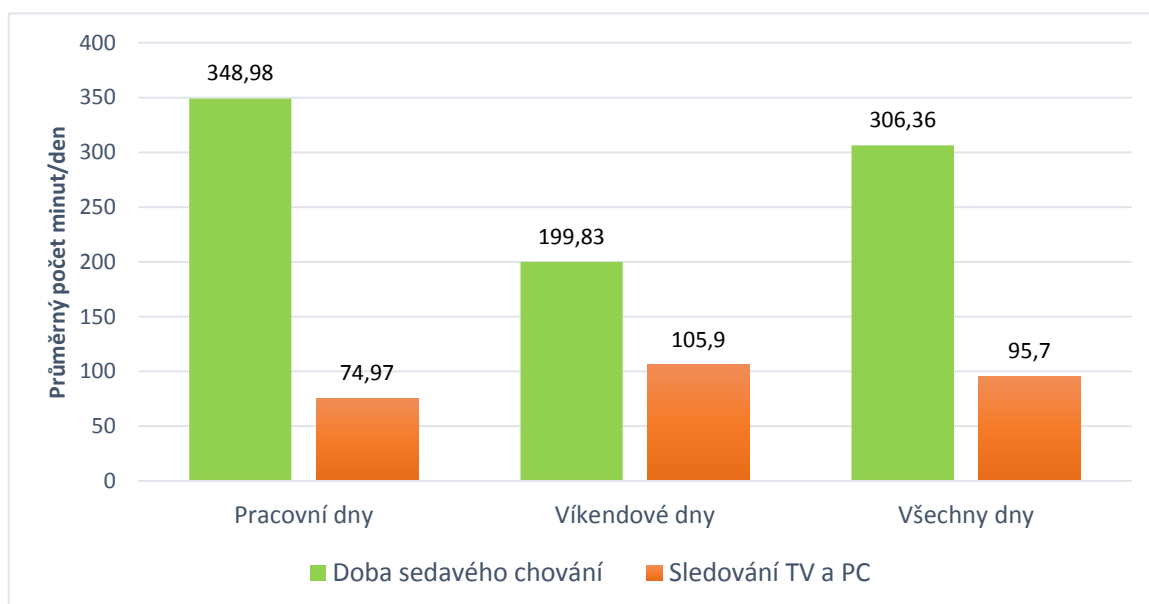
Při porovnání počtu minut strávených sledováním televize či PC u dívek a chlapců pomocí testu pro pracovní dny ($p = 0,639$), víkendové dny ($p = 0,529$) i celý týden ($p = 0,430$) nebyl výsledek statisticky významný.

5.2.2 Sedavé chování rodičů

Sedavé chování matek činilo v průběhu pracovních dní v průměru $348,98 \pm 118,8$ minut a doba sledování televize či počítače odpovídala $74,9 \pm 76,6$ minut. Matky o

víkendových dnech průměrně strávily sedavým chováním $199,8 \pm 162,8$ minut a sledováním televize nebo počítače strávily $105,9 \pm 95,8$ minut. V průběhu celého týdne matky průměrně sedavým chováním strávily $306,36 \pm 117$ minut. Průměrná doba strávená sledováním televize a počítače odpovídala $95,7 \pm 76$ minut.

Při srovnání průměrných minut sedavého chování (Obrázek 12) lze zjistit, že matky dosáhly nejvyšších hodnot v rámci pracovních dnů, kdy seděly průměrně o 149 minut déle než o víkendových dnech. Matky strávily sledováním televize a počítačů nejvíce času o víkendových dnech, oproti průměru pracovních dnů se výsledek lišil o 31 minut. U matek v rámci všech pracovních dnů v týdnu plní denní limit 120 minut sledování televize a PC 79,5 %, o víkendových dnech tento limit splňovalo pouze 63,9 % matek.

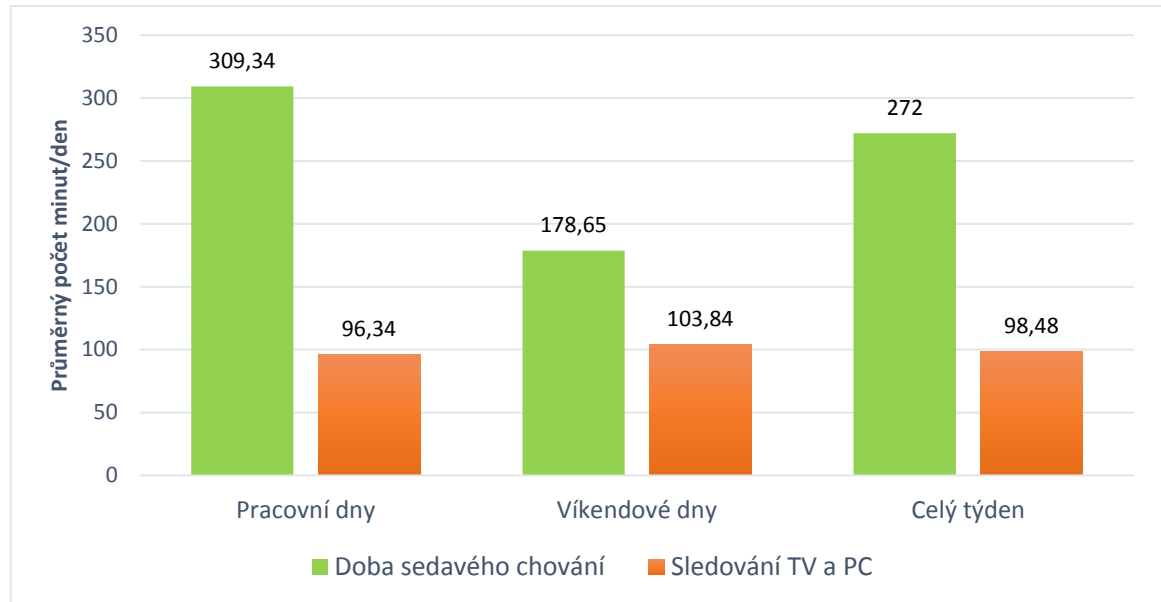


Obrázek 12. Sedavé chování matek

Sedavé chování otců činilo v průběhu pracovních dnů v průměru $309,34 \pm 204,3$ minut a doba sledování televize či počítače odpovídala $96,34 \pm 83,3$ minut. Otcové o víkendových dnech průměrně strávili sedavým chováním $178,65 \pm 127,9$ minut a sledováním televize nebo počítače $103,84 \pm 95,9$ minut. V průběhu celého týdne strávili otcové průměrně sedavým chováním $272 \pm 171,1$ minut. Průměrná doba strávená sledováním televize a počítače odpovídala $98,48 \pm 84,5$ minut.

Při srovnání průměrných minut sedavého chování (Obrázek 13.) lze zjistit, že otcové dosáhli nejvyšších hodnot v rámci pracovních dnů, kdy seděli průměrně o 130 minut déle než o víkendových dnech. Otcové strávili sledováním televize a počítačů nejvíce času

o víkendových dnech, oproti průměru pracovních dnů se výsledek lišil pouze o 7,5 minuty. Z celkového počtu otců plní denní doporučený limit 120 minut pro sledování televize a PC v rámci pracovních i víkendových dnů 61,5 %.



Obrázek 13. Sedavé chování otců

Při porovnání počtu minut strávených sledováním televize či PC u matek a otců pomocí test pro pracovní dny ($p = 0,285$), víkendové dny ($p = 0,977$) i celý týden ($p = 0,892$) nebyl výsledek statisticky významný.

5.2.3 Vztah sedavého chování rodičů na děti

Vztah úrovně sedavého chování dětí a rodičů byl hodnocen pomocí korelační analýzy. Z výsledků počtu minut strávených sedavým chováním dětí a rodičů, nebyl zjištěn signifikantní vztah v pracovních dnech, o víkendových dnech a ani za celý týden u žádné z vybraných variant (matky x dívky, otcové x dívky, matky x chlapci a otcové x chlapci).

Čas strávený sedavým chováním o pracovních dnech u dívek vyšel statisticky nevýznamný ve vztahu s matkou ($r = 0,189$; $p = 0,499$) i otcem ($r = 0,124$; $p = 0,686$) s malou silou asociace. U chlapců ve vztahu k matce vyšel statisticky nevýznamný s malou silou asociace ($r = 0,282$; $p = 0,308$) a u chlapců ve vztahu k otci vyšel statisticky nevýznamný s malou silou asociace, ale s negativní závislostí ($r = -0,359$; $p = 0,553$).

O víkendových dnech čas strávený sedavým chováním u dívek ve vztahu k matkám ($r = 0,51$; $p = 0,052$) i otcům ($r = 0,324$; $p = 0,28$) byl statisticky nevýznamný se střední

sílou asociace. U chlapců ve vztahu k matce byla zjištěna statisticky nevýznamná malá síla asociace ($r = 0,275$; $p = 0,321$) a u vztahu chlapce k otci ($r = -0,205$; $p = 0,741$) byla prokázána statisticky nevýznamná malá síla asociace, ale s negativní závislostí.

Čas strávený sedavým chováním v rámci celého týdne u dívek ve vztahu k matce ($r = 0,288$; $p = 0,298$) i otci ($r = 0,212$; $p = 0,487$) vyšel statisticky nevýznamný s malou silou asociace. Za celý týden byla u chlapců s matkou zjištěna statisticky nevýznamná malá síla asociace ($r = 0,281$; $p = 0,311$) a u vztahu chlapce k otci ($r = -0,205$; $p = 0,741$) byla zjištěna statisticky nevýznamná malá síla asociace, ale s negativní závislostí.

5.2.4 Vztah dětí a rodičů stráveného u televize nebo PC

Korelační analýzou vztahu dětí a rodičů při sezení u televize či PC (Tabulka 9) byl v rámci celého týdne zjištěn jediný statisticky významný vztah se střední silou asociace s negativní závislostí, a to u vztahu dívky s matkou ($r = -0,579$).

V pracovních dnech u vztahu dívek s matkou byl vztah statisticky nevýznamný. U vztahu dívky s otcem byl vztah statisticky nevýznamný se střední silou asociace ($r = 0,487$). U chlapců s matkou v pracovních dnech byl vztah statisticky nevýznamný se střední silou asociace ($r = 0,390$). Ve vztahu chlapců s otcem v pracovních dnech byla zjištěna statisticky nevýznamná malá síla asociace s negativní závislostí (Tabulka 9).

Během víkendových dnů byl čas strávený u televize či PC ve vztahu dívky a matky statisticky nevýznamný se střední silou asociace s negativní závislostí ($r = -0,395$). U dívek s otcem o víkendových dnech byla zjištěna statisticky nevýznamná malá síla asociace. O víkendových dnech u chlapců s matkou byl vztah statisticky nevýznamný se malou silou asociace s negativní závislostí. U chlapců s otcem byl vztah o víkendových dnech statisticky nevýznamný se střední silou asociace (Tabulka 9).

Za celý týden u dívek a otců byla zjištěna statisticky nevýznamná střední síla asociace. U chlapců a matek byl vztah statisticky nevýznamný s malou silou asociace s negativní závislostí. U chlapců a otců byla zjištěna statisticky nevýznamná malá síla asociace s negativní závislostí (Tabulka 9).

Tabulka 9

Vztah k sezení u televize a PC dětí a rodičů na základě korelace Spearmanova rho

		<i>Dívky</i>		<i>Chlapci</i>	
		<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>
Pracovní dny	Matky	-0,060	0,814	0,390	0,879
	Otcové	0,487	0,091	-0,289	0,638
Víkendové dny	Matky	-0,395	0,146	-0,047	0,869
	Otcové	0,207	0,498	0,354	0,559
Celý týden	Matky	-0,579	0,024	-0,035	0,902
	Otcové	0,317	0,291	-0,289	0,638

Poznámka. *r* – Spearmanův korelační koeficient, *p* – hladina statistické významnosti.

5.3 Rodina, vzdělání rodičů, stresové chování dětí, citová podpora dětí v rodinách a pravidla rodiny

Z celkového počtu 56 dětí, 19 dětí v anketě neodpovědělo na otázku (*Rodina, ve které žiješ, je...?*). Ze zbývajících počtu dětí 89,2 % uvedlo úplnou vlastní rodinu, 5,4 % dětí úplnou smíšenou rodinu a 5,4 % dětí uvedlo neúplnou rodinu.

Z celkového počtu 44 matek, 9 matek nevyplnilo údaje v anketě, ze zbývajících počtu 10,7 % uvedlo, že ukončily studium základní školou, 57,1 % uvedlo střední školu, gymnázium, vyšší odbornou školu a 32,1 % matek ukončilo své vzdělání vysokou školou. Z 26 otců, 9 nevyplnilo anketu s otázkou (*Jaké je nejvyšší dosažené vzdělání tvých rodičů?*). Ze zbývajících počtu, 23,5 % otců odpovědělo základní vzdělání, 64,7 % středoškolské a 11,8 % vysokoškolské.

V anketě si děti vybíraly na otázku – *Jak tě stresuje školní práce a školní povinnosti* – odpověď z možností vůbec ne, jen málo, trochu víc a hodně. Z celkového počtu 12,5 % dívek není vůbec stresováno, 58,3 % dívek je jen málo stresováno a 29,2 % dívek pocítuje stres trochu více. Stres ve škole necítí vůbec 30,8 % chlapců, 46,2 % chlapců se cítí být jen trochu stresováno a zbývajících 15,4 % chlapců uvedlo, že se cítí být trochu víc stresováno.

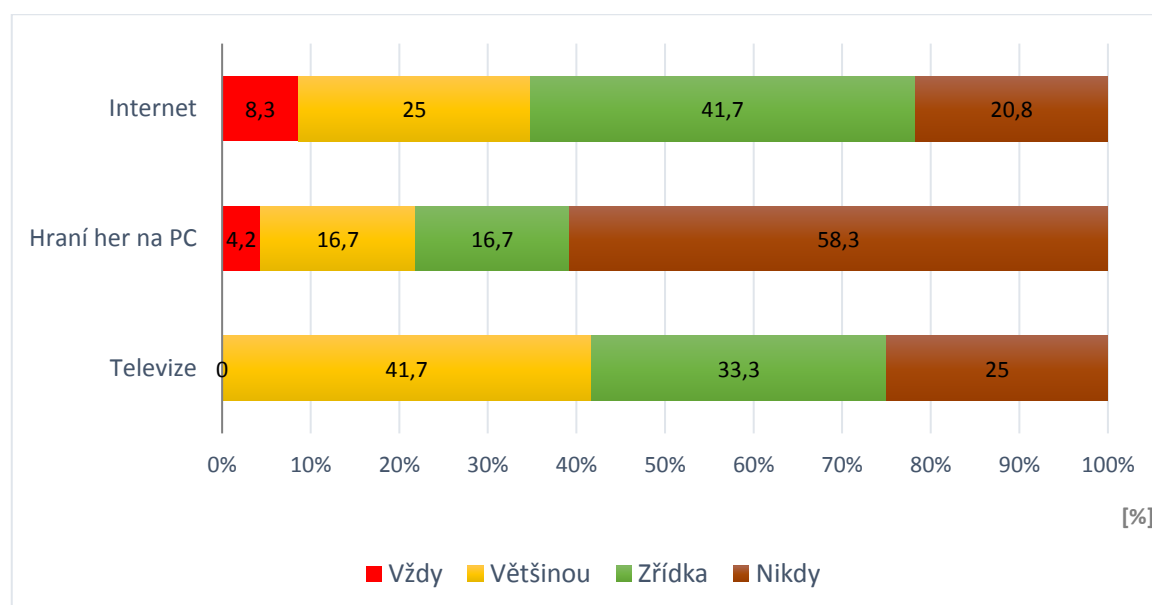
Další otázkou, na kterou v anketě děti odpovídaly – *Co si podle Tvého názoru myslí třídní učitel o Tvém školním výkonu ve srovnání se spolužáky ve třídě?* si mohly vybrat

jednu z možností (velmi dobrý, dobrý, průměrný, slabší než průměr). Z celkového počtu hodnocení 20,8 % dívek uvedlo, že dosahují velmi dobrého výkonu, 41,7 % dívek vybralo možnost dobrého výkonu, 29,2 % dívek uvedlo průměrný školní výkon a 8,3 % dívek odpovědělo, že jejich školní výkon je slabší než průměr třídy. Pouze 15,4 % chlapců hodnotilo svůj školní výkon jako dobrý, 76,9 % chlapců popsalo svůj školní výkon jako průměrný a 7,7 % chlapců jako slabší než průměr třídy.

Z výsledku ankety na otázku – *Dostávám od své rodiny citovou pomoc a podporu, jakou potřebuji?* - odpovědělo 75 % dívek zcela souhlasím, 20,8 % dívek souhlasím a 4,2 % dívek uvedlo nevím. U chlapců uvedlo odpověď zcela souhlasím 38,5 % chlapců, souhlasím 46,2 % chlapců. Dále 7,7 % odpovědělo spíše souhlasím a stejné procentuální zastoupení chlapců uvedlo nevím.

5.3.1 Pravidla rodiny

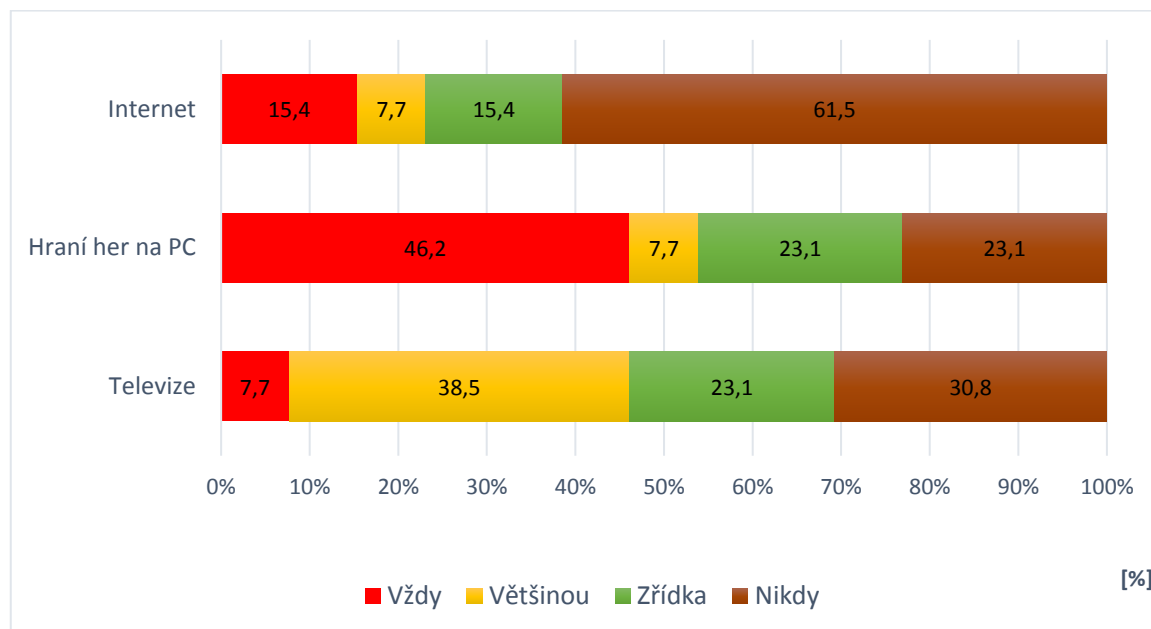
Z výsledku ankety (Obrázek 14) je patrné, že u 25 % dívek rodiče nikdy neurčují dobu sledování televize. 58,2 % dívek uvedlo, že rodiče jim nikdy neurčují dobu hraní na PC a 20,8 % dívek rodiče nikdy neomezují dobu používání internetu. Nezapočítává se zde doba potřebná pro přípravu do školy.



Obrázek 14. Pravidla rodiny omezující dobu sledování televize, PC a internetu z pohledu dívek

Z výsledku ankety (Obrázek 15) je patrné, že 30,8 % chlapců rodiče nikdy neurčují dobu sledování televize. Pouze 23,1 % chlapců nemá nikdy od rodičů stanovenou dobu

hraní na PC. Zajímavý je údaj o 46,2 % chlapců, kterým rodiče dobu hraní na PC omezují vždy (Obrázek 15). 61,5 % chlapců nemá nikdy od rodičů omezenou dobu k používání internet. Nezapočítává se zde doba potřebná pro přípravu do školy.



Obrázek 15. Pravidla rodiny omezující dobu sledování televize, PC a internetu z pohledu chlapců

Největší rozdíl chlapců oproti dívkám je patrný v omezení doby hraní her na počítači, kdy více jak polovina dívek tuto dobu nemá nikdy omezenou, ale 46,2 % chlapců ji má omezenou vždy. Rodiče dětem vždy či většinou omezují dobu sledování televize v přibližně stejné míře dívkám i chlapcům. Rodiče jsou více benevolentnější k určování doby používání internetu chlapci, 61,5 % chlapců uvedlo, že jim rodiče neomezují internet vůbec. Ale jen 20,8 % dívek uvedlo, že jim rodiče nikdy neurčují dobu vymezenou pro používání internetu.

5.4 Vztah BMI dětí a rodičů podle pohlaví

Průměrná hodnota BMI (Tabulka 6) byla u dívek 19,44 kg/m², u chlapců 18,7 kg/m², u matek 24,17 kg/m² a otců 27,86 kg/m². Z celkového počtu dívek účastnících se testování, má 68,9 % normální hmotnost či podváhu, způsobenou růstovým spurtem. Do kategorie nadváhy patří 24,1 % dívek a obezitou trpělo 6,9 % dívek. Do kategorie

normální hmotnosti u chlapců patří 77,8 %. Zde jsme přičetli i výsledky podváhy (z důvodů růstového spurtu). Do kategorie nadváhy spadalo 14,8 % chlapců a obezitou trpělo 7,4 % chlapců.

Korelační analýzou vztahu BMI u dětí a rodičů (Tabulka 10) byl zjištěn statisticky významný vztah pouze u chlapců s matkou ($r = 0,653$; $p = 0,001$) se střední silou asociace. U vztahu dívky s matkou byla zjištěna statisticky nevýznamná malá síla asociace ($r = 0,173$; $p = 0,465$). U dívky s otcem se ukázala statisticky nevýznamná střední síla asociace ($r = 0,467$; $p = 0,079$). A u chlapců ve vztahu s otcem byla zjištěna statisticky nevýznamná malá síla asociace ($r = 0,146$; $p = 0,688$).

5.5 Vztah PA a BMI

Korelační analýzou vztahu PA a BMI u dětí (Tabulka 10) byl zjištěn statisticky významný vztah pouze u chlapců v pracovních dnech, víkendových dnech i během celého týdne se střední silou asociace a negativní závislostí. U vztahu PA a BMI u dívek nenalzáme žádnou statistickou významnost.

Tabulka 10

Vztah PA dětí a BMI dětí

	<i>Dívky</i>		<i>Chlapci</i>	
	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>
Pracovní dny	-0,048	0,806	-0,504	0,007
Víkendové dny	0,068	0,726	-0,489	0,010
Celý týden	0,055	0,778	-0,488	0,010

Poznámka. r – Spearmanův korelační koeficient, p – hladina statistické významnosti.

6 DISKUZE

Cílem práce bylo analyzovat množství realizované PA, zjistit vztahy mezi dětmi a rodiči, množství času stráveného sedavým chováním u dětí a jejich rodičů, také popsat dobu strávenou sledování televize či PC vzhledem k doporučení a vyhodnotit vztah dětí a rodičů, analyzovat socioekonomický status rodiny a jeho sociální prostředí. Dále popsat tělesnou hmotnost pomocí BMI a popsat vztah PA a BMI u dětí.

Průměrná hodnota kroků v průběhu celého týdne byla u dívek poměrně nízká 9 715 kroků. Přes všední dny průměrná hodnota kroků klesla o 2 kroky a o víkendových dnech naopak průměrná hodnota počtu kroku stoupla o 4 kroky. U chlapců průměrná hodnota kroků v rámci celého týdne činila 12 649 kroků. V pracovních dnech průměrná hodnota počtu kroků byla o 127 kroků vyšší, než průměr z celého týdne a o víkendových dnech klesla o 316 kroků. Z výzkumu studie zabývající se PA dospívajících bylo zjištěno, že chlapci v porovnání s dívkami vykonávají vyšší hodnoty PA (Castillo-Viera et al., 2018). Podle výsledků studie zaměřené na dlouhodobé sledování PA u dětí se potvrdil náš výsledek, že chlapci dosahují v pracovních dnech vyšších hodnot průměrného počtu kroků než o víkendu (Telford, Telford, Cunningham, Cochrane, & Davey, 2013).

Matky dosáhly týdenní průměrné hodnoty 12 852 kroků. Během pracovních dnů byl u matek počet kroků v průměru o 31 kroků nižší než průměr z celého týdne a o víkendových dnech naopak byl průměrný počet kroků o 76 kroků vyšší než průměr z celého týdne. Rozdíl v průměrném počtu kroků u matek během pracovních dnů a víkendových dnů byl minimální. Tento výsledek podporuje studie zaměřená na roční výzkum PA u dospělé populace, která neprokázali žádné rozdíly v průměrné PA mezi všedními dny a víkendem (Drenowatz et al., 2016). Otcové měli průměrnou hodnotu kroků v průběhu celého týdne 10 843 kroků. V pracovních dnech byl u otců počet kroků v průměru nižší o 229 kroků než průměr z celého týdne. O víkendových dnech byl průměrný počet kroků naopak o 572 kroků vyšší než průměr z celého týdne. Z výzkumu je také patrné, že matky jsou průměrně po celý týden pohybově vysoce aktivní (Sigmund & Sigmundová, 2011). A také, že dosáhly vyšších průměrných výsledků než muži. Výsledky našeho výzkumu nekorespondují s výsledky studie, kde zjistili, že postupné zvyšování počtu kroků ve všedních dnech je následováno prudkým poklesem o víkendových dnech (Sigmundová, Sigmund, Vokáčová, & Kopčáková, 2014).

Nejvyššího průměrného počtu kroků dosáhly dívky v pátek a to 10 264 kroků. Mimo pátek byly dívky schopné překonat průměrnou hodnotou hranici 10 000 kroků v pondělí a sobotu. Doporučené denní minimum 11 000 kroků (Brusseau et al., 2013; Sigmund & Sigmundová, 2011), se dívkám nepovedlo překonat. U Chlapců se hranici 13 000 kroků podařilo splnit ve středu, čtvrtek, pátek a v sobotu. Podle studie je pátek hodnocený jako neaktivnější den v týdnu jak pro děti, tak jejich rodiče (Telford et al., 2013). Naopak nejnižší průměrné hodnoty počtu kroků dosáhli chlapci v neděli, stejně jako uvádí ve studii Sigmundová, Sigmund, Vokáčová a Kopčáková (2014). V této studii měli chlapci na základě průměrného počtu kroků v průběhu celého týdne, v pracovních i víkendových dnech vyššího průměrný počtu kroků než dívky. Studie provedená v roce 2005 – 2011 na dětech ve věku 5-19 let ukázala, že průměrné kroky za den byly u chlapců vyšší než u dívek v každém věku (Craig, Cameron, & Tudor-Locke, 2013). Při porovnání počtu kroků u dívek a chlapců v průběhu celého týdne, pracovních dní a víkendových dní byla potvrzená statistická významnost.

Z výzkumného šetření vyplývá, že doporučený počet kroků za den v pracovních dnech splnilo 44,8 % dívek a 63 % chlapců. O víkendových dnech toto doporučení splňovalo 41,4 % dívek a 59,3 % chlapců. Což u chlapců neodpovídá výzkumu, kde dosáhlo doporučeného počtu kroků o víkendových dnech 39,2 % chlapců (Sigmundová et al., 2014). Naopak ve výzkumu (Sigmundová et al., 2014), 44,4 % dívek o víkendových dnech splnilo doporučení, ale v našem výzkumu hodnota dívek byla o 3 % nižší. Naše výsledky převyšují hodnoty 35 % dětí a dospívajících plnicích denní doporučenou PA, zjištěných ve výzkumu Národní správy o PA českých dětí a mládeže (Gába et al., 2018). Při porovnání minimálního počtu kroků dívek a chlapců je patrné, že výsledky nejsou statisticky významné. Doporučovaný minimální počet kroků na den pro dívky činí 11 000 kroků a pro chlapce 13 000 kroků (Brusseau et al., 2013; Sigmund & Sigmundová, 2011).

Z výzkumu vyplývá, že matky byly v průběhu celého týdne aktivnější než otcové. Matky byly schopny plnit toto doporučení průměrnými hodnotami každý den v týdnu, což se otcům ve čtvrtek a v neděli nepodařilo. Doporučený minimální počet kroků na den pro dospělou populaci činí 10 000 kroků (Sigmund & Sigmundová, 2011). Denní doporučený počet kroků v pracovních dnech splnilo 72,7 % matek a 61,5 % otců. O víkendových dnech plnilo doporučený počet kroků 81,8 % matek a 61,5 % otců. Tyto výsledky výrazně převyšují hodnoty splnění doporučené PA u 29,4 % matek

a 30,5 % otců během víkendových dnů, publikovaných ve výzkumu (Sigmundová et al., 2014).

Do organizované PA, kterou nejčastěji ve svém volném čase volily dívky, patřily individuální sporty a návštěva ZUŠ. Chlapci nejčastěji volili zájmové kroužky a týmové sporty. Vyšší výskyt výběru týmových sportů u chlapců, než dívek potvrdila studie zaměřená na PA dospívajících (Kokko et al., 2018). V našem výzkumu 27,6 % dívek a 66,7 % chlapců uvedlo, že neprovádí žádnou organizovanou PA ve svém volném čase. Což nekoresponduje s výsledky studie z roku 2018. V této studii, která se zabývala organizovanou PA a sportem u dospívajících bylo zjištěno, že 55 % dívek a 70 % chlapců se věnuje alespoň jedenkrát týdně organizované PA (Kokko et al., 2018). Z analýzy studie Gáby a kolektivu (2018) vyplývá, že organizované PA se věnuje 62 % dospívajících. Z výsledků je patrné, že 3,4 % dívek provádí organizovanou PA každý den a 3,7 % chlapců pětkrát týdně. Tyto výsledky nepotvrzují španělskou studii prováděnou na dospívajících ve věku 11-17 let, kde 27 % dospívajících provádí organizovanou PA denně (Castillo-Viera et al., 2018). Z výsledků anketního šetření jsme zjistili, že 41,4 % matek a 78,9 % otců neprovádí žádnou organizovanou PA ve svém volném čase. Z výsledků vyplývá že muži se více věnují neorganizované PA, nejvíce dominuje chůze (Sigmund et al., 2008). Naopak 6,9 % matek a 2,6 % otců uvedlo, že organizovanou PA provádí pětkrát týdně. Z výsledku výzkumu vyplývá, že aktivnější rodiče vychovávají pohybově aktivnější děti (Sigmund et al., 2008).

Z korelační analýzy vztahu mezi PA dětí a rodičů byl zjištěn jediný signifikantní vztah s velkou mírou asociace u chlapců a otců o víkendových dnech ($r = 0,87$). Byla potvrzena studie, která zjistila pozitivní vztah u pohybově aktivnějších matek na své děti, a především otců na své syny (Bringolf-Isler et al., 2018). Zároveň byl potvrzen pozitivnější vliv rodiče na dítě v počtech kroků o víkendových dnech než v pracovních dnech (Sigmundová et al., 2014).

Chlapci strávili sedavým chováním v rámci celého týdne o 28 minut déle než dívky. V pracovních dnech rozdíl v sedavém chování u chlapců činil v pracovních dnech (o 31 minut) a víkendových dnech (o 22 minut) více než dívky. Chlapci nejvíce času strávili sezením v pracovních dnech, průměrná hodnota odpovídá 342,8 minutám. Při sledování televize a PC dívky v pracovních dnech, víkendu i v průměru z celého týdne přesáhly dobu 120 minut. Dívky v průběhu celého týdne předčili chlapce ve sledování

televize a PC o 18 minut, ve všedních dnech o 22 minut a o víkendových dnech pouze o 7 minut. O víkendu dívky strávili sledováním televize a PC nejdéle ze všech tří možností a to 127,7 minut. Tím potvrdily studii, že nejdelší dobu stráví sezením před televizi nebo obrazovkou PC děti a rodiče o víkendových dnech (Sigmundová et al., 2014).

Z výsledků sedavého chování rodičů je patrné, že matky strávily v pracovních dnech, víkendových dnech i v celém týdnu více minut sedavou aktivitou než otcové. Matky strávily v průběhu pracovního týdne nejdéle sedavou činností průměrně takřka 349 minut. Rodiče trávili nejvíce času sledováním televize a PC o víkendových dnech, průměrná hodnota sledování obrazovky televize a PC v tyto dny byla u matek (105,9 minut) a otců (103,84 minut) velmi obdobná. Ve všedních dnech sledováním televize a PC strávili naopak více času otcové (96,34 minut) oproti matkám (74,97 minut). Naše výsledky potvrdila studie z roku 2014, která uvedla, že otcové tráví sledováním televize a PC významně více času než matky (Sigmundová et al., 2014).

Z výsledků korelační analýzy doby strávené sedavým chováním u dětí a rodičů nebyl zjištěn signifikantní vztah z žádné z variant vazeb rodiny ani dnů. Tento výsledek nepodporuje studie zaměřená na korelaci PA rodiče a dítěte měřené pomocí akcelerometru. Ve studii zjistili statisticky významný výsledek v sedavé aktivitě otců a dětí o víkendových dnech (Fuemmeler et al., 2011). Korelační analýzou vztahu dětí a rodičů při sezení u televize nebo PC byl nalezen jediný signifikantní vztah, a to u dívek s matkou v rámci celého týdne se střední mírou asociace s negativní závislostí ($r = -0,579$). Z tohoto výsledku vyplývá, že čím více času stráví matky ve víkendových dnech sledováním televize nebo PC, tím více času stráví i dívky u obrazovek o víkendu.

Doba doporučeného limitu pro sledování televize a PC pro děti je 120 minut (Sigmund & Sigmundová, 2011). Plnit tento doporučený denní limit bylo schopno v pracovních dnech plnit 64 % dívek a 70 % chlapců, o víkendových dnech 48 % dívek a 65 % chlapců. Tento výsledek nepodporuje studie HBSC, kde bylo zjištěno, že delší doby sledování obrazovek dosahují chlapci před dívkami. Ovšem potvrzují náš výsledek, že o víkendových dnech dospívající obou pohlaví sledují déle obrazovky než v pracovních dnech (Sigmund, Baďura, Sigmundová et al., 2018). V národní zprávě o PA dětí a dospívajících autoři uvádí, že počet dospívajících, kteří tráví méně než 120 minut sledováním televize v pracovních dnech odpovídá 21 % jedinců a 12 % jedinců o víkendu (Gába et al., 2018). Denní limit 2 hodiny sledování televize a PC ve všedních

dnech plnilo 79,5 % matek a 61,5 % otců. O víkendových dnech denní limit plnilo 63,9 % matek a 61,5 % otců

Z výsledků ankety, kde adolescenti odpovídali na otázku, zda jim rodiče omezují dobu sledování televize, 25 % dívek a 30,8 % chlapců odpovědělo nikdy. U hraní na PC odpovědělo 58,3 % dívek a 23,1 % chlapců také nikdy. Ale zároveň 46,2 % chlapců uvedlo, že rodiče jim vždy určí dobu, po kterou mohou hrát hry na PC. Dále 20,8 % dívek a 61,5 % chlapců uvedlo, že jim rodiče nikdy neomezují dobu používání internetu. V národní zprávě PA dětí a dospívajících autoři uvádí, že téměř 80 % dospívajících tráví svůj volný čas sledováním televize, hraním her na PC, herních konzolích či telefonu více jak 120 minut každý školní den. O víkendu počet dospívajících trávící svůj volný čas tímto způsobem odpovídá téměř 90 % jedinců (Gába et al., 2018).

Při plnění školních povinností se 70,8 % dívek a 77 % chlapců necítí vůbec nebo jen trochu být stresováno. Žádné dítě nevedlo, že by se cítilo při plnění těchto povinností hodně stresováno. Výsledky studie zkoumající norské adolescenty zjistili, že stres školní výkon významně ovlivňuje a pozitivně souvisí s depresivními příznaky (Moksnes, Løhre, Lillefjell, Byrne, & Haugan, 2016). Na otázku, „Co si o tvém školním výkonu myslí třídní učitel v porovnání s tvými spolužáky?“, 62,5 % dívek a pouze 15,4 % chlapců uvedlo, že dosahují velmi dobrý či dobrý školní výkon. Zajímavé je i hodnocení průměrného školní výkonu od 76,9 % chlapců.

V anketním šetření uvedlo 95,8 % dívek a 84,7 % chlapců, že souhlasí či zcela souhlasí na otázku, zda dostávají dostatečnou citovou podporu od rodiny. Výzkum prováděný na estonských adolescentech potvrzuje, že rodičovská podpora pozitivně ovlivňuje PA adolescentů (Raudsepp, 2006). Dále 89,2 % dětí uvedlo, že žije v úplné rodině. Vysokoškolské vzdělání má 32,1 % matek a 11,8 % otců.

Korelační analýzou vztahu BMI u dětí a rodičů byl zjištěn signifikantní vztah pouze u chlapců s matkou ($r = 0,467$, $p = 0,001$). Tento výsledek podporuje studie z roku 2011. U obézních matek převládá možnost až 30,3 % výskytu i obézních dětí, kdežto výskyt u dětí obézních otců 23,9 %. (Lazzeri, Pammolli, Pilato, & Giacchi, 2011). V našem výzkumu byla zjištěna obezita u 6,9 % dívek a 7,4 % chlapců a nadváhu mělo 24,1 % dívek a 14,8 % chlapců. Důležitá je role rodiny při výskytu obezity u dětí, dále genetické a behaviorální faktory rodičů, které jsou vědomě i nevědomky přenášeny spolu se

stravovacími návyky na děti (Cribb, Jones, Rogers, Ness, & Emmett, 2011). Vztah mezi BMI rodičů a jejich dětí spolu významně souvisí (Lazzeri et al., 2011).

Z korelační analýzy zabývající se vztahem PA a BMI dětí byl zjištěn signifikantní vztah pouze u chlapců, a to v pracovních dnech ($r = -0,504$; $p = 0,007$), víkendových dnech ($r = -0,489$; $p = 0,010$) i během celého týdne ($r = -0,488$; $p = 0,010$) se střední silou asociace a negativní závislostí. Z toho vyplývá, že výsledek může být zkreslen vyšším počtem kroků, který sníží BMI. Výsledky nizozemské studie z roku 2014 ukazují, že přírůstek střední až vysoce intenzivní PA (MVPA) u těžších dětí způsobil snížení BMI. U dětí s normální hmotností byla MVPA spojena se snížením BMI pouze u chlapců (Remmers et al., 2014).

Limitujícím faktorem této práce bylo zapisování výsledků do záznamových archů, které nemuselo být přesné. Jedním z limitů krokoměru Yamax SW 200 bylo, že zaznamenával pouze chůzi a běh. Jedinci mohli vykonávat PA, která nebyla zaznamenávána např. jízdu na kole, in-line bruslích, jízdu na skateboardu, plavání a další. Dalším limitem zkreslujícím počet kroků mohlo být nadšení z nového přístroje a zvýšení motivace k provádění kroků i díky vizuální kontrole čísel na displeji. Ve studii zaměřené na reaktivitu měření akcelerometry u dětí a adolescentů autoři uvádí, že první den může představovat relevantní zkreslení v rozsahu 5 % (Dössegger et al., 2014). Tomuto problému jsme předešli tím, že první den monitorování nebyl počítán do analýzy a při týdenním monitoringu není již tato změna chování výrazná. Mezi limity výzkumu lze také zařadit subjektivní hodnocení a zkreslení výsledků ankety pramenící z celkové motivace dětí a rodičů z pečlivého vyplnění požadovaných údajů. Za objektivní považujeme měření PA standardizovanou metodou.

7 ZÁVĚRY

Celková hodnota průměrného počtu kroků za celý týden byla u dívek 9 715 kroků a u chlapců 12 649 kroků. V pracovních dnech nachodily průměrně dívky 9 713 kroků a chlapci 12 776 kroků. O víkendových dnech průměrně dívky nachodily 9 719 kroků a chlapci 12 333 kroků. U rodičů průměrná hodnota počtu kroků za celý týden činila 12 852 kroků u matek a 10 843 kroků u otců. V pracovních dnech matky nachodily průměrně 12 821 kroků a otcové 10 614 kroků. O víkendových dnech průměrná hodnota kroků činila 12 928 kroků a u otců 11 415 kroků.

Doporučený počet kroků plnilo v průběhu pracovních dnů 44,8 % dívek, 63 % chlapců, 72,7 % matek a 61,5 % otců. O víkendových dnech tyto doporučení splňovalo 41,4 % dívek, 59,3 % chlapců, 81,8 % matek a 61,5 % otců.

Při porovnání PA dětí byli chlapci aktivnější než dívky. V rámci dnů v týdnu nejvyššího průměrného počtu kroků dosáhly dívky v pátek a to 10 264 kroků. Chlapci dosáhli nejvyššího průměrného počtu kroků ve středu 13 946 kroků. Nejméně pohybově aktivní byly dívky v úterý ($M = 9\,201$ kroků) a chlapci v neděli ($M = 10\,785$ kroků).

Mezi organizovanou PA, kterou nejčastěji navštěvovaly dívky, patřily individuální sporty a návštěva ZUŠ. Chlapci nejčastěji volili zájmové kroužky a týmové sporty. Dále bylo zjištěno, že 27,6 % dívek a 66,7 % chlapců neprovádí žádnou organizovanou PA ve svém volném čase.

Korelační analýza vztahu mezi PA dětí a rodičů zjistila statisticky významnou velkou mírou asociace u chlapců a otců o víkendových dnech. Žádná další kombinace vztahu (dívky – chlapci – matky – otcové) neprokázala v průběhu celého týdne, pracovních dnů a víkendových dnů signifikantní vztah.

Doba sedavého chování v pracovních dnech byla u dívek průměrně 311,26 minut a u chlapců o 31 minut více. Matky v pracovních dnech strávily sezením v průměru 348,98 minut, což je o 39 minut více než u otců. O víkendových dnech dívky strávily sezením v průměru 198,8 minut, chlapci 220,62 minut, matky 199,83 minut a otcové 178,65 minut. Sedavé chování dívek ve dnech v týdnu průměrně činilo 279,13 minut, což je o 28 minut déle než u chlapců. Matky strávily v průběhu 7 dnů sezením v průměru 306,36 minut, což je o 34 minut více než o otců. Korelační analýza doby strávené sedavým chováním u dětí a rodičů nezjistila žádný signifikantní vztah.

Dívky sledovaly v pracovních dnech televizi a PC průměrně 122,64 minut, což je o 22 minut více než chlapci. Matky v pracovních dnech strávily průměrně 74,97 minut a otcové 96,34 minut při sledování obrazovky. Při porovnání průměrné doby sledování televize a PC o víkendových dnech bylo zjištěno, že dívky průměrně sledují televizi a PC (127,7 minut) o 7 minut déle než chlapci, a matky sledují televizi a PC průměrně (105,9 minut) o 2 minuty déle než otcové. Dívky v průběhu celého týdne předčily chlapce ve sledování televize a PC o 18 minut, strávily touto činností průměrně 124,08 minut. Matky strávily v průběhu 7 dnů průměrně 95,7 minut sledováním televize či PC a otcové 98,48 minut.

Doba doporučeného limitu pro sledování televize a PC bylo schopno v pracovních dnech splnit 64 % dívek, 70 % chlapců, 79,5 % matek a 61,5 % otců. O víkendových dnech doporučený limit plnilo 48 % dívek, 65 % chlapců, 63,9 % matek a 61,5 % otců. Korelační analýzou vztahu dětí a rodičů při sledování televize nebo PC byl zjištěn v rámci celého týdne statisticky významný vztah, a to u dívek s matkou se střední mírou asociace s negativní závislostí.

V anketním šetření uvedlo 95,8 % dívek a 84,7 % chlapců, že dostávají dostatečnou citovou podporu od rodiny. Dále 89,2 % dětí uvedlo, že žije v úplné rodině.

Průměrná hodnota BMI byla u dívek 19,44 kg/m², u chlapců 18,7 kg/m², u matek 24,17 kg/m² a otců 27,86 kg/m². Z korelační analýzy vztahu BMI dětí a rodičů byl zjištěn statisticky významný vztah pouze u chlapců s matkou.

Korelační analýza vztahu PA a BMI u dětí zjistila signifikantní vztah pouze u chlapců v pracovních dnech, víkendových dnech i během celého týdne se střední silou asociace a negativní závislostí. Z analýzy vyplývá, že výsledek může být zkreslen vyšším počtem kroků který sníží BMI.

8 SOUHRN

Hlavním cílem této práce bylo analyzovat množství realizované PA pomocí krokoměru (Yamax Digiwalker SW 200) u dětí ve věku 11-15 let a jejich rodičů, popsat PA dětí s ohledem na pohlaví a další socio-demografické faktory, zjistit vztahy mezi PA dětí a jejich rodičů.

Pro realizaci testování náš výzkumný soubor tvořilo celkem 70 rodičů (44 matek a 26 otců) a 56 dětí (29 dívek a 27 chlapců) navštěvujících druhý stupeň ZŠ Masarykova v Poličce. Výzkum probíhal 2. – 8. dubnu 2019. Pro standardizovanou metodu měření úrovně PA dětí i rodičů byl vybrán krokoměr Yamax Digiwalker SW 200, kterým byl monitorován počet kroků během dne. Množství kroků se po dobu 7 dnů každodenně zapisovalo do záznamových archů PA dětí a rodičů, spolu s dobou strávenou sezením (resp. ležením) a časem stráveným sledováním televize či PC. Součástí výzkumu byla anketa využívající standardizované otázky HBSC dotazníku se zaměřením na rodinné a sociální prostředí dětí, socioekonomický status rodiny, trávení volného času a způsob komunikace dětí.

Výsledky výzkumného šetření ukázaly, že chlapci v porovnání s dívkami vykonávají vyšší hodnoty PA ve všedních dnech, o víkendu i v průběhu celého týdne. Průměrné hodnoty počtu kroků se ve všedních dnech, o víkendu ani v rámci celého týdne výrazně nelišily u dívek ani u chlapců. Dívky v průměrných hodnotách nepřekonalaly hranici doporučených 11 000 kroků. Nejvyššího průměrného počtu kroků dosáhly dívky v pátek. Chlapci hranici 13 000 kroků překonali ve čtvrtek, v pátek i v sobotu a ve středu dosáhli nejvyšší průměrné hodnoty. Doporučení splnilo v průběhu pracovních dnů 44,8 % dívek, 63 % chlapců a o víkendových dnech 41,4 % dívek a 59,3 % chlapců.

U PA rodičů bylo zjištěno, že matky v porovnáním s otci vykonávají vyšší průměrný počet kroků ve všedních dnech, o víkendu i v rámci celého týdne. U matek ani otců se průměrné hodnoty počtu kroků ve všedních dnech, o víkendu ani v rámci celého týdne výrazně nelišily. Matky dosáhly nejvyššího průměrného počtu kroků ve středu a to 13 875 kroků, nejméně naopak v pondělí. Otcové dosáhli nejvyššího průměrného počtu kroků v sobotu a to 13 261 kroků, nejméně v neděli. Doporučený počet 10 000 kroků plnilo ve všedních dnech 72,7 % matek a 61,5 % otců, o víkendových dnech 81,8 % matek a 61,5 % otců.

Vztah úrovně PA dětí a rodičů na základě počtu kroků, zjistil jediný signifikantní vztah s velkou mírou asociace u chlapců a otců o víkendových dnech.

Doba sedavého chování v pracovních dnech byla u dívek průměrně 311,26 minut, u chlapců 342,8 minut, u matek 348,98 minut a u otců 309,34 minut. O víkendových dnech dívky strávily sezením v průměru 198,8 minut, chlapci 220,62 minut, matky 199,83 minut a otcové 178,65 minut. Žádný statisticky významný vztah nebyl zjištěn u dětí a rodičů v rámci sedavého chování.

Dobu denního doporučeného limitu pro sledování televize a PC (120 minut) bylo schopno v pracovních dnech splnit 64 % dívek, 70 % chlapců, 79,5 % matek a 61,5 % otců. O víkendových dnech doporučený limit plnilo 48 % dívek, 65 % chlapců, 63,9 % matek a 61,5 % otců. U vztahu sledování televize a PC dětmi a rodiči byl zjištěn signifikantní vztah se střední mírou asociace s negativní závislostí u dívek s matkou v rámci celého týdne.

Dostatečnou citovou podporu od rodiny dostává 95,8 % dívek a 84,7 % chlapců.

U vztahu BMI dětí a rodičů byl zjištěn signifikantní vztah pouze u chlapců s matkou. U chlapců byl zjištěn signifikantní vztah mezi PA a BMI v pracovních dnech, víkendových dnech i během celého týdne. U dívek žádný signifikantní vztah zjištěn nebyl.

Pozitivem tohoto výzkumu je relativně velké zastoupení dívek a chlapců a možnost dojít k rozdělení dětí na pohlaví. PA dětí je vyšší u chlapců než dívek. Vyšší počet kroků za den měly matky než otcí. Dále jsme zjistili, že PA otců ovlivňuje PA chlapců. Doba sedavého chování rodičů neovlivňuje dobu sezení dětí. Naopak z výsledků můžeme vyvodit, že pokud matky zkrátí dobu sledování televize a PC, tuto dobu zkrátí i dívky.

9 SUMMARY

The main aim of this work was to analyze the amount of PA realized by pedometer (Yamax Digiwalker SW 200) at children aged 11-15 years and their parents, to describe PA children with respect to gender and other socio-demographic factors, to find relationships between PA children and their parents.

To carry out the testing, our research group consisted of a total of 70 parents (44 mothers and 26 fathers) and 56 children (29 girls and 27 boys) attending the second stage of the Masaryk Primary School in Polička. The research was conducted on April 2 - 8, 2019. The Yamax Digiwalker SW 200 pedometer was selected for a standardized method of measuring the level of PA in both children and parents, which monitored the number of steps during the day.

A number of steps was recorded daily for 7 days into PA sheets of children and parents, along with the time spent sitting (or lying down) and the time spent watching TV or PC. The research included a survey using standardized questions of the HBSC questionnaire focusing on the family and social environment of children, socio-economic status of the family, spending leisure time and the way children communicate.

The results of the research showed that boys perform higher PA values on weekdays, at weekends and throughout the week compared to girls. Average values for the number of steps did not differ significantly between girls and boys on weekdays, at weekends or throughout the week. Girls on average did not exceed the recommended 11 000 steps. The girls reached the highest average number of steps on Friday. The boys broke the 13 000 - foot mark on Thursday, Friday and Saturday and reached the highest average on Wednesday. During the working days, 44,8 % of girls, 63 % of boys and 41,4 % of girls and 59,3 % of boys followed the recommendation.

PA of parents showed that mothers take a higher average number of steps on weekdays, weekends, and throughout the week compared to fathers. Mothers and fathers did not differ significantly on weekdays, at weekends, or throughout the week. Mothers reached the highest average number of steps on Wednesday, 13 875 steps, the least on Monday. Fathers achieved the highest average number of steps on Saturday, which was 13 261 steps, the least on Sunday. The recommended number of 10 000 steps was fulfilled on weekdays by 72,7 % of mothers and 61,5 % of fathers, on weekends by 81,8 % of mothers and 61,5 % of fathers.

The relationship of PA levels of children and parents based on the number of steps found just one single significant relationship with a large degree of association at boys and fathers on weekend days.

Sedentary time during the weekdays was on average 311,26 minutes for girls, 342,8 minutes for boys, 348,98 for mothers and 309,34 minutes for fathers. On weekends, girls spent time sitting 198,8 minutes on average, boys 220,62 minutes, mothers 199,83 minutes, and fathers 178,65 minutes. No statistically significant relationship was found at children and parents in sedentary behavior.

64 % of girls, 70 % of boys, 79,5 % of mothers and 61,5 % of fathers were able to meet the daily recommended limit for watching TV and PC (120 minutes) on weekdays. 48 % of girls, 65 % of boys, 63,9 % of mothers and 61,5 % of fathers reached the recommended limit at weekends. A significant relationship was found between watching TV and PC by children and parents. It was a relationship with a moderate level association having a negative dependence at girls and mothers throughout the week.

95,8 % of girls and 84,7 % of boys receive sufficient emotional support from the family.

In the relationship between BMI children and parents, a significant relationship was found only at boys with a mother. At boys, there was a significant relationship between PA and BMI on weekdays, weekend days and throughout the week. There was no significant relationship found at girls.

The positive outcome of this research is the relatively large representation of girls and boys and the possibility of the dividing children into gender. PA of children is higher at boys than girls. Mothers had higher number of steps per day than fathers. We also found that PA fathers affect PA boys. The time of sedentary behavior of the parents does not affect the sitting time of the children. On the contrary, we can conclude from the results that if mothers shorten the time of watching TV and PC, the girls will shorten this time as well.

10 REFERENČNÍ SEZNAM

- Adams, M., Caparosa, S., Thompson, S., & Norman, G. (2009). Translating physical activity recommendations for overweight. *American Journal of Preventive Medicine*, 37(2), 137-140.
- Adams, M., Johnson, W., & Tudor-Locke, C. (2013). A steps/day translation of the moderate-to-vigorous physical activity guideline for children and adolescents. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 10(49), 1-11.
- Anonymous. (2019). *Počet obyvatel v obcích - k 1.1.2019*. Retrieved 24. 1. 2020 from the World Wide Web: <https://www.czso.cz/csu/czso/pocet-obyvatel-v-obcich-za0wri436p>
- Anonymous. (2019a). *Poličenské festivaly*. Retrieved 24.1.2020 from World Wide Web: <https://www.policka.org/festivaly/>
- Anonymous. (2019b). *Sport*. Retrieved 24.1.2020 from World Wide Web: <https://www.policka.org/info/sport>
- Anonymous. (2020). *Yamax SW200 Digi-walker Pedometer*. Retrieved 22. 2. 2020 from World Wide Web: <https://www.yamax.co.uk/yamax-pedometers/sw200-digi-walker/>
- Arvidsson, D., Fridolfsson, J., Buck, C., Ekblom, O., Ekblom-Bak, E., Lissner, L., . . . Börjesson, M. (2019). Reexamination of accelerometer calibration with energy expenditure as criterion: VO2net instead of MET for age-equivalent physical activity intensity. *Sensors*, 19(15), 1-14.
- Bassett, Jr, D. R. & John, D. (2010). Use of pedometers and accelerometers in clinical populations: Validity and reliability issues. *Physical Therapy Reviews*, 15(3), 135-142.
- Bauman, A., Bull, F., Chey, T., Craig, C. L., Ainsworth, B. A., Sallis, J. F., . . . & Pratt, M. (2009). The international prevalence study on physical activity: Results from 20 countries. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 6(21), 1-11.
- Binarová, I. (2010). *Přehled vývojové psychologie (3 vydání)*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Breda, J., Jakovljevic, J., Rathmes, G., Mendes, R., Fontaine, O., Hollmann, S., . . . Galea, G. (2018). Promoting health-enhancing physical activity in Europe: Current state

- of surveillance, policy development and implementation. *Health Policy*, 122(5), 519-527.
- Bringolf-Isler, B., Schindler, C., Kayser, B., Suggs, L., Probst-Hensch, N., & the SOPHYA, S. (2018). Objectively measured physical activity in population-representative parent-child pairs: parental modelling matters and is context-specific. *BMC Public Health*, 18(1), 1024-1039.
- Brusseau, T. A., Tudor-Locke, C., & Kulinna, P. H. (2013). Are children meeting any of the suggested daily step recommendations? *Biomedical Human Kinetics*, 5(1), 11-16.
- Cardinal, B. (2016). Physical Activity Education's Contributions to Public Health and Interdisciplinary Studies: Documenting More than Individual Health Benefits. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 87(4), 3-5.
- Caron, A., Ayala, A. D., Rodriguez-Blazquez, C., Almazán, J., Castellote, J. M., & de Pedro, J. (2017). Physical activity, body functions and disability among middle-aged and older Spanish adults. *BMC Geriatrics*, 17(1), 150.
- Caron, A., Ayala, A., Damián, J., Rodriguez-Blazquez, C., Almazán, J., Castellote, J.M., Comin, M., Forjaz, M.J. & de Pedro, J. (2017). Physical activity, body functions and disability among middle-aged and older Spanish adults. *BMC Geriatr*, 17(150), 1-11.
- Caspersen, C. J., Powell, K. E., & Christenson, G. M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports*, 100(2), 126-131.
- Castillo-Viera, E., Tornero-Quiñones, I., & García-Araujo, J. A. (2018). Relationship between physical activity, nutrition, and family in school-aged youth. *Retos*, 34, 85-88.
- Colley, R., Janssen, I., & Tremblay, M. (2012). Daily step target to measure adherence to physical activity guidelines in children. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 44(5), 977-982.
- Cowan, C. D., Hauser, R., Kominski, R., Levin, H., Lucas, S., Morgan, S., . . . Chapman, C. (2012). *Improving the measurement of socioeconomic status for the national assessment of educational progress: A theoretical foundation*. Retrieved 26. 1. 2020 from the World Wide Web: https://eric.ed.gov/?id=ED542101&fbclid=IwAR2AD0nKrLTmbxXcq5qG9W0yXKRsxj4kTj994CkOqipbAj_gPzocUzzPESc

- Craig, C., Cameron, C., & Tudor-Locke, C. (2013). CANPLAY pedometer normative reference data for 21,271 children and 12,956 adolescents. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, *45*(1), 123-129.
- Cribb, V., Jones, L., Rogers, I., Ness, A., & Emmett, P. (2011). Is maternal education level associated with diet in 10-year-old children? *Public Health Nutrition*, *18*, 1-12.
- Cuberek, R., Gába, A., Svoboda, Z., Pelclová, J., Chmelík, F., Lehnert, M., . . . Frömel, K. (2014). *Chůze v životě starších žen se sedavým zaměstnáním*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Da Silva, M., Fontana, F., Callahan, E., Mazzardo, O., & De Campos, W. (2015). Step-count guidelines for children and adolescents: A systematic review. *Journal of Physical Activity & Health*, *12*(8), 1184-1191.
- Damian, M., Oltean, A., & Damian, C. (2018). The impact of sedentary behavior on health and the need for physical activity in children and adolescents. *Romanian Journal for Multidimensional Education / Revista Romaneasca Pentru Educatie Multidimensionala*, *10*(1), 71-83.
- De Clercq, M., Galand, B., & Frenay, M. (2017). Transition from high school to university: A person-centered approach to academic achievement. *European Journal of Psychology of Education*, *32*, 39-59.
- De Vet, E., De Ridder, D. T., & De Wit, J. B. (2010). Environmental correlates of physical activity and dietary behaviours among young people. *Obesity Reviews*, *12*(5), 130-142.
- Ding, D., Sallis, J. F., Kerr, J., Lee, S., & Rosenberg, D. E. (2011). Neighborhood environment and physical activity among youth. *American Journal of Preventive Medicine*, *41*, 442-455.
- Dössegger, A., Ruch, N., Jimmy, G., Braun-Fahrländer, C., Mäder, U., Hänggi, J., . . . Bringolf-Isler, B. (2014). Reactivity to Accelerometer Measurement of Children and Adolescents. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, *46*(6), 1140-1146.
- Dovalil, J. (2012). *Výkon a trénink ve sportu (4. vydání)*. Praha: Olympia.
- Drenowatz, C., Gribben, N., Wirth, M., Hand, G., Shook, R., Burgess, S., & Blair, S. (2016). The Association of Physical Activity during Weekdays and Weekend with Body Composition in Young Adults. *Journal of Obesity*, *6*, 1-8.
- Ekelund, U., & Lee, I. (2019). Will new physical activity guidelines prevent weight gain? *Nature Reviews Endocrinology*, *15*, 131-132.

- European Commission. (2008). Recommended policy actions in support of health-enhancing physical activity. *In EU physical activity guidelines*. Brusel: European Commission.
- European Commission. (2014). *Special eurobarometer 412: sport and physical activity*. Brusel: European Commission.
- Fraysse, F., Grobler, A. C., Muller, J., Wake, M., & Olds, T. (2019). Physical activity and sedentary activity: population epidemiology and concordance in Australian children aged 11–12 years and their parents. *BMJ Open*, *9*, 136-146.
- Fuemmeler, B. F., Anderson, C. B., & Mâsse, L. C. (2011). Parent-child relationship of directly measured physical activity. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, *8*(17), 1-9.
- Gába, A., Baďura, P., Dygrýn, J., Hamřík, Z., Jakubec, A., Kudláček, M., . . . Suchomel, A. (2018). *Národní zpráva o pohybové aktivitě českých dětí a mládeže*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. Fakulta tělesné kultury.
- Grow, H. M., Saelens, B. E., Kerr, J., Durant, N. H., Norman, G. J., & Sallis, J. F. (2008). Where are youth active? Roles of proximity, active transport, and built environment. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, *40*, 2071-2079.
- Haskell, W., Lee, I., Pate, R., Powell, K., Blair, S., Franklin, B., . . . Bauman, A. (2007). Physical Activity and Public Health Updated Recommendation for Adults From the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, *39*(8), 1423-1434.
- Hendl, J. (2006). *Přehled statistických metod zpracování dat. Analýza a metaanalýza dat (2. vydání)*. Praha: Portál.
- Herazo-Beltrán, Y., Pinillos, Y., Vidarte, J., Crissien, E., Suarez, D., & García, R. (2017). Predictors of perceived barriers to physical activity in the general adult population: A cross-sectional study. *Brazilian Journal of Physical Therapy*, *21*(1), 44-50.
- Herrmann, S. D., McMurray, R. G., Kim, Y. . ., Willis, E. A., Kang, M., & McCurdy, T. (2017). The influence of physical characteristics on the resting energy expenditure of youth: A meta-analysis. *American Journal of Human Biology*, *29*(3), e22944.
- Holtermann, A., Krause, N., Beek, A., & Straker, L. (2018). The physical activity paradox: six reasons why occupational physical activity (OPA) does not confer the cardiovascular health benefits that leisure time physical activity does. *British Journal of Sports Medicine*, *52*(3), 149-150.

- Jedlička, R. (2017). *Psychický vývoj dítěte a výchova: jak porozumět socializačním obtížím*. Praha: Grada.
- Kohut, R. (2019). *O škole*. Retrieved 25.1.2020 from World Wide Web: <https://www.zsmaspolicka.cz/udaje-o-skole/zakladni-informace>
- Kokko, S., Martin, L., Geidne, S., Van Hoya, A., Lane, A., Meganck, J., . . . Koski, P. (2018). Kokko, S., Martin, L., Geidne, S., Van Hoya, A., Lane, A., Meganck, J., . . . Koski, P. (2018). Does sports club participation contribute to physical activity among children and adolescents? A comparison across six European countries. *Scandinavian Journal of Public Health*, 47(8), 851-858.
- Konečný, S., & Růžička, J. (2001). *Polička - Věnné město českých královen*. Praha: Argo.
- Labudová, J. (2000). *Pohybová aktivita a šport v živote dospelých*. Bratislava: Slovenský olympijský výbor.
- Lackman, J., Smith, M. L., & McNeill, E. B. (2015). Freshman college students' reasons for enrolling in and anticipated benefits from a basic college physical education activity course. *Frontiers in Public Health*, 162(3), 1-11.
- Lazzeri, G., Pammolli, A., Pilato, V., & Giacchi, M. (2011). Relationship between 8/9-year-old school children BMI, parents' BMI and educational level: a cross sectional survey. *Nutrition Journal* 10(76), 1-8.
- Lee, I., Shiroma, E. J., Lobelo, F., Puska, P., Blair, S. N., & Katzmarzyk, P. T. (2012). Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: An analysis of burden of disease and life expectancy. *Lancet*. 219-229.
- Lehnert, M. (2014). *Sportovní trénink I*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Liszewska, N., Scholz, U., Radtke, T., Horodyska, K., Liszewski, M., & Luszczynska, A. (2018). Association between Children's Physical Activity and Parental Practices Enhancing Children's Physical Activity: The Moderating Effects of Children's BMI z-Score. *Frontiers in Psychology*, 8, 1-9.
- Loring, B., & Robertson, A. (2014). *Obesity and inequities: guidance for addressing inequities in overweight and obesity*. Copenhagen: World Health Organization.
- Macek, P. (2003). *Adolescence*. Praha: Portál.
- Machová, J. (2016). *Biologie člověka pro učitele (2. vydání)*. Praha: Univerzita Karlova v Praze, nakladatelství Karolinum.
- Machová, J., & Kubátová, D. (2009). *Výchova ke zdraví*. Praha: Grada.

- Matthews, C. E. (2002). Sources of variance in daily physical activity levels as measured by an accelerometer. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 34(8), 1376-1381.
- Mehmeti, I., & Halilaj, B. (2018). How to increase motivation for physical activity among youth. *Sport Mont*, 16(1), 29-32.
- Měkota, K., & Cuberek, R. (2007). *Pohybové dovednosti-činnosti-výkony*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Mello, J. B., Farias, V. M., Bergmann, M. L., & Bergmann, G. G. (2016). Number of steps per day and the screening of cardiovascular disease risk factors in adolescents. *Motriz*, 22(2), 36-43.
- Mendes, M. A., da Silva, I., Ramires, V., Reichert, F., Martins, R., Ferreira, R., & Tomasi, E. (2018). Metabolic equivalent of task (METs) thresholds as an indicator of physical activity intensity. *PLoS ONE*, 13(7), 1-10.
- Miguelles, J., Cadenas-Sanchez, C., Ekelund, U., Delisle Nyström, C., Mora-Gonzalez, J., Löf, M., . . . Ruiz, J. (2017). Accelerometer data collection and processing criteria to assess physical activity and other outcomes: A systematic review and practical considerations. *Sports Med*, 47, 1821–1845.
- Mitáš, J., & Frömel, K. (2013). *Pohybová aktivita české dospělé populace v kontextu podmínek prostředí*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Moksnes, U., Løhre, A., Lillefjell, M., Byrne, D., & Haugan, G. (2016). The association between school stress, life satisfaction and depressive symptoms in adolescents: Life satisfaction as a potential mediator. *Social Indicators Research*, 125, 339-357.
- Neuls, F., & Frömel, K. (2016). *Pohybová aktivita a sportovní preference adolescentek*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Ostrosky, M. M., Yang, H. W., Stalega, M., Favazza, P. C., & Mclaughlin, K. (2018). Let's get moving: Using children's literature to support physical activity and readiness skills. *Palaestra*, 32(1), 39-44.
- Perič, T. (2012). *Sportovní příprava dětí (Nové, aktualizované vydání)*. Praha: Grada.
- Raudsepp, L. (2006). The relationship between socio-economic status, parental support and adolescent physical activity. *Acta Paediatrica Nurturing the Child*, 95(1), 93-98.

- Rebold, M. J., Lepp, A., Kobak, M. S., McDaniel, J., & Barkley, J. (2016). The effect of parental involvement on children's physical activity. *The Journal of Pediatrics*, *170*, 206-210.
- Remmers, T., Sleddens, E., Gubbels, J., de Vries, S., Mommers, M., Penders, J., . . . Thijs, C. (2014). Relationship between physical activity and the development of body mass index in children. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, *46*(1), 177-184.
- Riegrová, J., Přidalová, M., & Ulbrichová, M. (2006). *Aplikace fyzické antropologie v tělesné výchově a sportu: (příručka funkční antropologie) (3. vydání)*. Olomouc: Hanex.
- Rodriguez-Ayllon, M., Cadenas-Sánchez, C., Estévez-López, F., Muñoz, N., Mora-Gonzalez, J., Migueles, J., . . . Esteba-Cornejo, I. (2019). Role of physical activity and sedentary behavior in the mental health of preschoolers, children and adolescents: A systematic review and meta-analysis. *Sports Medicine* *49*(9), 1383-1410.
- Rodríguez-Hernández, C. F., Cascallar, E., & Kyndt, E. (2020). Socio-economic status and academic performance in higher education: A systematic review. *Educational Research Review*, *29*, 1-24.
- Rubín, L. (2018). *Pohybová aktivita a tělesná zdatnost českých adolescentů v kontextu zastavěného prostředí*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Říčan, P. (2014). *Cesta životem: vývojová psychologie (3.vydání)*. Praha: Portál.
- Saldías, M. P., Mayorga-Vega, D., López-Fernández, I., & Viciano, J. (2018). How many daily steps are really enough for adolescents? A cross-validation study. *Retos*, *33*, 241-246.
- Sallis, J., & Glanz, K. (2006). The role of built environments in physical activity, eating, and obesity in childhood. *Future Child*, *16*, 89-108.
- Shaffer, D. R. (2002). *Developmental psychology: childhood and adolescence (6th ed.)*. Belmont Calif: Wadsworth.
- Shavers, V. L. (2007). Measurement of socioeconomic status in health disparities research. *Journal of the National Medical Association*, *99*, 1013-1023.
- Schauerová, L. (2013). *Genderové rozdíly v pohybové aktivitě 9 – 11letých dětí na ZŠ Masarykova Polička*. Olomouc: Diplomová práce, Univerzita Palackého, Fakulta tělesné kultury.
- Sigmund, E., & Sigmundová, D. (2011). *Pohybová aktivita pro podporu zdraví dětí a mládeže*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.

- Sigmund, E., & Sigmundová, D. (2017). *Parent-child physical activity sedentary behaviour, and obesity*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Sigmund, E., Baďura, P., Sigmundová, D., Vokáčová, J., Zaccal, J., Kalman, M., . . . Hamrik, Z. (2018). Trends and correlates of overweight/obesity in Czech adolescents in relation to family socioeconomic status over a 12-year study period (2002–2014). *BMC Public Health*, *18*, 122-132.
- Sigmund, E., Baďura, P., Vokáčová, J., & Sigmundová, D. (2018). Vztah pohybové aktivity rodičů a jejich dětí v českých rodinách s dětmi s normální tělesnou hmotností a dětmi s nadváhou/obezitou. *Praktický lékař*, *98*(2), 73-80.
- Sigmund, E., Frömel, K., & Neuls, F. (2005). Ukazatele energetického výdeje a počtu kroků pro děti a mládež ve věku 6-23 let. *Tělesná výchova a šport*, *15*(3-4), 23-27.
- Sigmund, E., Turoňová, K., Sigmundová, D., & Přidalová, M. (2008). The effect of parent's physical activity and inactivity on their children's physical activity. *Acta Universitatis Palackianae Olomucensis. Gymnica*, *38*(4), 17-24.
- Sigmundová, D. & Sigmund, E. (2015). *Trendy v pohybovém chování českých dětí a adolescentů*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Sigmundová, D., Sigmund, E., Vokáčová, J., & Kopčáková, J. (2014). Parent-child associations in pedometer-determined physical activity and sedentary behaviour on weekdays and weekends in random samples of families in the Czech Republic. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *11*(7), 7163-7181.
- Sigmundová, D., Vašíčková, J., Stelzer, J. & Řepka, E. (2013). The influence of monitoring interval on data measurement: An analysis of step counts of university students. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *10*, 515-527.
- Singh, T., Sharma, S., & Nagesh, S. (2017). Socio-economic status scales updated for 2017. *International Journal of Research in Medical Sciences*, *5*(7), 3264-3267.
- Sirin, S. (2005). Socioeconomic status and academic achievement: A meta-analytic review of research. *Review of Educational Research*, *75*, 417-453.
- Skrebutėnaitė, I. E., & Karanauskienė, D. (2019). Perceived physical activity benefits and barriers in sedentary adults. *Baltic journal of Sport & Health sciences*, *2*(113), 28-38.

- Solomon-Moore, E., Sebire, S. J., Thompson, J. L., Zahra, J., Lawlor, D. A., & Jago, R. (2017). Are parents' motivations to exercise and intention to engage in regular family-based activity associated with both adult and child physical activity? *BMJ Open Sport & Exercise Medicine*, 2, 1-11.
- Šimůnek, R. (2019). *Historický atlas měst České republiky, sv. 30. Polička*. Praha: Historický ústav Praha.
- Tappe, K. A., Glanz, K., Sallis, J. F., Zhou, C., & Saelens, B. E. (2013). Children's physical activity and parents' perception of the neighborhood environment: neighborhood impact on kids study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 10(39), 1-10.
- Telford, R., Telford, R., Cunningham, R., Cochrane, T., & Davey, R. &. (2013). Longitudinal patterns of physical activity in children aged 8 to 12 years: The LOOK study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 10, 81-92.
- Tudor-Locke, C., Burkett, L., Reis, J. P., Ainsworth, B. E., Macera, C. A., & Wilson, D. K. (2005). How many days of pedometer monitoring predict weekly physical activity in adults? *Preventive Medicine*, 40(3), 293-298.
- Tudor-Locke, C., Craig, C. L., Beets, M., Belton, S., Cardon, G., Duncan, S., & Blair, S. (2011). How many steps/day are enough? for children and adolescents. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 8(1), 78.
- Tudor-Locke, C., Craig, C. L., Thyfault, J. P., & Spence, J. C. (2013). A step-defined sedentary lifestyle index: <5000 steps/day. *Applied Physiology, Nutrition and Metabolism*, 38(2), 100-114.
- Tudor-Locke, C., Hatano, Y., Pagrazi, P. R., & Kang, M. (2008). How many steps per day are enough? *Medicine and Science Sports and Exercise*, 40(1), 537-543.
- Tudor-Locke, C., Williams, J.E., Reis, J.P. & Pluto, D. (2004). Utility of pedometers for assessing physical activity: construct validity. *Sports Medicine*, 34(5), 281-291.
- Vágnerová, M. (2012). *Vývojový psychologie dětství a dospívání (druhé rozšířené vydání)*. Praha: Univerzita Karlova v Praze.
- Vancampfort, D., Van Damme, T., Probst, M., F. J., Stubbs, B., Basangwa, D., & Mugisha, J. (2017). Physical activity is associated with the physical, psychological, social and environmental quality of life in people with mental health problems in a low resource setting. *Psychiatry Research*, 258, 250-254.

- Vignerová, J., Riedlová, J., Bláha, P., Kobzová, J., Krejčovský, L., Brabec, M., & Hrušková, M. (2005). *6. celostátní antropologický výzkum dětí a mládeže 2001, Česká republika : základní tělesné charakteristiky 0-19 let, percentilové grafy 0-18 let, rozměry hlavy dětí 0-6 let*. Praha: SDÚ.
- Warburton, D. E., & Bredin, S. S. (2019). Health benefits of physical activity: A strengths-based approach. *Journal of Clinical Medicine*, 8(12), 1-15.
- World Health Organization. (2007). *BMI for age (5-19 years)*. Retrieved 26. 3. 2020 from the World Wide Web: http://www.who.int/growthref/who2007_bmi_for_age/en/.
- World_Health_Organization. (2010). *Global recommendations on physical activity for health*. Geneva: World Health Organization.
- World_Health_Organization. (2018). *Global action plan on physical activity 2018–2030: more active people for a healthier world*. Geneva: World Health Organization.
- Woudenberg, T. J., Bevelander, K. E., Burk, W. J., Smit, C. R., Buijs, L., & Buijzen, M. (2018). A randomized controlled trial testing a social network intervention to promote physical activity among adolescents. *BMC Public Health*, 18(542), 1-11.
- Yamax corporation. (2005). Yamax corporation. *Yamax SW-200 - Instruction Manual*. Retrieved 26. 3. 2020 from the World Wide Web: <https://www.yamax.co.uk/media/1016/sw200-user-guide.pdf>.

11 PŘÍLOHY

Příloha 1. Souhlas ředitele



UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI
FAKULTA TĚLESNÉ KULTURY
INSTITUT AKTIVNÍHO ŽIVOTNÍHO STYLU
CENTRUM KINANTROPOLOGICKÉHO VÝZKUMU

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

Vážená paní ředitelko, pane řediteli,

Dovolujeme si Vás požádat o souhlas s výzkumným šetřením Fakulty tělesné kultury UP v Olomouci v rámci projektu „Vztah mezi pohybovým chováním rodičů a jejich dětí“. Vaše škola byla vybrána pro týdenní monitorování pohybové aktivity dětí a jejich rodičů.

V případě *Vašeho souhlasu a souhlasu rodičů* vybraní žáci vyplní krátký dotazník na trávení volného času a zúčastní *se týdenního měření pohybové aktivity krokoměrem* Yamax. Přístroj nebude omezovat žáky v běžném životě a denních povinnostech a v případě poškození přístrojů nebude požadována žádná forma náhrady. Výzkumná metodika splňuje zdravotní, sociální a etická kritéria. Všechny použité metody jsou pro děti bezpečné a splňují všechna zdravotní, sociální i etická kritéria.

Každý žák, který dokončí výzkum, obdrží počítačově zpracované individuální výsledky, které nebudou zveřejněny. Výsledky výzkumu bude také možné ve škole využít pro zkvalitnění mezipředmětové tématické integrace na Vaší škole.

V současné době realizujeme obdobná měření i na dalších školách u nás a v zahraničí, protože zjišťování informací o pohybové aktivitě dětí ve vztahu k tělesným charakteristikám je součástí mezinárodně organizovaného výzkumu.

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

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

V Olomouci 6. 1. 2019

Doc. **Dagmar Sigmundová**, Ph.D.
řešitelka projektu

Prof. PhDr. **Karel Frömel**, DrSc.
vedoucí Institutu aktivního životního stylu

Příloha 2. Informovaný souhlas rodičů

Informovaný souhlas

VZTAH MEZI POHYBOVÝM CHOVÁNÍM RODIČŮ A JEJICH DĚTÍ

(Informovaný souhlas rodičů k účasti dětí na projektu)

Vážení rodiče,

Jako hlavní řešitelka projektu se na Vás obracím s žádostí účasti **Vás a Vašeho** dítěte na projektu zaměřeného na sledování pohybové aktivity dětí a rodičů. Cílem projektu je zviditelnit a vyzdvihnout školní prostředí podporující spontánní, zdravotně přínosné pohybové aktivity a nalézt vztah mezi pohybovou aktivitou dětí a jejich rodičů.

V průběhu týdenního monitorování pohybové aktivity budou účastníci „nosit“ zdravotně nezávadný, malý a lehký, krokomeř Yamax, který dokáže zaznamenat množství realizovaných kroků a odpoví na otázky ohledně trávení volného času. Rádi bychom Vás požádali také o Vaši účast a také o pomoc při ranním „nasazení“ krokoměru na kapsu nebo pás dítěte a také při vyplňování formuláře, který účastníci dostanou. Jedná se zejména o časové údaje týkající se pohybové aktivity a počty realizovaných kroků. Základní škola, kterou Vaše dítě navštěvuje, s realizací projektu souhlasí a její učitelé a učitelky nám budou nápomocní. Podrobnější informace Vám ochotně sdělíme prostřednictvím e-mailu dagmar.sigmondova@upol.cz, nebo Vám dotazy zodpoví přímo pověřený pracovník na Vaší škole.

V souladu s etickými a odbornými zásadami potvrzují, že:

- účastníci budou seznámeni se způsobem monitorování pohybové aktivity,
- účast všech dětí a rodičů bude dobrovolná, bezplatná, s písemným souhlasem rodičů,
- účastníci budou moci kdykoliv monitorování pohybové aktivity přerušit,
- případná ztráta či poškození monitorovacího přístroje nepůjde na vrub účastníků,
- data budou zpracována a publikována anonymně,
- všichni účastníci projektu, kteří dokončí týdenní monitorování, obdrží vlastní výsledky pohybové aktivity.



Doc. Mgr. **Dagmar Sigmundová**, Ph.D.
DrSc.

hlavní řešitelka projektu

Prof. PhDr. **Karel Frömel**,

vedoucí Institutu aktivního životního stylu

Souhlasím se **svou** účastí na monitorování týdenní pohybové aktivity krokoměrem (prosím zakroužkujte vyhovující):

matka: ANO NE

otec: ANO NE

A souhlasím, ANO NE

aby: můj syn/dceranarozen/a (měsíc/rok)

hmotnost dítěte: výška dítěte:, se zúčastnil/a monitorování týdenní pohybové aktivity krokoměrem.

Mám zájem o účast dalšího dítěte na monitorování týdenní pohybové aktivity krokoměrem
ANO – NE

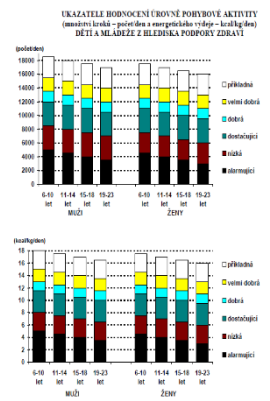
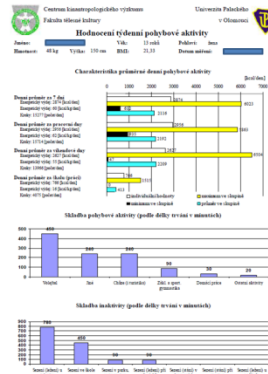
Matka

(jméno/a a podpis/y rodiče/ů)

Otec

Měření pohybové aktivity dětí a jejich rodičů krokoměrem

Děti i rodiče nosí krokoměr umístěný na pravém boku (na opasku, pásu kalhot apod.) během dne, vyjma sprchování, koupání, plavání a spánku. Údaje o pohybové aktivitě a sedavém chování zapisují rodiče i děti do záznamového archu.



Obrázek 1

Krokoměr Yamax SW 200, ukázka jeho umístění na těle a příklad zpětné vazby účastníkům