

Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta tělesné kultury

SOCIO-EKONOMICKÉ FAKTORY OVLIVŇUJÍCÍ POHYBOVÉ CHOVÁNÍ

ADOLESCENTŮ

Diplomová práce

(magisterská)

Autor: Bc. Tomáš Kramoliš

Tělesná výchova - geografie

Vedoucí práce: doc. Mgr. Dagmar Sigmundová, Ph.D.

Olomouc 2020

BIBLIOGRAFICKÁ IDENTIFIKACE

Jméno a příjmení autora:	Bc. Tomáš Kramoliš
Název diplomové práce:	Socio-ekonomické faktory ovlivňující pohybové chování adolescentů
Pracoviště:	Institut aktivního životního stylu
Vedoucí práce:	doc. Mgr. Dagmar Sigmundová, Ph.D.
Rok obhajoby:	2020

Abstrakt: Hlavním cílem diplomové práce bylo analyzovat množství realizované PA pomocí krokoměrů u adolescentů a zjistit vztahy mezi socio-ekonomickými faktory rodiny a realizovaným počtem kroků za týden. Dalším cílem bylo za pomoci dotazníku využívající standardizované otázky HBSC zjistit, zda společné procházky s rodiči, společné sportování s rodiči, sebehodnocení školního výkonu, účast na organizované týmové a individuální pohybové aktivitě mají vliv na počet kroků za týden. Výzkumný soubor tvořilo 289 adolescentů. Z výsledků vyplývá že, společné procházky rodičů a adolescentů, společné sportování rodičů a adolescentů a účast na organizovaných týmových pohybových aktivitách mají vliv na počet kroků za týden. Socio-ekonomický status, sebehodnocení školního výkonu a účast na organizovaných individuálních pohybových aktivitách nemají vliv na počet kroků za týden.

Klíčová slova: adolescence, pohybová aktivita, SES, HBSC, krokoměry

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 knihovních služeb.

BIBLIOGRAPHICAL IDENTIFICATION

Autor's first name and surname: Bc. Tomáš Kramoliš

Title of the master thesis: Socio-economic factors and their effect on the physical behavior of adolescents

Department: Institute of Active Lifestyle

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

The year of presentation: 2020

Abstract: The main aim of the thesis was to analyze the amount of PA using pedometers by adolescents and to determine the relationships between socio-economic factors of the family and the number of steps per week. Another goal was to use the questionnaire using HBSC questions to find out whether walks with parents, doing sports with parents, self-assessment of school performance, participation in organized team and individual physical activity have any effect on the number of steps per week. The research group consisted of 289 adolescents. The results show that walks together of parents and adolescents, doing sports together of parents and adolescents and participation in organized team physical activities affect the number of steps per week. Socio-economic status, self-assessment of school performance and participation in organized individual physical activities do not affect the number of steps per week.

Keywords: adolescence, physical activity, SES, HBSC, pedometers

This thesis was made in pursuance of the project called „The parent-child physical activity behaviour in a random sample of Czech families with 12–15-year-olds overweight and nonoverweight adolescents“ (GAČR 19-03276S).

I agree the thesis paper to be lent within the library service.

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

V Olomouci dne 29.6.2020

.....

Děkuji paní doc. Mgr. Dagmar Sigmundové. za cenné rady, které mi poskytla při zpracování diplomové práce. Dále bych rád poděkoval svým rodičům a přítelkyni za podporu v průběhu celého studia.

OBSAH

1	ÚVOD	8
2	PŘEHLED POZNATKŮ	10
2.1	Období adolescence	10
2.1.1	Vývojové změny	10
2.1.2	Fyziologické změny	10
2.1.3	Psychické změny	11
2.2	Pohybové chování	12
2.2.1	Pohybová aktivita	12
2.2.2	Vliv PA na zdraví	13
2.2.3	Doporučení PA	15
2.3	Volný čas	18
2.3.1	Funkce volného času	18
2.3.2	Volný čas u adolescentů	19
2.3.3	Faktory ovlivňující volný čas	20
2.4	Měření a diagnostika pohybové aktivity	21
2.5	Socioekonomický status rodiny	23
2.5.1	Hodnocení socioekonomického statusu	24
3	CÍLE	26
3.1	Hlavní cíl	26
3.2	Dílčí cíle	26
3.3	Výzkumné otázky	26
4	METODIKA	27
4.1	Výzkumný soubor	27
4.2	Výzkumné metody	27
4.3	Charakteristika krokoměru	27
4.4	Realizace výzkumu	28
4.5	Statistické zpracování dat	29
5	VÝSLEDKY	30
5.1	Vyhodnocení dotazníků	30
6	DISKUZE	37
7	ZÁVĚRY	40

8	SOUHRN	41
9	SUMMARY	43
10	REFERENČNÍ SEZNAM	45

1 ÚVOD

Význam pohybové aktivity chápali lidé už ve starověku, kde pohyb byl součástí vzdělání v mnoha kulturách. Nebyla to však individuální potřeba pohybu, ale častokrát nucená aktivita jejímž výsledkem byli zdatní bojovníci, kteří chránili svůj národ. Ve středověku vlivem kulturních odlišností a vzestupem křesťanství začala důležitost sportu upadat. Znovuobnovení pohybových aktivit nalzáme v době osvícení a humanismu, kdy vyšší sociální vrstvy nalézali ve pohybu pobavení. V minulém století se pohybová aktivita stává populárnější díky modernizaci sportu, vznikem Olympijských her a samotné popularizaci sportu samotnými sportovci, vznikají sportovní a zájmové oddíly, díky všem těmto faktorům se pohybová aktivita stává nedílnou součástí životů všech (Grexa & Strachová, 2018). Technický pokrok sebou přinesl snížení počtu fyzický náročných profesí, ale zároveň úbytek pohybové aktivity spolu s nárůstem sedavých zaměstnání. Tyto faktory výrazně přispívají k nárůstu pohybové inaktivity, sedavého chování a rostoucímu počtu osob s obezitou a nadváhou (James, 2008). Pohybová inaktivita se stává jedním z nejzávažnějších celosvětovým problémem moderní doby (Blair, 2009).

Lidé se stěhují z vesnic do měst, ze statků do výškových budov, fyzická práce je nahrazována sedavou, místo chození pěšky lidé častěji využívají dopravní prostředky, čas strávený s rodinou je nahrazen vysokým pracovním tempem nebo moderními technologiemi (Machová & Kubátová, 2009). Rodiče nejčastěji tráví volný čas u počítače či televize, zatímco jejich děti převážně u tabletu či telefonu (Hamřík, Kalman, Sigmundová, Pavelka, & Salonna, 2014).

Pravidelná pohybová aktivita představuje velké množství benefitů pro zdraví člověka, její nedostatek naopak představuje velké riziko (Hendl & Dobrý, 2011). Jedním z největších rizik je rapidní nárůst obezity v populaci, dalšími riziky mohou být diabetes mellitus II, kardiovaskulární onemocnění či nádorová onemocnění. Všechny tyto choroby souhrnně řadíme mezi neinfekční civilizační nemoci (Bouchard, Blair, & Haskell, 2012). Nadměrné trávení volného času sledováním televize, hraním počítačových her či užíváním jiných mediálních zařízení se souhrnně nazývá sedavým chováním. Pohybová aktivita rodičů ve velké míře ovlivňuje pohybovou aktivitu, pohybovou inaktivitu či sedavé chování dětí a adolescentů. Děti přebírají návyky a přístup rodičů, proto je potřeba budovat správné návyky od dětství, protože správné návyky přechází i do dalších generací. V období adolescence v posledních desetiletích zaznamenáváme největší

pokles celkové úrovně PA (Bouchard et al., 2012). Charakteristické pro adolescenci je fakt, že úroveň PA v tomto období bezprostředně ovlivňuje úroveň PA v dospělosti (Hallal, Victora, Azevedo, & Wells, 2006).

V mé diplomové práci se zabývám vztahem pohybové aktivity adolescentů a socioekonomického statusu rodin, dále vztahem pohybové aktivity a aktivním trávením společného času adolescentů s rodiči, a v poslední řadě, zda účast či neúčast na organizovaných pohybových aktivitách (individuálních i skupinových) ovlivňuje pohybovou aktivitu.

2 PŘEHLED POZNATKŮ

2.1 Období adolescence

Dle světové zdravotnické organizace (WHO, 2014) je adolescence přechodným obdobím mezi dětstvím a dospělostí. Termín vychází z latinského „adolescere“ jež v překladu znamená dospívat, dorůstat, vyvíjet se (Macek, 2003).

Při náhledu na danou problematiku najdeme určité diference, jež najdeme v oblasti vymezení tohoto období z hlediska délky trvání nebo určením jejího začátku a konce, které není jednoznačně stanoveno. Autoři Říčan (2004), Piaget a Inhelder (2014) a Šimíčková-Čížková et al. (2010) vymezují adolescenci jako samostatnou fázi dospívání mezi pubescencí a ranou dospělostí. Později se začala objevovat periodizace, kde adolescence zahrnuje celé období mezi dětstvím a dospělostí (Vágnerová et al., 2012).

Macek (2003) adolescenci rozděluje do tří fází: časná adolescence (10 – 13 let), střední (14 – 16 let) a pozdní adolescence, která je od 17 do přibližně 20 let. Podle Vágnerová et al. (2012) se adolescence rozděluje do dvou období: raná (11 - 15 let) a pozdní adolescence (15 – 20 let).

Z výše uvedeného vyplývá, že adolescenci nelze zcela přesně vymezit, jelikož existuje mnoho historických konceptů a pojetí.

2.1.1 Vývojové změny

Vývoj adolescentů rozdělujeme na fyziologický a psychický (Vágnerová et al., 2012, Thorová, 2015, Kuric, 2001). Oba typy vývoje jsou mezi sebou navzájem provázány a vzájemně se podmiňují. Jedná se o vývojový přechod, kde dochází k významným změnám v biologické a sociální sféře. Tyto změny mají výraznou intraindividuální variabilitu. Jedná se o odlišnosti v reakcích na stejný podnět u téhož jedince v různých časových intervalech (Macek, 2003).

2.1.2 Fyziologické změny

Začátek této vývojové etapy (10-14 let) je provázen růstovým spurtem, kdy chlapci mohou vyrůst až o 25 cm a dívky o 20 cm. U chlapců nastává růstový spurt o něco později, ale o to intenzivněji se změny projeví (Říčan, 2004). Výrazný růst v krátkém čase může zapříčinit určitou pohybovou diskoordinovanost a vyšší unavitelnost jedince. Ukončení tělesného růstu u chlapců nastává zpravidla v 18 až 20 letech, u dívek v 16 letech. Zvyšuje se také váha, vitální kapacita plic a výkonnost srdce (Jansa, 2018). Při dospívání mají tyto tělesné proměny velký význam. Jedinec proměny těla citlivě prožívá, což může vést až ke ztrátě sebejistoty. Vyrovnání se s těmito změnami je podmíněno psychickou

i sociální vyspělosti jedince. Jedinec může změny vnímat pozitivně ale může nastat situace, kdy budou tělesné proměny vnímány spíše negativně. Zvýšená pozornost, kterou adolescenti věnují svému tělu je dána sociokulturním standardem vysoké hodnoty mládí a fyzické krásy, což způsobuje časté porovnávání se s ostatními (Vágnerová et al., 2012).

S rostoucím věkem (10-12 let) se začíná zlepšovat koordinace končetin, což se projevuje zlepšením obratnosti. V tomto období dochází u adolescentů k utváření typicky ženské a mužské motoriky, což jim umožňuje osvojit si náročné pohybové činnosti a dovednosti (Riegerová, Přidalová, & Ulbrichová, 2006). Chlapcům začíná výrazněji narůstat svalová hmota, dívkám začínají růst ňadra a boky. Dochází zde k nárůstu rozdílů mezi chlapeckou a dívčí postavou (Vágnerová et al., 2012).

Dívkám roste pubické ochlupení a objevuje se první menstruace (menarché). Chlapcům se vlivem pohlavních hormonů zvětšují varlata a penis, dochází k první ejakulaci. Dále u chlapců dochází ke změně hlasu (mutace) a přibližně po 15. roce jim začínají růst vousy. Na konci této vývojové etapy dochází k plné reprodukční zralosti (Thorová, 2015).

2.1.3 Psychické změny

V oblasti psychických změn dochází k tvorbě osobnostních znaků. Mezi nejvýznamnější osobnostní znaky patří sebepojetí, které se často pojí s termínem adolescentní egocentrismus, jež je charakterizován přehnaným zájmem o sebe samého a vyskytuje se mezi 11 a 15 rokem života. Jedinec klade důraz na názory ze svého okolí a má náchyllost k povrchnímu hodnocení (Petřková, 1991). Objevuje se také pubescentní negativismus neboli útok na autority. Jedinec se zaměřuje na výroky a názory rodičů a často s nimi nesouhlasí. Tento problém se vyskytuje i u jiných autorit, například u učitelů (Vágnerová et al., 2012). S nárůstem kritičnosti se objevuje i jednoznačný sklon k polemikám. Jedinci považují své myšlenky a zkušenosti za naprosto výjimečné (Macek, 2003). V tomto období, kdy adolescenti citově dozrávají, je důležité přistupovat k nim šetrně a s patřičnou úctou, aby byl zajištěn klidný průběh tohoto zrání (Kuric, 2001). Průběh dospívání ale nemusí být vždy emocionálně bouřlivý a dramatický. Záleží na typologických rozdílech, roli zde hrají také kulturní a socioekonomické faktory a výchova. S rostoucím věkem dochází ke stabilizaci emočního prožívání (Říčan, 2004).

Adolescentům také narůstá odolnost vůči rušivým elementům, což jim umožňuje delší soustředění na různé vědomé aktivity. Dokážou zpracovávat, propojovat a srovnávat větší množství informací, zvyšuje se také jejich rychlost myšlení. Zlepšuje se také slovní zásoba a způsob vyjadřování (Kuric, 2001). Typická je diferenciací u kognitivních

schopností, kdy každý jedinec upřednostňuje jiné způsoby uvažování. Pro jedince, u kterých převažují analytické schopnosti je snazší školní práce, ale v případě nižší sociální inteligence, nedokážou své znalosti a schopnosti uplatnit v profesní sféře. Proto jedinci s převahou sociální a praktické inteligence jsou většinou úspěšnější v běžném životě, mají více empatie a lépe ovládají své emoce (Čačka, 2000).

2.2 Pohybové chování

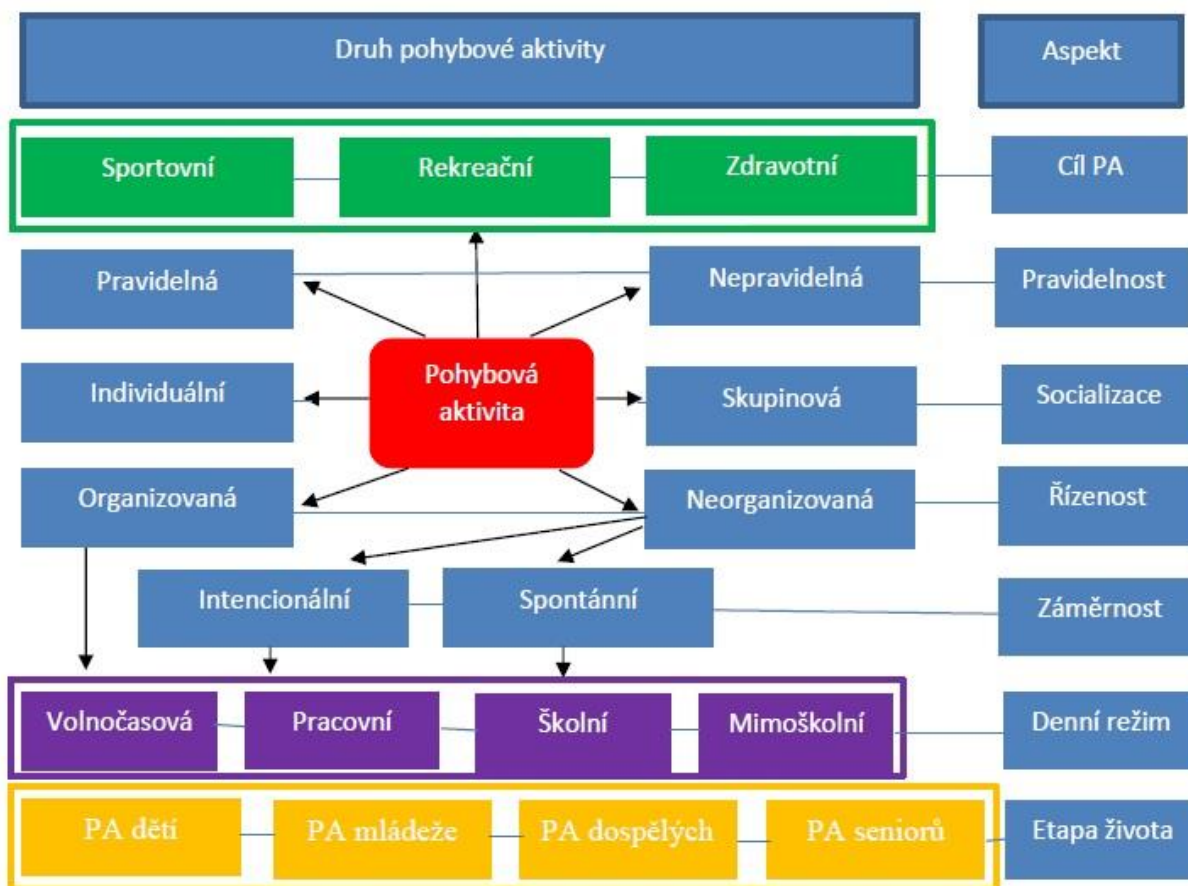
2.2.1 Pohybová aktivita

Pohyb patří mezi základní projevy života člověka a jsou s ním úzce spjaty veškeré funkce lidského těla (Měkota & Cuberek, 2007). Pohybová aktivita (PA) je: „sumou všech skutečně realizovaných pohybových činností“ (Hodaň, 1997). Podle světové zdravotnické organizace (WHO) je PA jakýkoli tělesný pohyb, který je produkován kontrakcí kosterních svalů, za současného zvýšení energetického výdeje (WHO, 2015). Jedná o zvýšení energetického výdeje o 15-40 % nad úroveň klidového metabolismu (Howley, 2001). PA je veškerá činnost, kterou člověk vykonává v průběhu celého dne (Klescht, 2008).

Dobry (2008) dělí PA na habituální a strukturovanou. Habituální PA zahrnuje činnosti vykonávané v běžném denním režimu, které zahrnují např. domácí práce, dopravu do zaměstnání, nakupování či chůzi do schodů apod. U strukturované PA mluvíme o činnostech, které přispívají ke zvýšení či udržení tělesné kondice nebo výkonnosti u konkrétní sportovní PA. Tyto činnosti jsou plánované, organizované a prostorově vymezené. Jsou popsány jednotkou času, intenzitou, vzdáleností, frekvencí a obvykle jsou vymezeny pravidly, u kterých je potřeba prostor, uplatnění náradí, náčiní a speciálního oděvu.

PA můžeme rozdělit také na organizovanou a neorganizovanou. Jako organizovanou PA můžeme označit takovou aktivitu, která je řízena trenérem, cvičitelem, vychovatelem nebo učitelem. Organizovaná PA je organizována zájmovými a sportovními institucemi např. kluby, oddíly, kroužky aj. Pokud je PA prováděna spontánně a bez organizace z řad trenérů a učitelů, pak mluvíme o PA neorganizované. Tato PA je realizována na místech se snadnou dostupností, ať už mluvíme o veřejných hřištích nebo volné přírodě. Vychází z rozpoložení a potřeb jedince. Zařadit zde můžeme také procházky v přírodě nebo práci na zahradě (Frömel, Novosad, & Svozil, 1999).

Jiné dělení PA může být z hlediska toho, jak k pohybové aktivitě přistupujeme (viz obr. 1) (Sigmundová & Sigmund 2015).



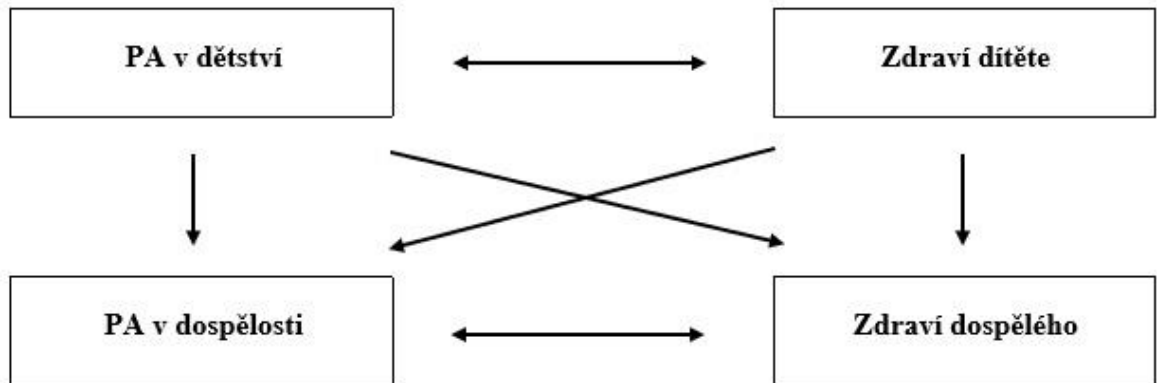
Obrázek 1 Klasifikace jednotlivých druhů PA vzhledem k jejím různým aspektům (Sigmundová & Sigmund 2015)

2.2.2 Vliv PA na zdraví

Pohybová aktivita úzce souvisí se zdravím a kvalitou života. Pravidelná pohybová aktivita pozitivně ovlivňuje životní styl a zdraví člověka, a to zejména v preventivním působení (WHO, 2007).

Pravidelná PA snižuje riziko úmrtí na kardiovaskulární onemocnění, dále působí jako prevence proti vzniku obezity II. stupně a je také přirozeným nástrojem k její redukci (Branca, Nikogosian, & Lobstein, 2007). PA u dětí a mládeže má také pozitivní vliv na psychiku. Během provádění PA dochází k tvorbě endorfinů, které vyvolávají pocit lepší nálady a spokojenosti (Stejskal, 2004). PA u dětí má pozitivní vliv na růst a vývoj nervového systému. Je prokázáno, že u pohybově aktivní mládeže, je dosahováno většího úspěchu ve školních výsledcích a snižuje se riziko užívání návykových látek (WHO, 2010). U dětí, které sportují se zlepšuje nejen trénovanost, ale posilují tím i kosterní svalstvo. Sportovní aktivita ve smyslu fair play má pozitivní vliv i na osobnostní vývoj,

jelikož posiluje přátelství, zlepšuje socializaci a pozitivně ovlivňuje motivaci adolescenta (Machová & Kubátová, 2009). Pravidelná PA v dětském věku má také pozitivní dopady na zdraví v dospělosti (Boreham & Riddoch, 2001).



Obrázek 2 Vztah mezi PA a zdravím v dětství a v dospělosti (upraveno dle Boreham & Riddoch, 2001)

Díky pravidelné PA dochází v lidském těle k morfoloogickým a funkčním změnám, které mohou zamezit vzniku určitých nemocí nebo je oddálit. Mezi nejčastější zdravotní benefity spojené s pravidelnou PA patří:

- Snížení rizika kardiovaskulárních chorob,
- zvýšení výkonnosti kardiopulmonálních funkcí,
- snížení výskytu diabetu II typu,
- větší využívání tuků, jež může napomáhat při udržení tělesné hmotnosti,
- snížení rizika určitých typů rakoviny, například rakoviny prsu, prostaty či tlustého střeva,
- prevence proti osteoporóze a zlomeninám ve vyšším věku,
- snížení rizika pádu ve stáří,
- lepší zažívání,
- udržování a zlepšování svalové síly a vytrvalosti,
- udržování motorických a kognitivních funkcí,
- zlepšení kvality spánku,
- zvýšení úrovně HDL (tzv. „dobrého cholesterolu“),
- snížení vysokého krevního tlaku,
- snížení četnosti chřipky a nachlazení,
- snížení výskytu úzkosti a deprese,
- vyšší míra sebevědomí,

- vyšší produkce endorfinů v mozku (výsledkem je dobrá nálada, pocit uvolnění),
- lepší paměť a koncentrace,
- vyšší odolnost vůči stresovým podnětům,
- nižší klidová srdeční frekvence,
- zpomalení procesu stárnutí (Hendl & Dobrý, 2011; Marcus & Forsyth, 2010).

Provádění jakékoli PA je pro člověka přínosnější než neprovádění žádné PA. Provádění PA přináší pro člověka mnoho zdravotních benefitů, které zároveň převyšují možná zdravotní rizika, spojené s vykonáváním PA. Zmíněné zdravotní benefity jsou do určité míry nezávislé na pohlaví, věku, rasové a národnostní příslušnosti jedinců. Přínos PA na zdraví jedince se zvyšuje s rostoucí intenzitou, frekvencí a dobou trvání PA (Oja, Bull, Fogelholm, & Martin, 2010).

2.2.3 Doporučení PA

Pro zdravý vývoj organismu u dětí a mladistvých ve věku 5 – 17 let je doporučeno minimálně 60 minut PA denně, ve střední až vysoké intenzitě. Většina denní PA by měla být aerobního charakteru. Do programu by měly být třikrát týdně zařazeny i PA s vysokou intenzitou posilující kosterní a svalový aparát. Důležité je zařazovat specifické typy aktivit s ohledem na konkrétní věkovou skupinu (WHO, 2010).

Jiné doporučení k pohybové aktivitě pro adolescenty ve věku 11-18 let uvádí Sigmund a Sigmundová (2011).

Fitt charakteristiky	Denní počet kroků
PA alespoň střední intenzity po dobu minimálně 60 minut denně.	
PA střední intenzity nebo chůze nejméně 30 minut alespoň 5x týdně.	V převažujícím počtu dnů v týdnu by měl dosahovat 11000 kroků u děvčat 13000 kroků u chlapců.
PA vysoké intenzity, podporující rozvoj a udržení kardiorespirační zdatnosti, nejméně 20 minut alespoň 3x týdně.	
Kombinace předchozích doporučení pro PA vysoké nebo střední intenzity s možnostmi rozložení času do 10minutových i delších úseků v rámci celého dne.	

Tabulka 1 - Doporučení PA pro věkovou skupinu 11-18 let (Sigmund & Sigmundová, 2011)

Na utváření PA u dětí má vliv také denní režim školy a rodiny. Pro oblast pohybu bylo stanoveno šest priorit (šest P), které by rodiny a školy měly dodržovat, aby docházelo ke zvyšování PA u dětí (Havel, Janíková, Mužík, & Mužíková, 2016):

1. Pravidelnost – vytvoření podmínek pro pravidelnou PA žáků.
2. Pestrost – vytvoření pestré nabídky PA pro uspokojení rozdílných potřeb žáků.
3. Přiměřenost – zvolení přiměřené obtížnosti PA a respektování individuálních předpokladů žáků.
4. Příprava – dostatečná příprava učitelů a vychovatelů.
5. Pravdivost – důvěryhodné informace o přínosu PA, při hodnocení soutěží a fair play.
6. Pitný režim – důslednost dodržování pitného režimu v průběhu PA a v teplém počasí.

Při doporučování PA z hlediska preventivního působení na zdraví jedince se nejčastěji vychází z tzv. FITT charakteristiky, jež zobrazuje hlavní determinanty PA:

- frekvence (frekvence PA),
- intenzita (intenzita zatížení),
- time (doba trvání),
- type (druh PA) (Marinov & Pastucha, 2012).

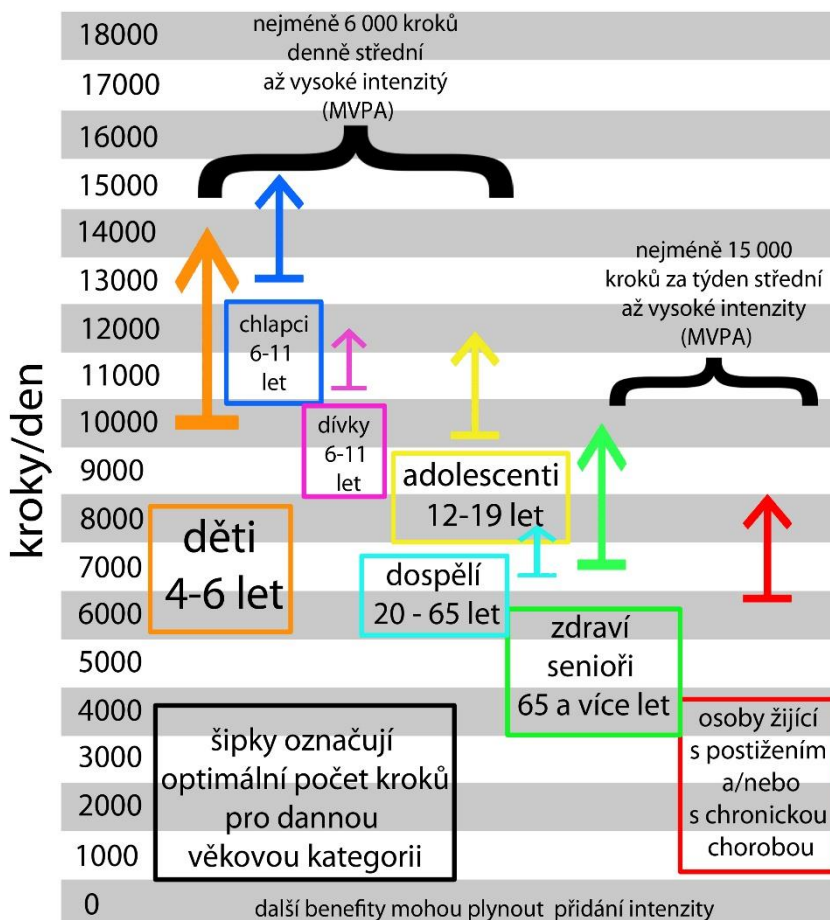
U stanovování PA nejsou důležité pouze tyto determinanty, ale také cílová skupina, pro kterou je PA určena. Vycházíme především z věku daného jedince. Jiné doporučení bude pro děti a jiné pro dospělé (Křištofič, 2006).

Pro dospělé ve věku 18 až 65 let se doporučuje ideálně 30 minut PA střední intenzity po 5 dnů týdně nebo minimálně 20 minut PA vysoké intenzity po 3 dny týdně. Zmíněnou dávku PA lze rozdělit na více částí v trvání alespoň 10 minut se střídáním střední a vysoké intenzity (Anderson, 2004). Doporučuje se také doplnit PA zaměřenou na rozvoj svalové síly a vytrvalosti. Pro dospělé ve věku nad 65 let platí v podstatě stejná doporučení jako pro mladší dospělé jedince. Za účelem předcházení pádům, je kladen důraz především na rovnovážná cvičení a silový trénink. Je třeba si uvědomit, že zmíněná doporučení jsou doplňkem k rutinním aktivitám každodenního života, které jsou obvykle mírné intenzity nebo je jejich délka trvání kratší než 10 minut (WHO, 2010). Dobré je najít takové PA, které vás nejvíce baví, může se jednat o obyčejnou chůzi, běh, turistiku

či plavání a pokusit se tyto aktivity postupně prodlužovat (Sekot, 2015). Univerzální doporučení k intenzitě a době trvání tréninku neexistuje. Obecně lze říci, že čím větší je intenzita tréninku, tím kratší mohou být jednotlivé lekce (Máček & Radvanský, 2011).

Za nejdostupnější PA se považuje chůze uplatňující se v pěší turistice, která se řadí mezi nejrozšířenější aktivity v přírodě ve formě výletů, túr apod. Výhoda této PA spočívá v tom, že ji mohou provozovat veškeré věkové kategorie s ohledem na zdraví, schopnosti a dovednosti. V dnešní společnosti, kde převažuje sedavé zaměstnání, je chůze nejčastější PA každého dne, a právě počet kroků bývá jedním z ukazatelů PA (Novák, 2018). Chůzi lze vykonávat kdykoli a kdekoli, protože nevyžaduje žádnou speciální dovednost nebo vybavení. Její využití je ideální u začátečníků nebo u osob s nadváhou, obezitou nebo problémy s podpurně-pohybovým aparátem, protože posiluje svaly i kosti a snižuje tak riziko vzniku osteoporózy (Sekot, 2015).

Tudor-Locke et al. (2011) vyjádřili PA počtem realizovaných kroků za den, přičemž denní počet kroků rozdělili podle věkových skupin.



Obrázek 3 Doporučení pro optimální počet kroků za den, upraveno podle Tudor-Locke et al. (2011)

2.3 Volný čas

Volný čas lze definovat jako časový prostor, který nezahrnuje čas pracovní a čas vázaný, jež zahrnuje biofyziologické potřeby člověka (spánek, jídlo), dojíždění za prací a jiné mimopracovní povinnosti (Hájek, Hofbauer, & Pávková, 2008).

Volný čas je doba, kde jedinec nemusí plnit žádné povinnosti vůči sobě ani ostatním lidem a ve kterém se věnuje vybraným povinnostem na základě svého vlastního rozhodnutí. Zároveň mu tyto činnosti přináší radost, pocit uspokojení a nevytváří pocit úzkosti (Slepičková, 2005).

Je to čas, u něhož jedinec nevykonává činnosti pod tlakem závazků, které vyplývají z jeho sociálních rolí. Přesnější je charakteristika volného času jako činnosti, do níž jedinec vstupuje s očekáváními, vykonává ji na základě svého rozhodnutí a která mu přináší příjemné pocity a zážitky (Hofbauer, 2004).

V pedagogickém slovníku najdeme definici, která říká, že volný čas je čas, s nímž může jedinec nakládat dle svého uvážení a na základě svých zájmů. Je to doba, která jedinci zůstane z 24 hodin běžného dne, po odečtení času věnovaného vlastním fyzickým potřebám (včetně spánku), práci a péči o rodinu nebo domácnost (Průcha, Walterová, & Mareš, 2001).

Kvalitně využitý volný čas pomáhá člověku zbavovat se stresu a každodenních starostí a tím pozitivně ovlivňovat jeho zdraví. Individuální nebo skupinové aktivity pomáhají jedinci dosahovat pocitu uspokojení, posilovat sociální vztahy a rozvíjet jeho potenciál (Važanský, 2001).

2.3.1 Funkce volného času

Realizování a trávení volného času vede zpravidla ke spokojenosti jedince. Spokojenosti však není dosaženo pouze prožitím volného času, ale i jeho funkcí. Na funkce volného času se zaměřilo již mnoho autorů (Čech, 2007; Hofbauer, 2004; Kratochvílová, 2010; Sak, 2000; Važanský, 2001) jejich členění bývá většinou rozdílné.

Hofbauer (2004) definoval funkce volného času následovně:

- prostor pro odpočinek (regenerace fyzické síly),
- zábava (regenerace psychické síly),
- rozvoj osobnosti.

Čech (2007) rozlišuje funkce volného času takto:

- kompenzačně-rekreační,
- terapeutická,

- formálně výchovná,
- kreativní,
- hodnotová.

Více dělení a funkcí volného času přibývá v závislosti na výzkumech, společenských podmínkách apod. Jednotlivé funkce volného času mají význam nejen pro jednotlivce, ale i pro společnost jako celek (Kratochvílová, 2010).

2.3.2 Volný čas u adolescentů

Ve volném čase adolescentů existují určitá specifika. Obsahová náplň volného času adolescentů má význam pro celoživotní orientaci člověka. Hlavním rozdílem mezi volným časem dospělých a adolescentů je jeho řízení, které bývá odlišné. Volný čas u adolescentů je nejdříve řízen rodiči, později jej ovlivňují učitelé nebo vychovatelé. Dospělí jedinci si volný čas řídí sami (Sak, 2000).

Hájek et al. (2008) uvedl u volného času adolescentů a dospělých tyto odlišnosti:

- Rozsah volného času – děti a mládež mají zpravidla více volného času než dospělí.
- Obsah – aktivity prováděné ve volném čase jsou u adolescentů většinou pestřejší než u dospělých.
- Míra samostatnosti – odvíjí se od věku jedince, psychické a fyzické vyspělosti. Důležitou roli zde hraje i rodinné zázemí a nabídka volnočasových aktivit v regionu.
- Míra pedagogického ovlivňování.

Z pedagogického hlediska má volný čas u dospívajících dva úkoly. První z úkolů je naplňování volného času rekreačními a výchovně vzdělávacími aktivitami (výchova ve volném čase). Druhým úkolem je seznámit adolescenty s množstvím zájmových aktivit a poskytnout jim základní orientaci, jež jim pomůže najít oblast zájmové činnosti pro uspokojení a seberealizaci (výchova k volnému času) (Pávková, Hájek, Hofbauer, Hrdličková, & Pavlíková, 2002).

Jedinec může trávit svůj volný čas jak aktivně, tak pasivně. Pasivní trávení volného času představuje např. spánek, poslech hudby či četba knih. Toto trávení volného času může jedinci pomoci při odstranění únavy z vyučování a také kompenzovat jednostranné zatížení ve škole. Naopak do aktivního trávení volného času patří sport nebo studium. Sport a pravidelná PA slouží jako prostředek pro rozvoj fyzické zdatnosti a tím příznivě ovlivňuje zdravý tělesný vývoj jedince. Studium a sebezvzdělávací činnosti zase

umožňují jedinci získat nové vědomosti a dovednosti nad rámec školního vzdělávání (Průcha & Veteška, 2012).

Specifikem u volného času dětí a mládeže je jeho pedagogické ovlivňování, a to zejména z výchovných důvodů. Kvůli nedostatku zkušeností, se děti ještě nedovedou orientovat ve všech oblastech zájmových činností, a proto je zde zapotřebí citlivého vedení. Míra ovlivňování volného času jedince závisí zejména na věku, mentální a sociální vyspělosti ale také na charakteru rodinné výchovy (Pávková et al., 2002). V dnešní době mají děti většinou více volného času než dospělí. Existují však jedinci, kteří mají volného času nedostatek nebo naopak jeho nadbytek a neví, jak s daným časem vhodně naložit (Vyhnálková, 2013). Prostředí kde děti tráví svůj volný čas je různorodé. Může se jednat o školu či různé společenské organizace a instituce. Mnoho dětí ale často prožívá svůj volný čas na veřejných prostranstvích, a to bez dohledu či zájmu dospělých. Tímto je ohrožena jejich výchova a často i jejich bezpečnost. Toto riziko platí především u menších dětí, které žijí ve velkých městech. Právě kvalitní zajištění volnočasových aktivit dětí má výrazný preventivní význam (Čech, 2007).

2.3.3 Faktory ovlivňující volný čas

Faktory lze rozdělit do dvou základních kategorií na vnitřní a vnější. Faktory, které ovlivňují volný čas se mění podle mentální vyspělosti jedince (Čech, 2007). V dospívání jsou rozhodující vnější činitelé, kde řadíme rodinu, vrstevnickou skupinu, školu a masmédiá. Později začínají hrát svou roli činitelé vnitřní, kam patří věk, pohlaví, fyzická a psychická kondice apod. (Vyhnálková, 2013).

Jedním z nejdůležitějších faktorů formujících postoj jedince ke svému volnému času je rodina. Ta by měla ideálně vytvářet prostředí, jež žádná jiná instituce nenahradí. Rodina je pro spoustu dětí a mládež prvním prostředím volnočasových aktivit. Spolu s výchovou vytváří hmotné podmínky, sociální ochranu a podílí se na formování osobnosti jedince (Hofbauer, 2004). Důležitý faktor je zde také trávení volného času uvnitř samotné rodiny, jež je dán způsobem jejich života a výchovou. Rodiče vedou své děti k smysluplnému trávení volného času, budují v nich postoje a návyky, které následně uplatní v průběhu života (Čech, 2007). Společně strávený čas s rodinou je pro děti a mladistvé velmi důležitý, napomáhá rozvoji osobnosti a upevňuje citové vazby u jednotlivých členů rodiny (Vyhnálková, 2013). Mezi faktory, které později navazují na působení rodiny a doplňují jej, řadíme předškolní zařízení, školu nebo volnočasové instituce či jiné subjekty (Pávková et al., 2002).

Dalším faktorem je vrstevnická skupina (peer group), která významným způsobem ovlivňuje volný čas u dětí a mládeže. Jedná se o dobrovolné sdružování dětí stejného věku, se stejnými zájmy. Tato skupina jim poskytuje zázemí, pocit bezpečí, utváří nové sociální vztahy a přispívá k osvojování si sociálních hodnot. Zaměření skupiny lze rozlišovat podle vlivu na negativní (gangy) nebo pozitivní kde tráví svůj volný čas soutěžení, zábavou či sportem (Hofbauer, 2004).

Při rozhodování jedince, kde bude trávit svůj volný čas, hrají důležitou roli geografické faktory. Vždy záleží, v jakém prostředí se jedinec nachází, jestli žije na venkově nebo ve městě. Právě typ prostředí ovlivňuje, kde lidé bydlí, pracují, kam chodí do školy a jak tráví svůj volný čas (Vyhnálková, 2013).

Mezi faktory ovlivňující volný čas se řadí také komerční sektor. Masmédia a komunikační nástroje moderní doby, mají u dětí a mládeže obrovský vliv na volný čas (Vyhnálková, 2013). Princip spočívá v dlouhodobém nepřímém působení na velkou část populace. Masmédia neustále prochází vývojem. Dřívější knihy, časopisy, film doplnil internet, počítače, mobilní telefony a další komunikační zařízení (Hofbauer, 2004). Média mají ve společnosti funkci komunikativní, informativní, formativní i rekreativní. Nejde jen o předání informací, ale také o manipulaci s lidmi. Tato manipulace může být kladná nebo záporná (Kraus, 2014). V dnešní době je požadavkem média co nejlépe využít s přihlédnutím k sdělovanému obsahu a jejich hodnot. Příliš časté využívání médií ve volném čase, může u dětí postupně vést až k závislosti. Proto je vhodné dbát na pestrost volnočasových aktivit (Hofbauer, 2004).

2.4 Měření a diagnostika pohybové aktivity

Měření a diagnostika PA zastává v pedagogické kinantropologii nezastupitelnou úlohu a je samostatnou vědní disciplínou (Frömel, Mitáš, & Chmelík, 2009).

„Monitorování terénní pohybové aktivity představuje souhrn nezbytných činností a prostředků zabezpečujících přesné sledování a analyzování mimolaboratorní pohybové aktivity realizované v běžných životních podmínkách“ (Sigmund & Sigmundová, 2011, p. 11).

Monitorování PA má významnou roli v těchto oblastech:

- ve školní tělesné výchově,

- při pracovním nebo tréninkovém procesu,
- při výzkumu PA
- u volnočasové politiky
- ve fyzioterapii (Frömel et al., 2009).

Na základě monitorování PA lze pozorovat trénovanost neboli adaptaci, kvalitu a kvantitu intervence a aktuální pohybový režim (Hendl & Dobrý, 2011).

Měření PA lze provádět pomocí neinvazivních metod (akcelerometr, pedometr, monitoring srdeční frekvence) nebo pomocí subjektivních metod (dotazníky, rozhovory, pozorování) (Jorgensen et al., 2009).

Pedometry

Pedometr neboli krokoměr je jednoduchý elektronický přístroj, který slouží k odhadu počtu kroků, které byly v určitém časovém úseku učiněny (Sirard & Pate, 2001). Historicky jde o nejstarší techniku terénního monitorování PA. V porovnání s akcelerometry jsou technologicky i finančně méně náročné. Výhodou těchto přístrojů je okamžitá zpětná vazba, relativně nízká cena, snadné ovládání a jednoduše zpracovatelná výstupní data (Tudor-Locke & Lutes, 2009). Každá vertikální oscilace je započítána jako krok. Nevýhoda pedometru spočívá v nemožnosti záznamu pohybových aktivit jako plavání, jízda na kole či posilování. Pedometrem nelze měřit ani intenzitu PA (Sigmund & Sigmundová, 2011).

Akcelerometry

Akcelerometr je snímač, který zaznamenává změny rychlosti pomocí piezoelektrického krystalu. Jedná se o kompaktní, bezdrátový a spolehlivý přístroj, který je minimálně rušivý při provádění pohybu během denních aktivit. Přístroj měří také pohyby těla a jeho zrychlení, které lze použít pro výpočet pohybové aktivity v daném čase. Díky tomu lze změřit, jak dlouho se testovaná osoba pohybuje v určité intenzitě PA (Chen & David R Bassett, 2005). Výsledkem měření jsou pak hodnoty vypovídající o energetickém výdeji v daných jednotkách, např. kaloriích (Neuls & Frömel, 2016). Výhodou akcelerometrů je přesnost měření, objektivita naměřených údajů, poskytnutí dat o intenzitě, frekvenci a době trvání aktivity. Nevýhodou je vyšší pořizovací cena, která limituje použití těchto přístrojů u rozsáhlého souboru (Sigmund & Sigmundová, 2011). Jako příklad můžeme uvést Actigraf GT3X, který umožňuje určovat souhrnný i aktuální

energetický výdej a je ideální pro monitorování PA dětí a mládeže (Sigmundová & Sigmund, 2015).

Monitory srdeční frekvence

Monitory srdeční frekvence jsou určeny pro zaznamenávání fyziologické proměnné reflektující změny intenzity pohybové aktivity. Zaznamenané hodnoty jsou v rozmezí přibližně 70-160 tepů za minutu. Slabou stránkou tohoto monitorovacího přístupu může být jeho ovlivnitelnost celou řadou faktorů, k nimž patří zejména: tělesná teplota, emoční stres, hladina hydratace, trénovanost jedince (stupeň trénovanosti), držení těla, únava, typ cvičení, vnější podmínky okolního prostředí, užívání medikamentů, užívání kofeinu atd. (Neuls & Frömel, 2016).

U monitorování PA pomocí přístrojů (krokoměry, akcelerometry apod.) se doporučuje využít záznamové archy, do kterých monitorovaná osoba doplňuje denně informace týkající se měření. Získáme tak informace o celkových návycích v oblasti PA. (Neuls & Frömel, 2016).

Dotazníkové šetření

Princip spočívá ve schopnosti odpovídajících si zpětně vybavit PA, které se věnovali ve sledovaném období, které bývá nejčastěji týden nebo měsíc. Proto zde dochází k určitému zkreslení a vykazují nízkou míru validity a reliability. Přesnost údajů zadávaných do dotazníků klesá s věkem respondentů (Shephard, 2003). Výhodou dotazníkových šetření je možnost pokrytí velkého vzorku respondentů. Dotazníky lze vyplnit i online, což práci usnadní a zrychlí. Nevýhodou je anonymita respondenta, s kterou souvisí horší návratnost dotazníků. Díky anonymitě může respondent odpovídat tak, jak se chce vnímat, nikoli podle toho, jaký doopravdy je (Neuls & Frömel, 2016).

2.5 Socioekonomický status rodiny

Socioekonomický status rodiny je ovlivněn materiálně-ekonomickými faktory jako jsou zaměstnanost rodičů, příjmy a výdaje rodiny, počet nezaměstnaných v rodině, dále pak materiální podmínky pro zájmovou činnost nebo podmínky pro přípravu dětí na školní docházku. Rodinné prostředí determinované těmito podmínkami může zásadním způsobem ovlivnit další směřování dětí, jejich ovlivnění negativně nebo pozitivně či způsobit trvalé následky pro další vývoj (Střelec, 2007).

Základem socioekonomického statusu (SES) podle (Helus, 2007, p. 167) je sociální vrstva neboli třída, do které jedinec patří, a to zejména na základě těchto parametrů:

- prestiže svého povolání,
- příjmu/bohatství
- vzdělání.

Zpravidla všechny zmínění činitelé spolu úzce souvisí. „Rodina potřebuje především ekonomicky zabezpečit základní životní potřeby svých jednotlivých členů.“ (Kocurová, Klugerová, & Bosáková, 2013, p. 163). SES rodiny ovlivňuje volnočasové aktivity, ať to jsou aktivity rodinné či zájmové aktivity jedince. Je důležité si uvědomit, zda tyto uvolněné finanční prostředky z rodinného rozpočtu slouží k rozvoji jedince, uspokojení jeho potřeb či přání, nebo jsou pouze nástroj k maskování zaneprázdněnosti rodičů (Mendelová & Grofčíková, 2015).

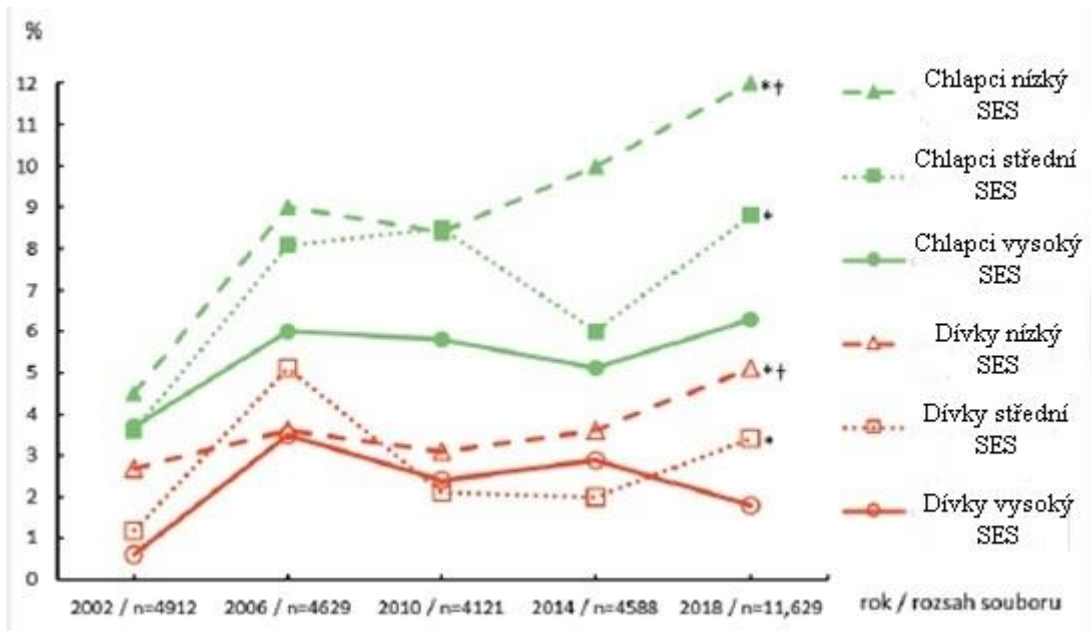
2.5.1 Hodnocení socioekonomického statusu

SES rodiny může ovlivňovat faktory, související s pohybovým chováním dětí a adolescentů. V rámci studie HBSC (Health Behaviour in School-Aged Children study) je SES posuzován tzv. škálou rodinného blahobytu (Family Affluence Scale – FAS). Položky zkoumají vlastnictví auta, počet počítačů v domácnosti, počet koupelen, vlastnictví myčky na nádobí, zda mají respondenti vlastní ložnici a kolikrát byli s rodinou v posledních dvanácti měsících na zahraniční dovolené (Hobza, Hamrik, Bucksch, & De Clercq, 2017).

Na základě odpovědí respondentů je vypočítáno sumární skóre, kdy vyšší hodnota představuje lepší materiální poměry rodiny a nižší hodnota naopak poměrům slabším. Toto skóre je následně převedeno na tzv. ridit (fractional rank) skóre nabývající hodnot 0 až 1, které díky své relativní podobě usnadňuje následné mezinárodní porovnání výsledků. Na základě výsledků jsou respondenti rozděleni do skupin v poměru 20:60:20, kdy 20 % je skupina v kategorii nízký SES, 60 % střední SES a 20 % vysoký SES (Inchley & Currie, 2013).

Z dlouhodobých studií HBSC prováděných v ČR v letech 2002-2018 (Sigmund et al., 2019) vyplývá, že SES rodiny je v přímé souvislosti s prevalencí obezity. Mezi lety 2002-2018 byl zjištěn výrazný nárůst obezity u dívek a chlapců ze střední a nízké kategorie SES. Prudký nárůst obezity můžeme sledovat v letech 2002-2006 a následnou stagnaci v letech 2006-2014, stagnace byla opět vystřídána nárůstem po roce 2014. Tento jev je typický pro všechny sledované skupiny adolescentů, s výjimkou dívek z rodin s vysokým SES. Po roce 2014 nedošlo pouze opětovnému nárůstu obezity ale také

k prohloubení rozdílů v prevalenci obezity adolescentů obou pohlaví z rodin s vysokým SES a nízkým SES (Sigmund et al., 2019).



(resp. dívkami) z kategorie nízkého a vysokého SES v roce 2018.

Obrázek 4 Prevalence obezity u českých adolescentů v letech 2002-2018 SES - socioekonomický status (Sigmund et al., 2019, s149).

3 CÍLE

3.1 Hlavní cíl

Hlavním cílem diplomové práce bylo analyzovat množství realizované PA pomocí krokoměrů u adolescentů a zjistit vztahy mezi socio-ekonomickými faktory rodiny a realizovaným počtem kroků za týden.

3.2 Dílčí cíle

1. Vyhodnotit vztah mezi socio-ekonomickým statutem rodiny a realizovaným počtem kroků za týden.
2. Vyhodnotit vztah mezi společně stráveným časem rodičů a dětí v podobě procházek a realizovaným počtem kroků za týden.
3. Vyhodnotit vztah mezi společným prováděním sportovních aktivit rodičů a dětí a realizovaným počtem kroků za týden.
4. Vyhodnotit vztah mezi sebehodnocením školního výkonu a realizovaným počtem kroků za týden.
5. Vyhodnotit vztahy mezi organizovanými týmovými a individuálními PA a realizovaným počtem kroků za týden.

3.3 Výzkumné otázky

1. Má socio-ekonomický statut rodiny vliv na celkový počet kroků za týden?
2. Má společně strávený čas rodičů a dětí v podobě společných procházek vliv na celkový počet kroků za týden?
3. Může mít společné provádění sportovních aktivit rodičů s dětmi vliv na celkový počet kroků za týden?
4. Má sebehodnocení školního výkonu souvislost s celkovým počtem kroků za týden?
5. Mají organizované týmové PA vliv na celkový počet kroků za týden?
6. Mají organizované individuální PA vliv na celkový počet kroků za týden?

4 METODIKA

V rámci projektu byla uplatňována standardizovaná metoda měření úrovně PA u dětí na základě kontinuálního 7denního monitorování pomocí krokoměrů Yamax SW 200, prováděného v terénu. Naměřené denní hodnoty spolu s časy sedavého chování byly zapisovány do záznamového archu. Atributy rodinného prostředí byly zjišťovány anketou využívající standardizované otázky HBSC dotazníku. Výzkumný soubor tvoří 137 chlapců a 152 dívek. 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). Projekt byl schválen etickou komisí Fakulty tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci.

4.1 Výzkumný soubor

Výzkumný soubor tvoří 289 adolescentů.

4.2 Výzkumné metody

Rodinné a sociální prostředí bylo vyhodnoceno na základě ankety, kterou adolescenti vyplnili. Z celé ankety byly vybrány a zpracovány otázky, které se týkají socio-ekonomického statutu rodiny (Family Affluence Scale), vlastního ohodnocení školního výkonu, společného trávení volného času s rodiči a organizovaných týmových a individuálních PA. Množství PA u adolescentů bylo vyjádřeno počtem kroků, které byly změřeny pomocí krokoměrů Yamax SW-200. Krokoměry poskytl Institut zdravého životního stylu Fakulty tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci. Všechny naměřené údaje byly zapsány do záznamových archů.

4.3 Charakteristika krokoměru

Krokoměry slouží k monitorování PA, nejčastěji chůze. Přístroje jsou považovány za validní a reliabilní (Bassett & John, 2010). Krokoměr Yamax SW-200 je lehký (hmotnost 21 g) a poměrně malý (rozměry: 50 × 38 × 14 mm) krokoměr s jednoduchým ovládáním. Obsahuje jen jedno tlačítko, které slouží k resetování počtu kroků zaznamenaných na displeji (Obrázek 4). Hlavní funkcí krokoměru je počítání kroků, které jsou zaznamenány na displeji od 0 do 99999. Krokoměr se umísťuje za opasek pomocí spony a zajišťuje se přídatným klipem. Dle výrobce je životnost baterie zhruba 3 roky a v případě vybití ji lze snadno vyměnit (Yamax Corporation, 2010).

Tento typ krokoměru je nejjednodušší ze série SW od japonské firmy Yamax Corporation, která se zabývá výrobou krokoměrů. Spolu s dalšími krokoměry z této série (SW) je považován za jeden z nejpřesnějších krokoměrů v kontrolovaných laboratorních podmínkách ve srovnání s jinými značkami (Crouter, Schneider, Karabulut, & Bassett Jr, 2003). Problém s měřením může nastat při chůzi pomalejší než 54 m.min⁻¹, kdy dochází k podhodnocení počtu kroků. Proto nelze krokoměr využít pro měření PA u jedinců s extrémně pomalou chůzí, tedy převážně u starých lidí (Storti et al., 2008; Tudor-Locke & Lutes, 2009).



Obrázek 5 Krokoměr Yamax SW-200 (Everfit Healthcare, 2019)

4.4 Realizace výzkumu

Měření probíhalo v letech 2013-2019. Všem adolescentům byla představena hlavní náplň výzkumu. Následně jim byly rozdány krokoměry spolu se záznamovými archy a ankety využívající standardizované otázky HBSC dotazníku pro atributy rodinného prostředí. Adolescenti byli poučeni o správném umístění krokoměru a jeho používání v průběhu dne.

Krokoměry nosili 7 dní s výjimkou spánku, sprchování se nebo plavání. Každý večer zapisovali zaznamenané počty kroků do záznamových archů a následně vynulovali své krokoměry pomocí tlačítka reset. Po dokončení týdenního měření byly každému účastníkovi poskytnuty jeho výsledky měření.

4.5 Statistické zpracování dat

Data byla zpracována v programu IBM SPSS v. 22 a grafy vytvořeny v programu Microsoft Excel 2010. Pro základní popis proměnných byla využita deskriptivní statistika (aritmetický průměr, směrodatná odchylka, maximální hodnota, minimální hodnota).

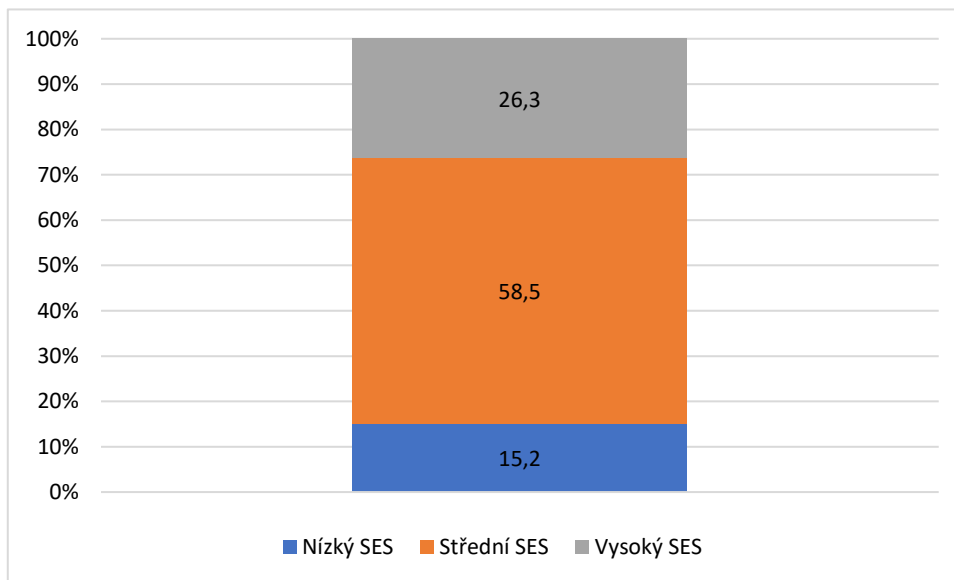
Pro zjištění závislosti mezi počtem kroků a socio-ekonomickým statusem byl použit Kruskal–Wallisův test. Pro hodnocení vztahů mezi počtem kroků a oblastmi – společné procházky, společné sportování, školní výkon, organizované týmové PA a organizované individuální PA byl použit neparametrický Mann-Whitneyův pořadový test. Hladina statistické významnosti byla stanovena $p=0,05$.

5 VÝSLEDKY

5.1 Vyhodnocení dotazníků

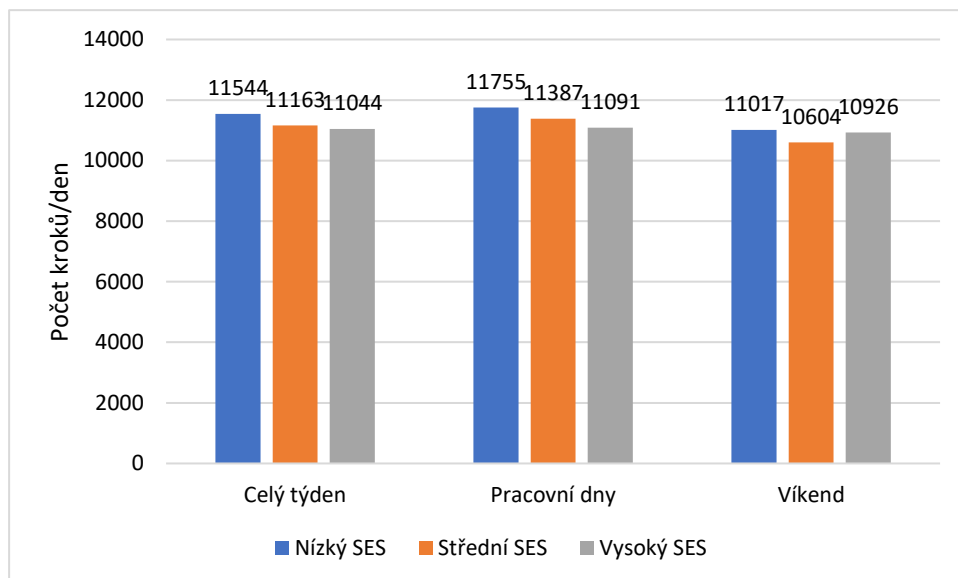
Vliv socioekonomického statusu rodina na počet kroků za týden

Adolescenti byli rozděleni do třech skupin SES. 58,5 % (169) adolescentů patří do kategorie střední SES, více než třetina 26,3 % (76) spadá do kategorie vysoký SES a 15,2 % (44) bylo zařazeno do kategorie nízkého SES (obrázek 6).



Obrázek 6 Procentuální vyjádření kategorií SES adolescentů

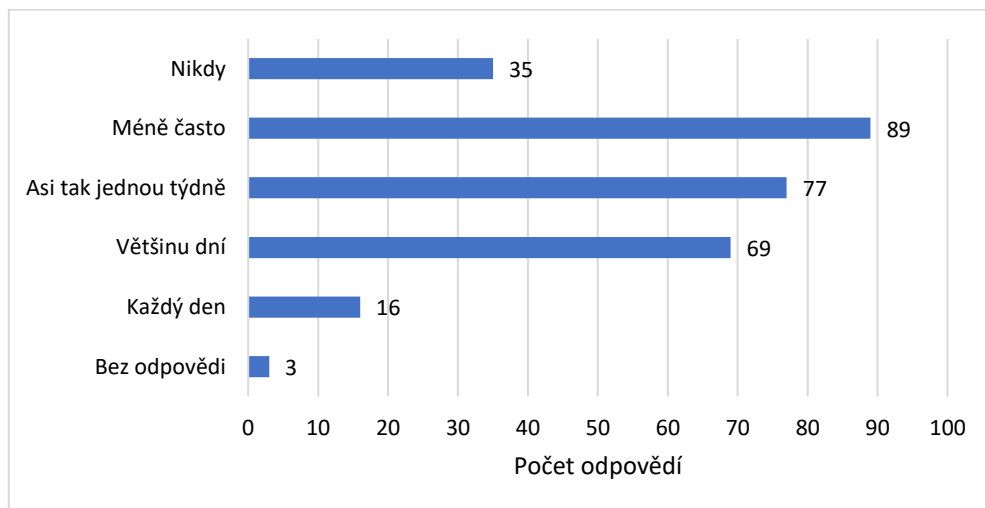
Nebyl nalezen žádný statisticky významný rozdíl v počtu kroků adolescentu vzhledem k úrovni SES za týden (celkový počet kroků za týden ($p=0,580$), v pracovních dnech ($p=0,562$) i o víkendu ($p=0,721$)) (Obrázek 7).



Obrázek 7 Počet kroků dle zařazení do skupin SES

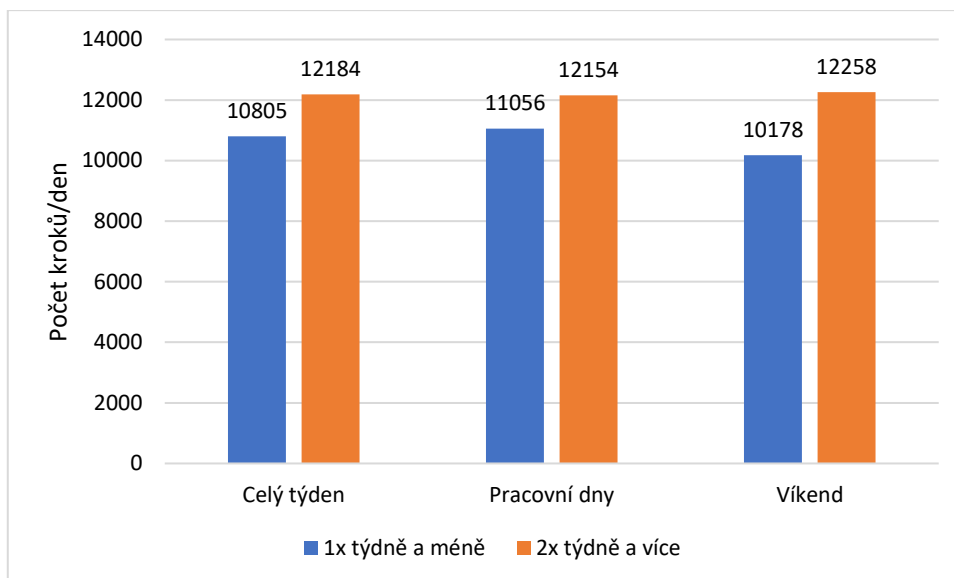
Vliv společných procházek rodičů a adolescentů na počet kroků za týden

Z celkového množství respondentů 289, 3 na tuto otázku neodpověděli. 69,5 % dotazovaných absolvuje za týden nanejvýš jednu procházku (včetně odpovědí méně často a nikdy). Zhruba třetina (29,4 %) vykazuje častější frekvenci společných procházek s rodinou. (Obrázek 8)



Obrázek 8 Četnost společných procházek u adolescentů za týden

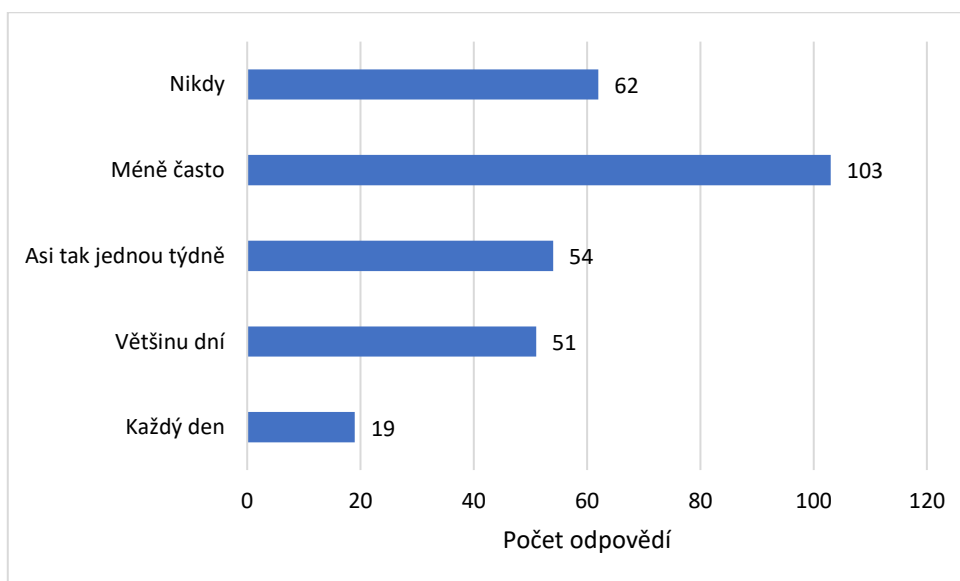
Adolescenti, kteří trávili čas s rodiči na procházkách 2x týdně a více, měli signifikantně vyšší celkový počet kroků za týden ($p=0,009$), v pracovních dnech ($p=0,032$) i o víkendu ($p=0,014$) než adolescenti, kteří trávili společný čas procházkami méně často (Obrázek 9).



Obrázek 9 Počet kroků dle frekvence společných procházek s rodinou

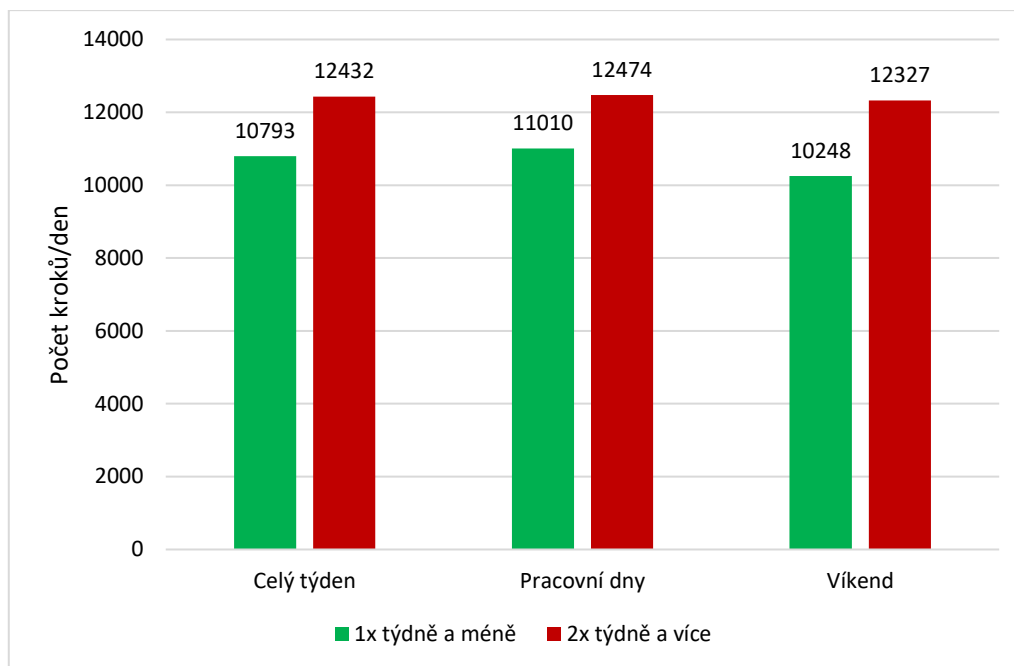
Vliv společného sportování rodičů a adolescentů na počet kroků za týden

Dvě třetiny adolescentů (75,8 %) sportují společně s rodiči pouze jednou týdně a méně nebo nikdy. Méně než třetina adolescentů (24,2 %) absolvuje společné sportování častěji (Obrázek 10).



Obrázek 10 Četnost společných sportovních aktivit za týden

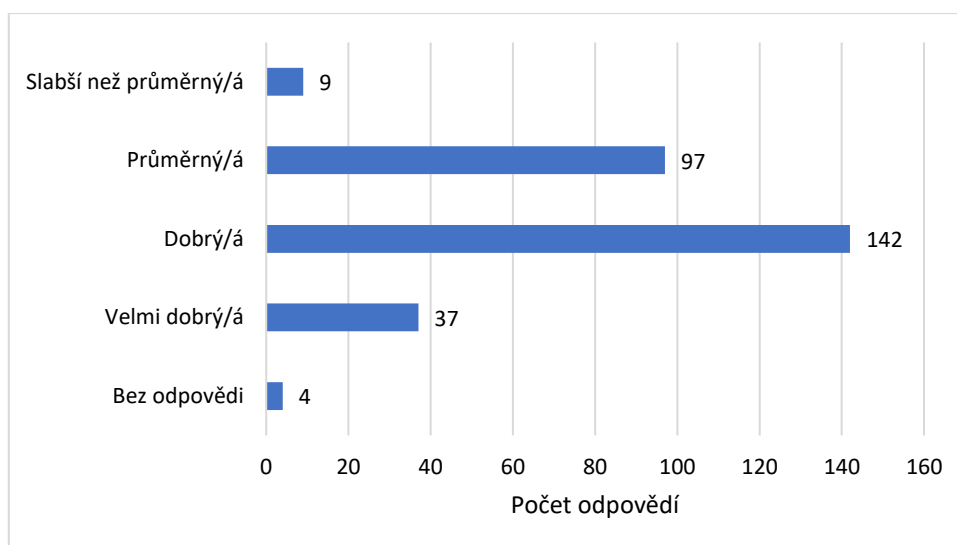
Adolescenti, kteří společně s rodiči sportovali 2x týdně a častěji měli signifikantně vyšší celkový počet kroků za týden ($p=0,007$), v pracovních dnech ($p=0,009$) i o víkendu ($p=0,014$) než adolescenti, kteří s rodinou sportovali méně často (Obrázek 11).



Obrázek 11 Počet kroků dle frekvence společných sportovních aktivit

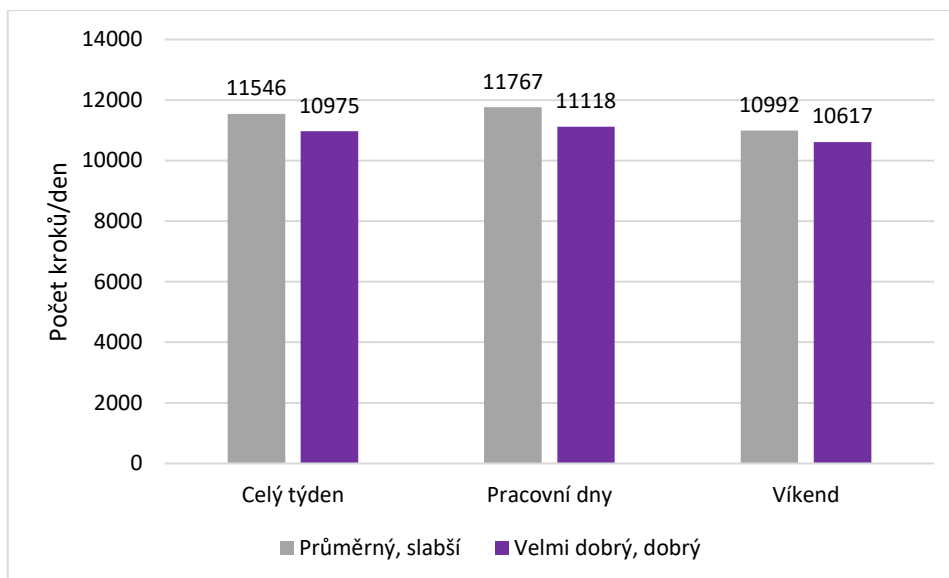
Vliv sebehodnocení školního výkonu na počet kroků za týden

61,9 % adolescentů označilo svůj školní sportovní výkon za „velmi dobrý, dobrý“. Více jak třetina (36,6 %) označila svůj výkon za „průměrný, slabší“ (Obrázek 12).



Obrázek 12 Četnost odpovědí sebehodnocení školního výkonu

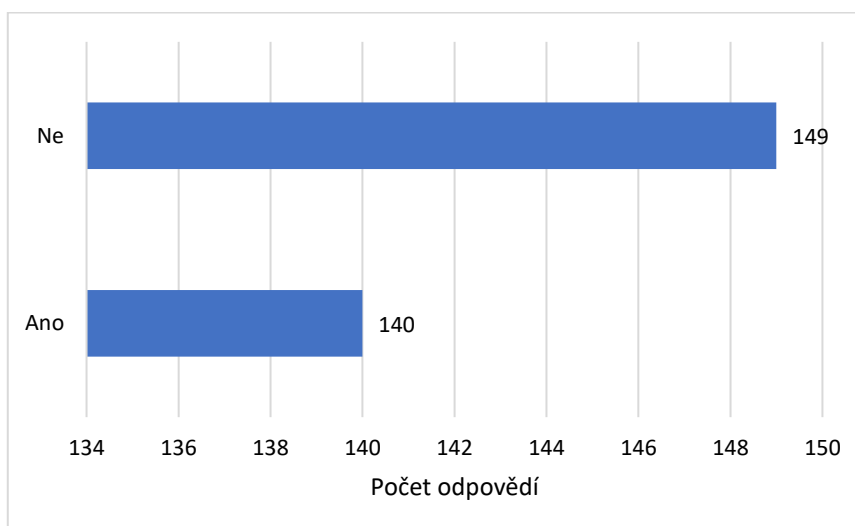
Nebyl zjištěn statisticky významný rozdíl mezi adolescenty, kteří se v sebehodnocení označili jako velmi dobří a dobří a adolescenty, kteří se ohodnotili hůře. Celkový počet kroků za týden ($p=0,321$), v pracovních dnech ($p=0,257$) i o víkendu ($p=0,476$) (Obrázek 13).



Obrázek 13 Počet kroků dle úrovně sebehodnocení

Vliv účasti na organizovaných týmových sportovních aktivitách na počet kroků za týden

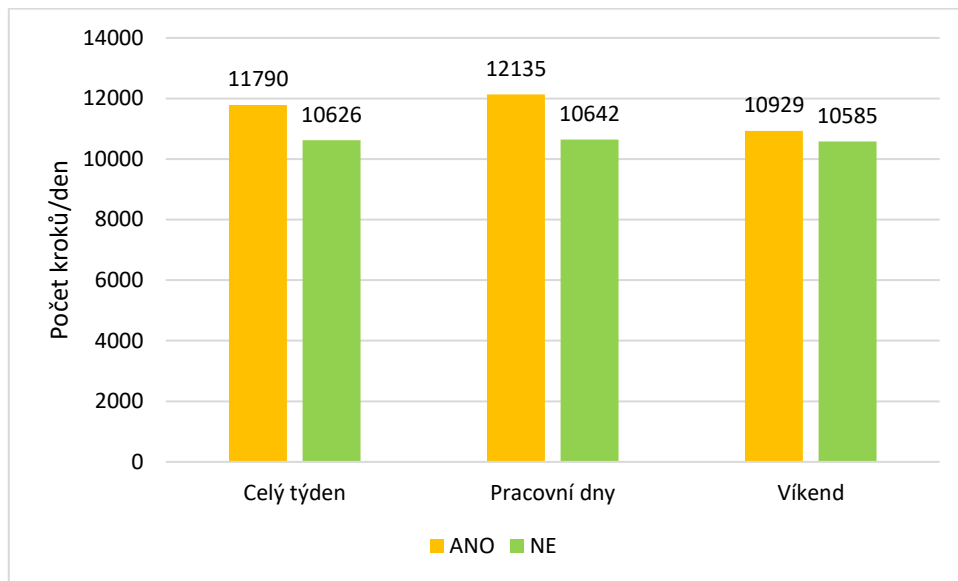
Více než polovina adolescentů (52 %) se neúčastní organizovaných týmových sportovních aktivit, 48 % se účastní organizovaných týmových sportovních aktivit (Obrázek 14).



Obrázek 14 Četnost účasti na organizovaných týmových sportovních aktivitách

Adolescenti, kteří se účastní organizovaných týmových sportovních aktivit měli signifikantně vyšší celkový počet kroků za týden ($p=0,006$), v pracovních dnech ($p=0,001$) než adolescenti neabsolvující organizované týmové sportovní

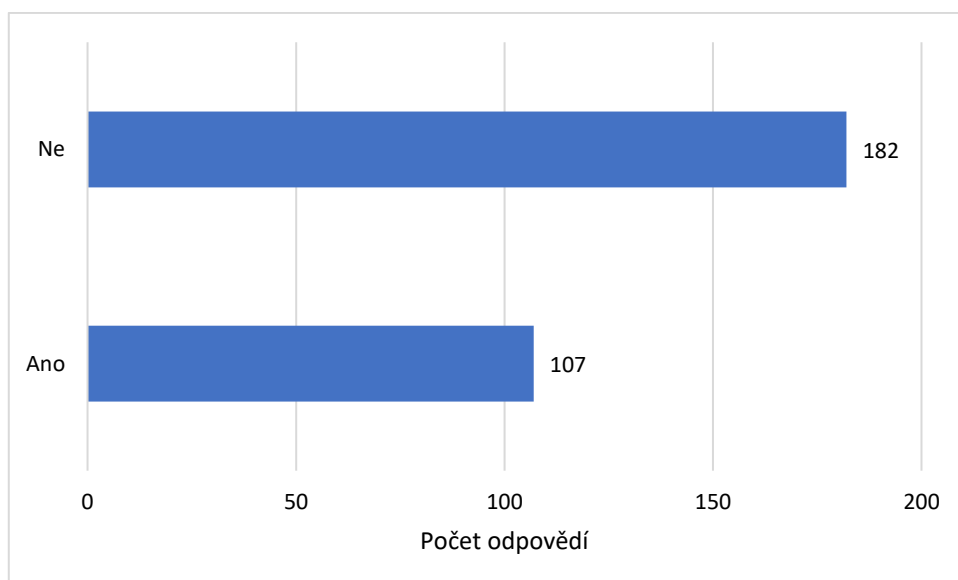
aktivity. O víkendů adolescenti neměli signifikantně vyšší ($p=0,257$) počet kroků než adolescenti bez organizovaných týmových sportovních aktivit (Obrázek 15).



Obrázek 15 Počet kroků dle účasti na organizovaných týmových sportovních aktivitách

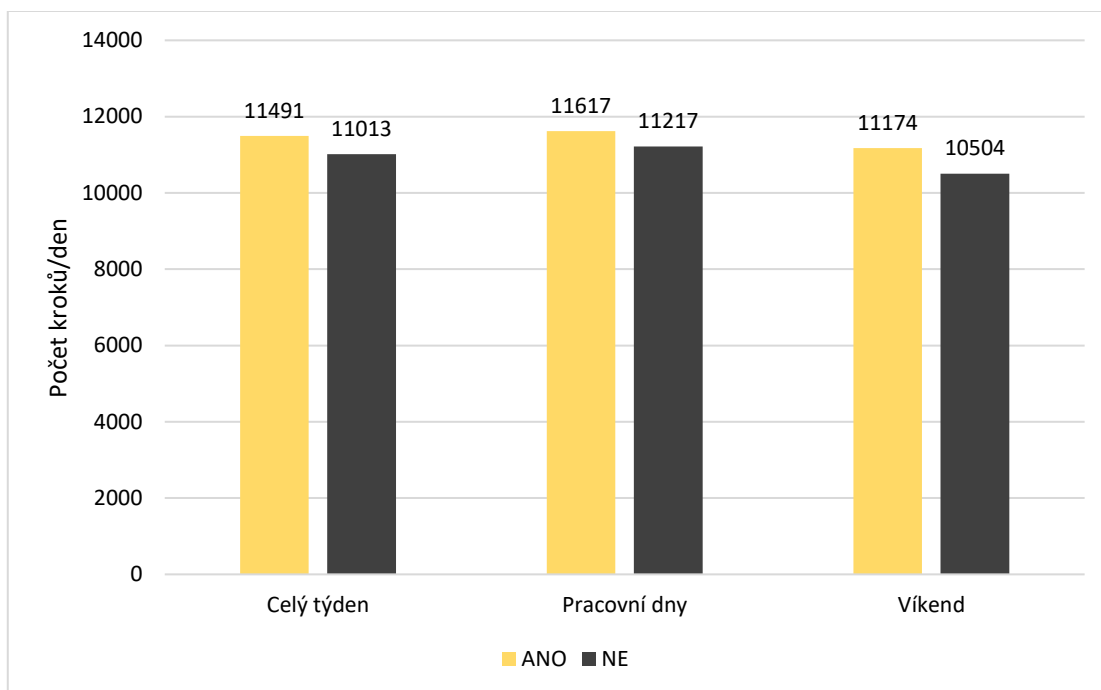
Vliv účasti na organizovaných individuálních sportovních aktivitách na počet kroků za týden

63 % adolescentů se neúčastní organizovaných individuálních sportovních aktivit, zbylých 37 % se účastní organizovaných individuálních sportovních aktivit (Obrázek 16).



Obrázek 16 Četnost účasti na organizovaných individuálních sportovních aktivitách

Adolescenti, kteří provozovali organizované individuální sportovní aktivity neměli signifikantně vyšší celkový počet kroků za týden ($p=0,246$), v pracovních dnech ($p=0,277$) i o víkendu ($p=0,308$) než skupina která neabsolvovala organizované individuální sportovní aktivity (Obrázek 17).



Obrázek 17 Počet kroků dle účasti na organizovaných individuálních sportovních aktivitách

6 DISKUZE

Cílem diplomové práce bylo analyzovat množství realizované PA pomocí krokoměřů u adolescentů a zjistit vztahy mezi socio-ekonomickými faktory rodiny a realizovaným počtem kroků za týden. Dalším cílem bylo vyhodnotit vztahy mezi pohybovým chováním adolescentů (společné procházky adolescentů s rodiči, společné sportování adolescentů s rodiči, provádění organizovaných týmových a individuálních sportovních aktivit) a celkovým počtem kroků za týden. Dále vyhodnotit vztah mezi sebehodnocením školního výkonu adolescenta a celkovým počtem kroků za týden.

V mé diplomové práci nebyl nalezen statisticky významný rozdíl v počtech kroků za týden v závislosti na SES. V porovnání s dalšími studii se názory různí.

Podle chorvatské studie vysoké SES jak u dívek, tak u chlapců ovlivňuje PA. Děti s vyšším SES měli pravidelnější a intenzivnější PA ve srovnání se skupinou s nižším SES (Novak, Doubova, & Kawachi, 2016). Ve skotské studii byly dívky méně aktivní než chlapci ve všech úrovních PA. Intenzivní PA byla po celou dobu výzkumu trvale nižší u skupin s nižším SES, dokonce i dívky s vysokým SES měly nižší aktivitu než chlapci s nízkým SES, dívky s nízkým SES byly tedy ze všech skupin nejméně aktivní. Proto tato skupina může být vážně ohrožena ve spojitosti s velmi nízkou úrovní PA, je nutné poznamenat, že má diplomová práce nebyla zaměřena na intenzitu PA (Inchley, Currie, Todd, Akhtar, & Currie, 2005). Podle americké studie pohybovou aktivitu ovlivňuje nejen SES ale i etnická příslušnost (McMurray et al., 2000). Souhrnná studie podporuje tvrzení, že existují značné rozdíly mezi vykonávanou pohybovou aktivitou u dospělých s vysokým a nízkým SES. Cílem této studie bylo prozkoumat toto tvrzení u adolescentů. Celkový počet zkoumaných studií bylo 62. 58 % studií podporuje skutečnost, že existují rozdíly v provádění PA u adolescentů v závislosti na SES, adolescenti ze skupin s vysokým SES jsou aktivnější než druhá skupina. Zbylých 42 % studií uvádějí buď žádný nebo opačný vztah mezi těmito proměnnými. Tento fakt posiluje tvrzení, že vztah mezi těmito proměnnými není zcela jednoznačný (Stalsberg & Pedersen, 2010).

Adolescenti, kteří trávili s rodiči společný čas na procházkách alespoň 2x týdně, měli signifikantně vyšší počet kroků než druhá skupina. Společné sportování a společné chození na procházky bylo podle výsledků HBSC studie (Vokacova, Badura, Pavelka, Kalman, & Hanus, 2016) označováno jako nejméně častá aktivita českých adolescentů, ale tyto aktivity mají nejvyšší procentuální nárůst od roku 2002 do 2014, rodina tráví svůj čas aktivněji, než tomu bylo v roce 2002. Byl potvrzen vztah mezi PA rodičů a PA jejich

děti (Vokacova et al., 2016). Autoři švýcarské studie pracují s hypotézou, že společné aktivity rodičů s dětmi mohou být příčinou snížení násilí a užívání návykových látek adolescentů. Důležitějším faktorem je však „radost z prožitku s rodinou“ než frekvence aktivit (Windlin & Kuntsche, 2012).

Adolescenti, kteří společně s rodiči sportovali častěji (alespoň dvakrát týdně) měli signifikantně vyšší počet kroků než ti, kteří sportovali s rodiči méně. Společné sportování rodin se zvýšilo, což je velmi důležité, protože společná PA se nejvíce zvýšila, což lze považovat za důležitý nález, protože PA rodičů ovlivňuje PA dětí (Sigmundová, Sigmund, Vokáčová, & Kopčáková, 2014).

Nebyl nalezen statisticky významný rozdíl mezi počtem kroků u žáků, kteří svůj školní výkon ohodnotili lépe a mezi druhou skupinou žáků. Toto tvrzení nepotvrzuje americká studie zkoumající 216 žáků a jejich známky v závislosti na množství a intenzitě PA (Podulka, Pivarnik, Womack, Reeves, & Malina, 2006). Mírná PA, která se prováděla v hodinách TV neměla žádný statistický vliv na úroveň známek žáků. Lepší známky ale souvisely s intenzivnější PA. Podle souhrnné studie (Singh, Uijtdewilligen, Twisk, Van Mechelen, & Chinapaw, 2012) porovnávající 14 studií, byl potvrzen závěr, že účast na PA má pozitivní dopad na školní výkon dětí, ale zatím není potvrzeno, jak velký objem aktivity by to měl být. Má diplomová práce zkoumá sebehodnocení žáků, obě studie pracují s hodnocením žáků učiteli.

Adolescenti, kteří se účastní organizovaných týmových PA mají vyšší počet kroků za týden a v pracovních dnech než adolescenti, kteří se neúčastnili organizovaných týmových PA. Adolescenti, kteří se účastní organizovaných individuálních PA nemají vyšší počet kroků než adolescenti, kteří se neúčastní organizovaných individuálních PA. Účast na organizovaných týmových PA je v mé diplomové práci 48 % u individuálních organizovaných PA 37 % souboru. Naše data nekorespondují s výsledky studie (Kokko et al., 2019) kde účast ve sportovních klubech uvádí dvě třetiny dotazovaných, kdy chlapani jsou účastníci organizovaných aktivit více než dívky, a s věkem klesá účast na organizovaných PA. Účastníci organizovaných sportovních PA ve sportovních klubech byli aktivnější ve všech věkových skupinách než druhá skupina. Chlapani i dívky měli více kroků na den než druhá skupina (chlapani o 1800 kroků více, dívky o 590 kroků více), měli více mírnější až intenzivnější PA denně, měli i vyšší kondici, která se ale s přibývajícím věkem testovaných snižovala (Telford et al., 2016). Adolescenti, kteří se účastnili organizovaného sportu, byli aktivnější než ti, kteří se neúčastnili. Zdá se, že organizovaný sport přispívá k podílu mládeže na plnění doporučení PA. Zapojení

do organizovaného sportu navíc prodloužilo čas vynaložené ve středně intenzivní PA, střední až intenzivní PA a vysoce intenzivní PA (Marques, Ekelund, & Sardinha, 2016).

Limitujícím faktorem této práce je samotné užívání krokoměrů. Pozitiva krokoměrů můžeme spatřovat v tom, že přesně zaznamenává lokomoce jako je běh či chůze (Jago et al., 2006). Negativní stránkou je fakt, že nemůže zaznamenávat například vodní aktivity jako je plavání, protože není vodotěsný. Adolescenti mohli vykonávat PA, která se na krokoměru neprojeví. Na druhou stranu je krokoměr validní pro skupinová srovnávání, jedná se o objektivní způsob hodnocení PA (Lubans et al., 2015). Zapisování do záznamového archu, mohlo být také zatíženo chybou. Dalším faktorem mohlo být nadšení z výzkumu, které zapříčinilo vyšší aktivitu, i když vliv tohoto faktoru v době chytrých fitness náramků a krokoměrů zabudovaných v mobilních telefonech může být zanedbatelný, navíc se tento jev eliminuje tím, že se nezapíše do archů první den užívání krokoměrů. Výsledky měření mohly být také zkresleny mimořádnými aktivitami, které se mohly konat v průběhu týdne (výlety, různé místní akce, soustředění, závody, sportovní utkání aj.).

7 ZÁVĚRY

Z výsledků této studie vyplývá že, SES nemá vliv na počet kroků za týden. Toto tvrzení se vztahuje na všechny zkoumané parametry tedy celkový počet kroků za týden, počet kroků v pracovních dnech a počet kroků o víkendu.

Společně trávený čas rodičů s adolescenty v podobě společných procházek má vliv na pohybovou aktivitu adolescentů. Skupina, která společný čas s rodiči na procházkách trávila alespoň dvakrát týdně (29,4 % souboru), měla signifikantně vyšší počet kroků (celkový počet kroků za týden, počet kroků v pracovních dnech, počet kroků o víkendu) než druhá skupina.

Společné sportování rodičů a adolescentů má také vliv na počet kroků za týden. Adolescenti, kteří s rodiči sportují alespoň dvakrát týdně (24,2 %) měli signifikantně vyšší počet kroků (celkový počet kroků za týden, počet kroků v pracovních dnech, počet kroků o víkendu).

Nebyl potvrzen signifikantní vztah mezi sebehodnocením školního výkonu a počtem kroků za týden. Adolescenti, kteří se ohodnotili lépe neměli vyšší počet kroků (celkový počet kroků za týden, počet kroků v pracovních dnech, počet kroků o víkendu) než druhá skupina.

Účast či neúčast na organizovaných týmových PA byla v souboru velmi vyrovnaná. 48 % adolescentů participují na organizovaných týmových PA a tato skupina měla signifikantně vyšší počet kroků za týden a v pracovních dnech než adolescenti neúčastníci se organizovaných týmových PA. Je překvapující že toto tvrzení neplatí v počtech kroků o víkendu.

Pouze 37 % adolescentů se účastní organizovaných individuálních PA. Tito adolescenti neměli signifikantně vyšší počet kroků (celkový počet kroků za týden, počet kroků v pracovních dnech, počet kroků o víkendu) než adolescenti, kteří se neúčastní organizovaných individuálních PA.

8 SOUHRN

Aktuální doba negativně ovlivňuje aktivitu dětí i dospělých, dochází nejen k poklesu PA ale i změnám v životním stylu (Kudláček & Frömel, 2012). Dětství a adolescence patří ke klíčovým obdobím z hlediska vytváření vztahu a postoje k PA. Cílená podpora směřující ke zvyšování PA v období adolescence může mít pozitivní dopad na účast a provádění PA v dospělosti (Kraut, Melamed, Gofer, & Froom, 2003). Společně trávený čas rodičů a adolescentů je považován za velmi důležitý faktor zdravého vývoje adolescentů (Berntsson & Ringsberg, 2014). Společné rodinné aktivity mohou přispět k posílení vztahů mezi členy rodiny (Fiese, 2006) a pomoci snížit pravděpodobnost problémového chování dospívajících (Windlin & Kuntsche, 2012). Účast ve sportovních klubech může a měla by přispět k plnění pokynů PA. Některé výzkumy prokázaly, že adolescenti účastníci se sportu ve sportovním klubu mají vyšší úroveň PA než neúčastníci (Kokko et al., 2019).

Cílem diplomové práce bylo analyzovat množství realizované PA pomocí krokoměrů u adolescentů a zjistit vztahy mezi socio-ekonomickými faktory rodiny a realizovaným počtem kroků za týden. Dalším cílem bylo vyhodnotit vztahy mezi pohybovým chováním adolescentů (společné procházky adolescentů s rodiči, společné sportování adolescentů s rodiči, provádění organizovaných týmových a individuálních sportovních aktivit) a celkovým počtem kroků za týden. Dále vyhodnotit vztah mezi sebehodnocením školního výkonu adolescenta a celkovým počtem kroků za týden.

V diplomové práci byla uplatňována standardizovaná metoda měření úrovně PA u dětí na základě kontinuálního 7denního monitorování pomocí krokoměrů Yamax SW 200, prováděného v terénu. Naměřené denní hodnoty byly zapisovány do záznamového archu. Atributy rodinného prostředí byly zjišťovány anketou využívající standardizované otázky HBSC dotazníku. Výzkumný soubor tvoří 289 adolescentů (137 chlapců a 152 dívek).

Rodinné a sociální prostředí bylo vyhodnoceno na základě ankety, kterou adolescenti vyplnili. Z celé ankety byly vybrány a zpracovány otázky, které se týkají socio-ekonomického statutu rodiny (Family Affluence Scale), vlastního ohodnocení školního výkonu, společného trávení volného času s rodiči a organizovaných týmových a individuálních PA. Množství PA u adolescentů bylo vyjádřeno počtem kroků.

Společně trávený čas rodičů s adolescenty v podobě společných procházek má vliv na pohybovou aktivitu adolescentů. Skupina, která společný čas s rodiči na procházkách trávila alespoň dvakrát týdně (29,4 % souboru), měla signifikantně vyšší

počet kroků než druhá skupina, a to ve všech parametrech (celkový počet kroků za týden, počet kroků v pracovních dnech, počet kroků o víkendu).

Společné sportování rodičů a adolescentů má také vliv na počet kroků za týden. Adolescenti, kteří s rodiči sportují alespoň dvakrát týdně (24,2 %) měli signifikantně vyšší počet kroků ve všech parametrech (celkový počet kroků za týden, počet kroků v pracovních dnech, počet kroků o víkendu).

Má data nenalézají spojitost mezi sebehodnocením školního výkonu a počtem kroků za týden. Adolescenti, kteří se ohodnotili lépe neměli vyšší počet kroků než druhá skupina, a to ve všech parametrech (celkový počet kroků za týden, počet kroků v pracovních dnech, počet kroků o víkendu).

Účast či neúčast na organizovaných týmových PA byla v souboru velmi vyrovnaná. 48 % adolescentů participují na organizovaných týmových PA a tato skupina měla signifikantně vyšší počet kroků za týden a v pracovních dnech. Je překvapující že toto tvrzení neplatí v počtech kroků o víkendu.

Pouze 37 % adolescentů se účastní organizovaných individuálních PA. Tito adolescenti neměli ani v jednom parametru (celkový počet kroků za týden, počet kroků v pracovních dnech, počet kroků o víkendu) signifikantně vyšší počet kroků než druhá skupina.

Z výsledků této studie vyplývá že, SES nemá vliv na počet kroků za týden. Toto tvrzení se vztahuje na všechny parametry tedy celkový počet kroků za týden, počet kroků v pracovních dnech a počet kroků o víkendu.

9 SUMMARY

The current times negatively affects the activity of children and adults, there is not only a decrease in PA but also changes in lifestyle (Kudláček & Frömel, 2012). Childhood and adolescence are major periods in terms of building a relationship and attitude towards PA. Aimed support to increase PA during adolescence can have a positive impact on the participation and performing of PA in adulthood (Kraut, Melamed, Gofer, & Froom, 2003). Time of parents and adolescents spent together is considered a very important factor in the healthy development of adolescents (Berntsson & Ringsberg, 2014). Family activities can help strengthen relationships between family members (Fiese, 2006) and help reduce the likelihood of problematic adolescent behavior (Windlin & Kuntsche, 2012). Participation in sports clubs can and should contribute to compliance with PA guidelines. Few researches have shown that adolescents participating in a sports club have higher levels of PA than non-participants (Kokko et al., 2019).

The main aim of the thesis was to analyze the amount of PA using pedometers in adolescents and to determine the relationships between socio-economic factors of the family and the number of steps per week. Another aim was to evaluate the relationships between adolescents' physical behavior (walks of adolescents with parents, sports of adolescents with parents, implementation of organized team and individual sports activities) and the total number of steps per week. Furthermore, evaluate the relationship between self-assessment of adolescent school performance and the total number of steps per week.

The thesis applied a standardized method of measuring the level of PA in children based on continuous 7-day monitoring using Yamax SW 200 pedometers, performed in the field. The measured daily values were recorded in a record sheet. Attributes of the family environment were determined by a survey using standardized questions of the HBSC questionnaire. The research group consists of 289 adolescents (137 boys and 152 girls).

The family and social environment was evaluated by survey completed by adolescents. From the whole survey, questions were selected and processed concerning the socio-economic status of the family (Family Affluence Scale), self-evaluation of school performance, spending free time together with parents and organized team and individual PAs. The amount of PA in adolescents was expressed by the number of steps.

The time spent by parents with adolescents in the form of walks has effect on PA of adolescents. The group, which spent time together with parents on walks at least twice a week (29.4 % of the group), had a significantly higher number of steps than the other group in all parameters (total number of steps per week, number of steps on working days, number of steps on the weekend).

The time spent by parents with adolescents in the form of sport together has also effect on PA of the number of steps per week. Adolescents who exercise with their parents at least twice a week (24.2 %) had a significantly higher number of steps in all parameters (total number of steps per week, number of steps on working days, number of steps on the weekend).

The results do not find a connection between self-evaluation of school performance and the number of steps per week. Adolescents who rated better did not have a higher number of steps than the second group, in all parameters (total number of steps per week, number of steps on working days, number of steps on the weekend).

Participation or non-participation in organized team PA was very balanced in the group. 48 % of adolescents participate in organized team PA and this group had a significantly higher number of steps per week and on working days. It is surprising that this statement does not apply in the number of steps on the weekend.

Only 37 % of adolescents participate in organized individual PA. These adolescents did not have a significantly higher number of steps than the other group in any of parameters (total number of steps per week, number of steps on working days, number of steps on weekends).

The results show that SES has no effect on the number of steps per week. This statement applies to all parameters, so the total number of steps per week, the number of steps on working days and the number of steps on the weekend.

10 REFERENČNÍ SEZNAM

- Anderson, N. B. (2004). *Encyclopedia of health and behavior*. London: Sage.
- Bassett, D. R., & John, D. (2010). Use of pedometers and accelerometers in clinical populations: validity and reliability issues. *Physical Therapy Reviews*, 15(3), 135–142. <https://doi.org/10.1179/1743288X10Y.0000000004>
- Berntsson, L. T., & Ringsberg, K. C. (2014). Swedish parents' activities together with their children and children's health: A study of children aged 2–17 years. *Scandinavian Journal of Public Health*, 42(15_suppl), 41–51. <https://doi.org/10.1177/1403494814544901>
- Blair, S. N. (2009). Physical inactivity: the biggest public health problem of the 21st century. *British Journal of Sports Medicine*, 43(1), 1–2.
- Boreham, C., & Riddoch, C. (2001). The physical activity, fitness and health of children. *Journal of Sports Sciences*, 19(12), 915–929. <https://doi.org/10.1080/026404101317108426>
- Bouchard, C., Blair, S. N., & Haskell, W. L. (2012). *Physical activity and health*. Human Kinetics.
- Branca, F., Nikogosian, H., & Lobstein, T. (2007). *The challenge of obesity in the WHO European Region and the strategies for response: summary*. World Health Organization.
- Čačka, O. (2000). Psychologie duševního vývoje dětí a dospívajících s faktory optimalizace [Psychology of mental development of children and teenagers with optimization factors]. *Brno: Doplněk*.
- Čech, T. (2007). *Výchova a volný čas 2*. Brno: Masarykova univerzita.
- Chen, K. Y., & David R Bassett, J. R. (2005). The technology of accelerometry-based activity monitors: current and future. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 37(11), S490–S500. <https://doi.org/10.1249/01.mss.0000185571.49104.82>
- Crouter, S. E., Schneider, P. L., Karabulut, M., & Bassett Jr, D. R. (2003). Validity of ten electronic pedometers for measuring steps, distance, and kcals. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 35(5), S283.
- Everfit Healthcar. (2019). Yamax DigiWalker SW200. Retrived 27. 4. 2020 from the World Wide Web:<https://www.everfithealthcare.com.au/yamax-digiwalker-sw200/>
- Fiese, B. H. (2006). *Family routines and rituals*. Yale University Press.
- Frömel, K., Mitáš, J., & Chmelík, F. (2009). Výzkumně technické a metodologické aspekty monitoringu pohybové aktivity. *Tělesná Výchova a Sport Mládeže v 21*.

Století, 1.

- Frömel, K., Novosad, J., & Svozil, Z. (1999). *Pohybová aktivita a sportovní zájmy mládeže*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Grexa, J., & Strachová, M. (2018). *Dějiny sportu: Přehled světových a českých dějin tělesné výchovy a sportu*. Masarykova univerzita.
- Hájek, B., Hofbauer, B., & Pávková, J. (2008). *Pedagogické ovlivňování volného času: současné trendy*. Praha: Portál.
- Hallal, P. C., Victora, C. G., Azevedo, M. R., & Wells, J. C. K. (2006). Adolescent physical activity and health. *Sports Medicine*, 36(12), 1019–1030. <https://doi.org/10.2165/00007256-200636120-00003>
- Hamřík, Z., Kalman, M., Sigmundová, D., Pavelka, J., & Salonna, F. (2014). Screen-based behaviour in Czech adolescents is more prevalent at weekends. *Acta Gymnica*, 44(4), 203–209. <https://doi.org/10.5507/ag.2014.021>
- Havel, J., Janíková, M., Mužík, V., & Mužíková, L. (2016). *Analýza a perspektivy utváření pohybového a výživového režimu žáků na prvním stupni základní školy*. Brno: Masarykova univerzita.
- Helus, Z. (2007). *Sociální psychologie pro pedagogy*. Praha: Grada.
- Hendl, J., & Dobrý, L. (2011). *Zdravotní benefity pohybových aktivit : monitorování, intervence, evaluace*. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Nakladatelství Karolinum.
- Hobza, V., Hamrik, Z., Bucksch, J., & De Clercq, B. (2017). The Family Affluence Scale as an indicator for socioeconomic status: validation on regional income differences in the Czech Republic. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14(12), 1540. <https://doi.org/doi.org/10.3390/ijerph14121540>
- Hofbauer, B. (2004). *Děti, mládež a volný čas*. Praha: Portál.
- Howley, E. T. (2001). Type of activity: resistance, aerobic and leisure versus occupational physical activity. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 33(6), S364–S369. <https://doi.org/10.1097/00005768-200106001-00005>
- Inchley, J. C., Currie, D. B., Todd, J. M., Akhtar, P. C., & Currie, C. E. (2005). Persistent socio-demographic differences in physical activity among Scottish schoolchildren 1990–2002. *The European Journal of Public Health*, 15(4), 386–388. <https://doi.org/10.1093/eurpub/cki084>
- Inchley, J., & Currie, D. (2013). *Growing up unequal: gender and socioeconomic differences in young people's health and well-being - Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) study*.

- Jago, R., Watson, K., Baranowski, T., Zakeri, I., Yoo, S., Baranowski, J., & Conry, K. (2006). Pedometer reliability, validity and daily activity targets among 10-to 15-year-old boys. *Journal of Sports Sciences*, 24(3), 241–251.
- James, W. P. T. (2008). The epidemiology of obesity: the size of the problem. *Journal of Internal Medicine*, 263(4), 336–352. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2796.2008.01922.x>
- Jansa, P. (2018). *Pedagogika sportu* (2. vyd.). Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum.
- Jorgensen, T., Andersen, L. B., Froberg, K., Maeder, U., von Huth Smith, L., & Aadahl, M. (2009). Position statement: Testing physical condition in a population—how good are the methods? *European Journal of Sport Science*, 9(5), 257–267. <https://doi.org/10.1080/17461390902862664>
- Klescht, V. (2008). *5 pilířů zdravého života*. Brno: Computer Press.
- Kocurová, M., Klugerová, J., & Bosáková, A. (2013). *Rodina v II. decenniu 21. století*. Praha: Educa Service.
- Kokko, S., Martin, L., Geidne, S., Van Hoye, A., Lane, A., Meganck, J., ... Kudlacek, M. (2019). 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. <https://doi.org/10.1177/1403494818786110>
- Kratochvílová, E. (2010). *Pedagogika volného času*. Bratislava: Veda.
- Kraus, B. (2014). *Základy sociální pedagogiky* (2. vyd). Praha: Portál.
- Kraut, A., Melamed, S., Gofer, D., & Froom, P. (2003). Effect of school age sports on leisure time physical activity in adults: The CORDIS Study. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 35(12), 2038–2042. <https://doi.org/10.1249/01.MSS.0000099087.96549.96>
- Křištofič, J. (2006). *Pohybová příprava dětí*. Praha: Grada.
- Kudláček, M., & Frömel, K. (2012). *Sportovní preference a pohybová aktivita studentek a studentů středních škol*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Kuric, J. (2001). *Ontogenická psychologie* (1.vyd.). Brno: CERM.
- Lubans, D. R., Plotnikoff, R. C., Miller, A., Scott, J. J., Thompson, D., & Tudor-Locke, C. (2015). Using pedometers for measuring and increasing physical activity in children and adolescents: The next step. *American Journal of Lifestyle Medicine*, 9(6), 418–427.

- Máček, M., & Radvanský, J. (2011). *Fyziologie a klinické aspekty pohybové aktivity*. Praha: Galén.
- Macek, P. (2003). *Adolescence* (2. upr). Praha: Portál.
- Machová, J., & Kubátová, D. (2009). *Výchova ke zdraví*. Praha: Grada.
- Marcus, B. H., & Forsyth, L. H. (2010). *Psychologie aktivního způsobu života : motivace lidí k pohybovým aktivitám*. Praha: Portál.
- Marinov, Z., & Pastucha, D. (2012). *Praktická dětská obezitologie*. Praha: Grada.
- Marques, A., Ekelund, U., & Sardinha, L. B. (2016). Associations between organized sports participation and objectively measured physical activity, sedentary time and weight status in youth. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 19(2), 154–157. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2015.02.007>
- McMurray, R. G., Harrell, J. S., Deng, S., Bradley, C. B., Cox, L. M., & Bangdiwala, S. I. (2000). The influence of physical activity, socioeconomic status, and ethnicity on the weight status of adolescents. *Obesity Research*, 8(2), 130–139. <https://doi.org/10.1038/oby.2000.14>
- Měkota, K., & Cuberek, R. (2007). *Pohybové dovednosti - činnosti - výkony*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Mendelová, E., & Grofčíková, S. (2015). Socioekonomický status rodiny a jeho vplyv na dieťa. *Prohuman*.
- Neuls, F., & Frömel, K. (2016). *Pohybová aktivita a sportovní preference adolescentek*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Novak, D., Doubova, S. V., & Kawachi, I. (2016). Social capital and physical activity among Croatian high school students. *Public Health*, 135, 48–55. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2016.02.002>
- Oja, P., Bull, F. C., Fogelholm, M., & Martin, B. W. (2010). Physical activity recommendations for health: what should Europe do? *BMC Public Health*, 10(1), 10. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-10-10>
- Pávková, J., Hájek, B., Hofbauer, B., Hrdličková, V., & Pavlíková, A. (2002). *Pedagogika volného času*. Praha: Portál.
- Petřková, A. (1991). *Nástin ontogeneze dětství a dospívání*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Piaget, J., & Inhelder, B. (2014). *Psychologie dítěte*. (E. Vyskočilová, Ed.). Praha: Portál.
- Podulka, C. D., Pivarnik, J. M., Womack, C. J., Reeves, M. J., & Malina, R. M. (2006). Effect of physical education and activity levels on academic achievement in

- children. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 38(8), 1515–1519.
<https://doi.org/10.1249/01.mss.0000227537.13175.1b>
- Průcha, J., & Veteška, J. (2012). *Andragogický slovník*. Praha: Grada.
- Průcha, J., Walterová, E., & Mareš, J. (2001). *Pedagogický slovník*. Praha: Portál.
- Říčan, P. (2004). *Cesta životem*. Praha: Portál.
- Riegerová, J., Přidalová, M., & Ulbrichová, M. (2006). *Aplikace fyzické antropologie v tělesné výchově a sportu: (příručka funkční antropologie)*. Olomouc: Hanex.
- Sak, P. (2000). *Proměny české mládeže: česká mládež v pohledu sociologických výzkumů*. Praha: Petrklíč.
- Sekot, A. (2015). *Pohybové aktivity pohledem sociologie*. Brno: Masarykova univerzita.
- Shephard, R. J. (2003). Limits to the measurement of habitual physical activity by questionnaires. *British Journal of Sports Medicine*, 37(3), 197–206.
- Sigmund, E., Baďura, P., Sigmundová, D., Pavelka, J., Voráčková, J., Hobza JR, V., ... Kalman, M. (2019). Trendy a koreláty obezity českých adolescentů ve vztahu k socioekonomickému statusu rodin mezi lety 2002-2018. *Praktický Lékař*, 99(4).
- Sigmund, E., & Sigmundová, D. (2011). *Pohybová aktivita pro podporu zdraví dětí a mládeže*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Sigmundová, D., & Sigmund, E. (2015). *Trendy v pohybovém chování českých dětí a adolescentů*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Sigmundová, D., Sigmund, E., Vokáčková, 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. <https://doi.org/doi.org/10.3390/ijerph110707163>
- Šimíčková-Čížková, J., Binarová, I., Holásková, K., Petrova, A., Plevová, I., & Pugnerová, M. (2010). *Přehled vývojové psychologie* (3., upr. vyd). Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Singh, A., Uijtdewilligen, L., Twisk, J. W. R., Van Mechelen, W., & Chinapaw, M. J. M. (2012). Physical activity and performance at school: a systematic review of the literature including a methodological quality assessment. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 166(1), 49–55.
- Sirard, J. R., & Pate, R. R. (2001). Physical activity assessment in children and adolescents. *Sports Medicine*, 31(6), 439–454.
- Slepičková, I. (2005). *Sport a volný čas: vybrané kapitoly*. Praha: Karolinum.

- Stalsberg, R., & Pedersen, A. V. (2010). Effects of socioeconomic status on the physical activity in adolescents: a systematic review of the evidence. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 20(3), 368–383. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.2009.01047.x>
- Stejskal, P. (2004). *Proč a jak se zdravě hýbat*. Břeclav: Presstempus.
- Storti, K. L., Pettee, K. K., Brach, J. S., Talkowski, J. B., Richardson, C. R., & Kriska, A. M. (2008). Gait speed and step-count monitor accuracy in community-dwelling older adults. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 40(1), 59–64. <https://doi.org/10.1249/mss.0b013e318158b504>
- Střelec, S. (2007). *Rodina jako výchovný činitel*. Brno: Masarykova univerzita.
- Telford, R. M., Telford, R. D., Cochrane, T., Cunningham, R. B., Olive, L. S., & Davey, R. (2016). The influence of sport club participation on physical activity, fitness and body fat during childhood and adolescence: the LOOK longitudinal study. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 19(5), 400–406. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2015.04.008>
- Thorová, K. (2015). *Vývojová psychologie: proměny lidské psychiky od početí po smrt*. Praha: Portál.
- Tudor-Locke, C., Craig, C. L., Aoyagi, Y., Bell, R. C., Croteau, K. A., De Bourdeaudhuij, I., ... Blair, S. N. (2011). How many steps/day are enough? For older adults and special populations. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 8(1). <https://doi.org/10.1186/1479-5868-8-80>
- Tudor-Locke, C., & Lutes, L. (2009). Why do pedometers work? *Sports Medicine*, 39(12), 981–993. <https://doi.org/10.2165/11319600-000000000-00000>
- Vágnerová, M., Janošová, P., Klégrová, J., Serbaničová, L., Sotolová, A. I., Václavíková, L., & Havel, J. (2012). *Vývojová psychologie : dětství a dospívání*. Praha: Univerzita Karlova v Praze, nakladatelství Karolinum.
- Važanský, M. (2001). *Základy pedagogiky volného času* (2. přep. v). Brno: Print-Typia.
- Vokacova, J., Badura, P., Pavelka, J., Kalman, M., & Hanus, R. (2016). Brief report: Changes in parent–adolescent joint activities between 2002 and 2014 in the Czech Republic, Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) study. *Journal of Adolescence*, 51, 1–5. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2016.05.006>
- Vyhnálková, P. (2013). *Základy pedagogiky volného času*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- WHO. (2007). Steps to health: a european framework to promote physical activity for

- health. *World Health Organization*.
- WHO. (2010). Global recommendations on physical activity for health. Geneva: World Health Organization.
- WHO. (2014). Adolescence: A Period Needing Special Attention. Recognizing adolescence. *Health for the World's Adolescents*.
- Windlin, B., & Kuntsche, E. (2012). Differences in the impact of the frequency and enjoyment of joint family activities on adolescent substance use and violence. *Journal of Health Psychology, 17*(4), 509–519. <https://doi.org/10.1177/1359105311419541>
- Yamax Corporation. (2010). Pedometer Health Yamax. Retrived 7.3. 2020 from the World Wide Web: <https://www.yamax.co.uk>.