

Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta tělesné kultury

POHYBOVÁ AKTIVITA ADOLESCENTŮ V RŮZNÝCH TYPECH

ZÁSTAVBY V OLOMOUCI

Bakalářská práce

Autor: Lucie Kubešová

Obor: Rekreologie

Vedoucí práce: doc. Mgr. Josef Mitáš, Ph.D.

Olomouc 2018

Bibliografická identifikace

**Jméno a příjmení autora:** Lucie Kubešová

**Název bakalářské práce:** Pohybová aktivita adolescentů v různých typech zástavby v Olomouci

**Pracoviště:** Centrum kinantropologického výzkumu

**Vedoucí bakalářské práce:** doc. Mgr. Josef Mitáš, Ph.D.

**Rok obhajoby:** 2018

**Abstrakt:**

Na základě stále častěji se vyskytujících případů nadváhy, obezity a snížené pohybové aktivity u adolescentů, zkoumá tato bakalářská práce jejich pohybovou aktivitu v různých typech prostředí. Cílem je charakterizovat strukturu pohybové aktivity adolescentů a porovnat vztahy mezi pohybovou aktivitou adolescentů a různými typy zastavěných prostředí, jako jsou domy v historickém centru města, tradiční čtvrtě v okolí centra města, sídlištní zástavba s panelovými domy a zástavba s novými bytovými domy a rodinnými domy na okraji města. Výzkum probíhal od října 2013 do května 2016 na 5 základních a 2 středních školách v Olomouci a byla v něm použita data od 106 adolescentů (63 děvčat a 43 chlapců) ve věku 12-19 let. Pro zjištění průměrného denního počtu kroků byly použity krokoměry YAMAX Digi-Walker SW-700. Výsledky ukázaly, že chlapci jsou celkově pohybově aktivnější než dívky. Nejaktivnější jsou chlapci žijící v historickém centru města, nejaktivnější dívky žijí ve čtvrtích okolo centra města a v sídlištní zástavbě s panelovými domy. Dle typu obydlí nejvíce nachodí chlapci i dívky z jednogeneračního rodinného domu. Závěrem bakalářské práce je, že vybraní adolescenti žijící v různých typech zástavby mají dostatečné množství pohybové aktivity a splňují doporučený denní počet kroků, aby předcházeli zdravotním rizikům.

**Klíčová slova:** Adolescence, zdraví, aktivní životní styl, sport, krokoměr

## Bibliographic identification

**Author's first name and surname:** Lucie Kubešová

**Title of the bacalary thesis:** Adolescents physical activity in different types of built environments in Olomouc

**Departments:** Center for Kinanthropology Research

**Supervisor:** doc. Mgr. Josef Mitáš, Ph.D.

**The year of presentation:** 2018

## Abstract:

Increasing prevalence of overweight, obesity and reduced physical activity in adolescents inspired this bachelor thesis to explore their physical activity in different types of built environments. The aim is to characterize the structure of physical activity in adolescents and to compare the associations of adolescent's physical activity in different types of built environments (houses in the historical city center, traditional neighborhoods near the city center; prefabricated blocks of flats; new residential buildings and family houses on the outskirts of the city). The survey was conducted from October 2013 to May 2016 at 5 primary and 2 secondary schools in Olomouc, using data from 106 adolescents (63 girls and 43 boys) aged 12-19. YAMAX Digi-Walker SW-700 was used to determine the average daily number of steps. The results showed that boys are more physically active than girls. The most active boys are those living in the historical city center, while the most active girls live in the neighborhoods around the city center and in the prefabricated blocks of flats. Both boys and girls are walking most if they were living in the single-family houses. The conclusion of the bachelor thesis is, that selected adolescents living in different types of built environments have sufficient physical activity and meet the recommended daily number of steps to prevent health risks.

**Keywords:** Adolescent, health, active lifestyle, sport, pedometer

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracovala samostatně s odbornou pomocí doc.  
Mgr. Josefa Mitáše, Ph.D. a uvedla všechny literární i odborné zdroje.

V Olomouci dne 17.4.2018

.....

Podpis



Děkuji doc. Mgr. Josefu Mitášovi, Ph.D. za pomoc, cenné rady a poskytnutí podkladů ke zpracování bakalářské práce. Dále za to, že závěrečná písemná práce mohla být řešena v rámci výzkumného grantu GAČR No. 14-26896S.

## Obsah

1 Úvod .....	7
2 Cíle .....	8
3 Teoretická část.....	9
3.1 Zdraví člověka .....	9
3.2 Adolescence .....	11
3.2.1 Diferenciace adolescence .....	11
3.2.2 Tělesný vývoj .....	12
3.2.3 Psychický vývoj.....	13
3.3 Pohybová aktivita.....	15
3.3.1 Frekvence .....	17
3.3.2 Intenzita.....	17
3.3.3 Doba trvání pohybové aktivity .....	18
3.3.4 Druh pohybové aktivity .....	19
3.3.5 Doporučení pohybové aktivity .....	19
3.3.6 Pozitivní vliv pohybové aktivity na člověka .....	20
3.3.7 Rizika při nedostatku pohybové aktivity u člověka.....	21
3.4 Životní styl.....	23
3.5 Prostředí.....	25
3.6 Vztah prostředí a pohybové aktivity .....	27
4 Praktická část.....	30
4.1 Metodika.....	30
4.1.1 Charakteristika zkoumaného souboru.....	30
4.1.2 Sběr dat .....	30
4.1.3 Zpracování dat.....	31
4.2 Výsledky.....	32
4.2.1 Průměrný denní počet kroků v závislosti na pohlaví.....	32
4.2.2 Průměrný denní počet kroků v závislosti na typu zástavby .....	33
4.2.3 Průměrný denní počet kroků v závislosti na typu obydlí.....	34
5 Diskuse.....	35
6 Závěry .....	37
7 Souhrn.....	38
8 Summary .....	39
9 Referenční seznam.....	40

## 1 Úvod

Pohyb je pro člověka nezbytný, přesto v posledních letech čím dál méně lidí provádí jakoukoliv pohybovou aktivitu. Už i chůze je pro některé lidi náročná a obtěžující, s nástupem hromadné dopravy, aut a nových technologií se stává postupně zbytečnou (Machová, Kubátová et al., 2009). Lidé jsou zvyklí sedět doma, v práci, ve školách i při přesunu do zaměstnání či školy. Bohužel tento sedavý způsob života má na člověka velmi špatný vliv a člověk se vystavuje zdravotním rizikům, jako je obezita, diabetes mellitus 2. typu, nadváha, rozvoj kardiovaskulárních onemocnění a civilizačních chorob (Andersen et al., 2006). Nejen z těchto důvodů by měla být pohybová aktivita součástí života každého z nás.

Dle Svačiny a Bretšnajdrové (2008) je „fyzická aktivita celé populace České republiky v průměru extrémně nízká. I když vidíme řadu lidí hodně jezdit na kole či běhat, průměrný člověk udělá denně jen pár kroků k autu či veřejnému dopravnímu prostředku a jinak sedí“.

Pro pozitivní vliv pohybové aktivity se dle WHO (2011), U. S. Department of Health and Human Services (2008) a European Commission (2008) doporučuje následující: lidé 5–17 let – nejméně 60 minut středně zatěžující až intenzivní pohybové aktivity denně, lidé 18–64 let – nejméně 150 minut středně zatěžující pohybové aktivity nebo 75 intenzivní pohybové aktivity týdně, lidé nad 64 let – nejméně 150 minut středně zatěžující pohybové aktivity nebo 75 minut intenzivní pohybové aktivity týdně. Odhaduje se, že neaktivní pohybovou aktivitu vykazují přibližně 30 % dospělých a až 80 % dětí ve věku 13–15 let.

Dle Kudláčka (2015) může být pohybová aktivita ovlivněna individuálními charakteristikami a rozdílnými skupinami naší populace, ovšem na pohybovou aktivitu lidí má velký vliv prostředí, ve kterém žijí. Aspekty moderní doby (dopravní dostupnost, dostupnost volnočasových center a hřišť atd.) dělají náš život jednodušší, ale zároveň také snižují úroveň pohybové aktivity v zaměstnání, volnočasových aktivitách, transportu apod. Od úrovně našeho prostředí se odvíjí i naše životní úroveň, životní styl, a především míra naší pohybové aktivity.



## 2 Cíle

Hlavním cílem této práce je zjistit, jak se liší množství pohybové aktivity v závislosti na typu prostředí, ve kterém adolescenti bydlí.

Dílčí cíle:

- rešerše literatury na téma pohybová aktivita adolescentů, lidské zdraví, životní styl a podmínky prostředí
- zjistit rozdíly v pohybové aktivitě dle pohlaví
- zjistit rozdíly ve velikosti pohybové aktivity adolescentů v pracovních dnech a o víkendech
- zjistit, zda adolescenti splňují doporučený denní počet kroků

### 3 Teoretická část

#### 3.1 Zdraví člověka

V této kapitole je blíže vysvětlen pojem zdraví, který má na pohybovou aktivitu u člověka veliký vliv.

Podle World Health Organization (WHO, 2003) zdraví není pouze nepřítomnost nemoci, ale pocit tělesného, psychického a sociálního blaha (pohody).

Takto chápané zdraví je „podmíněno celkovou zdatností organismu, která je výsledkem záměrného procesu. Zdraví tudíž není stav, je to proces, tvorba, boj, který nikdy nekončí“ (Hodaň, 2000).

Machová, Kubátová et al. (2009) zmiňují tyto pohledy na zdraví:

- Zdraví jako normální funkce organismu (nemoc je vnímána jako odchylka od správného fungování).
- Zdraví je stav dynamické rovnováhy mezi organismem a prostředím (nemoc je důsledkem porušení této rovnováhy).
- Zdraví jako schopnost adaptace organismu na změny zevního prostředí (nemoc je důsledkem překročení adaptačních možností organismu).
- Základem moderního pojetí zdraví je spojení dvou přístupů ke zdraví a to holistického (celostního) a interakčního (dynamického).

Zdraví se tedy netýká pouze fyzického stavu, ale také stavu duševního a sociálního, a to jak jednotlivce, tak společnosti. Dle Slepíčkové (2005) je tento stav podmíněn jak geneticky, tak i kvalitou života a životním stylem. Zdraví je úzce spjato s pohybovou aktivitou. Zdraví je ovlivňováno již od dětství. Tehdy by na děti měla působit nejen rodina, ale také okolní prostředí a především škola, která by je měla vést k aktivnímu životnímu stylu, pohybové aktivitě, tedy k činnostem, které mají pozitivní vliv na zdraví jedince (Wikgren, 1999).

Dvořáková (2011) tvrdí, že „pro výchovu ke zdravému způsobu života je třeba důsledně dodržovat optimální režim a skladbu stravování i pohybu ve zdravém prostředí s podporou psychického rozvoje jedince a s pozitivními sociálními vztahy“.

Lidské zdraví ovlivňuje zejména pohybová aktivita, nadváha a obezita, kvalita životního prostředí, duševní zdraví, užívání tabákových výrobků a jiných návykových látek, duševní násilí, obranyschopnost a dostupnost zdravotní péče. Celkově je na vině špatný životní styl, který se na zdraví člověka podílí šedesáti procenty (Gürtlerová, 1994; Hodaň, 2000).

S pojmem zdraví souvisí problematika zájmů a preferencí. Představuje faktor, který může přispívat k tomu, aby člověk prožíval radostný, vnitřně bohatý, smysluplný a přínosný život jak pro jedince, tak pro společnost. Dle Čápa a Mareše (2007) bývá strádání v oblasti zájmů spjato s nudou, životní nespokojeností, odcizením, popřípadě s formami života, které jsou společensky nežádoucí až patologické.

Dle Stejskala (2004) má nepřiměřená pohybová aktivita na zdraví člověka velmi škodlivý vliv.

Pro podporu zdraví je vhodná prevence. Záměrem prevence je předcházení a obrana proti nemocem. Prevence se z časového hlediska dělí na primární, sekundární a terciální. Cílem primární prevence je zabránit vzniku nemoci v době, kdy lidský organismus nebyl touto nemocí ještě napaden. Patří sem aktivity, které zdraví posilují a odstraňují rizikové faktory (např. dodržování základní hygieny). Sekundární prevence spočívá v časně diagnostice nemoci a účinné léčbě. Řadíme zde i preventivní prohlídky, jejichž cílem je zachytit nemoc na samém počátku jejího vzniku. Záměr terciální prevence je zmírnit následky po prodělání určité nemoci (Machová, Kubátová et al., 2009).

## 3.2 *Adolescence*

V této kapitole je blíže vysvětlen pojem adolescence, kde se opírám o Collinse, Kutzaje, Banduru, Skorunkovou a Vágnerovou.

Dle Collinse a Kutzaje (1991) je adolescence dospívání i mládí současně. Odlišuje se od ostatních životních etap a současně je vnitřně diferencována.

Ve srovnání s předchozím obdobím, dětstvím, se výrazněji rozvíjejí základní schopnosti člověka jako symbolizace, sociální učení, anticipace, zástupné učení, sebereflexe a seberegulace (Bandura, 1989).

Začátek adolescence je biologicky ohraničen pohlavním dozráním a dosažením reprodukční schopnosti (Skorunková, 2011).

„Zakládá se v ní pocit autorství vlastního života, prohlubuje se vědomí vlastní hodnoty a jedinečnosti“ (Vágnerová, 2000).

Dle Vágnerové (2005) dospívání představuje specifickou životní etapu, která má své typické znaky. Je obdobím hledání a přehodnocování, v němž má jedinec zvládnout vlastní proměnu a najít subjektivně uspokojivou formu vlastní identity.

Adolescenci můžeme chápat jako období mezi dětstvím a dospělostí. V tomto období jde o přípravu na sociální role v dospělosti a odehrává se v něm velké množství biologických, psychických a sociálních změn.

### 3.2.1 *Diferenciace adolescence*

Adolescenci můžeme rozdělit podle Alsakera (1992) na tři období – ranou, střední a pozdní adolescenci.

V rané adolescenci (10–13 let) dominují pubertální změny (Alsaker, 1992). Projev prvních biologických a fyzických změn umožňuje přechod z dětství do adolescence a posléze i do dospělosti. V zásadě se dá říci, že všichni adolescenti v období rané adolescence pohlavní dozrání nastartují, většina ho v tomto období ukončí (považujeme-li za hlavní kritérium schopnost reprodukce) a u některých probíhá v podstatě při normálním vývoji do střední adolescence. Některé psychické a sociální změny v rané

adolescenci lze považovat za přímý důsledek pubertálních změn. Typické je např. zvýšení zájmu o vrstevníky opačného pohlaví, jež je posilován právě projeveným pohlavním pudem a výskytem sekundárních pohlavních znaků (Petersen, 1988).

Střední adolescence (14–16 let) je období, ve kterém se adolescenti snaží výrazně odlišovat od svého okolí, jinak se oblékají, preferují specifickou hudbu atd. (Abma, 1992). Je to období hledání osobní identity, tj. vlastní jedinečnosti a autentičnosti.

Pozdní adolescence (17–20 let, či později), je fáze, která nejvíce explicitně směřuje k dospělosti (Petersen, 1988). Většina dospívajících ukončuje v této době svoje vzdělávání a snaží se nalézt pracovní uplatnění. Posiluje se sociální aspekt identity, tj. potřeba někam patřit, podílet se na něčem a něco s druhými sdílet. Adolescent se v tomto období zamýšlí nad svou osobní perspektivou, uvažuje o budoucích cílech a plánech.

Šimíčková-Čížková (2008) ovšem uvádí počátek od šestnáctého roku u děvčat, od sedmnáctého u chlapců.

Novotná et al. (2012) rozdělují adolescenci na tři období, preadolescence (10-12 let), ranná adolescence (13-16 let) a pozdní adolescence (17-21 let).

Adolescenci můžeme rozdělit podle Macka (2003) do tří fází: časná adolescence (10-13 let), střední adolescence: (14-16 let) a pozdní adolescence (nastává kolem 17. roku).

V období adolescence dochází také ke změnám tělesného a psychického vývoje, o čemž pojednávají následující dvě podkapitoly.

### *3.2.2 Tělesný vývoj*

Dle Bandury (1989) je z ontogenetického hlediska základním atributem adolescence dokončení pohlavního dozrávání, fyzický a duševní rozvoj. Jako prvním ukazatelem puberty u dívek je růst prsů. Dalším znakem puberty je ochlupení v podpaží, stydké krajině a zesílení chloupků na nohou. Výrazně se začne měnit tvar těla v oblasti břicha, stehen a hýždí v důsledku ukládání podkožního tuku. Nakonec se objeví menstruace. Během menstruace bývají dívky náladové, podrážděné a unavené (Parker, 2007). Nejvyšší rychlost růstu mají dívky na začátku puberty, tedy ještě před nástupem menstruace, přibližně okolo 12. roku. Růst ustává kolem 14.–16. roku života. Dále dle Parkera (2007) dívky za toto období vyrostou až o 9 cm za rok.

Prvním ukazatelem puberty u chlapců je zvětšení varlat a penisu, později začíná růst pubické a axilární ochlupení. Dalším znakem puberty je nárůst svalové hmoty. Působením mužského hormonu testosteronu dochází k zesílení chrupavek hrtanu a k prodloužení a zesílení hlasových vazů. Hlasové vazy vibrují s nižší frekvencí a tím pádem je hlas hlubší. Nakonec začnou růst vousy. Hlavní známkou pohlavní zralosti u chlapců je ejakulace. K první ejakulaci dochází až tehdy, když tělo začne produkovat testosteron a započne tvorba spermií. Chlapci začínají růst později než dívky, jejich růst je ale rychlejší a růstová perioda delší, do dospělosti dosáhnou větší výšky než dívky (Parker, 2007).

Dle Pastuchy et al. (2011) se v období dospívání mění složení těla. U chlapců dochází ke značnému nárůstu aktivní svalové hmoty a u dívek ke zvyšování procenta tukové tkáně. Projevuje se typicky ženská a mužská motorika. U dívek převládá plynulý přechod mezi jednotlivými pohybovými úseky i celky. U chlapců dochází k nárůstu silových schopností, ale pohyby nejsou tak plynulé jak u dívek. Začínají se také projevovat značné rozdíly ve výkonnosti. V pubertě dochází k přestavbě motoriky, která se nejvíce projevuje v obratnostních schopnostech. V důsledku zrychlení růstu je zhoršená kloubní pohyblivost a svalová pružnost. Na konci tohoto období se uzavírají růstové štěrby, čímž nastává ukončení růstu.

### *3.2.3 Psychický vývoj*

V oblasti vnímání podle Skorunkové (2011) klesá u adolescentů schopnost živých představ. Naopak se zdokonaluje myšlení, které je tvořivé, samostatné, pružné. Adolescent se učí používat formální logické operace. Novotná et al. (2012) poukazují na nedostatek zkušeností, kvůli kterým mladiství více riskují, vrhají se do nových, neznámých situací.

Dospívající na začátku svého období přímo vyžaduje „patřit někam“, ovšem v závěru postupně dochází k odpoutávání se od vrstevnické skupiny. Sklon ke sdružování se však v jistém případě projevuje v celém daném období. Jedná se o navazování sexuálních vztahů s druhým pohlavím. V adolescenci se naplňují první sexuální zkušenosti dovršené prvním pohlavním stykem. Jde o „první lásky“, z tohoto důvodu jich mnoho dlouho nevydrží. U některých jedinců je znatelná nechuť k trvalejší vázanosti (Novotná et al., 2012; Skorunková, 2011). V této souvislosti Novotná et al. (2012) charakterizují adolescenci jako polygamní stádium sexuálního vývoje. Dospívající střídá sexuální

partnery, zároveň poznává sám sebe a své možnosti. Oblast socializace a vytváření vztahů se v tomto období plně rozvíjí. Citová nezávislost na rodičích, zároveň citová sounáležitost a potřeba partnerství je příčinou touhy být členem nějaké skupiny nebo touhy po společenských zážitcích. Daná potřeba sdružování pomáhá dospívajícímu k sebehodnocení a sebeoceňování.

Dle Šimíčkové-Čížkové et al. (2008) adolescent upravuje a mění způsoby svého chování, získává zkušenosti s reakcemi, jež jsou odpovědí na jeho chování. Poté upevňuje ty způsoby jednání, které posilují jeho sebehodnocení a odvrací se od neúspěšných. Tím postupně získává typičnost svého chování, a tedy vlastní identitu.

Ačkoli je člověk již od osmnácti let za sebe plně právně odpovědný, z ekonomického, sociálního a často i psychického hlediska se stává dospělým o něco později (Čechová et al., 2004).

### 3.3 Pohybová aktivita

V této kapitole je blíže vysvětlen pojem pohybová aktivita. Opírám se zejména o Boucharda, Shepharda, Stephense a Hodaně.

„Pohybová aktivita je komplex lidského chování, které zahrnuje všechny pohybové činnosti člověka. Je uskutečňována zapojením kosterního svalstva při současné spotřebě energie“ (Bouchard, Shephard, & Stephens, 1994).

Podle Hodaně (2000) je pohybem „rozuměna jakákoliv změna vůbec, jakékoliv vzájemné působení objektů vůči sobě, ale i uvnitř nich. Pohyb zahrnuje všechny procesy probíhající v přírodě i ve společnosti.“ Rozděluje pohyb do tří základních skupin:

- pohyb mechanický – týká se pouze neživé hmoty,
- pohyb biologický – týká se živých organismů,
- pohyb společenský – týká se člověka.

Pohyb však není pouze fyzická záležitost, ale týká se také myšlenek, citů a nálad. V tomto směru se z pohybu stává prostředek verbální či neverbální komunikace (Hodaň, 2000).

Pohybová aktivita je jednou ze základních intervencí v prevenci obezity nejen u dospělého jedince, ale i u dětí. Kladný postoj k pohybu by měly děti v nejlepším případě získat již v útlém věku od svých rodičů. Současně pohybová aktivita zvyšuje zdatnost dětí, přesnost jejich pohybů, obratnost a umožňuje jim sociální kontakt s vrstevníky.

Počet obézních jedinců v řadách mládeže vzrostl a spousta expertů na problematiku pohybové aktivity poukazuje na sníženou účast na pohybových aktivitách. Z tohoto důvodu by měly být vyvíjeny speciální programy umožňující naplňování unikátních potřeb konkrétních skupin populace. Nastavení, resp. vytvoření takových podmínek ve školách, doma či v dalších sociálních skupinách může vést k navýšení úrovně pohybové aktivity mezi mládeží (Ward, Saunders, & Pate, 2007).

Podle Pastuchy et al. (2011) se pohybovým činnostem ve svém volném čase věnuje stále menší počet dětí. Namísto pohybovým činnostem věnují svůj volný čas virtuální realitě, která se u současné mládeže stává velkým problémem. Více než 20 % českých dětí stráví denně u počítače více než tři hodiny. Právě tyto neaktivní jedinci představují



rizikovou skupinu pro vznik obezity. Z tohoto hlediska je velmi důležité stanovit jasná pravidla času, který budou děti trávit ve virtuální realitě počítače.

Pohybová aktivita musí mít určitou kvalitu, která odpovídá především zdravotnímu stavu, věku, pohlaví a trénovanosti člověka. V současné době je neustále více spojována s pojmem zdraví a životní styl. Obvykle až v průběhu života si začínáme uvědomovat, že dobré zdraví není samozřejmost, ale že jde o vzácnou a mnohdy neobnovitelnou hodnotu.

Havlíčková et al. (2004) uvádí, že pohyb jako takový je složen z jednotlivých pohybových schopností. Jejich kvalita je dána souborem vnitřních předpokladů k pohybu. Na určitém druhu pohybu se podílí dvě nebo více z těchto schopností. Mezi základní pohybové schopnosti řadí sílu, rychlost, vytrvalost a obratnost. Dále se zmiňuje ještě o flexibilitě jako další možné pohybové schopnosti.

Stejně tak i podle Jiráka et al. (2007) do základních pohybových vlastností patří vytrvalost, síla, rychlost a obratnost. Pokud bude člověk pravidelně cvičit, jeho organismus se adaptuje na tréninkovou zátěž a zlepší se jeho funkce. Cvičení lze rozdělit podle charakteru pohybů, způsobu zátěže, počtu zatěžovaných svalových skupin a podle intenzity zátěže. Dané skupiny cvičení Jiráka et al. (2007) ještě rozdělili takto:

- „podle počtu zatěžovaných svalových skupin:
  - místní – zátěž malých svalových skupin (mimika, cvičení prstů)
  - celková – zátěž mnoho svalových skupin (běh, cyklistika, zápas)
  
- podle způsobu zátěže:
  - statická – vede ke zvýšení svalové hmoty, síly, zvyšuje krevní tlak
  - dynamická – podporuje rozvoj plic a krevního oběhu
  
- podle charakteru pohybů:
  - cyklická – chůze, cyklistika, běh
  - acyklická – box, zápas, herní činnost
  
- podle intenzity zátěže:
  - maximální – během cvičení intenzita zátěže zvyšuje bazální metabolismus 250 - 300x, zátěž může trvat pouze několik vteřin
  - submaximální – trvání zátěže zhruba 3 minuty (běh na 400–800 m)

- střední – trvání až 3 hodiny (maratón-limitováno vyčerpáním energetických rezerv)
- nízká – zátěž může trvat několik hodin.“

Dle předchozích tvrzení můžu říct, že pohybová aktivita je tedy jakýkoli pohyb člověka, který zvyšuje výdaj energie nad klidovou úroveň a je jedním z nejvýznamnějších faktorů ovlivňujících zdraví.

Důležitým faktorem u pohybové aktivity jsou FITT charakteristiky. FITT je celosvětově užívaný název vyplývající ze zkratk sloz frekvence (frequency), intenzita (intensity), doba trvání pohybové aktivity (time) a druh (type) pohybové aktivity (Frömel, Novosad, & Svozil, 1999). Jejich specifikace je identifikována níže.

### *3.3.1 Frekvence*

Frekvence pohybové aktivity značí počet jednotek pohybové aktivity za danou časovou jednotku. Nejčastěji používanými časovými jednotkami je jeden den a jeden týden (Dohnal et al., 2009).

Dle Stejskala (2004) je nejvhodnější frekvence pohybové aktivity 3-5krát týdně. Ideální je vykonávání pohybové aktivity ob den.

### *3.3.2 Intenzita*

Pro potřeby výzkumu stavu a trendů v objemu pohybové aktivity dochází ke sjednocování hlavních ukazatelů pohybové aktivity a inaktivity. Jedním z hlavních ukazatelů je intenzita pohybové aktivity. V mezinárodním dotazníku IPAQ (2005) je uvedeno následující dělení intenzity pohybové aktivity:

- „vysoce intenzivní pohybová aktivita,
  - pohybová aktivita vyznačující se těžkou tělesnou námahou a zadýcháním (např. zvedání těžkých břemen, kopání (rytí), aerobik nebo rychlá jízda na kole),
- středně intenzivní pohybová aktivita,

- pohybová aktivita vyznačující se střední tělesnou námahou, při níž se dýchá trochu víc než v klidu (např. nošení lehčích břemen, jízda na kole běžnou rychlostí nebo čtyřhra v tenise),
- mírně intenzivní pohybová aktivita,
  - pohybová aktivita vyznačující se mírnou tělesnou námahou, během které nedochází k výraznějšímu zadýchání oproti klidovému stavu (např. tanec, lehké domácí práce),
- chůze,
  - chodecká aktivita zahrnuje chůzi do zaměstnání, přesuny chůzí z místa na místo, ale i chůzi vykonávanou výhradně pro rekreaci, sport, cvičení nebo vyplnění volného času,
- sezení,
  - sezení zahrnuje sezení v práci, doma a během volného času.“

Správně zvolená pohybová aktivita a její intenzita:

- zvyšuje tělesnou zdatnost,
- snižuje hladinu cholesterolu,
- posiluje imunitní systém,
- přispívá k duševní pohodě,
- zpevňuje kosti a tím celý kosterní aparát a snižuje tak riziko zlomenin,
- je prevencí vzniku civilizačních chorob.

### 3.3.3 Doba trvání pohybové aktivity

Doba trvání je vyjádřena v jednotkách času (s, min, hod), po který pohybová aktivita trvá. Občas se můžeme setkat i s jiným vyjádřením, jako s počty kroků při chůzi, počet opakování při posilování, množství kilometru na kole atd. (Dohnal, 2009).

Je důležité najít rovnováhu mezi dobou trvání pohybové aktivity a intenzitou, kterou je vykonávána, tak, aby docházelo k optimálnímu rozvoji. Doba trvání pohybové aktivity se s přibývajícím intenzitou zkracuje. Při střední intenzitě by doba trvání měla být přibližně 30 min. Nejlepší zdravotní efekt má cvičení o stejné intenzitě po celou dobu pohybové aktivity (Stejskal, 2004).

### *3.3.4 Druh pohybové aktivity*

Nejvhodnější druh pohybové aktivity pro daného jedince je determinován jeho individuálními preferencemi v kombinaci s reálným potencionálem dané aktivity, např. motorická náročnost, praktická realizovatelnost, možnost ovlivnění základních determinant, především intenzity dané aktivity atd. (Howley, 2001).

Existují dva přístupy pro výběr vhodné pohybové aktivity. Prvním z nich je klasický přístup, který spočívá ve využívání sportovních zařízení, organizací, skupinových cvičení, které nabízejí realizaci pohybových aktivit. Dále sem patří individuální cvičební programy v domácím či venkovském prostředí, např. běh, cyklistika, nordic walking, posilovací cvičení s pomůckami atd. Druhým přístupem je active living, který spočívá ve využívání příležitostí k pohybové aktivitě v průběhu celého dne, např. využívání chůze k transportu místo MHD, chůze do schodů místo použití výtahu atd. (Dohnal et al., 2009).

### *3.3.5 Doporučení pohybové aktivity*

Pro optimální množství pohybové aktivity vznikla na základě výzkumů doporučení pro pohybovou aktivitu (WHO, 2010, U. S. Department of Health and Human Services, 2008, European Commission, 2008):

- 5–17 let
  - nejméně 60 min středně intenzivní až vysoce intenzivní pohybové aktivity denně,
  - nejméně 60 min pohybové aktivity denně zvyšuje zdravotní efekt pohybové aktivity,
  - nejvíce zastoupena by měla být aerobní pohybová aktivita,
  - intenzivní pohybová aktivita spojená s posilováním kosterního svalstva by měla být zařazena nejméně 3krát týdně.
- 18–64 let
  - nejméně 150 min středně intenzivní pohybové aktivity nebo 75 min vysoce intenzivní pohybové aktivity týdně,
  - samostatně by měla aerobní pohybová aktivita trvat nejméně 10 min,

- posílení svalové aktivity hlavních svalových partií by mělo být zařazeno nejméně 2krát týdně,
- nad 64 let
  - nejméně 150 min středně intenzivní pohybové aktivity nebo 75 min vysoce intenzivní pohybové aktivity týdně,
  - samostatně by měla aerobní pohybová aktivita trvat nejméně 10 min,
  - posílení svalové aktivity hlavních svalových partií by mělo být zařazeno nejméně 2krát týdně,
  - starší lidé s omezenou mobilitou by se měli pokusit plnit časové doporučení pro pohybovou aktivitu, ale po konzultaci s lékařem.

### *3.3.6 Pozitivní vliv pohybové aktivity na člověka*

Pohybová aktivita je jedním ze základních elementů procesu přispívajícího ke kvalitě života a ke zdraví. Základním atributem bytí člověka je činnost. Činnost člověka lze v jistém slova smyslu nazvat pohybem (Blahutková, Řehulka, & Dvořáková, 2005).

Dle Szabové (2001) „pohyb rozvíjí a upevňuje svalstvo, má vliv na pevnost a pohyblivost kostí, podporuje a zlepšuje činnost vnitřních orgánů, oběhového, nervového a lymfatického nervového systému“.

Pohybová aktivita má velký vliv na emocionální ladění člověka. Cvičící člověk se lépe zbavuje stresu denního života a má zvýšený pocit důvěry. Z biologického hlediska má taková osoba vyšší produkci některých nervových mediátorů, které zmírňují bolest a zlepšují náladu (Stejskal, 2004). Zlepšuje se tolerance na stres, zmenšuje se výskyt poruch spánku, stravování.

Bouchard, Shephard a Stephens (1994) tvrdí, že u nejmenších dětí zajišťuje pohybová aktivita pozitivní změny ve struktuře a funkci mozku, optimální růst a vývoj nervového systému. Podporuje také rozvoj kognitivních funkcí a percepčních schopností jedince. Pro děti a adolescenty je pravidelná pohybová aktivita doporučována našimi i zahraničními autory jako důležitá součást životního stylu. Podle Sallise a Kelvina (1994) dochází právě v období dospívání k největšímu poklesu pohybové aktivity, které je převážně spojeno s vyučovacím procesem.

Aktivní děti jsou sportovně velmi zdatné. Dokážou si udržet velkou elasticitu (pružnost) a kloubní pohyblivost a stále více rozumí jednotlivým složkám tělesné zdatnosti. Mají schopnost zvládat i dovednosti, díky kterým se mohou účastnit různých sportů, tanců, gymnastických sestav, nebo aktivit v přírodě. Naopak děti trpící obezitou nacházejí uplatnění v těchto sportovních aktivitách jen stěží anebo vůbec. Dle Pastuchy et al. (2011) to je dáno především chybějícími pohybovými vzorci a nedostatečným pohybovým zázemím těchto dětí.

„Děti, které cvičí pravidelně, mají pod kontrolou držení těla, své energetické zdroje, pevnost kostí a celkové zdraví“ (Galloway, 2007).

### *3.3.7 Rizika při nedostatku pohybové aktivity u člověka*

Dle Andersena et al. (2006) nízká úroveň pohybové aktivity negativně ovlivňuje zdraví (nejen) dětí a adolescentů např. rozvojem kardiovaskulárních onemocnění, civilizačních chorob, nadváhy, obezity. Za pohybovou inaktivitu považujeme stav, kdy nebylo dosaženo již výše popsaných doporučených hodnot. V posledních dvaceti letech se pohybová inaktivita stává důležitým a stále více sledovaným jevem, který je provázený negativními zdravotními následky (Rütten, Abu-Omar, Gelius & Schow, 2013). Dle Alveše (2014) je jedním z hlavních důvodů vysoký celosvětový nedostatek pohybové aktivity. Odhaduje se, že pohybovou inaktivitu vykazuje přibližně 30 % dospělých a až 80 % dětí ve věku 13–15 let. Pohybově aktivnější jsou muži než ženy, přičemž nedostatek pohybové aktivity roste s přibývajícím věkem (Hallal et al., 2012). Pohybová inaktivita patří k nejrozšířenějším příčinám předčasných úmrtí (Craig et al., 2012). Lee et al. (2013) odhadují, že se jedná o 3,2 až 5,8 milionů úmrtí ročně.

Jak již bylo zmíněno výše, z důvodu nedostatečné pohybové aktivity stoupá i výskyt nadváhy, obezity a civilizačních chorob, což se odráží v rostoucích výdajích na zdravotní péči. Náklady na zdravotnictví velmi rostou ve všech vyspělých zemích. V roce 2008 činily v České republice náklady na zdravotní péči 265 miliard Kč a v roce 2014 již 299,9 miliard Kč (ÚZIS ČR, 2015). Dle Gola (2010) výdaje na zdravotní péči v budoucnu nadále porostou.

Pohybová inaktivita vede k hromadění tuku v podkožní tukové tkáni i kolem vnitřních orgánů. Pro stav lidského těla, kdy dochází k ukládání přebytečného tuku v těle,

se vžil celosvětově uznávaný termín obezita. Dle Marina, Barčákové, Nesrstové a Pastuchy (2011) je obezita „stav, ve kterém přirozená energetická rezerva savce uložená v tukové tkáni, stoupla nad obvyklou úroveň a poškozuje zdraví“. V současnosti je obezita považována za celosvětovou nemoc, i když je problémem o tom nemocné přesvědčit. Lidé mají neustále pocit, že nadváha, případně obezita, není nemocí, ale pouhým „kosmetickým problémem“. Marina, Barčáková, Nesrstová a Pastucha (2011) uvádějí, že celých 50 % dospělé populace bojuje s nadváhou. Zjištění, že se za posledních 25 let zdvojnásobil i počet obézních dětí je alarmující. Autoři charakterizují základní zdroje dětské obezity:

- genetické pozadí,
- obezitogenní prostředí,
- okolní prostředí,
- výživové zvyklosti,
- životní styl rodiny.

Poslednímu bodu (životní styl rodiny) je přisuzována největší váha. „Obézní dítě je produktem životního stylu rodiny“ (Marina, Barčáková, Nesrstová, & Pastucha, 2011).

„Technický pokrok společnosti v posledních dvou stoletích odstranil potřebu náročné fyzické aktivity k existenčnímu přežití a v mnohém zvýšil kvalitu života“ (Horák, Dygrýn, Mitáš, & Obzinová, 2011).

Dle Grotze (2006) je obrovským problémem také „masírování“ populací reklamami nadnárodních restauračních řetězců s rychlým občerstvením, jejichž pokrmy jsou energeticky přesyceny díky regulátorům, stabilizátorům a dochucovadlům.

Rizika pohybové inaktivity se netýkají pouze fyzické stránky osobnosti, ale v podstatné míře také jeho duševní stránky. Jedinci, kteří mají nedostatek pohybové aktivity, i té s mírnou zátěží, snáze propadají depresím.

### 3.4 Životní styl

V této kapitole je blíže vysvětlen pojem životní styl, jelikož je nejvýznamnějším zdraví podmiňujícím faktorem.

Před padesáti tisíci lety byl život člověka přizpůsoben potřebám lovu a sběru. Člověk tak trávil mnoho hodin denně v pohybu, aby si zajistil dostatečný příjem energie. Naproti tomu dnešní urbanizovaný člověk je vystaven výrazně odlišným životním podmínkám, ve srovnání s životními podmínkami „lovce a sběrače“ (Stejskal, 2004). Potřeba pohybu zůstává i v současnosti stejná, ale stále se zvyšuje jeho nedostatek, který s sebou přináší celou řadu komplikací.

Životní styl lze podle Slepíčkové (2005) charakterizovat jako „paletu prakticky všech lidských aktivit od myšlení, přes chování až po jednání a to takových, které zaujmají v životě trvalejší místo, většinou se opakují, jsou typické a předvídatelné. Nejčastěji se posuzuje podle názorů, postojů a chování“.

Hodaň (2000) říká, že „důležitým ukazatelem životního stylu je množství volného času a způsob jeho využívání“. Pohybová aktivita by se měla stát nedílnou součástí životního stylu každého z nás.

Životní styl rodiny hraje bezpochyby významnou roli při osvojování návyků a formování postojů u dětí. Proto je velice důležité, aby byly děti vedeny ke zdravým zásadám životního stylu již od útlého dětství. Další důležitou roli při volbě životního stylu má také dostatečná vzdělanost a informovanost v této oblasti. Jednoduše řečeno, někteří lidé bohužel nemají vědomosti o tom, co zdraví poškozuje či naopak upevňuje (Machová, 2008).

Mezi složky životního stylu patří výživa, která také ovlivňuje zdraví jedince. Machová, Kubátová et al. (2009) a Kejvalová (2010) shrnují pravidla a zásady stravování:

- konzumace pestré a vyvážené stravy,
- pravidelné porce 5x-6x denně,
- příjem kvalitních zdrojů bílkovin a tuků,
- omezení konzumace sladkostí a slaných jídel,
- dostatečný pitný režim (1,5-2 l).



Stále častěji setkáváme s pojmem sedavé chování. Dle Stejskala (2004) je sedavý způsob života definován jako „nedostatek tělesného pohybu jak v zaměstnání, tak i během volného času“. Nedostatek pohybové aktivity a zvýšené psychické nároky mají za následek vznik únavy a lenosti, což vede k tomu, že jedinec je schopen více přijímat než ze sebe vydávat. Příkladem je fakt, že velká část dětské populace si nahrazuje zvýšené psychické nároky zvýšeným příjmem potravy, a to zvláště ve večerních hodinách. Tímto nesprávným přístupem se stále více zvyšuje energetická nerovnováha, což vede k poruchám tělesného i duševního zdraví.

Je však důležité si uvědomit, že za vzniklé civilizační nemoci, které se ve společnosti stále více rozmáhají, nenese vinu technický pokrok, nýbrž lidé, kteří těchto výhod nesprávně využívají. Proto můžeme s přehledem konstatovat, že hlavní příčinou našeho nepříznivého zdravotního stavu, je právě náš životní styl.

Siedentop a Locke (1997) tvrdí, že „aktivní životní styl jedince plní důležitou sociální a ekonomickou funkci v celé společnosti a má nepostradatelný efekt v prevenci civilizačních onemocnění“. Při negativním trendu v úrovni pohybové aktivity pak deklarují předchozí výzkumy, že inaktivní děti a adolescenti nedosahují pozitivních sociálních a emočních benefitů, které sebou optimální/doporučovaná úroveň pohybové aktivity přináší (Calfas & Taylor, 1994).

### 3.5 *Prostředí*

V této kapitole se budu zabývat prostředím, které nás obklopuje a má na naši pohybovou aktivitu, zdraví i náš životní styl veliký vliv.

Prostředí je „soubor všech vnějších podmínek, životních i neživotních, které obklopují jedince, populaci nebo jiný živý systém a poskytují mu všechny nezbytnosti k životu“ (Jakrlová & Pelikán, 1999).

Prostředí, okolí, ve kterém žijeme, nás velmi ovlivňuje. Stejně tak i člověk velmi ovlivňuje prostředí. Od úrovně našeho prostředí se odvíjí i naše životní úroveň, životní styl a míra naší pohybové aktivity.

Podmínky prostředí výrazně ovlivňují pohybovou aktivitu jedince. Tlak vzduchu, vlhkost, teplotní vlivy mění psychologické reakce na cvičení a v některých případech mohou vyvolat specifické zdravotní potíže.

Aspekty moderní doby (dopravní dostupnost, dostupnost volnočasových center a hřišť atd.) dělají náš život jednodušší, ale zároveň také snižují úroveň pohybové aktivity v zaměstnání, volnočasových aktivitách, transportu apod.

Na míru pohybové aktivity u lidí má vliv zastavěné prostředí, což je dle Roofa a Olerua (2008) „část fyzického prostředí, vybudovaného lidskou činností. Poskytuje prostorové podmínky pro život, práci a rekreaci lidí.“

Do definice zastavěného prostředí se zahrnuje také přístup ke zdraví prospěšným potravinám a k veřejné zeleni, přístup k objektům a prostorům sloužícím k realizaci pohybové aktivity – sportovní zařízení, cyklostezky, chodníky a také uspořádání a vzhled těchto prvků v prostoru (Renalds, Smith, & Hale, 2010).

Problematiku pohybové aktivity vzhledem k podmínkám prostředí po celém světě řeší síť IPEN (International Physical Activity and the Environment Network, česky „Mezinárodní síť odborníků na pohybovou aktivitu a podmínky prostředí“). IPEN je v současné době největším iniciátorem výzkumů, které hodnotí vliv podmínek zastavěného prostředí na pohybovou aktivitu a životní styl obyvatel s cílem hledat spojitosti mezi těmito jevy.

Do programu IPEN Adolescent jsou zapojeny následující státy (IPEN, 2016):

„Austrálie, Bangladéž, Belgie, Brazílie, Česká republika, Dánsko, Německo, Hongkong, Izrael, Japonsko, Malajsie, Mexiko, Nový Zéland, Nigérie, Portugalsko, Španělsko, Švýcarsko, Taiwan, Spojené státy americké“

Je potřeba, aby se do šetření zapojil co největší počet kulturně a sociálně odlišných zemí, aby měl program smysl.

V programu IPEN je zapojeno 5 členů z České republiky. V rámci IPEN studie se snaží zjistit vztah mezi zastavěným prostředím a strukturou pohybové aktivity populace žijící ve vybraných městech České republiky.

V následující kapitole se budu zabývat souvislostmi mezi adolescencí, pohybovou aktivitou, zdravím, životním stylem a prostředím.

### **3.6 Vztah prostředí a pohybové aktivity**

V této kapitole se blíže věnuji tomu, jak spolu souvisí pohybová aktivita adolescentů a prostředí, ve kterém žijí.

Předchozí výzkumy prokázaly vliv prostředí na úroveň chůze a pohybové aktivity u konkrétních populačních skupin a typů prostředí u dětí (Badland & Schofield, 2005; Lee & Moudon, 2006; McGinn, Evenson, Herring, & Huston, 2007). Také Okely, Booth a Patterson (2001) při svém výzkumu pohybových dovedností mladistvých dospěli k závěrům, že participace adolescentů ve sportovních organizacích má významný vliv na zvýšení úrovně pohybových dovedností.

V oblasti plánování a implementace strategií zaměřených na podporu pohybové aktivity v obcích musí hrát hlavní roli vedoucí představitelé obcí a příslušné odpovědné odbory, nezbytná je ale i spolupráce partnerů ze soukromého a občanského sektoru (Edwards & Tsouros, 2006).

Dle autorů Kalmana, Hamříka a Pavelky (2009) podpora pohybové aktivity v souvislosti s prostředím může zahrnovat následující aktivity:

- „Aktivity zaměřené na edukaci společnosti o významu a přínosech pohybové aktivity. Jedná se o vytváření a realizaci vzdělávacích a motivačních akcí pro odbornou (lékaři, učitelé, architekti, tvůrci veřejných politik) i laickou veřejnost, zástupce veřejného i soukromého sektoru.
- Aktivity zaměřené na vytváření podmínek a zvýšení dostupnosti venkovních i vnitřních prostředí, ve kterých je možné být aktivní (vykonávat pohybovou aktivitu). Jedná se o budování a udržování parků, otevřených veřejných prostranství, cyklostezek a chodníků, volně přístupných hřišť, sportovních hal, sportovně – rekreačních areálů apod.
- Informační a marketingové intervence s celonárodní, regionální či místní působností s cílem zvyšování motivace obyvatel k aktivnímu životnímu stylu.
- Komunitně zaměřené programy, iniciativy a projekty podpory pohybové aktivity (programy pro seniory, intervence ve školách, v rodinách, na pracovišti apod.)

- Vytváření partnerství a sítí zaměřených na spolupráci a koordinaci jednotlivých aktivit podpory pohybové aktivity.“

Sigmundová, Sigmund a Chmelík (2009) zjistili, že „příjemné prostředí v okolí bydliště zvyšuje šanci dosáhnout v průměru 10 tisíc kroků za den o 44 % oproti prostředí nepříjemnému. Vyšší vzdálenost k obchodům a službám snižuje tuto šanci o 29 % oproti těm, kteří v okolí svého bydliště mají obchody blíže. Zhruba dvojnásobné šance dosáhnout 10 tisíc kroků v průměru na jeden den mají ti, kteří považují okolí svého bydliště za bezpečné oproti těm, kteří bydlí v nebezpečném prostředí.“

Mitáš a Frömel (2013) se k posouzení podmínek prostředí v českých podmínkách věnují i specifickým v různém typu zástavby. Rozlišují čtyři oblasti v rámci zástavby, které vychází z historického vývoje měst. Definiují je následovně:

- „1) Městská jádrová zástavba – historické centrum;
- 2) Panelová zástavba;
- 3) Satelity (periferní oblast – dojížděková zóna města);
- 4) Nová bytová zástavba.“

- 1) *Městská jádrová zástavba* představuje historické centrum města. Je charakterizováno zpravidla náměstím a budovami politického významu (radnice, kostel) a obklopeno městskými obytnými domy s obchodními pasážemi v přízemí. Historické centrum obepínají rodinné domy a vily. Míra chodeckosti je zde vysoká;
- 2) *Panelová zástavba* je charakteristická rozsáhlými obytnými bloky, nedostatečným zajištěním místní infrastruktury v podobě obchodů, zařízení a služeb. Právě kvůli velké vzdálenosti dostupnosti ke službám a obchodům je tato oblast spíše méně chodecká;
- 3) *Satelitní zástavba* se nachází na periférii měst nebo také v dojížděkové zóně a je charakterizována dvěma základními prvky. Jak dále uvádí Mitáš a Frömel (2013), „typické je prolínání původní venkovské zástavby s nově budovanými domy a se stavbami typickými pro suburbanizaci (továrny, sklady, rekreace, zemědělství, technická infrastruktura). Druhým typem jsou samostatně oddělené územní celky residenčních oblastí často „oplocené“ od ostatního okolí, kam mají přístup pouze místní obyvatelé. Za satelity jsou považovány lokality, které patří do katastru města. Sídlní hustota je zde velmi nízká.“ Míra chodeckosti je v těchto oblastech velmi nízká;

- 4) Nová bytová zástavba představuje rozsáhlé nově budované obytné bloky, které vznikají zpravidla na okrajích měst. V této zástavbě se sice objevují základní služby a obchody, ale bydlení v těchto oblastech je závislé na individuální dopravě a míra chodeckosti je nízká.

## 4 Praktická část

### 4.1 Metodika

#### 4.1.1 Charakteristika zkoumaného souboru

Výzkum byl proveden ve školních letech 2013/2014, 2014/2015, 2015/2016 na 5 základních a 2 středních školách v Olomouci s následným opakováním po půl roce. Výzkumu se zúčastnilo 106 adolescentů ve věku 12-19 let. Z toho bylo 63 děvčat a 43 chlapců.

Proměnná	Dívky (n=64)	Chlapci (n=45)
	M	M
věk	14,55	14,69
hmotnost	56,39	63,97
výška	164,16	172,42
BMI	20,87	21,27

Vysvětlivky: n – rozsah souboru, M – průměr

Tabulka 1. Přehled základních charakteristik zkoumaného souboru.

#### 4.1.2 Sběr dat

Sběr dat probíhal od října 2013 do května 2016 na 5 základních a 2 středních školách v Olomouci. „K zajištění vyšší reprezentativnosti výběrového souboru nezahrnovala selekce školy se sportovním zaměřením nebo školy orientované na vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami. Výzkum byl dne 3. 5. 2013 schválen pod jednacím číslem 37/2013 Etickou komisí Fakulty tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci v souladu s etickými standardy Helsinské deklarace Světové lékařské asociace. Před vlastní realizací výzkumu byl rodiči, nebo samotnými adolescenty (pokud jim bylo 18 a více let), podepsán tištěný informovaný souhlas. Respondenti byli informováni a souhlasili s cíli studie a s testovými položkami. Dále byli informováni, že mohou v průběhu testování kdykoli dobrovolně odstoupit“ (Mitáš et al., in press).

„Kvůli zajištění srovnatelných podmínek a odstranění nežádoucích vlivů (např. sezónnosti) probíhalo měření pouze v jarních či podzimních měsících v běžném školním režimu. Adolescenti byli na začátku studie seznámeni se základními informacemi o výzkumu. Následovalo vyplnění dotazníku IPEN Adolescent v systému INDARES a předání přístrojů měřících pohybovou aktivitu včetně instruktáže ke správnému nošení a vyplňování formulářů“ (Mitáš et al., in press).

Pro zjištění průměrného denního počtu kroků byly použity krokoměry YAMAX Digi-Walker SW-700 (Yamax, Tokio, Japonsko). Respondenti byli požádáni o nepřetržité nošení krokoměru v sedmi po sobě navazujících dnech, v souladu s metodikou projektu IPEN Adolescent, s výjimkou období spánku a vodních aktivit. Hlavní sledovanou proměnnou byl celkový počet kroků za 1 den.

Šetření bylo provedeno v návaznosti na grant Multifaktoriální výzkum zastavěného prostředí, aktivního životního stylu a tělesné kondice české mládeže (GAČR No. 14-26896S).

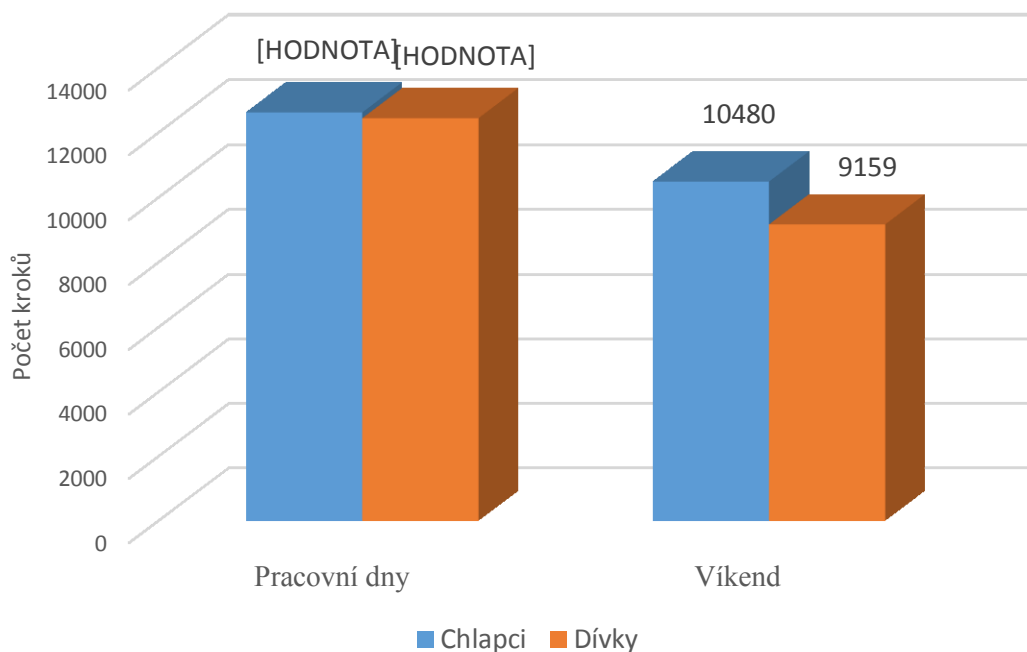
#### *4.1.3 Zpracování dat*

Data z dotazníků a krokoměřů byla zpracována v programu MS Excel. Výsledky byly zpracovány a převedeny do obrázků a tabulek.



## 4.2 Výsledky

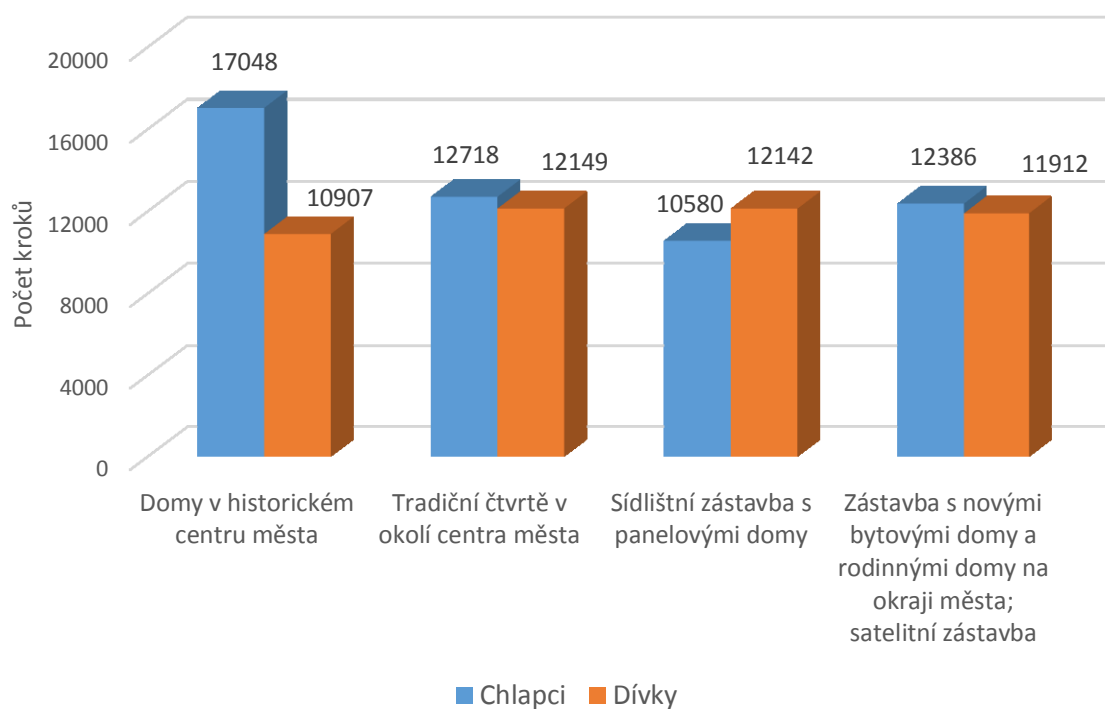
### 4.2.1 Průměrný denní počet kroků v závislosti na pohlaví



Obrázek 1. Průměrný denní počet kroků v závislosti na pohlaví

Obrázek 1. ukazuje, že v pracovní dny i o víkendu chodí chlapci více než dívky, přičemž o víkendu je průměrný denní počet kroků u obou pohlaví nižší než v pracovní dny. Frömel, Novosad a Svozil (1999) doporučují pro dívky na středních školách pro udržení zdraví a zdravý vývoj jedince 9000 kroků, poskoků a změn poloh za den a u chlapců 11000 kroků. Z výsledků je patrné, že tento limit dívky splňují jak v pracovní dny, tak o víkendu. U chlapců je limit o víkendu téměř dosažen, v pracovní dny ho ale splňují.

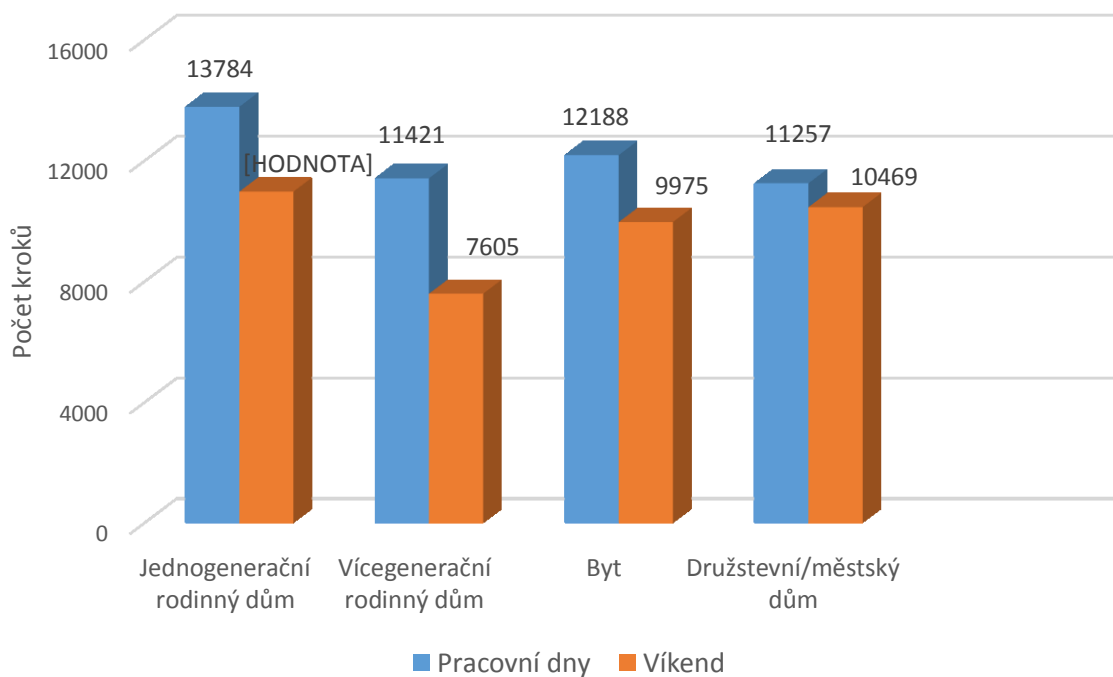
#### 4.2.2 Průměrný denní počet kroků v závislosti na typu zástavby



Obrázek 2. Průměrný denní počet kroků v závislosti na typu zástavby

Na obrázku 2. můžeme vidět, že s výjimkou jednoho typu zástavby dosahují chlapci většího počtu kroků než dívky. V tomto typu zástavby, sídlíštní zástavbě s panelovými domy, nedosahují chlapci ani minimálního denního doporučeného počtu kroků. Naopak dívky ve všech typech zástavby doporučený počet kroků splňují.

#### 4.2.3 Průměrný denní počet kroků v závislosti na typu bydlí



Obrázek 3. Průměrný denní počet kroků v závislosti na typu bydlí

Z obrázku 3. je patrné, že ve všech typech bydlí dosahují chlapci většího počtu kroků než dívky, přičemž největší rozdíl je parný u adolescentů žijících ve dvougeneračním rodinném domě.

## 5 Diskuse

Pohybová aktivita je důležitou součástí života každého člověka. Budování aktivního životního stylu již v dětském věku a v období adolescence má pozitivní vliv na ovlivnění nadváhy i obezity a s nimi souvisejícími zdravotními komplikacemi v dospělosti. Aby bylo možné provádět kvalitní pohybovou aktivitu, jsou důležité především vhodné podmínky prostředí k její realizaci.

Z výsledků bylo zjištěno, že je pouze malý rozdíl v počtu kroků, které nachodí v průměru za týden adolescenti, kteří bydlí v tradičních čtvrtích v okolí centra města, v sídlištní zástavbě s panelovými domy a v zástavbě s novými bytovými domy a rodinnými domy na okraji města; v satelitní zástavbě. I dívky bydlící v historickém centru města nachodí podobný počet kroků. Jediný významný rozdíl byl zjištěn u chlapců bydlících v historickém centru města, ti nachodí nejvíce kroků ze všech. Může to být způsobeno tím, že v centru nemají chlapci vhodné prostředí pro pohybovou aktivitu, a tak musí na jiné, vhodné místo dojít pěšky.

Výsledky zkoumání počtu kroků za týden v závislosti na pohlaví ukázaly, že chlapci nachodí za týden více kroků než děvčata, a to jak během pracovních dnů, tak i o víkendu. Tyto výsledky jsou v souladu s výsledky dalších autorů, kteří zjistili, že děvčata jsou zpravidla méně aktivní než chlapci (Sigmund, Croix, Mikláňková, & Frömel, 2007; Bergier, Kapka-Skrzypczak, Biliński, Paprzycki, & Wojtyła, 2012).

Ze vztahu mezi počty kroků a typem obydlí vyplývá, že typ obydlí má na pohybovou aktivitu adolescentů výrazný vliv. Nejvíce nachodili dívky i chlapci žijící v jednogenečních rodinných domech, což může být způsobeno polohou jednogenečních domů, které se nacházejí v blízkosti přírody a v místech s nízkou frekvencí dopravy. Tyto výsledky korespondují s výsledky jiných studií (Nykodým & Mitáš, 2011; Horák, Dygrýn, Mitáš, & Obzinová, 2011). Tito autoři také zjistili, že nejvíce kroků nachodí adolescenti žijící v jednogenečních domech z důvodu příznivé polohy blízko přírody.

Další vliv na aktivitu adolescentů má počet aut v rodině. Dalo by se očekávat, že v rodině, kde nemají žádné auto musí adolescenti chodit pěšky, a tam, kde vlastní aut více, mají možnost se vozit, tím pádem nemusejí tolik chodit. Je zajímavé, že je to ve

skutečnosti právě naopak. V rodinách, kde nemají žádné auto, adolescenti nachodí nejméně kroků, zatímco nejvíce kroků nachodí ti adolescenti, jejichž rodina vlastní čtyři auta. Výsledky nasvědčují tomu, že rodiny s více auty mají možnost své děti vozit do sportovních kroužků, kde děti nachodí či naběhají daleko více kroků, než kdyby rodina nevlastnila auto žádné, nemohla své děti vozit na sportovní kroužky a adolescent by vykonával pohybovou aktivitu pouze chůzí při cestě do školy a ze školy. Tuto část průzkumu týkající se aut jsem nezařadila do výsledků, jelikož průzkum nezahrnoval socioekonomický status rodiny, a tím pádem by mohly být výsledky zkreslené.

Z výsledků je patrné, že limit denního počtu kroků k tomu, aby adolescenti předcházeli zdravotním rizikům, který doporučují Frömel, Novosad a Svozil (1999), dívky splňují jak v pracovní dny, tak o víkendu. U chlapců je limit o víkendu téměř dosažen, v pracovní dny ho ale splňují. Adolescenti z Olomouce zařazení do našeho výzkumu mají tedy pohybové aktivity dostatek.

Stejně jako předchozí výzkumy prokázaly vliv prostředí na úroveň chůze a pohybové aktivity (Badland & Schofield, 2005; Lee & Moudon, 2006; McGinn, Evenson, Herring, & Huston, 2007), tak i náš výzkum došel ke stejným výsledkům, že příznivé prostředí pro pohybovou aktivitu v okolí bydliště jedince, má velký vliv na jeho zdraví, životní styl a aktivní život.

## 6 Závěry

- nejaktivnější dívky žijí ve čtvrtích okolo centra města a v sídlištní zástavbě s panelovými domy
- nejaktivnější chlapci žijí v historickém centru města
- nejvíce kroků nachodí dívky i chlapci z jednogeneračního rodinného domu

Závěry dílčích cílů:

- rešerše literatury na téma pohybová aktivita adolescentů, lidské zdraví, životní styl a podmínky prostředí
- pohybově aktivnější jsou celkově chlapci než dívky
- adolescenti nachodí v pracovních dnech v průměru o 2000-3000 kroků více než o víkendech
- adolescenti splňují doporučený denní počet kroků k tomu, aby předcházeli zdravotním rizikům

## 7 Souhrn

V teoretické části bakalářské práce se zabývám rešerší literatury na téma pohybová aktivita adolescentů, zdraví, životní styl a podmínky prostředí. Praktická část práce je zaměřena na monitorování týdenní pohybové aktivity adolescentů v různých typech zástavby v Olomouci. Výzkum probíhal od října 2013 do května 2016 na 5 základních a 2 středních školách v Olomouci a byla v něm použita data od 106 adolescentů (63 děvčat a 43 chlapců) ve věku 12-19 let.

Výsledky ukázaly, že jsou chlapci celkově pohybově aktivnější než dívky. S převahou jsou neaktivnější chlapci žijící v historickém centru města, neaktivnější dívky žijí ve čtvrtích okolo centra města a v sídlištní zástavbě s panelovými domy. Dle typu obydlení nejvíce nachodí chlapci i dívky z jednogeneračního rodinného domu.

Naše studie ukázala, že námi zkoumaný vzorek adolescentů splňuje doporučený denní počet kroků k tomu, aby předcházeli zdravotním rizikům.

## **8 Summary**

In the theoretical part of the bachelor thesis I deal with literary research on adolescent physical activity, health, lifestyle and neighborhood environments. The practical part of the thesis is focused on the monitoring of weekly physical activity of adolescents in different types of built environments in Olomouc. The survey was conducted from October 2013 to May 2016 at 5 primary and 2 secondary schools in Olomouc, using data from 106 adolescents (63 girls and 43 boys) aged 12-19.

The results showed that boys are more active than girls. The most active boys are those living in the historical city center, while the most active girls live in the neighborhoods around the city center and in the prefabricated blocks of flats. Both boys and girls are walking most if they were living in the single-family houses.

Our study has shown that selected adolescents living in different types of built environments have sufficient physical activity and meet the recommended daily number of steps to prevent health risks.



## 9 Referenční seznam

- Abma, R. (1992). *Working-class heroes: A review of youth subculture theory of the centre for contemporary culture studies*. Berlin: Walter de Gruyter.
- Alsaker, F. D. (1992). Pubertal timing, overweight, and psychological adjustment. *The Journal of Early Adolescent*, 12(4), 396-419.
- Alves, A. J. (2014). Physical activity and coronary artery disease: Looking beyond risk factors. *Archives Exercise Health Disease*, 2, 251.
- Andersen, L. B., Harro, M., Sardinha, L. B., Froberg, K., Ekelund, U., Brage, S., & Anderssen, S. A. (2006). Physical activity and clustered cardiovascular risk in children: A cross-sectional study. *The Lancet*, 368, 299-304.
- Badland, H., & Schofield, G. (2005). Transport, urban design, and physical activity: An evidence based update. *Transportation Research*, 10, 177-196.
- Bandura, A. (1989). Human agency in social cognitive theory. *American Psychologist*, 44(9), 1175-1184.
- Bergier, J., Kapka-Skrzypczak, L., Biliński, P., Paprzycki, P., & Wojtyła, A. (2012). Physical activity of Polish adolescents and young adults according to IPAQ: A population based study. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*, 19, 109–115.
- Blahutková, M., Řehulka, E., & Dvořáková, Š. (2005). *Pohyb a duševní zdraví*. Brno: Paido.
- Bouchard, C., Shephard, R. J., & Stephens, T. (1994). *Physical activity, fitness, and health*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Calfas, K., & Taylor, W. (1994). Effects of physical activity on psychological variables in adolescents. *Pediatric Exercise Science*, 6, 406-423.
- Collins, W. A., & Kutza II., S. A. (1991). *Developmental psychology, childhood, and adolescence*. New York, NJ: Macmillian publishing company.
- Craig, C. L., Lambert, E. V., Inoue, S., Alkandari, J. R., Leetongin, G., & Kahlmeier, S. (2012). The pandemic of physical inactivity: Global action for public health. *The Lancet*, 9838, 294–305.
- Čáp, J., & Mareš, J. (2007). *Psychologie pro učitele*. Praha: Portál.
- Čechová, V. et al. (2004). *Psychologie a pedagogika*. Praha: Informatorium.
- Dohnal, T. et al. (2009). *Tři dimenze pojmu rekreologie*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Dvořáková, H. (2011). *Pohybem a hrou rozvíjíme osobnost dítěte* (2nd ed.). Praha: Portál.

- Edwards, P., & Tsouros, A. (2006). *Promoting physical activity and active living in urban environments: The role of local government*. Copenhagen: World Health Organization.
- European Commission. (2008). EU Physical Activity Guidelines: Recommended Policy Actions in Support of Health-Enhancing Physical Activity. Retrieved 3.1.2018 from the World Wide Web: [http://ec.europa.eu/sport/library/doc/c1/pa\\_guidelines\\_4th\\_consolidated\\_draft\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/sport/library/doc/c1/pa_guidelines_4th_consolidated_draft_en.pdf)
- Frömel, K., Novosad, J., & Svozil, Z. (1999). *Pohybová aktivita a sportovní zájmy mládeže*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Galloway, J. (2007). *Děti v kondici*. Praha: Grada.
- Gola, P. (2010). Za zdravotní péči zaplatíme více. Retrieved 8.1.2018 from the World Wide Web: <http://investujeme.cz/clanky/>
- Grotz, V. L. (2006). A look at food industry responses to the rising prevalence of overweight. *Nutrition reviews*, 64(2), 48-52.
- Gürtlerová, J. (1994). Pohyb je život. *Sport Report*, 30(6), 99-114.
- Hallal, P.C., Andersen, L. B., Bull, F. C., Guthold, R., Haskell, W., & Ekelund, U. (2012). Global physical activity levels: Surveillance progress, pitfalls, and prospects. *The Lancet*, 9838, 247.
- Havlíčková, L. et al. (2004). *Fyziologie tělesné zátěže I. – obecná část* (2nd ed.) Praha: Karolinum.
- Hodaň, B. (2000). *Tělesná kultura – sociokulturní fenomén: Východiska a vztahy*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Hodaň, B. (2000). *Úvod do teorie tělesné kultury*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Horák, S., Dygrýn, J., Mitáš, J., & Obzinová K. (2011). Vybrané ukazatele pohybové aktivity dospělých obyvatel olomouckého regionu. *Tělesná kultura*, 34(1), 9-14.
- Howley, E. T. (2001). Type of activity: resistance, aerobic and leisure versus occupational physical activity. *Medicine and science in Sport and Exercise*, 33, 364–369.
- IPEN. (2016). International Physical Activity and the Environment Network. Retrieved 8.1.2018 from the World Wide Web: <http://www.ipenproject.org/>
- Jakrlová, J., & Pelikán, J. (1999). *Ekologický slovník*. Praha: Fortuna.
- Jiráček, Z. et al. (2007). *Fyziologie pro bakalářské studium na ZSF OU* (2nd ed.). Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě.
- Kalman, M., Hamřík, Z., & Pavelka, J. (2009). *Podpora pohybové aktivity pro odbornou veřejnost*. Olomouc: ORE-institut, o.p.s.

- Kejvalová, L. (2010). *Výživa dětí od A do Z*. Praha: Vyšehrad.
- Lee, C., & Moudon, A. V. (2006). Quantifying land use and urban form correlates of walking. *Transportation Research*, 2, 204-215.
- Lee, I., Bauman, A. E., Blair, S. N., Heath, G. W., Kohl, H. W., Pratt, M., & Hallal, P. C. (2013). Annual deaths attributable to physical inactivity: whither the missing 2 million? *The Lancet*, 9871, 992.
- Macek, P. (2003). *Adolescence*. Praha: Portál.
- Machová, J. (2008). *Biologie člověka pro učitele*. Praha: Karolinum.
- Machová, J., Kubátová, D., et al. (2009). *Výchova ke zdraví*. Praha: Grada.
- Marinov, Z., Barčáková, U., Nesrstová, M., & Pastucha, D. (2011). *S dětmi proti obezitě*. Praha: IFP Publishing.
- McGinn, A. P., Evenson, K. R., Herring, A. H., & Huston, S. L. (2007). The relationship between leisure, walking, and transportation activity with the natural environment. *Health and Place*, 13(3), 588-602.
- Mitáš, J., & Frömel, K. (2013). *Pohybová aktivita české dospělé populace v kontextu podmínek prostředí*. Olomouc: Univerzita Palackého.
- Mitáš, J. et al. (in press). Multifaktoriální výzkum zastavěného prostředí, aktivního životního stylu a tělesné kondice české mládeže: Design a metodika projektu. *Tělesná kultura*. DOI: 10.5507/tk.2018.002
- Novotná, L. et al. (2012). *Vývojová psychologie* (4th ed.). Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni.
- Nykodým, J., & Mitáš, J. (2011). Průřezová studie pohybové aktivity dospělé populace jihomoravského regionu. *Tělesná kultura*, 34(1), 49-64.
- Okely, A. D., Booth, M. L., & Patterson, J. W. (2001). Relationship of physical activity to fundamental movement skills among adolescents. *Medicine and Science in Sport Exercise*, 33, 1899-1904.
- Pastucha, D. et al. (2011). *Pohyb v terapii a prevenci dětské obezity*. Praha: Grada Publishing.
- Parker, S. (2007). *Lidské tělo*. Praha: Euromedia Group.
- Petersen, A. (1988). Adolescent development. *Annual Review Psychology*, 39, 583-607.
- Renalds, A., Smith, T. H., & Hale, P. J. (2010). A Systematic Review of Built Environment and Health. *Family & Community Health*, 33(1), 68-78.
- Roof, K., & Oleru, N. (2008). Public health: Seattle and King County's push for the built environment. *Journal of Environmental Health*, 71(1), 24-27.

- Rütten, A., Abu-Omar, K., Gelius, P., & Schow, D. (2013). Physical inactivity as a policy problem: Applying a concept from policy analysis to a public health issue. *Health Research Policy and Systems, 9*, 1-9.
- Sallis, J. F., & Kelvin, P. (1994). Physical activity guidelines for adolescents: Consensus statement. *Pediatric Exercise Science, 6*, 302-316.
- Sigmund, E., Croix, D. S. M., Mikláňková, L., & Frömel, K. (2007). Physical activity patterns of kindergarten children in comparison to teenagers and young adults. *European Journal of Public Health, 17*, 646-651.
- Sigmundová, D., Sigmund, E., & Chmelík, F. (2009). Vztah mezi prostředím a počtem kroků obyvatel českých metropolí. *Tělesná kultura, 32(2)*, 110-124.
- Siedentop, D., & Locke, L. (1997). Making a difference for physical education: What professors and practioners must build together. *Journal of Physical Education, Recreation and Dance, 68(4)*, 25-33.
- Skorunková, R. (2011). *Úvod do vývojové psychologie* (4th ed.). Hradec Králové: Gaudeamus.
- Slepičková, I. (2005). *Sport a volný čas: Vybrané kapitoly*. Praha: Univerzita Karlova.
- Stejskal, P. (2004). Pohybem za zdravím? *Osobní lékař, 11*, 12-14.
- Stejskal, P. (2004). *Proč a jak se zdravě hýbat*. Břeclav: Presstempus.
- Svačina, Š., & Bretšnajdrová, A. (2008). *Jak na obezitu a její komplikace*. Praha: Grada.
- Szabová, M. (2001). *Preventivní a nápravná cvičení*. Praha: Portál.
- Šimíčková-Čížková, J. (2008). *Přehled vývojové psychologie* (2nd ed.). Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- U. S. Department of Health and Human Services. (2008). Physical Activity Guidelines for Americans. Retrieved 3.1.2018 from the World Wide Web: <http://www.health.gov/paguidelines/committeereport.aspx>
- Vágnerová, M. (2000). *Vývojová psychologie. Dětství, dospělost, stáří*. Praha: Portál.
- Vágnerová, M. (2005). *Vývojová psychologie I*. Praha: Karolinium.
- Ward, D.S., Saunders, R. P., & Pate, R. R. (2007). *Physical activity interventions in children and adolescents*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- WHO. (2003). WHO definition of Health. Retrieved 30.1.2018. from the World Wide Web: <http://www.who.int/about/definition/en/print.html>

WHO. (2010). Global recommendations on physical activity for health. Retrieved 26.1.2018. from the World Wide Web: [http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241599979\\_eng.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241599979_eng.pdf)

Wikgren, S. (1999). *Physical education for lifelong fitness: The physical best teacher's guide*. USA: Human Kinetics.

Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR. (2013). Ekonomické informace ve zdravotnictví. Retrieved 9.1.2018. from the World Wide Web: <http://www.uzis.cz/publikace/ekonomicke-informace-ve-zdravotnictvi-2013>