

Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta tělesné kultury



Fakulta
tělesné kultury

ANALÝZA POHYBOVÉ AKTIVITY U ADOLESCENTŮ ŽIJÍCÍCH NA VESNICÍCH A VE MĚSTECH LIBERECKÉHO REGIONU

Diplomová práce

Autor: Bc. Petra Janatová

Studijní program: Tělesná výchova a sport – Rekreatologie

Vedoucí práce: Mgr. Lukáš Rubín, Ph.D.

Olomouc 2023

Bibliografická identifikace

Jméno autora: Bc. Petra Janatová

Název práce: Analýza pohybové aktivity u adolescentů žijících na vesnicích a ve městech libereckého regionu

Vedoucí práce: Mgr. Lukáš Rubín, Ph.D.

Pracoviště: Institut aktivního životního stylu

Rok obhajoby: 2023

Abstrakt:

Hlavním cílem diplomové práce je analyzovat pohybovou aktivitu u adolescentů žijících na vesnicích a ve městech libereckého regionu. V teoretické části jsou vymezeny pojmy adolescence a pohybová aktivita. Práce se dále zabývá pohybovou aktivitou adolescentů v kontextu prostředí, specifiky a možnými překážkami pro vykonávání pohybové aktivity na vesnicích a ve městech. Závěr teoretické části je zaměřen na již známé výsledky studií týkajících se rozdílů v pohybové aktivitě mezi adolescenty v souvislosti s podmínkami prostředí. Empirické šetření proběhlo v jarních měsících, dubnu a květnu 2022, v 7. třídách na 7 základních školách v libereckém regionu a byla použita data celkem 80 adolescentů. Data byla získána pomocí akcelerometru ActiGraph GT9X a následným vyplněním dotazníku zaměřeným na okolí bydliště. Z výsledků vyplynulo, že mezi adolescentními dívkami a chlapci nebyly signifikantní rozdíly v pohybové aktivitě. Sedavým chováním trávily dívky v průměru o 52,22 minut více než chlapci. Chlapci vykazovali průměrně vyšší dobu (o 3,96 minut) strávenou vysokou intenzitou pohybové aktivity oproti dívkám. Při porovnání městských a vesnických škol, trávili v průměru o 29,21 minut více sedavým chováním adolescenti z městských škol. Obecně platná doporučení k pohybové aktivitě plnilo v průběhu týdne pouze 33 % adolescentů z městských a 38 % adolescentů z vesnických škol. Adolescenti (92 % z vesnic a 95 % z měst) celkově považují okolí svého bydliště za bezpečné. Celkem 100 % adolescentů z vesnic a 95 % adolescentů z měst má v blízkosti domova prostory pro hru (hřiště, parky) a 28 % adolescentů z měst má pocit, že v okolí jejich bydliště nejsou děti, se kterými by si mohli hrát.

Klíčová slova:

Vesnice, město, pohyb, pohybová aktivita, akcelerometr, adolescence, základní škola

Souhlasím s půjčováním diplomové práce v rámci knihovních služeb.

Bibliographical identification

Author: Bc. Petra Janatová
Title: Analysis of physical activity in adolescents living in villages and towns in the Liberec region

Supervisor: Mgr. Lukáš Rubín, Ph.D.
Department: Institute of Active Lifestyle
Year: 2023

Abstract:

The main aim of the thesis is to analyse the physical activity of adolescents living in villages and cities in the Liberec region. In the theoretical part the concepts of adolescence and physical activity are defined. The thesis also deals with the physical activity of adolescents in the context of the environment, specifics and possible barriers to physical activity in villages and cities. The conclusion of the theoretical part is focused on the already known results of studies concerning differences in physical activity among adolescents in relation to environmental conditions. The empirical investigation was conducted in the spring months, April and May 2022, in 7th grades at 7 primary schools in the Liberec region and the data of a total of 80 adolescents were used. The data were collected using an ActiGraph GT9X accelerometer and then by filling in a questionnaire focused on the area of residence. The results showed that there were no significant differences in physical activity between adolescent girls and boys. On average, girls spent 52,22 minutes more than boys on sedentary behaviour. Boys showed a higher average time (3,96 minutes) spent in high intensity physical activity compared to girls. When comparing city and village schools adolescents from city schools spent an average of 29,21 minutes more on sedentary behaviour. Only 33 % of adolescents from cities and 38 % of adolescents from villages schools met the generally accepted recommendations for physical activity during the week. Overall, adolescents (92 % from villages and 95 % from cities) considered the area around their home to be safe. In total, 100 % of adolescents from villages and 95 % of adolescents from cities have play spaces (playgrounds, parks) close to home, but 28 % of adolescents from cities feel that there are no children around their home to play with.

Keywords:

Village, city, movement, physical activity, accelerometer, adolescence, primary school

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

Prohlašuji, že jsem tuto práci zpracovala samostatně pod vedením Mgr. Lukáše Rubína, Ph.D., uvedla všechny použité literární a odborné zdroje a dodržovala zásady vědecké etiky.

V Olomouci dne 28. dubna 2023

.....

Děkuji Mgr. Lukáši Rubínovi, Ph.D. za jeho vstřícný přístup a cenné rady, které mi jako vedoucí mé diplomové práce poskytoval při jejím zpracování. Práce byla součástí projektu Grantové agentury České republiky (reg. č. 22-02392S).

OBSAH

1	Úvod	9
2	Přehled poznatků	11
2.1	Adolescence.....	11
2.1.1	Tělesný vývoj v adolescenci.....	11
2.1.2	Motorický vývoj v adolescenci	12
2.1.3	Kognitivní vývoj v adolescenci	12
2.1.4	Sociální vývoj v adolescenci.....	13
2.2	Pohybová aktivita	13
2.2.1	Dělení pohybové aktivity	14
2.2.2	Zdravotní význam pohybové aktivity	15
2.2.3	Zdravotní doporučení k pohybové aktivitě	15
2.3	Pohybová aktivita adolescentů v kontextu prostředí.....	17
2.3.1	Vztah prostředí a pohybové aktivity	18
2.3.2	Charakteristika podmínek pro pohybovou aktivitu na vesnici.....	19
2.3.3	Charakteristika podmínek pro pohybovou aktivitu ve městě	20
2.3.4	Bariéry prostředí pro vykonávání pohybové aktivity	21
2.4	Rozdíly v pohybové aktivitě adolescentů žijících na vesnici a ve městě.....	22
2.4.1	Přehled evropských studií	22
2.4.2	Přehled českých studií	24
3	Cíle a hypotézy	27
3.1	Hlavní cíl.....	27
3.2	Dílčí cíle	27
3.3	Výzkumné otázky	27
3.4	Hypotézy	27
4	Metodika	29
4.1	Výzkumný soubor	29
4.2	Výzkumné metody	34
4.2.1	Akcelerometr ActiGraph GT9X	34
4.2.2	Dotazník.....	35

4.3	Popis realizace výzkumu	36
4.4	Statistické zpracování dat	37
5	Výsledky.....	38
5.1	Základní charakteristika pohybové aktivity celého souboru	38
5.2	Porovnání pohybové aktivity v kontextu měst a vesnic	42
5.3	Podmínky prostředí.....	45
6	Diskuze.....	48
6.1	Pohybová aktivita adolescentů	48
6.2	Pohybová aktivita adolescentů v kontextu měst a vesnic	48
6.3	Podmínky prostředí pro vykonávání pohybové aktivity	49
6.4	Limity výzkumu a silné stránky	50
7	Závěr	52
8	Souhrn	54
9	Summary.....	56
10	Referenční seznam	58
11	Přílohy.....	69

1 ÚVOD

Pravidelná pohybová aktivita je nezbytnou součástí života člověka, protože ovlivňuje zdravotní stav po celou dobu až do stáří. Současný způsob života nepřispívá k pravidelnému pohybu (Kumar et al., 2015). Adolescenti většinou dávají přednost trávení volného času u počítače před sportovními aktivitami, procházkou na čerstvém vzduchu nebo hrami na hřišti. Z dosavadních studií vyplývá, že má mládež méně pohybové aktivity a je méně tělesně zdatná než před několika desetiletími (van Sluijs et al., 2021). U adolescentů je pohybová aktivita klíčovou životní složkou formující jejich pohybové návyky a obecně zdravý životní styl do dospělosti. Důsledky vysoké míry sedavého chování a pohybové inaktivity mohou vést v budoucnu ke zdravotním problémům, které mají vliv na mnoho životních oblastí, zejména na oblast fyzickou, psychickou a sociální (Kumar et al., 2015).

Řada činitelů může významně působit na úroveň pohybové aktivity adolescentní populace. Podstatný vliv mají faktory biologické, jako je například pohlaví, věk či tělesné zdraví dítěte. Dále jsou to sociální a psychické faktory – do těchto oblastí spadají individuální vlastnosti jedince, např. sebemotivace nebo temperament. Vliv rodinného prostředí a podpora rodičů jsou taktéž nezbytnými činiteli (Patnode et al., 2010). Velkou roli ve vykonávání pohybové aktivity hrají environmentální faktory, do kterých řadíme rozdílné prostředí města a vesnice, v němž se jedinec ve svém volném čase pohybuje. S tím úzce souvisí samotné školní prostředí, ve kterém žáci velkou část všedních dnů a příležitosti podněcující k účasti na pohybu. Aby došlo k pozitivnímu ovlivnění zdraví, je nezbytné podporovat pohybovou aktivitu celé populace. Toho lze dosáhnout vhodným vytvořením podmínek prostředí. V současné době je pohybová aktivita a zastavěné prostředí předmětem zájmu mnoha studií, ze kterých vyplývá, že je mezi nimi vzájemná provázanost a dle Světové zdravotnické organizace může vhodné prostředí pomoci lidem být více pohybově aktivní (World Health Organization [WHO], 2010).

Vzhledem k tomu, že dlouhodobě pracuji s dětmi a v minulých letech jsem se podílela na pořádání sportovních táborů ve městě a nyní působím jako organizátorka a lektorka na sportovních táborech na vesnici, napadlo mne, že by mohlo být zajímavé porovnání pohybové aktivity adolescentní skupiny dětí z města a vesnice v běžném školním režimu. Když si zpětně vybavím průběh příměstského tábora, který probíhal ve městě, setkávala jsem se častěji s nechtutí a neochotou jedinců podílet se na připravených pohybových aktivitách oproti vesnickým táborům.

Diplomová práce se dělí na teoretickou a výzkumnou část. V části teoretické jsou charakterizovány pojmy uvádějící do problematiky pohybové aktivity adolescentů a prostředí, ve kterém vyrůstají. Výzkumná část ukazuje, jakým způsobem se liší týdenní

pohybová aktivita všech adolescentů a pohybová aktivita na jednotlivých školách. Dále se věnuje porovnání pohybové aktivity městských a vesnických škol v průběhu týdne a v průběhu školních a víkendových dnů. Závěr práce se zabývá podmínkami prostředí ve vztahu k pohybové aktivitě.

Diplomová práce byla součástí projektu Grantové agentury České republiky (reg. č. 22-02392S).

2 PŘEHLED POZNATKŮ

Následující podkapitoly se zabývají vymezením pojmu adolescence a specifikací jednotlivých vývojových oblastí. Dále se zaměřují na pohybovou aktivitou, její dělení, zdravotní význam a doporučení pro věkovou skupinu dětí a dospívajících. Důležitou částí je vztah pohybové aktivity adolescentů a zastavěného prostředí, charakteristika podmínek a bariér, které ji mohou ovlivňovat. Závěr teoretické části je zaměřený na již známé výzkumné poznatky týkající se rozdílů v pohybové aktivitě mezi adolescenty z hlediska prostředí.

2.1 Adolescence

Adolescenci lze jednoduše definovat jako významný přechod z dětství do dospělosti, při kterém dochází ke kognitivním, biologickým, emocionálním a psychosociálním změnám (Macek, 2003). V období dospívání prochází adolescentní jedinec rozvojem vlastní identity, ve které dochází k neustálému přehodnocování a formování vlastních pocitů a osobních přesvědčení. Jedinec by měl dosáhnout pozitivní sebeidentity, subjektivně uspokojivé formy sebe samého (Vágnerová, 2005). Světová zdravotnická organizace (2010) definuje adolescenty jako věkovou skupinu od 10 do 19 let. Dle Hoferkové a Pelcáka (2015) je adolescence standartně členěna do tří vzájemně provázaných fází:

- časná adolescence (10–13 let),
- střední adolescence (14–16 let),
- pozdní adolescence (17–20 let).

Součástí dospívání je pubescence – období mezi 11. a 15./16. rokem života, které se kryje s docházkou na druhém stupni základní školy (Hoferková & Pelcák 2015). Na období adolescence, které by mělo být završeno autonomií spojenou s odpovědností za sebe a za vše, co jedinec dělá, navazuje nástup dospělosti (Vašutová & Panáček, 2013).

2.1.1 Tělesný vývoj v adolescenci

Tělesná proměna v období pubescence je významným signálem dospívání a důležitým biologickým mezníkem, neboť se dítě mění v člověka schopného reprodukce. Během těchto let adolescenti pociťují změny ve svém fyzickém vývoji rychlostí, která nemá od dětství obdoby (Agarwal, 2013). Tělesné proporce získávají parametry dospělého člověka (Vašutová & Panáček, 2013), všechny změny však probíhají individuálně a není možné je globálně pozorovat u všech jedinců. Tělesný růst i zvětšování objemu svalů se týká obou pohlaví (Vágnerová, 2000).

U mužského pohlaví se změny jeví zpravidla jako růst do výšky a zesílení tělesné konstituce. Vlivem působení pohlavních hormonů se zvětšují varlata, penis a roste pubické ochlupení. Dále dochází k prohloubení tónu hlasu a později, kolem 15. roku života, k růstu vousů (Thorová, 2015). U dívek dochází k viditelnějším změnám v podobě zvětšování prsů a růstu pubického ochlupení. Průměrně ve 13 letech se u děvčat objevuje menarché, množství podkožního tuku se zvyšuje a dochází k zaoblení postavy (Langmeier & Krejčířová, 1998). Současně s tím probíhá dozrávání vnitřních pohlavních orgánů (Vašutová & Panáček, 2013).

Období pozdní adolescence znamená pro dívku a chlapce ukončení růstu těla a dosažení plné schopnosti reprodukce (Vašutová & Panáček, 2013). Adolescenti se díky rychlému růstu vyrovnají výškou dospělým a tím dochází k symbolickému vyrovnání pozic mezi dospívajícími a dospělými (Vágnerová, 2000).

2.1.2 Motorický vývoj v adolescenci

Zlepšení motoriky jsou základní procesy růstu, zrání a vývoje v dětství a dospívání. V období pubescence se rozdíl v pohybových schopnostech z hlediska pohlaví prohlubují.

V hrubé motorice se na začátku adolescence objevuje přechodná neobratnost, nekoordinovanost pohybů, zvláště u chlapců. Dívky bývají výkonnější v dovednostech, které vyžadují rytmické schopnosti, větší pohyblivost kloubů či rovnováhu.

V jemné motorice je patrná křečovitost, která se může projevit ve zhoršeném grafickém výkonu (Petrová & Plevelová, 2018). V období pozdní adolescence se naopak motorika mění – jedinec zvládá snadněji činnosti, rychle získává fyzickou rychlost, sílu ve skoku, sílu vrhu a vytrvalost během celého období dospívání, zlepšuje se také jeho obratnost a jemná motorika. Chlapci později často převyšují v motorických schopnostech dívky a udržují si déle zájem o pohybovou aktivitu oproti děvčatům (Trpišovská & Vacínová, 2006; Vašutová & Panáček, 2013). V případě netréované populace dochází v období pozdní adolescence k nejvyššímu rozvoji obratnostních a rychlostních schopností (Trpišovská & Vacínová, 2006).

2.1.3 Kognitivní vývoj v adolescenci

Myšlení a intelekt dospívajících jedinců je na vyšší úrovni než u dětí. Ty jsou schopny pouze logicky uvažovat o konkrétním tady a teď. Adolescenti mohou přemýšlet o tom, co by mohlo být pravdivé, spíše než o tom, co vidí, že je pravda. Dochází ke zlepšení orientace ve složitých prostorových a časových podmínkách (Trpišovská & Vacínová, 2006). Adolescenti jsou schopni ovládat selektivní pozornost, využívají strategie pro její zaměření a udržení (Macek, 2003).

Dospívající uvažují logicky, jsou schopni zacházet s abstrakcemi, testovat hypotézy a své úvahy srovnávat, případně konfrontovat s dospělými. I přes vyšší úroveň logického myšlení adolescenti stále často vykazují egocentrické chování a postoje (Dolejš et al., 2014).

Mozek adolescentů dozrává kolem 17. roku života a zvyšuje se tak, díky přibývajícím zkušenostem, kvantita informací uložených v dlouhodobě paměti (Vašutová & Panáček, 2013; Macek, 2003). V průběhu dospívání pokračuje také vývoj řeči – dochází k významnému navýšení slovní zásoby. Jedinci jsou schopni vytvářet složitější stavbu vět a dochází k celkovému zlepšení výrazové schopnosti (Langmeier & Krejčíková, 1998).

2.1.4 Sociální vývoj v adolescenci

Toto období života je charakterizováno pokračujícím rozvojem sociálních schopností a chování (Blakemore, 2008). U adolescentů dochází k charakteristickým změnám ve vztazích jak k vrstevníkům, se kterými tráví nejvíce času, tak k rodinným příslušníkům (Macek, 2003).

V průběhu dospívání je zřejmé postupné emocionální oddělení od rodičů a nárůst sociální autonomie. Dochází také k odmítání podřízeného postavení vůči dospělým, odmítání jejich odlišných názorů a časté stavění se do opozice. Neshodné názory s rodiči a jejich kritika je pro pubescenty jedním ze způsobů hledání vlastní identity (Skorunková, 2011). Objevuje se plně integrovaná sociální identita s účastí ve vztazích na různých úrovních – od intimních přátelství a romantických vazeb, po skupiny s méně než 10 členy až po velké davy jednotlivců (Brown et al., 2004). Pubescenti nejdříve vytváří vztahy se stejným pohlavím a následně, v souvislosti s pohlavním dozráváním, s pohlavím opačným (Vašutová & Panáček, 2013).

Nezbytnou součástí kvalitního sociálního života a interpersonálních vztahů jsou komunikační dovednosti (např. schopnost vyjádřit vlastní názor nebo zdvořilost). Očekává se, že na konci dospívání se jedinec stane sociálně schopným dospělým (Burnett & Blakemore, 2009).

2.2 Pohybová aktivita

Pohybová aktivita je jedním z nejčastějších termínů využívaných v kinantropologii. Je významným atributem každého člověka, základní součástí zdravého životního stylu jedince a prostředkem pro zlepšení fyzického a psychického zdraví (Rychtecký & Tilingier, 2018; Sigmund & Sigmundová, 2011). Světové zdravotnické organizace (2010) definuje pohybovou aktivitu jako jakýkoliv tělesný pohyb, který je produkován pomocí kosterního svalstva, za zvýšeného výdeje energie. Dle Boucharda et al. (1994) tvoří z celkového energetického výdeje jedince 15–40 %.

Díky pohybu může člověk uspokojovat své potřeby. S pojmem pohybové aktivity se pojí také pohybová inaktivita či sedavé chování. Díky nenáročnému životnímu stylu, hlavně ve vyspělých zemích, dochází k rapidnímu snížení pohybové aktivity jak u dětí, tak dospělých (Chaput et al., 2020). Merlo et al. (2020) ve své studii zmiňují, že méně než 24 % dětí ve věku od 6 do 17 let se každý den věnuje 60 minutám pohybové aktivity.

Nejčastějšími důvody, které vedou ke snížení energetického výdeje na minimum, jsou činnosti sedavého charakteru (v zaměstnání, využívání informačních technologií ve volném čase, pasivní transport, čtení či studování) nebo pohybově nevhodné prostředí, ve kterém jedinec žije (Hills & Byrne, 2006). Nedostatečná pohybová aktivita je celosvětově čtvrtým nejčastějším rizikovým faktorem úmrtí (Kohl et al., 2012).

2.2.1 Dělení pohybové aktivity

Dalo by se říci, že pohybová aktivita je vše, díky čemuž dochází současně k aktivaci hybné soustavy a zvýšení energetického výdeje oproti klidovému stavu metabolismu (Dobry, 2009). V dělení pohybové aktivity se mnoho odborníků liší, neboť ji popisují dle různých kritérií (např. pravidelnost, druh aktivity a doba trvání, míra organizace nebo intenzita, jakou jedinec aktivitu provádí).

Novotný (2005) dělí pohybovou aktivitu na pracovní, školní, habituální, sportovní či rekreační. V zahraniční literatuře se lze také dočíst o pohybové aktivitě strukturované a nestrukturované. Autoři Corbin et al. (2000) uvádějí pohybovou aktivitu kontinuální, přerušovanou, dále na pohybovou aktivitu mírné či vysoké intenzity.

Sigmund a Sigmundová (2011) ve své publikaci zmiňují pohybovou aktivitu s následujícími příznaky:

- Habituální – pravidelné aktivity prováděné na denní bázi, považuje se za součást životního stylu. Všechny činnosti v zaměstnání či volném čase (pohyb, sport, hra).
- Organizovaná – aktivita je vedena edukátorem (např. pedagog, cvičitel a trenér), bývá zajišťována v zájmových institucích, sportovních klubech či kroužcích. Základem je zprostředkování předpřipravené cvičební jednotky.
- Neorganizovaná – vykonávána jedincem dle vlastního uvážení (spontánně) a svých zájmů, měla by vytvářet příjemné emoce (např. pěší turistika, běh, jízda na bruslích a kole). Není vedena jinou osobou.
- Týdenní – pohybová aktivita organizovaná a neorganizovaná prováděná v průběhu 7 dnů.

2.2.2 Zdravotní význam pohybové aktivity

Pravidelná pohybová aktivita významně ovlivňuje tělesný vývoj dítěte a následně tělesnou zdatnost, je důležitým prvkem pro správné fungování organismu a provádění každodenních činností bez větších známek únavy (Šeflová, 2014). Zejména v dětství a dospívání je nezbytné dbát na přecházení svalových dysbalancí projevujících se bolestmi v oblasti páteře, ortopedickými vadami nebo také vadným držením těla, za jejichž vznikem stojí nedostatečný či nevhodný pohyb a cvičení (Mužík & Vlček, 2010; Sigmud & Sigmundová, 2011).

Autoři Kumar et al. (2015), Lubans et al. (2016) a Hallal et al. (2006) ve svých studiích došli k závěru, že pohybová aktivita:

- zlepšuje zdatnost kardiovaskulárního systému,
- slouží k prevenci civilizačních chorob (metabolický syndrom, hypertenze a jiné)
- ovlivňuje tělesné složení a svalově-kosterní zdraví (prevence obezity, zvyšuje objem svalové hmoty, působí na zdraví kostí a správné držení těla),
- posiluje imunitní systém,
- krátkodobě působí na duševní zdraví (zlepšuje koncentraci a paměť, zvyšuje sebevědomí, snižuje stres a zkvalitňuje spánek),
- zlepšuje sociální dovednosti (např. v navazování a udržování přátelství).

Nedostatek pohybové aktivity, jenž je způsoben nárůstem sedavého chování v posledních desetiletích, vede k mnoha zdravotním problémům. Ty mohou vznikat již v útlém věku dítěte. Jedním z rizikových faktorů nemocí v dospívání je dětská obezita (v důsledku nerovnováhy mezi příjmem a výdejem energie). Potencionálním přispěvatelem k epidemii obezity u adolescentů je nezdravá strava západního stylu, charakteristická zvýšenou konzumací ultrazpracovaných potravin (Wang et al., 2022). To může být později u mladistvých spojeno s řadou zdravotních komplikací, které mohou být příčinou předčasné smrti v dospělosti (Blair, 2009).

2.2.3 Zdravotní doporučení k pohybové aktivitě

Důkazy potvrdily, že pohybová aktivita u dětí a dospívajících je spojena se zlepšenými výsledky fyzického, duševního a kognitivního zdraví (WHO, 2010). V tomto období je nezbytné poskytnout adolescentům příležitosti a povzbuzení k účasti na rozmanitých pohybových aktivitách, přiměřených jejich věku a naplňovat tak požadavky všestranného tělesného rozvoje (Hrabinec, 2017).

Autoři, kteří shrnují informace k pohybové aktivitě adolescentů, se mohou v doporučeních mírně lišit. Obecně by adolescentní populace měla denně vykonávat minimálně 60 minut pohybové aktivity. Pro děti a dospívající ve věku od 5 do 17 let, byly vydány Světovou zdravotnická organizací následující doporučení:

- zařadit minimálně 60 minut střední až vysoké intenzity pohybové aktivity denně (aktivity aerobního charakteru);
- nejméně 3 dny v týdnu zařadit během 60 minut pohybové aktivity cvičení zaměřená na posílení kostí a svalů;
- na minimální dobu omezit sedavé chování a čas strávený u obrazovky;
- každá pohybová aktivita vykonávaná nad rámec doporučeného minima 60 minut přináší více zdravotních benefitů (WHO, 2010).

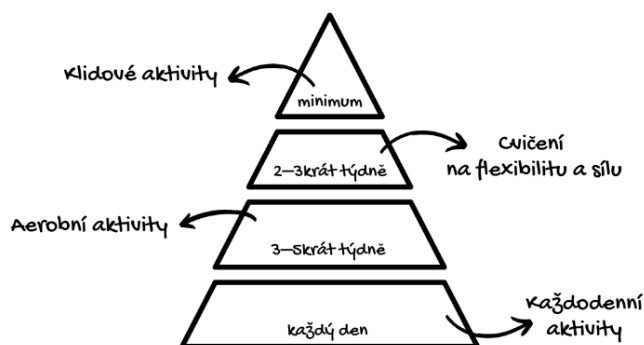
Pro navýšení pohybové aktivity by adolescentní populace měla zařadit chůzi, ta by měla nahradit využívání dopravních prostředků např. při přepravě do školy. Dále lze využívat schodiště, namísto jízdy výtahem či po eskalátorech (Měkota & Cuberek, 2007). Výzkumníci Frömel et al. (1999) ve své publikaci zmiňují u chlapců kolem 13000 kroků a u dívek 11000 kroků denně. Kanadští autoři Colley et al. (2012) doporučují 12 000 kroků denně, které odpovídají 60 minutám střední až intenzivní zátěže při pohybové aktivitě.

Díky analýze zahraničních studií byla navržena Sigmundovou et al. (2010) tato doporučení k provádění pohybové aktivity:

- pohybovou aktivitu střední intenzity konat 90 minut a rozložit ji do kratších celků,
- podpořit pohybově aktivní dopravu,
- vyvarovat se jednostrannému zatěžování,
- rozvíjet obratnost a koordinaci,
- 3x až 4x týdně zapojit děti do organizované pohybové aktivity,
- rozvíjet základy více pohybových aktivit a gymnastiky,
- nepřekročit 90 minut denně sezením u televize či počítače.

Pro snadnější porozumění pohybové aktivitě byla vytvořena pyramida znázorňující, jakým způsobem a jak často by se adolescentní populace měla věnovat pohybu pro udržení kondice a pozitivní zdravotní přínosy.

POHYBOVÁ PYRAMIDA pro adolescenty



Obrázek 1. Pyramida pohybové aktivity
Zdroj: Upraveno podle Kellerové (2007)

Pyramida (Obrázek 1) se skládá ze 4 pater:

- základ pyramidy – znázorňuje pohybové aktivity nízké intenzity, kterým by se adolescenti měli věnovat minimálně 60 minut denně, např. chůze a procházky, hraní aktivních her, účast na domácích pracích;
- druhé patro pyramidy – znázorňuje aerobní pohybové aktivity, např. rychlá chůze, běh, jízda na kole či bruslích, plavání;
- třetí patro pyramidy – znázorňuje aktivity rozvíjející sílu a flexibilitu a volnočasové aktivity, např. horolezení, protahování;
- vrchol pyramidy – znázorňuje činnosti, kterým by adolescenti měli věnovat minimum času, např. sledování televize, hraní počítačových her a další činnosti sedavého charakteru (Corbin et al., 2014).

2.3 Pohybová aktivita adolescentů v kontextu prostředí

Pohybová aktivita adolescentů může být ovlivněna následujícími faktory: biologickými, sociálními, behaviorálními a environmentálními (Maddison et al., 2009). Dle socio-ekologického modelu je zdraví dospívajících výrazně ovlivněno interakcí mezi charakteristikami jedince, komunity a prostředí, které zahrnuje fyzické, sociální a politické složky (Glanz et al., 2015). Lze tedy říci, že zástavba a vhodně vybudované prostředí může pozitivně ovlivnit pohybové chování dětí a dospělých (Bauman et al., 2012). Vybudovaným prostředím lze chápat vnější podmínky životné i neživotné, které nás obklopují a jsou vytvořeny či upraveny lidskou činností (Jákrlová & Pelikán, 1999; Saelens & Handy, 2008).

Ačkoliv za poslední řadu let došlo k rostoucímu objemu studií zaměřených na adolescenty a potencionální vliv environmentálního prostředí na jejich pohybovou aktivitu, nachází se v této výzkumné oblasti stále značné mezery a je zapotřebí usilovat o implementaci intervenčních programů a rozvoj politik podporujících nárůst pohybové aktivity (van Sluijs et al., 2021).

2.3.1 Vztah prostředí a pohybové aktivity

Významná souvislost mezi vlastnostmi zastavěného prostředí a pohybovou aktivitou byla prokázána řadou studií (Gebel et al., 2007). Ačkoliv by se mladí lidé ve věku 5 až 17 let měli věnovat střední až intenzivní pohybové aktivitě alespoň 60 minut denně, celosvětově mnoho dospívajících tato doporučení nesplňuje (Hallal et al., 2012).

V současné době je rekreace, trávení volného času a pohybová aktivita adolescentů velkým tématem a je nedílnou součástí urbanistického plánování a řízení (Rezazadeh & Yazarloo, 2017). Vhodně vybudované zastavěné prostředí je nezbytné, protože podněcování lidí k navýšení pohybové aktivity v prostředí, které není dostatečně podpůrné, může být méně účinné. Pro vytváření vhodného prostředí pro pohybovou aktivitu je důležitá činnost místní samosprávy. Starosta by měl mít strategickou vizi a plán, pro rozvoj obce či města, který by měl vést k udržitelnosti. Ta by měla vytvořit rovnováhu mezi těmito složkami: sociální, ekonomická, ekologická, prostorová a kulturní (Frare et al., 2020). Pro vhodné cílení intervencí souvisejících se zdravím a pohybovou aktivitou je důležité pochopení interakce jednotlivce s prostředím (Maddison et al., 2009). Rozvoj podpůrného prostředí a účast na volnočasových aktivitách nemá jen hodnotné výsledky pro jednotlivce, ale pro celou komunitu a má výrazné sociální a kulturní důsledky, což výrazně ovlivňuje kvalitu života celé společnosti (Turkmen & Arslan, 2012).

Prostředí v místě bydliště představuje pro děti a dospívající prostor, v němž tráví velkou část svého volného času (Active Healthy Kids Czech Republic, 2022). Jejich pohybové chování tak může být pozitivně či negativně ovlivňováno zastavěným prostředím prostřednictvím pěších čtvrtí, přítomnosti chodníků, pěších cest a cyklostezek, dostatečnou rekreační a sportovní infrastrukturou včetně parků, bazénů, hřišť a sportovních klubů (Davison & Lawson, 2006). Zastavěné prostředí zahrnuje také umístění domů, školy, pracoviště, nebo systém dopravy (WHO, 2022).

Samotná konektivita ulic je důležitým rysem zastavěného prostředí mající vliv na bezpečnost při aktivním transportu. A protože je chůze nejpřirozenější a nejdostupnější formu pohybové aktivity a z cyklistiky pramení výhody v podobě zvýšeného využívání kol a snížení závislosti na automobilech, v systému veřejných prostor by mělo dojít k budování prostředí podporujícího tento typ přepravy (Kohout & Mitáš, 2014; Jia et al., 2021).

Studie z amerického prostředí zaměřující se na vztah pohybové aktivity a aktivního dojíždění do školy prokázala, že děti a dospívající, kteří se do školy dopravují aktivně (chůzí či jízdou na kole), mají tendence být štíhlejší a každý den mají více minut mírné až intenzivní pohybové aktivity (Mendoza et al., 2011). Pro aktivní trávení volného času musí být obyvatelům dostupná veřejná prostranství podněcující pohyb. Zázemí pro sport, cvičení či odpočinek by měly být atraktivní, kvalitně vybavené a dětmi i dospělými by měly být vnímány bezpečně.

Vztahem mezi pohybovou aktivitou obyvatel, zastavěným prostředím a zdravím se zabývá například mezinárodní síť IPEN (International Physical Activity and the Environment Network). Přímo pro adolescenty byla vytvořena studie IPEN Adolescent (Cain et al., 2021).

2.3.2 Charakteristika podmínek pro pohybovou aktivitu na vesnici

Pohybová aktivita adolescentů se liší v souvislost s prostředím, ve kterém vyrůstají (Marcen et al, 2022). Dle Glanera (2005) lidé žijící jen několik kilometrů od sebe, ve stejné zeměpisné oblasti, mohou mít odlišný životní styl a přístup k pohybové aktivitě, zejména při srovnání vesnic na měst.

Venkovskou oblast charakterizuje:

- menší rozloha území;
- nízká hustota zalidnění;
- rozvolněná zástavba (nejčastěji rodinné domy se zahradou);
- vysoký podíl zeleně (Perlín et al., 2010).

Oproti městskému prostředí může být pohybová aktivita více ovlivněna řadou environmentálních faktorů, jako je zastavěné prostředí, komunita či přírodní a socioekologické faktory (Kabasawa et al., 2021). Pro venkovskou komunitu jsou typické úzké meziosobní vztahy, s čímž je spojena nízká míra anonymity a také méně formální úroveň vztahů (Patočka & Heřmanová, 2008).

Trávení volného času a účast na pohybových aktivitách dospívajících může být na vesnici a v okolí jejich bydliště značně limitována. Výrazným problémem je nedostatečný přístup ke sportovním zařízením a nabídka volnočasových aktivit, které by byly, oproti nabídkám a sportovnímu vyžití ve městě, pro adolescenty atraktivní. Pro dospívající tak může toto prostředí působit nudně a nepodnětně k účasti na pohybu (Johnson et al., 2008).

Aby došlo k uspokojení zájmů v oblasti sportovních aktivit, musí mladí lidé často překonávat delší dojezdové vzdálenosti do okolních měst. V případě, že je na vesnicích nedostatečně pokryto dopravní spojení mezi městy, může být dojíždění problematické.

Z toho důvodu dochází v menších obcích často ke snahám dobrovolných sdružení a škol vytvořit pro děti a dospívající sportovní příležitosti v podobě volnočasových kroužků a aktivit. Ty zpravidla nebývají příliš finančně náročné (Němec, 2002). Při volbě zájmových činností hraje důležitou roli právě finanční postavení rodičů – nízký socioekonomický status často omezuje přístup ke zdravé výživě a aktivnímu způsobu trávení volného času (Makawa-Strudzinska & Urbanska, 2007).

Oproti městskému prostředí bývá často prostorem pro spontánní pohybovou aktivitu a hru přilehlé veřejné prostranství, jako jsou ulice a okolní příroda, se kterou mají obyvatelé venkovského prostředí přímý kontakt (Marcen et al., 2022).

2.3.3 Charakteristika podmínek pro pohybovou aktivitu ve městě

Život v městských oblastech je charakteristický snadným přístupem k službám, obchodům, občanské a dopravní vybavenosti. Vybudované prostředí města může, oproti venkovskému prostředí, působit rychlým a chaotickým dojmem (Oliveira et al., 2020). Komunitní design a zastavěné prostředí (využití půdy, napojení ulic, dopravní systémy) a přístup k rekreačním zdrojům hraje důležitou roli při udržování pohybové aktivity (Wang et al., 2018).

Dle Ministerstva pro místní rozvoj (2022) jsou v městském prostředí charakteristické následující rysy:

- vysoká hustota zalidnění;
- větší objemové měřítko jednotlivých staveb;
- hustota zástavby;
- převaha zástavby typu bytového domu;
- nízký podíl ploch soukromých zahrad.

Dalšími znaky typickými pro městské prostředí jsou vysoká anonymita až vzájemná lhostejnost obyvatel a sociální vztahy na neosobní, formální úrovni (Patočka & Heřmanová, 2008).

Města se díky rychlému rozvoji potýkají s problémy v oblasti veřejného zdraví a ekologie, které mají zásadní vliv na tělesný i duševní vývoj dětí a dospívajících. Výrazně tomu přispívá zástavba měst, vysoká hustota zalidnění a nadměrné využívání dopravních prostředků. V sousedství bydliště mladistvých, které je primárním místem pro každodenní aktivity dětí, dochází k vytlačení veřejných prostor pro pohybovou aktivitu (Piccininni et al., 2018). Metropolitní problémy, jako je rozsáhlá industrializace, přetížení vozidly a z toho plynoucí znečištění ovzduší či nedostatek veřejných prostranství, představují překážku pro pohybovou

aktivitu adolescentů. Je proto nutné, aby městské otevřené prostory byly udržovány a rozvíjeny (Lovinsky-Desir et al., 2021; Bao et al., 2021).

V hustě zastavěných oblastech, kde je nedostatek přírodního prostředí, pro přirozenou a spontánní pohybovou aktivitu, mladiství navštěvují vnitřní rekreační zařízení v podobě sportovních center a hal, stadionů a hřišť či aquaparků (Machová et al., 2009). V účasti na venkovních aktivitách v městských oblastech hraje důležitou úlohu veřejný prostor, který by měl být pro mladistvé atraktivní a vybízející k participaci. Přítomnost parků a zelených ploch, pěších tříd, cyklostezek přispívá k vyšší míře pohybu u mladistvých (Regis et al., 2016).

U mladistvých ve městě hraje podstatnou roli pro naplnění dostatečné pohybové aktivity také aktivní transport. V případě aktivní dopravy ve městě je důležitá hustota vybudovaných chodníků, počet autobusových linek, pěších a cyklistických stezek v okolí bydliště (Wang et al., 2018).

2.3.4 Bariéry prostředí pro vykonávání pohybové aktivity

Již z předchozích kapitol je patrné, že pravidelně vykonávaný pohyb pozitivně ovlivňuje zdraví adolescentů. Ti se však v průběhu dospívání mohou setkat s řadou vnitřních a vnějších bariér, které jim brání v účasti na pohybu (Jodkowska et al., 2015). V analýze publikovaných studií zabývajících se bariérami pro vykonávání pohybové aktivity u adolescentů, došli Zelenović et al. (2021) k závěru, že u dívek se ve srovnání s chlapci vyskytuje více vnitřních než vnějších bariér, zatímco vnější bariéry jsou častějšími příčinami nevykonávání pohybové aktivity u chlapců.

Osobními (vnitřními) bariérami mohou být individuální faktory, jako je nedostatek sebemotivace, dovedností a energie, strach ze zranění, nedostatek zábavy a nuda či stud a nepohodlí při aktivitě (Centers for Disease Control and Prevention [CDC], 2022; Jodkowska et al., 2015).

Mezi vnější bariéry nejčastěji řadíme environmentální činitele. Výrazný vliv na pohybovou aktivitu má nevhodná zástavba prostředí, ve které může být omezený přístup do sportovních zařízení, nedostatek parků a ploch se zelení. S veřejnými prostory úzce souvisí vnímaná bezpečnost okolního prostředí (Edwards et al., 2014). Hlavně v městském prostředí je mnoho rodičů opatrnějších, pokud jde o procházky nebo jiné aktivity a nedovoluje svým dětem chodit ven samy z důvodů obav o jejich bezpečnost (Martinovic et al., 2015). Kromě docházkové vzdálenosti a obecně přístupu k rekreačním zařízením, může být omezujícím faktorem účasti dospívajících na pohybové aktivitě přítomnost kriminality v sousedství, nevhodné prostředí pro

aktivní způsob dopravy či nedostatečné osvětlení ulic. Tyto bariéry jsou časté hlavně ve čtvrtích s nízkými příjmy (Bennett et al., 2007; Kneeshaw-Price et al., 2015).

Pro zajištění bezpečnějších ulic pro pěší chůzi a jízdu na kole lze učinit několik kroků v podobě snížení rychlostních limitů pro automobily, prodloužení intervalů u přechodů pro chodce, vybudování širších chodníků, využití opatření na zpomalení provozu psychologickými či fyzickými prvky, městské zóny bez aut a vyznačené cyklistické pruhy podél chodníků (Pucher et al., 2011). Identifikace a pochopení běžných bariér umožní rozvoj účinnější intervence při začleňování pohybové aktivity do každodenního života (Jodkowska et al., 2015; Molnar et al., 2004).

Mezi environmentální faktory dále řadíme sociální bariéry. Významnou úlohu ve vytváření vztahu mladistvých k pohybové aktivitě hraje rodina, která by měla jedince vhodně podporovat a motivovat. Účast na pohybových aktivitách také výrazně ovlivňuje socioekonomický status rodičů. Finance mohou být překážkou k vykonávání sportovních aktivit, i když se v blízkosti bydliště nachází dostatek zařízení k tomu určených (Cleland et al., 2011). Nefungující společenství s vrstevníky při vykonávání pohybové aktivity či nedostatek času kvůli jiným povinnostem jsou také bariéry, s níž se mladiství potýkají (Ferreira Silva et al., 2022).

S dalšími bariérami se lze setkat ve škole, kde není samotná škola a přilehlé školní prostranství vhodně upraveno pro zajištění podpory dostatečného pohybu. Vzhledem k tomu, že mladí lidé tráví ve škole přibližně polovinu svého bdělého dne, představují školy důležité prostředí pro podporu pohybové aktivity (Morton et al., 2016). Školní sportoviště mohou sloužit komunitě jako celku a v případě, že dojde k jejich otevření mimo školní dobu, může dojít ke zvýšení míry venkovní pohybové aktivity dětí a dospívajících (Farley et al., 2007).

2.4 Rozdíly v pohybové aktivitě adolescentů žijících na vesnici a ve městě

Cílem této kapitoly bylo zmapovat studie z evropských zemí a České republiky s nejnovějšími poznatky zabývajícími se pohybovou aktivitou adolescentů v kontextu zastavěného prostředí, zejména s ohledem na rozdílnost měst a vesnic.

2.4.1 Přehled evropských studií

Pohybovou aktivitou polských adolescentů a mladých dospělých, s ohledem na místo bydliště, se ve své populační studii zabývali výzkumníci Bergier et al. (2012). Studijní soubor zahrnoval 7 716 účastníků (5086 adolescentů a 2630 mladých dospělých). Pro určení úrovně pohybové aktivity mezi dospívajícími byl použit dotazníkový nástroj International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). Dle analýzy vykazovalo větší procento chlapců intenzivní

pohybovou aktivitu oproti dívkám. V případě přihlédnutí k místu bydliště analýza ukazovala, že nejvyšší procento populace s nízkou pohybovou aktivitou bylo pozorováno mezi dospívajícími z venkovských oblastí. Adolescenti a mladí dospělí z měst naopak vykazovali procentuálně vyšší střední a intenzivní pohybovou aktivitu. Výsledky výzkumu také ukázaly, že adolescenti z venkovských oblastí trávili dvakrát více času sedavým způsobem než chlapci a dívky z měst.

V roce 2012 vznikla studie, ve které se výzkumníci zabývali kontrasty mezi městem a venkovem v pohybové aktivitě a sedavém chování u portugalských adolescentů. Výzkumný soubor zahrnoval 362 adolescentů (165 chlapců a 197 dívek) ve věku 13–16 let z městských a vesnických oblastí v portugalském vnitrozemí. Pro přímé hodnocení pohybové aktivity a sedavého chování byl využit akcelerometr ActiGraph GT1M, jenž zaznamenával aktivitu v 5 po sobě jdoucích dnech. Výzkumná studie byla zaměřena také na kardiorespirační zdatnost. Z výsledků vyplynulo, že chlapci z měst trávili výrazně méně času sedavým chováním než jejich vrstevníci z venkovských oblastí v průběhu všech dnů z týdne. Chlapci z venkovských oblastí také trávili v průběhu školních dnů výrazně více času lehkými pohybovými aktivitami oproti chlapcům z měst, zatímco městští chlapci trávili o víkendu výrazně více času pohybovými aktivitami střední až vysoké intenzity oproti chlapcům z venkova. Dívky z měst trávily ve školních dnech výrazně méně času sedavým chováním než dívky z venkova a výrazně méně času trávily lehkými pohybovými aktivitami než venkovské dívky ve školních a víkendových dnech. Městské dívky se také výrazně méně času věnovaly pohybovým aktivitám střední až vysoké intenzity ve dnech napříč všemi dny v týdnu. V případě kardiorespirační zdatnosti, vykazovali venkovští adolescenti obou pohlaví vyšší úroveň než jejich vrstevníci žijící ve městě (Machado-Rodrigues et al., 2014).

Markevych et al. (2016) zkoumali vlivy zastavěného prostředí na pohybovou aktivitu adolescentů. Zjišťovali, zda charakteristiky sousedství (úroveň vegetace, zelené plochy, sportovní a rekreační zařízení) byly propojeny s různými úrovněmi pohybové aktivity 15letých adolescentů v Německu. Studie se účastnilo celkem 1192 adolescentů (688 dospívajících z městské oblasti Mnichova a 504 z venkovské oblasti Wesel). Čas strávený pohybovou aktivitou byl zaznamenáván pomocí akcelerometru ActiGraph GT3X. V průběhu měření adolescenti vyplňovali také deník aktivit. V oblasti Wesel byl pobyt v sousedství s vyšším podílem zeleně spojen s o 9 % více volnočasovými pohybovými aktivitami střední a vysoké intenzity u dívek, a o 8 % více volnočasovými pohybovými aktivitami střední až vysoké intenzity u venkovských obyvatel. V oblasti Mnichova bylo bydlení ve čtvrtích se sportovními zařízeními spojeno s o 9 % více volnočasovými pohybovými aktivitami střední až vysoké intenzity.

V roce 2020 vznikla studie, ve které se výzkumníci zabývali pohybovou aktivitou a sedavým chováním skotských dětí. Celkem 774 dětí ve věku 10 a 11 let nosilo, po nejméně 4 školní dny

a 1 víkendový den, akcelerometr ActiGraph GT3X. Z výsledků vyplynulo, že venkovské děti strávily méně času sedavým způsobem chování a více času nízkou intenzitou aktivit denně oproti dětem z měst. Dále nebyly zjištěny žádné rozdíly mezi městskými a venkovskými dětmi, pokud jde o vykonávání střední až intenzivní pohybové aktivity. Rozdíly byly poté zjištěny mezi městem a venkovem v jednotlivých ročních obdobích, kdy městské děti vykonávaly více pohybové aktivity střední až vysoké intenzity v jarních měsících, a naopak méně v zimě (McCrorie et al., 2020).

Výzkumníci Zenic et al. (2020) se zabývali pohybovou aktivitou 823 chorvatských adolescentů z městských a vesnických oblastí při pandemii COVID-19. Výsledky ukázaly snížení pohybové aktivity u adolescentů z městského i venkovského prostředí, pokles pohybové aktivity byl ovšem větší u adolescentů ve městech než na venkově. Data ukázala, že obě skupiny během krize nesplňovaly doporučení k pohybové aktivitě.

Také Güllü et al. (2022) vydali studii z období koronavirové pandemie. Věnovali stravovacím návykům, obezitě a stavu pohybové aktivity adolescentů žijících ve městě a na venkově. Výzkumný soubor tvořilo 733 tureckých adolescentů (351 dívek a 382 chlapců) ve věku 9–14 let. Pokud jde o závislost na jídle a úroveň pohybové aktivity, dospívající, kteří žijí ve městech měli vyšší hodnoty než vrstevníci žijící na venkově. Dále bylo zjištěno, že děti žijící v oblasti města byly vyšší a měly vyšší tělesnou hmotnost oproti venkovským dětem. Městské dívky měly vyšší úroveň pohybové aktivity než ty, které žijí na venkově. Mezi pohybovou aktivitou chlapců nebyl zjištěn žádný statisticky významný rozdíl.

2.4.2 Přehled českých studií

V roce 2013 se ve své diplomové práci zabývala studentka z Univerzity Palackého v Olomouci tématem podmínek pohybové aktivity u dětí mladšího školního věku ve městě a na vesnici. Věk sledovaných dětí byl 6–11 let. Z výsledků vyplynulo, že pohybová aktivita a sedavé chování žáků z městského prostředí byla na téměř srovnatelné úrovni s jejich vrstevníky z vesnic. Z výzkumu dále vyplynulo, že environmentální podmínky zásadně neovlivňují jejich pohybovou aktivitu (Křehlíková, 2013).

Další diplomová práce na téma sportu a pohybové aktivity dětí a mládeže na vesnici a ve městě vznikla v následujícím roce. Věk 115 účastníků výzkumného projektu se pohyboval v rozmezí 14–15 let a probíhal na celkem 4 základních školách. Pro získání dat byl využit dotazník. Studentka z Masarykovy univerzity došla k závěrům, že v pohybové aktivitě adolescentů (mezi děvčaty i chlapci) ve městě a na vesnici nejsou statisticky významné rozdíly. V této práci

bylo testováno celkem 6 hypotéz – většina z nich byla ovšem zaměřena na preference volnočasových aktivit (Frühaufová, 2014).

V roce 2009 vznikla na Ostravské univerzitě bakalářská práce, ve které studentka hodnotila pohybovou aktivitu obyvatel města Opavy a vybrané vesnice Bohuslavice. Pro získání dat byl využit mezinárodní dotazník IPAQ. Výzkumu se účastnilo celkem 196 respondentů (149 z města a 47 z vesnice) ve věku 15–69 let. Výsledky ukázaly, že obyvatelé z vesnice se věnují pohybové aktivitě vysoké intenzity vícekrát do týdne. Ve střední intenzitě pohybové aktivity nejsou mezi oběma soubory signifikantní rozdíly. Z výzkumu dále vyplynulo, že obyvatelé města nachodí denně o 34 minut více oproti obyvatelům z vesnice. Celková pohybová aktivita, jež je součtem výše uvedených výsledků, je nepatrně vyšší u vesnických obyvatel (Václavíková, 2009).

Podobným tématem zahrnujícím dospívající populaci se zabýval na Univerzitě Palackého v Olomouci Rubín a kolektiv autorů. Vznikla tak studie o pohybové aktivitě a tělesné zdatnosti českých adolescentů v kontextu zastavěného prostředí. Tento výzkum byl ovšem zaměřen na zastavěné prostředí obecně, nikoliv na rozdíly města a vesnice (Rubín et al., 2018).

Pohybovou aktivitou v kontextu podmínek prostředí se v České republice hojně zabývají také další odborníci z Univerzity Palackého v Olomouci, zejména vědci z Institutu aktivního životního stylu – ti se ovšem více zaměřují na dospělou populaci. V roce 2011 se například výzkumníci Mitáš a Frömel zabývali pohybovou aktivitou dospělé populace České republiky. V této studii analyzovali pohybovou aktivitu obyvatel s ohledem na velikost místa bydliště a následně poukázali na regionální rozdíly v pohybové aktivitě žen a mužů. O 2 roky později analyzovali pohybovou aktivitou české populace v kontextu podmínek prostředí (Mitáš & Frömel, 2011; Mitáš & Frömel, 2013). Dále lze uvést disertační práci vědeckého pracovníka Dygrýna, který se zabýval vlivem zastavěného prostředí okolí bydliště dospělých respondentů na obezitu a úroveň jejich pohybové aktivity (Dygrýn, 2014).

K mému vědomí, na podobné téma nebyly nalezeny další studie. Dle srovnání výše uvedených výzkumů, je obtížné posoudit dopad místa bydliště na pohybovou aktivitu dětí a dospívajících. Ačkoliv existují rozdíly v úrovni pohybové aktivity mezi venkovskými a městskými adolescenty, výsledky studií se jeví proměnlivě a nejednoznačně. Obecně lze říci, že vliv na pohybovou aktivitu a následné zdraví adolescentů se liší v různých zeměpisných regionech. Problematikou pohybové aktivity a podmínek prostředí se již zabývala řada studií. Většina byla prováděna z velké části ve vyspělých zemích mimo Evropskou unii, nebo byla zaměřena na dospělou populaci. Čeští autoři se také převážně zabývají pohybovou aktivitou dospělé populace, avšak reprezentativní data o úrovni pohybové aktivity adolescentů v souvislosti s charakteristikami prostředí jsou nedostatečná. Vzhledem k tomu, že se dopadem

zastavěného prostředí na pohybovou aktivitu u evropských dospívajících, v našem případě českých adolescentů, nezabývalo mnoho studií a tato oblast není dostatečně prozkoumána, je diplomová práce zaměřena na adolescentní populaci v České republice.

3 CÍLE A HYPOTÉZY

3.1 Hlavní cíl

Hlavním cílem diplomové práce je analyzovat pohybovou aktivitu u adolescentů žijících na vesnicích a ve městech libereckého regionu.

3.2 Dílčí cíle

- 1) Charakterizovat pohybovou aktivitu adolescentů včetně plnění zdravotních doporučení.
- 2) Porovnat pohybovou aktivitu u adolescentů v kontextu vesnic a měst.
- 3) Analyzovat podmínky prostředí pro pohybovou aktivitu adolescentů žijících ve městech a na vesnicích zejména s ohledem na okolí jejich bydliště.

3.3 Výzkumné otázky

- 1) Jakým způsobem se bude lišit pohybová aktivita chlapců a dívek a v průběhu týdne?
- 2) Jaký bude rozdíl při porovnání výsledků pohybové aktivity adolescentů v rámci měst a vesnic?
- 3) Jak se budou lišit podmínky prostředí pro pohybovou aktivitu adolescentů žijících ve městech a na vesnicích?

3.4 Hypotézy

H1: Chlapci jsou více pohybově aktivnější než dívky ve školních i víkendových dnech.

Komentář H1: Na základě publikované studie o portugalských adolescentech (Machado-Rodrigues et al., 2014) předpokládáme, že chlapci jsou více pohybově aktivnější než dívky ve školních i víkendových dnech. K ověření hypotézy využijeme data o pohybové aktivitě MVPA (střední až vysoká intenzita pohybové zátěže) naměřené pomocí akcelerometru ActiGraph GT9X. MVPA byla zvolena z hlediska zdravotních doporučení (minimálně 60 minut denně), které by měli adolescenti dodržovat. Následně bude platnost hypotézy ověřena pomocí neparametrické varianty dvouvýběrového t-testu, tzv. Mann-Whitneyův U test.

H2: Mezi adolescenty žijícími na vesnici a ve městě nejsou signifikantní rozdíly v úrovni vykonávané pohybové aktivity.

Komentář H2: Na základě publikovaných domácích studií (Frühaufová, 2014; Křehlíková, 2013) předpokládáme, že v úrovni vykonávané pohybové aktivity adolescentů z měst a vesnic nejsou statisticky významné rozdíly. K ověření hypotézy využijeme data o pohybové aktivitě MVPA naměřená pomocí akcelerometru ActiGraph GT9X. MVPA byla zvolena z hlediska zdravotních doporučení (minimálně 60 minut denně), které by měli jedinci dodržovat. Platnost hypotézy ověříme pomocí neparametrické varianty dvouvýběrového t-testu, tzv. Mann-Whitneyův U test.

H3: Adolescenti žijící ve městě mají větší dostupnost sportovních ploch (hřišť a parků) k realizaci pohybové aktivity než adolescenti žijící na vesnici.

Komentář H3: Na základě publikované studie vlivu zastavěného prostředí na pohybovou aktivitu adolescentů (Markevych et al., 2016) předpokládáme, že adolescenti žijící ve městech mají větší dostupnost hřišť a parků k realizaci pohybové aktivity než adolescenti žijící na vesnici. K ověření hypotézy využijeme data z dotazníku, ve kterém odpovídali participanté na tvrzení o podmínkách okolního prostředí svého bydliště. Následně bude proveden test dobré shody, tzv. Chí-kvadrát test.

4 METODIKA

Diplomová práce má charakter empirického průřezového výzkumu kvantitativního typu.

4.1 Výzkumný soubor

Do výzkumného projektu se zapojilo celkem 118 žáků 7. tříd, ze 7 základních škol v libereckém regionu. V případě vesnic se výzkumu účastnily 4 školy – ZŠ Janov nad Nisou, ZŠ Jenišovice, ZŠ Křižany a ZŠ Libštát. Z městského prostředí souhlasily s účastí 3 školy – ZŠ Liberecká z Jablonce nad Nisou, ZŠ U Soudu a ZŠ Vrchlického z Liberce. Aby byl počet porovnávaných souborů vyrovnaný, bylo nezbytné oslovit více vesnických škol, z důvodu nedostatečného počtu dětí v jednotlivých třídách. Do výzkumu nebyly zahrnuty školy pro žáky se speciálními vzdělávacími potřebami a školy se sportovním zaměřením, z důvodu vyšší reprezentativnosti výběrového souboru.

Hlavním kritériem při čištění nasbíraných dat byl minimální počet validních dnů – 3 školní a 1 víkendový. V případě, že participant nesplnil toto kritérium, byli vyřazeni z následné analýzy. Již v průběhu sběru dat 6 participantů ukončilo svou účast na výzkumu pro nemoc, nechuť nadále nosit měřicí přístroj a jiných důvodů. Zbýlých 32 adolescentů nesplnilo minimální počet naměřených validních dnů. Celkem tedy bylo vyloučeno 38 účastníků a do výsledné analýzy byla zařazena data 80 adolescentů (68 % z původního vzorku 118 žáků). Ačkoliv někteří probandi neuvedli v dotazníku své somatické údaje (nejčastěji chybějící data o tělesné výšce, tělesné hmotnosti a věku) či neodpověděli na tvrzení o okolním prostředí, ve kterém žijí, byla jejich naměřená data ponechána pro získání maximálního počtu účastníků na analýzu o pohybové aktivitě. Tento fakt byl zohledněn v jednotlivých tabulkách a byl doplněn komentářem.

Výzkumný projekt byl schválen Etickou komisí Fakulty tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci (Příloha 1). Souhlas k realizaci výzkumu byl udělen dne 27. 4. 2022 pod jednacím číslem 48/2022. Před zahájením projektu byli rodiče participantů seznámeni s výzkumem a poskytli písemný informovaný souhlas (Příloha 2). Účastníci byli obeznámeni s cíli výzkumného projektu, průběhem a s jednotlivými testovými položkami.

Tabulka 1*Zastoupení participantů z městských škol a vesnických škol*

Základní školy	n		
	Celkem	Chlapci	Dívky
Město			
ZŠ Liberecká	16	7	9
ZŠ U Soudu	12	2	10
ZŠ Vrchlického	12	6	6
Vesnice			
ZŠ Janov nad Nisou	12	7	5
ZŠ Jenišovice	10	2	8
ZŠ Křižany	9	4	5
ZŠ Libštát	9	6	3
Vysvětlivky: n = počet participantů			

Do analýzy pohybové aktivity se zapojily 4 vesnické základní školy – z Janova nad Nisou, Jenišovic, Křižan a Libštátu a 3 městské základní školy – 1 z Jablonce nad Nisou a 2 z Liberce. Celkem 80 participantů (40 z vesnic a 40 z měst) splnilo kritérium z monitoringu pohybové aktivity. Tabulka 1 ukazuje zastoupení chlapců a dívek z jednotlivých škol.

Tabulka 2*Základní charakteristiky výběrového souboru z měst*

Charakteristika	Celkem (n = 39)		Chlapci (n = 15)		Dívky (n = 24)	
	M	SD	M	SD	M	SD
Věk (roky)	12,89	0,49	13,06	0,44	12,79	0,49
Tělesná hmotnost (kg)	55,79	15,94	57,26	16,74	54,87	15,35
Tělesná výška (cm)	163,00	7,25	164,80	7,95	162,50	6,62
BMI (kg/m ²)	20,49	5,15	20,78	4,90	20,31	5,30
Vysvětlivky: n = rozsah souboru; M = aritmetický průměr; SD = směrodatná odchylka; BMI = Body Mass Index Poznámka: z původního souboru 40 participantů 1 neodevzdal						

Ze 40 adolescentů žijících ve městě, kteří splnili primární kritérium pro zařazení do výzkumu, 1 dívka neuvedla v dotazníku své somatické údaje. Z toho důvodu nebyla uvedena v tabulce základní charakteristiky výběrového souboru z měst (Tabulka 2).

Z dat o 39 adolescentech (15 chlapců a 24 dívek) je patrné, že z celkového počtu participantů byl průměrný věk $12,89 \pm 0,49$ let (chlapci $13,06 \pm 0,44$ let a dívky $12,79 \pm 0,49$ let), tělesná hmotnost $55,79 \pm 15,94$ kg (chlapci $57,26 \pm 16,74$ kg a dívky $54,87 \pm 15,35$ kg) a tělesná výška $163 \pm 7,25$ cm (chlapci $164,80 \pm 7,95$ cm a dívky $162,50 \pm 6,62$ cm). Průměrná úroveň BMI v rámci celkového počtu 39 participantů je $20,49 \pm 5,15$ (chlapci $20,78 \pm 4,90$ a dívky $20,31 \pm 5,30$).

Tabulka 3

Základní charakteristiky výběrového souboru z vesnic

Charakteristika	Celkem (n = 36)		Chlapci (n = 17)		Dívky (n = 19)	
	M	SD	M	SD	M	SD
Věk (roky)	13,00	0,47	13,11	0,47	12,89	0,44
Tělesná hmotnost (kg)	51,47	10,22	54,76	12,42	48,52	6,45
Tělesná výška (cm)	162,63	8,02	163,52	10,39	161,84	4,88
BMI (kg/m ²)	19,35	2,84	20,29	3,18	18,50	2,18
<i>Vysvětlivky:</i> n = rozsah souboru; M = aritmetický průměr; SD = směrodatná odchylka; BMI = Body Mass Index <i>Poznámka:</i> z původního souboru 40 participantů 4 neodevzdali						

Ze 40 adolescentů žijících na vesnici, kteří splnili kritéria pro zařazení do výzkumu, 2 chlapci a 2 dívky neuvedli v dotazníku své somatické údaje. Z toho důvodu nebyli uvedeni v tabulce základní charakteristiky výběrového souboru z vesnic (Tabulka 3).

Z tabulky s daty o 36 adolescentech (17 chlapců a 19 dívek) je zřejmé, že průměrný věk participantů byl $13,00 \pm 0,47$ let (chlapci $13,11 \pm 0,47$ let a dívky $12,89 \pm 0,44$ let), tělesná hmotnost $51,47 \pm 10,22$ kg (chlapci $54,76 \pm 12,42$ kg a dívky $48,52 \pm 6,45$ kg) a tělesná výška $162,63 \pm 8,02$ cm (chlapci $163,52 \pm 10,39$ cm a dívky $161,84 \pm 4,88$ cm). Průměrná úroveň BMI v rámci celkového počtu 36 participantů je $19,35 \pm 2,84$ (chlapci $20,29 \pm 3,18$ a dívky $18,50 \pm 2,18$).

Níže je uvedena charakteristika prostředí obcí a měst libereckého regionu, ve kterých se základní školy zapojené do výzkumu nachází. Je zaměřena zejména na možnosti trávení volného času adolescentů a přístupnost ke sportovištím, rekreačním plochám atd.

Město Jablonec nad Nisou

Jablonec nad Nisou je statutární město s rozlohou 31,9 km² a počtem obyvatel 44 588. Nachází se 9 kilometrů jihovýchodně od Liberce. Město má poměrně rozsáhlou sportovní infrastrukturu, o kterou se z velké části stará společnost Sport Jablonec nad Nisou (dceřiná společnost města Jablonec nad Nisou). Ta v současné době provozuje následující významná sportovní zařízení: městský plavecký bazén, areál Střelnice (fotbalový stadion, atletický stadion, atletická hala), areál volnočasových aktivit (disponuje fotbalovým hřištěm, multifunkčním asfaltovým hřištěm a inline dráhou), městskou multifunkční halu a městský zimní stadion.

Velkou dominantou Jablonce nad Nisou je přehrada Mšeno, v jejíž blízkosti jsou běžecké trasy, volejbalové kurty, asfaltové hřiště atd. Ve městě je také volně přístupný přírodní sportovní areál Srnčí důl a víceúčelový sportovní areál Břízky.

Na území města se nachází cca 70 dětských hřišť pro věkovou kategorii 3–15 let. Zbylou sportovní infrastrukturu tvoří tělocvičny a sportovní areály jednotlivých škol. V Jablonci nad Nisou je 64 sportovních subjektů typu oddíl, klub a jednota (Sport Jablonec nad Nisou, 2023; Statutární město Jablonec nad Nisou, 2023).

Město Liberec

Liberec je statutární město v okrese Liberec s 102 951 obyvateli. Rozkládá se na ploše o rozloze 106,1 km². Město nabízí širokou škálu sportovních příležitostí. Ze sportovního prostředí a infrastruktury lze vyzdvihnout cyklostezky o délce více než 40 kilometrů.

Dále lze jmenovat multifunkční sportoviště Sportpark Liberec, které společně s Home Credit Arenou nabízí nepřeberné množství možností pro různé typy sportů. Ve městě se také nachází hala Dukly Liberec pro volejbalisty či fotbalový stadion U Nisy.

Obyvatelé Liberce mohou navštěvovat rekreační a sportovní areál Vesec, který je využíván celoročně – v letních měsících na cyklistiku, v zimních měsících na běžkování. K těmto účelům také slouží Jizerská magistrála s rozsáhlou soustavou lyžařských a turistických tras. V blízkosti centra města se nachází městský plavecký bazén. Liberec dále disponuje mnoha workoutovými a fitness hřišti, víceúčelovými hřišti a sportovišti. Děti a dospívající ve věku 3–15 let mohou v jednotlivých městských částech navštívit dětská hřiště.

Ve městě se nachází celkem 181 sportovních organizací, do nichž spadají spolky, sportovní kluby a tělovýchovné jednoty poskytující sportovní a pohybové aktivity. Nejvýznamnějšími

sportovními organizacemi jsou například atletický klub AC Slovan Liberec, taneční klub A-STYL, florbalový klub FBC Liberec, fotbalový sportovní klub FC Slovan Liberec, JUDO Club Liberec, dále tělovýchovné jednoty Bílí Tygři Liberec, Dukla Liberec a jiné (Statutární město Liberec, 2019; Statutární město Liberec, 2020).

Obec Janov nad Nisou

Obec Janov nad Nisou, s rozlohou 14,72 km², leží v okrese Jablonec nad Nisou. V obci žije 1 492 obyvatel. Zhruba 500 metrů od centra obce se nachází sportovní areál s krytou halou a venkovním sportovištěm pro míčové a raketové sporty. Ke sportovnímu vyžití mohou adolescenti využít také lesní fotbalové hřiště. Dle dostupných informací v Janově nad Nisou funguje oddíl běžeckého lyžování (Obec Janov nad Nisou, 2023; Krajský úřad Libereckého kraje, 2023).

Obec Jenišovice

Obec Jenišovice se nachází v okrese Jablonec nad Nisou a její rozloha činí 7,42 km². Počet obyvatel v obci je 1 218. V Jenišovicích vznikl sportovní spolek, který pod sebou sdružuje několik oddílů (např. rekreační sporty, orientační běh). V bezprostřední blízkosti základní školy je vybudované sportovní hřiště a nedaleko od školního prostranství se nachází dětské a fotbalové hřiště (Obec Jenišovice, 2023).

Obec Křižany

Obec Křižany, s rozlohou 28,58 km², se nachází v okrese Liberec a leží asi 10 km západně od Liberce. V obci, ke které je přidružena také vesnice Žibřidice, žije 837 obyvatel. V Křižanech se nachází dětské hřiště. Dle dostupných informací mohou adolescenti navštěvovat školní kroužky, Sbor dobrovolných hasičů či fotbalový klub SK Žibřidice (Obec Křižany, 2023).

Obec Libštát

Obec Libštát je typově městysem. Leží v jihovýchodní části okresu Semily a její rozloha činí 10,13 km². V obci žije 954 obyvatel. V Libštátu se nachází víceúčelové hřiště, které je vybudováno v blízkosti školy. Obec dále disponuje tenisovým a fotbalovým hřištěm. V letních měsících je možné využít přírodní koupaliště (Městys Libštát, 2023).

4.2 Výzkumné metody

V diplomové práci byly využity dvě výzkumné metody pro hodnocení pohybové aktivity a prostředí, ve kterém jedinec žije. Objektivní metoda sběru dat byla zjištěna pomocí akcelerometru ActiGraph GT9X a hodnocení okolního prostředí bylo řešeno subjektivní, dotazníkovou metodou sběru dat.

4.2.1 Akcelerometr ActiGraph GT9X

Pro zjištění objemu pohybové aktivity u žáků na vybraných základních školách byl využit náramkový měřicí přístroj ActiGraph GT9X. Žáci jej nosili na nedominantním zápěstí po dobu 7 po sobě jdoucích dnů. Před zahájením měření bylo nezbytné měřicí přístroje nabít na minimálních 80 % stavu baterie a následně inicializovat pomocí softwaru ActiLife. Měřicí parametry byly nastaveny následovně:

- začátek měření (Start Time) nastaven dle data předání;
- konec měření (Stop Time) nenastaven;
- vzorkovací frekvence (Sample Rate) 30 Hz;
- režim nečinného spánku (IDLE Sleep Mode) vypnut.

Zařízení dokáže měřit mnoho údajů jako pohybová aktivita, poloha těla a spálené kalorie, dále také spánek, kroky anebo srdeční frekvence, která je k dispozici pouze při použití s kompatibilním Bluetooth monitorem. Kromě klasického akcelerometru obsahuje také magnetometr a gyroskop (ActiGraph, 2023).

Dle oficiálních informací výrobce má přístroj typu GT9X (Obrázek 2), využitý v této práci, následující parametry a specifikace:

- rozměry: 3,5 x 3,5 x 1 centimetr;
- hmotnost přístroje: 14 gramů;
- vzorkovací frekvence: 30–100 Hertzů;
- životnost baterie: 14 dnů;
- vnitřní paměť: 180 dnů/4 GB;
- voděodolnost: 1 metr, 30 minut;
- místo nošení: zápěstí, pas, stehno a kotník;
- konektivita: USB, Bluetooth LE;
- software pro práci s daty: ActiLife (ActiGraph, 2023).



Obrázek 2. Akcelerometr ActiGraph GT9X (ActiGraph, 2023)

Výhodou měření pomocí akcelerometru je možnost využití přístroje v laboratorním či terénním prostředí, srovnání lokomočních aktivit v mezinárodním kontextu a dlouhá výdrž baterie. Nevýhodami jsou vysoké náklady na pořízení přístrojů, nemožnost využít jej při pohybu ve vodě či jiné specifické aktivitě a možná averze k nošení přístroje u dětí (Kirby et al., 2012; Vanheese et al., 2005).

4.2.2 Dotazník

Pro získání základních informací o participantech a hodnocení okolního prostředí, ve kterém jedinci žijí, byla využita subjektivní statistická metoda – dotazník. Výzkum byl proveden pomocí dotazníku sestaveného primárně pro účely projektu Grantové agentury České republiky (reg. č. 22-02392S). Ten byl poskládán ze 3 následujících standardizovaných dotazníků:

- HBSC (Health Behavior in School-aged Children) – rozsáhlý mezinárodní průzkum týkající se zdraví a životního stylu dospívajících (Liu et al., 2010).
- WHO-5 (The World Health Organization – Five Well-Being Index) – 5bodový index blahobytu je nejpoužívanější dotazník hodnotící subjektivní psychickou pohodu respondentů (Topp et al., 2015).
- HRQOL (Health-related quality of life) – vícerozměrný koncept běžně používaný ke zkoumání vlivu zdravotního stavu na kvalitu života (Yin et al., 2016).

Pro účely diplomové práce byla využita pouze část zjišťující osobní údaje (pohlaví, věk) a somatické údaje (tělesná výška, tělesná hmotnost). A část, ve které účastníci výzkumu

odpovídali (odpověď ano/ne) na 6 následujících tvrzení charakterizujících okolí jejich bydliště ve vztahu k pohybové aktivitě:

- V okolí mého bydliště je během dne bezpečné chodit na procházky a hrát si.
- V blízkosti mého domova jsou další děti, se kterými si můžu jít ven a hrát si.
- V blízkosti mého domova je místo, kam mohu jít ven a hrát si.
- V blízkosti mého domova jsou hřiště nebo parky, kde si můžu hrát.
- Když jdu ven, musím se vždy vrátit v určeném čase.
- Mám domácího mazlíčka, kterého chodím denně venčit.

4.3 Popis realizace výzkumu

Výzkumné šetření se uskutečnilo na 7 základních školách v obcích a městech libereckého regionu. Po výběru škol, které odpovídaly záměrům výzkumu, došlo ke kontaktování zastupitelů škol, zda by byli ochotni zapojit své žáky do analýzy pohybové aktivity. Pro realizaci bylo nezbytné, aby byli s průběhem výzkumu seznámeni nejprve rodiče žáků a následně podepsali informovaný souhlas (Příloha 2) k účasti svého dítěte. Ten jim byl, s pomocí vyučujících či ředitelů škol, předán v listinné podobě. Po získání všech souhlasů mohlo být u participantů zahájeno měření pohybové aktivity.

Sběr dat probíhal v jarních měsících, dubnu a květnu 2022, v běžném školním režimu. Měření se účastnili žáci navštěvující 7. třídu. Ti byli, po domluvě s třídním učitelem, v rámci jedné vyučovací jednotky, seznámeni s celým průběhem výzkumu. Každému probandovi byl poskytnut akcelerometr, jenž je na zadní straně označen evidenčním číslem, spolu s instrukcemi, jak měřicí přístroj nosit. Dále záznamový arch (Příloha 3), do kterého po dobu měření zapisovali svou pohybovou aktivitu, časy nasazení a sundání měřicího přístroje a dotazník pro žáky (Příloha 4), který vyplňovali. Účastníkům výzkumu byl také přidělen unikátní identifikační kód zajišťující jejich anonymitu.

Monitoring pohybové aktivity probíhal dle standardní metodiky, která byla po žáky nenáročná a bezpečná. U měřicích přístrojů byl začátek sběru dat nastaven na 18. hodinu téhož dne, ve kterém byl účastníkům akcelerometr zapůjčen. Následně měření pokračovalo 7 po sobě jdoucích dnů. Adolescenti byli instruováni, aby nosili akcelerometr na nedominantním zápěstí a sundali jej pouze při dlouhodobých aktivitách ve vodě a následně zapsali do záznamového archu čas sundání a nasazení. Po ukončení každého měřicího období žáci odevzdali zapůjčený přístroj, vyplněný záznamový arch a dotazník. Zúčastněným žákům byla po zpracování dat předána zpětná vazba (Příloha 5) formou hodnocení naměřené pohybové aktivity.

4.4 Statistické zpracování dat

Data z akcelerometrů byla vyexportována pomocí softwaru ActiLife a následně zpracována v tabulkovém procesoru Microsoft Excel. Pro upřesnění naměřené pohybové aktivity byl využit záznamový arch, do kterého participanti zaznamenávali časy sundání a nasazení přístroje. Dotazník pro žáky byl do elektronické podoby převeden pomocí softwaru Microsoft Access. Před statistickým zpracováním výsledků získaných z monitoringu pohybové aktivity museli participanti splnit kritérium minimálního počtu validních dnů 4 dny (3 školní a 1 víkendový den). Z dotazníku od žáků byly vybrány pouze otázky podstatné pro splnění cíle výzkumu. Pro pokročilejší statistické zpracování byl využit statistický program IBM SPSS Statistics. Naměřené výsledky byly vyjádřeny absolutními a relativními hodnotami pomocí tabulek se statistickými, popisnými charakteristikami (aritmetický průměr, směrodatná odchylka a rozdíl průměrů).

Normální rozložení zjištěných dat bylo ověřeno pomocí Shapiro-Wilkova testu normality. Pro porovnání výsledků mezi dvěma skupinami adolescentů z měst a z vesnic byla následně využita neparametrická varianta dvouvýběrového t-testu, tzv. Mann-Whitneyův U test. Pro posouzení věcné významnosti statisticky testovaných rozdílů byl využit koeficient „effect size“ η^2 (Morse, 1999). s následující klasifikací: 0,01–0,06 = malý efekt; 0,06–0,14 = střední efekt; větší než 0,14 = velký efekt.

Pro testování vztahů mezi tvrzeními z dotazníku byl využit chí-kvadrát test (typ Pearsonova chí-kvadrát testu). Tento test vychází z kontingenční tabulky a je založen na testu dobré shody, tedy porovnání skutečných a očekávaných četností. Pro hodnocení a interpretaci významnosti byla zvolena 5% úroveň pravděpodobnosti. Věcná významnost byla doložena koeficientem „effect size“ r (McCartney & Rosenthal, 2000) s následující klasifikací: 0,1–0,3 = malý efekt; 0,3–0,5 = střední efekt; nad 0,5 = velký efekt.

5 VÝSLEDKY

Jednotlivé podkapitoly výsledkové části odpovídají struktuře práce. V první podkapitole jsou charakterizovány souhrnné výsledky týdenní pohybové aktivity všech adolescentů a výsledky pohybové aktivity jednotlivých škol. Další podkapitola se věnuje porovnání pohybové aktivity městských a vesnických škol v průběhu týdne, školních a víkendových dnů. Poslední kapitola z výsledkové části se zabývá podmínkami prostředí ve vztahu k pohybové aktivitě.

5.1 Základní charakteristika pohybové aktivity celého souboru

Do analýzy pohybové aktivity adolescentů v kontextu prostředí bylo zahrnuto celkem 80 žáků ze 7. tříd základních škol. Z městského prostředí bylo zařazeno do výzkumu 40 adolescentů (průměrný věk $12,89 \pm 0,49$ let) a z vesnic 40 adolescentů (průměrný věk $13,00 \pm 0,47$ let).

Tabulka 4

Průměrná doba týdenní pohybové aktivity celého výzkumného souboru dle intenzity

Pohybová aktivita	Celkem (n = 80)		Chlapci (n = 34)		Dívky (n = 46)		Δ	Z	p	η^2
	M	SD	M	SD	M	SD				
SB (min/den)	602,95	105,85	572,93	99,15	625,15	106,18	52,22	2,044	0,040	0,053
LIG (min/den)	311,71	75,84	318,23	78,46	306,89	74,34	11,34	0,701	0,483	0,006
MOD (min/den)	46,31	19,71	50,57	21,11	43,16	18,19	7,41	1,265	0,206	0,020
VIG (min/den)	6,04	5,41	8,31	6,65	4,35	3,49	3,96	2,973	0,003	0,112
MVPA (min/den)	52,34	23,92	58,89	26,67	47,51	20,65	11,38	1,586	0,113	0,032
<i>Vysvětlivky:</i> n = počet participantů; M = aritmetický průměr; SD = směrodatná odchylka; SB = sedavé chování; LIG = lehká intenzita PA; MOD = střední intenzita PA; VIG = vysoká intenzita PA; MVPA = střední až vysoká intenzita PA; Δ = rozdíl průměrů; Z = z-skóre; p = hodnota signifikace; η^2 = hodnota koeficientu effect size										

Ze zjištěných průměrných dat o pohybové aktivitě výzkumného souboru (Tabulka 4) vyplynulo, že je statisticky nejvýznamnější rozdíl mezi adolescentními chlapci a dívkami v případě vysoké intenzity pohybové aktivity (rozdíl v průměru 3,96 minut). Dále se potvrdil statistický

rozdíl u sedavého chování, kdy dívky tráví v průměru o 52,22 minut více činnostmi sedavého charakteru.

Ze struktury jednotlivých intenzit je patrné, že pohybovou aktivitou střední až vysoké intenzity trávili v průměru více minut chlapci ($58,89 \pm 26,67$) oproti dívkám ($47,51 \pm 20,65$). Světová zdravotnická organizace (2010) vydala doporučení, že by děti a dospívající měli vykonávat minimálně 60 minut MVPA denně, což dle uvedených dat splňuje pouze 35 % adolescentů (16 % chlapců a 19 % dívek) z celkového souboru 80 participantů.

Platnost hypotézy H1: Chlapci jsou více pohybově aktivnější než dívky ve školních i víkendových dnech.

Na základě výsledků vypovídajících o pohybové aktivitě střední až vysoké intenzity, která byla stanovena jako kontrolní pro potvrzení či vyvrácení hypotézy, můžeme platnost hypotézy H1 zamítnout ($p = 0,113$). Z výzkumu vyplynulo, že mezi chlapci a dívkami nejsou statisticky významné rozdíly ve vykonávané pohybové aktivitě ve školních a víkendových dnech.

Tabulka 5

Průměrná doba pohybové aktivity chlapců a dívek v průběhu školních dnů dle intenzity

Pohybová aktivita	Chlapci (n = 34)		Dívky (n = 46)		Δ	Z	p	η^2
	M	SD	M	SD				
SB (min/den)	545,66	122,91	594,95	131,05	49,29	1,810	0,070	0,041
LIG (min/den)	304,40	88,61	294,56	88,61	9,84	0,496	0,620	0,003
MOD (min/den)	47,31	19,25	41,55	18,20	5,75	1,256	0,209	0,020
VIG (min/den)	7,46	5,64	4,21	3,21	3,25	2,686	0,007	0,091
MVPA (min/den)	54,52	23,17	45,67	20,70	8,85	1,747	0,081	0,039
<i>Vysvětlivky:</i> n = počet participantů; M = aritmetický průměr; SD = směrodatná odchylka; SB = sedavé chování; LIG = lehká intenzita PA; MOD = střední intenzita PA; VIG = vysoká intenzita PA; MVPA = střední až vysoká intenzita PA; Δ = rozdíl průměrů; Z = z-skóre; p = hodnota signifikace; η^2 = hodnota koeficientu effect size								

Z výsledků o pohybové aktivitě obou pohlaví v průběhu školních dnů (Tabulka 5) je zřejmé, že statisticky významný rozdíl mezi chlapci a dívkami, byl prokázán u vysoké intenzity pohybové aktivity s rozdílem průměrů 3,25 minut. Tabulka dále ukazuje, že skupina chlapců z měst a vesnic tráví v průměru výrazně méně času ($545,66 \pm 122,91$ minut) sedavým chováním oproti dívkám

(594,95 ± 131,05 minut). V případě vykonávání lehké a střední intenzity pohybové aktivity v průběhu školních dnů jsou aktivnější také chlapci.

V pohybové aktivitě střední až vysoké intenzity jsou v průměrných minutách méně aktivní dívky na rozdíl od chlapců. S tím související doporučení k pohybové aktivitě tak plní 26 % dívek a 35 % chlapců.

Tabulka 6

Průměrná doba pohybové aktivity chlapců a dívek v průběhu víkendových dnů rozdělena dle intenzity

Pohybová aktivita	Chlapci (n = 34)		Dívky (n = 46)		Δ	Z	p	η^2
	M	SD	M	SD				
SB (min/den)	494,14	143,88	528,32	176,41	34,18	0,983	0,326	0,012
LIG (min/den)	271,49	102,05	251,17	79,22	20,32	0,681	0,496	0,006
MOD (min/den)	44,87	29,74	34,30	22,86	10,57	1,494	0,135	0,028
VIG (min/den)	7,92	8,59	3,68	3,96	4,24	1,986	0,047	0,050
MVPA (min/den)	52,78	37,38	37,98	25,45	14,8	1,621	0,105	0,033
<i>Vysvětlivky:</i> n = počet participantů; M = aritmetický průměr; SD = směrodatná odchylka; SB = sedavé chování; LIG = lehká intenzita PA; MOD = střední intenzita PA; VIG = vysoká intenzita PA; MVPA = střední až vysoká intenzita PA; Δ = rozdíl průměrů; Z = z-skóre; p = hodnota signifikace; η^2 = hodnota koeficientu effect size								

Z výsledných průměrných hodnot o pohybové aktivitě chlapců a dívek v průběhu víkendových dnů (Tabulka 6) vyplývá, že byl potvrzen statisticky významný rozdíl (rozdíl průměrů 4,24 minut) v průměrných hodnotách mezi jednotlivými pohlavími ve vykonávání vysoké intenzity pohybové aktivity. Tabulka dále znázorňuje, že rozdíly byly zjištěny v sedavém chování (chlapci 494,14 ± 143,88 minut a dívky 528,32 ± 176,41 minut), v lehké intenzitě pohybové aktivity (chlapci 271,49 ± 102,05 minut a dívky 251,17 ± 79,22 minut) a střední intenzitě pohybové aktivity (chlapci 44,87 ± 29,74 minut a dívky 34,30 ± 22,86 minut).

V průběhu víkendových dnů se střední až vysoké intenzitě věnují chlapci v průměru 52,78 ± 37,38 minut a dívky 37,98 ± 25,45 minut. Obecně platná doporučení minimálních 60 minut MVPA denně tak plní 28 % dívek (13 ze 46) a 35 % chlapců (12 ze 34).

Tabulka 7

Průměrná doba týdenní pohybové aktivity adolescentů z jednotlivých městských škol dle intenzity

Pohybová aktivita	ZŠ Liberecká (n = 16)		ZŠ U Soudu (n = 12)		ZŠ Vrchlického (n = 12)	
	M	SD	M	SD	M	SD
SB (min/den)	635,92	119,03	635,35	76,04	575,27	79,67
LIG (min/den)	276,42	76,12	291,65	70,89	335,68	74,39
MOD (min/den)	45,37	26,23	44,32	18,57	46,25	14,28
VIG (min/den)	5,47	7,44	3,94	3,14	6,42	3,62
MVPA (min/den)	50,85	32,49	48,27	21,07	52,67	15,01
<i>Vysvětlivky:</i> n = počet participantů; M = aritmetický průměr; SD = směrodatná odchylka; SB = sedavé chování; LIG = lehká intenzita PA; MOD = střední intenzita PA; VIG = vysoká intenzita PA; MVPA = střední až vysoká intenzita PA						

Z výsledků o týdenní pohybové aktivitě adolescentů z jednotlivých městských škol (Tabulka 7) vyplývá, že nejvyšší průměrná doba strávená sedavým chováním byla naměřena na ZŠ Liberecká ($635,92 \pm 119,03$ minut) a ZŠ U Soudu ($635,35 \pm 76,04$ minut), naopak nejméně na ZŠ Vrchlického ($575,27 \pm 79$ minut). V případě střední intenzity pohybové aktivity nejsou mezi jednotlivými školami z měst zjištěny větší rozdíly. V době vykonávané střední až vysoké intenzity pohybové aktivity má ZŠ Vrchlického v průměru nejvíce minut ($52,67 \pm 15,01$ minut), kdežto ZŠ U Soudu nejméně ($48,27 \pm 52,67$ minut).

Doporučení k pohybové aktivitě plnilo na ZŠ Liberecká 38 % adolescentů (6 z původního souboru 16 testovaných žáků), na ZŠ U Soudu 25 % adolescentů (3 z původního souboru 12 testovaných žáků) a ZŠ Vrchlického 33 % adolescentů (4 participantů z původních 12).

Z výsledných hodnot o týdenní pohybové aktivitě adolescentů na vesnických školách (Tabulka 8) je patrné, že průměrná doba strávená sedavým chováním je nejvyšší na ZŠ Jenišovice ($854,01 \pm 123,13$ minut) a nejnižší na ZŠ Janov nad Nisou ($560,67 \pm 105,70$ minut). Při porovnání lehké, střední, vysoké a střední až vysoké intenzity pohybové aktivity lze říci, že adolescenti na ZŠ Janov nad Nisou jsou v průběhu celého týdne nejvíce pohybově aktivní oproti 3 dalším vesnickým školám.

Doporučení k minimální pohybové aktivitě za den plnilo na ZŠ Janov nad Nisou celkem 58 % adolescentů (7 z původního souboru 12 testovaných žáků), na ZŠ Jenišovice plní doporučení 30 % (3 z 10 participantů) a na ZŠ Křižany 33 % participantů (3 z 9 adolescentů).

Nejméně se pohybové aktivitě MVPA věnovali žáci na ZŠ Libštát, kde plnilo doporučení pouze 22 % (2 adolescenti z 9).

Tabulka 8

Průměrná doba týdenní pohybové aktivity adolescentů z jednotlivých vesnických škol dle intenzity

Pohybová aktivita	ZŠ Janov n. Nisou (n = 12)		ZŠ Jenišovice (n = 10)		ZŠ Křižany (n = 9)		ZŠ Libštát (n = 9)	
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
SB (min/den)	560,67	105,70	854,01	132,13	624,89	88,69	593,54	84,31
LIG (min/den)	336,74	78,10	326,90	73,04	308,24	69,23	322,40	50,11
MOD (min/den)	50,99	18,90	45,08	21,13	43,31	13,58	48,79	15,58
VIG (min/den)	8,31	6,41	5,75	4,91	7,32	4,53	5,29	3,15
MVPA (min/den)	59,30	24,72	50,83	25,85	50,63	16,88	54,08	17,57
<i>Vysvětlivky:</i> n = počet participantů; M = aritmetický průměr; SD = směrodatná odchylka; SB = sedavé chování; LIG = lehká intenzita PA; MOD = střední intenzita PA; VIG = vysoká intenzita PA; MVPA = střední až vysoká intenzita PA								

5.2 Porovnání pohybové aktivity v kontextu měst a vesnic

Průměrné výsledky týdenní pohybové aktivity adolescentů z měst a vesnic (Tabulka 9) ukazují, že v jednotlivých intenzitách nebyly nalezeny mezi participanty z městského a vesnického prostředí statisticky významné rozdíly.

Největší rozdíly jsou zřejmé v průměrné době sedavého chování (města $617,56 \pm 101,64$ minut a vesnice $588,35 \pm 109,20$ minut) a době lehké intenzity pohybové aktivity (města $298,77 \pm 79,16$ minut a vesnice $324,64 \pm 70,00$ minut).

Aktivitě střední až vysoké intenzity se věnují více adolescenti z vesnice ($54,06 \pm 22,59$ minut) oproti adolescentům z města ($50,63 \pm 25,34$ minut). Doporučení k pohybové aktivitě v průběhu týdne tak plní na městských školách celkem 33 % adolescentů (13 z původního souboru 40 testovaných žáků) a na vesnických 38 % adolescentů (15 z původního souboru 40 testovaných žáků).

Platnost hypotézy H2: Mezi adolescenty žijícími na vesnici a ve městě nejsou signifikantní rozdíly v úrovni vykonávané pohybové aktivity.

Na základě výsledků o střední až vysoké intenzitě pohybové aktivity adolescentů z měst a vesnic (Tabulka 9), která byla stanovena jako kontrolní pro ověření platnosti hypotézy, můžeme platnost hypotézy H2 potvrdit ($p = 0,441$). Z výzkumu vyplynulo, že mezi adolescenty žijícími ve městě a na vesnici nejsou signifikantní rozdíly v úrovni vykonávané pohybové aktivity.

Tabulka 9

Průměrná doba týdenní pohybové aktivity městských a vesnických adolescentů dle intenzity

Pohybová aktivita	Města (n = 40)		Vesnice (n = 40)		Δ	Z	p	η^2
	M	SD	M	SD				
SB (min/den)	617,56	101,64	588,35	109,20	29,21	1,376	0,169	0,024
LIG (min/den)	298,77	79,16	324,64	70,00	35,87	1,674	0,094	0,035
MOD (min/den)	45,33	21,25	47,29	18,24	1,96	0,472	0,637	0,003
VIG (min/den)	5,30	5,55	6,77	5,24	1,47	1,578	0,115	0,032
MVPA (min/den)	50,63	25,34	54,06	22,59	3,43	0,770	0,441	0,008
<i>Vysvětlivky:</i> n = počet participantů; M = aritmetický průměr; SD = směrodatná odchylka; SB = sedavé chování; LIG = lehká intenzita PA; MOD = střední intenzita PA; VIG = vysoká intenzita PA; MVPA = střední až vysoká intenzita PA; Δ = rozdíl průměrů; Z = z-skóre; p = hodnota signifikace; η^2 = hodnota koeficientu effect size								

Z dat o pohybové aktivitě městských a vesnických adolescentů v průběhu školních dnů (Tabulka 10) vyplývá, že statisticky významný rozdíl mezi testovanými skupinami, byl ve vykonávání vysoké intenzity pohybové aktivity, kde adolescenti z vesnic byli aktivnější o 2,12 minut.

Z tabulky jsou dále patrné největší rozdíly v sedavém chování (města $589,27 \pm 130,91$ minut a vesnice $558,74 \pm 127,28$ minut) a v lehké intenzitě pohybové aktivity (města $283,13 \pm 85,84$ minut a vesnice $314,35 \pm 86,98$ minut). Doporučené minimum 60 minut pohybové aktivity denně plní na městských školách 28 % adolescentů a na vesnických 33 % adolescentů.

Tabulka 10

Průměrná doba pohybové aktivity městských a vesnických adolescentů v průběhu školních dnů dle intenzity

Pohybová aktivita	Města (n = 40)		Vesnice (n = 40)		Δ	Z	p	η^2
	M	SD	M	SD				
SB (min/den)	589,27	130,91	558,74	127,28	30,53	1,309	0,191	0,022
LIG (min/den)	283,13	85,84	314,35	86,98	31,22	1,607	0,108	0,033
MOD (min/den)	42,79	18,96	45,21	18,71	2,42	0,472	0,637	0,003
VIG (min/den)	4,48	4,00	6,60	5,11	2,12	2,011	0,044	0,051
MVPA (min/den)	47,27	21,71	51,81	22,84	4,54	0,823	0,411	0,009
<i>Vysvětlivky:</i> n = počet participantů; M = aritmetický průměr; SD = směrodatná odchylka; SB = sedavé chování; LIG = lehká intenzita PA; MOD = střední intenzita PA; VIG = vysoká intenzita PA; MVPA = střední až vysoká intenzita PA; Δ = rozdíl průměrů; Z = z-skóre; p = hodnota signifikace; η^2 = hodnota koeficientu effect size								

Tabulka 11

Průměrná doba pohybové aktivity městských a vesnických adolescentů v průběhu víkendových dnů dle intenzity

Pohybová aktivita	Města (n = 40)		Vesnice (n = 40)		Δ	Z	p	η^2
	M	SD	M	SD				
SB (min/den)	521,38	178,46	506,20	148,48	15,18	0,558	0,577	0,004
LIG (min/den)	250,77	93,23	268,84	86,03	18,07	1,107	0,268	0,016
MOD (min/den)	36,92	24,24	40,66	28,50	3,74	0,452	0,651	0,003
VIG (min/den)	4,97	6,05	6,00	7,24	1,03	0,804	0,422	0,008
MVPA (min/den)	41,89	28,26	46,66	35,06	4,77	0,370	0,711	0,002
<i>Vysvětlivky:</i> n = počet participantů; M = aritmetický průměr; SD = směrodatná odchylka; SB = sedavé chování; LIG = lehká intenzita PA; MOD = střední intenzita PA; VIG = vysoká intenzita PA; MVPA = střední až vysoká intenzita PA; Δ = rozdíl průměrů; Z = z-skóre; p = hodnota signifikace; η^2 = hodnota koeficientu effect size								

Z hodnot o pohybové aktivitě městských a vesnických adolescentů v průběhu víkendových dnů (Tabulka 11) je zřejmé, že v jednotlivých intenzitách nebyly mezi oběma výzkumnými soubory nalezeny statisticky významné rozdíly. Největší patrný rozdíl mezi adolescenty z měst a vesnic je v průměrných minutách lehké intenzity pohybové aktivity (města $250,77 \pm 93,23$ minut a vesnice $268,84 \pm 86,03$ minut) a případě sedavého chování (města $521,38 \pm 178,46$ minut a vesnice $506,20 \pm 148,48$ minut).

Doporučení k minimální 60minutové pohybové aktivitě denně na městských školách plní 33 % (13 adolescentů z původních 40) a na vesnických školách 30 % adolescentů (12 z původního souboru 40 testovaných žáků).

5.3 Podmínky prostředí

Vybudované a přirozené okolní prostředí bydliště adolescentů významně ovlivňuje jejich pohybovou aktivitu. Atraktivita, bezpečnost a snadný přístup k rekreačním a sportovním plochám jsou klíčovými složkami, pro udržování zdravé úrovně pohybové aktivity nejen adolescentní populace. Níže jsou uvedeny informace, jak vnímají okolí svého bydliště a jak tráví volný čas adolescenti z městského a vesnického prostředí (Tabulka 12).

Tabulka 12

Odpovědi respondentů na tvrzení o podmínkách prostředí a okolí bydliště

Pohybová aktivita	Města (n = 39)		Vesnice (n = 38)		χ^2	p	r
	Ano	Ne	Ano	Ne			
Tvrzení 1 (%)	37 (95 %)	2 (5 %)	35 (92 %)	3 (8 %)	0,242	0,622	0,001
Tvrzení 2 (%)	28 (72 %)	11 (28 %)	36 (95 %)	2 (5 %)	7,233	0,007	0,668
Tvrzení 3 (%)	37 (95 %)	2 (5 %)	38 (100 %)	0 (0 %)	0,320	0,571	0,001
Tvrzení 4 (%)	35 (90 %)	4 (10 %)	29 (76 %)	9 (24 %)	2,465	0,115	0,080
Tvrzení 5 (%)	28 (72 %)	11 (28 %)	20 (53 %)	18 (47 %)	3,013	0,082	0,119
Tvrzení 6 (%)	6 (15 %)	33 (85 %)	20 (53 %)	18 (47 %)	11,939	0,001	1,880
Vysvětlivky: n = počet participantů; χ^2 = hodnota chí-kvadrát testu; p = hodnota signifikace; r = hodnota koeficientu effect size Poznámka: z původního souboru 40 participantů neodevzdali 2 žijící na vesnice a 1 ve městě							

Z celkem 80 adolescentů, neuvedli odpovědi 2 respondenti žijící na vesnici a 1 respondent žijící ve městě. Z tohoto důvodu nebyli uvedeni v tabulce odpovědí na tvrzení o podmínkách prostředí a okolí bydliště (Tabulka 12).

Tvrzení č. 1: V okolí mého bydliště je během dne bezpečné chodit na procházky nebo si hrát.

Z výsledných odpovědí je patrné, že 35 (92 %) adolescentů z vesnického prostředí a 37 (95 %) adolescentů z městského prostředí, odpovědělo kladně na tvrzení, že v okolí jejich bydliště je během dne bezpečné chodit na procházky nebo hrát si. Mezi tvrzeními adolescentů není statisticky významný rozdíl.

Tvrzení č. 2 V blízkosti mého domova jsou další děti, se kterými si můžu jít ven a hrát si.

Z odpovědí vyplynulo, že 36 (95 %) adolescentů žijících na vesnici, mají v blízkosti svého domova další děti pro hraní si venku. Naopak podstatně více adolescentů žijících ve městě si nemyslí, že v blízkosti jejich domova jsou další děti, se kterými by mohli jít ven a hrát si. Celkem 11 (28 %) respondentů z měst označilo zápornou odpověď. V případě tohoto tvrzení je mezi adolescenty z měst a vesnic statisticky významný rozdíl.

Tvrzení č. 3 V blízkosti mého domova je místo, kam mohu jít ven a hrát si.

Z výsledků je patrné, že 38 adolescentů (100 %) žijících na vesnici má v okolí svého domova místo, kam mohou jít ven a hrát si. Pouze 2 (5 %) adolescenti z městského prostředí uvedli, že nemají v okolí svého bydliště žádné místo, kam mohou jít ven a hrát si. Mezi tvrzeními adolescentů není statisticky významný rozdíl.

Tvrzení č. 4 V blízkosti mého domova jsou hřiště nebo parky, kde si můžu hrát.

Z odpovědí vyplynulo, že 35 (90 %) adolescentů žijících ve městě je přesvědčeno o tom, že v blízkosti jejich domova jsou hřiště nebo parky, kde si mohou hrát. Pouze 4 (10 %) odpověděli záporně. V případě adolescentů žijících na vesnici, zaznamenalo kladnou odpověď 29 (76 %) respondentů, naopak nesouhlas vyjádřilo 9 (24 %) jedinců.

Platnost hypotézy H3: Adolescenti žijící ve městě mají větší dostupnost sportovních ploch (hřišť a parků) k realizaci pohybové aktivity než adolescenti žijící na vesnici.

Na základě odpovědí respondentů na tvrzení o podmínkách prostředí a okolí bydliště, můžeme na hladině významnosti 5 % platnost hypotézy H3 zamítnout ($p = 0,115$). Z výzkumu vyplynulo, že v případě dostupnosti hřišť a parků pro realizaci pohybové aktivity není ve městech a na vesnicích statisticky významný rozdíl.

Tvrzení č. 5 Když jdu ven, musím se vždy vrátit v určeném čase.

Z výsledků je patrné, že téměř polovina dotazovaných adolescentů žijících na vesnici, tedy 47 %, se nemusí domů vracet v určitém čase. Zbýlých 20 (53 %) respondentů uvedlo kladnou odpověď. Celkem 28 (72 %) adolescentů z městského prostředí označilo, že se musí vracet domů ve stanoveném čase a 11 (28 %) nesouhlasilo.

Tvrzení č. 6 Mám domácího mazlíčka, kterého chodím denně venčit.

Z odpovědí vyplynulo, že 20 (53 %) adolescentů z vesnického prostředí chodí denně venčit domácího mazlíčka. Naopak z městského prostředí na toto tvrzení odpovědělo kladně pouze 6 (15 %) adolescentů. V případě tohoto tvrzení je mezi adolescenty z měst a vesnic statisticky významný rozdíl.

6 DISKUZE

Hlavním cílem diplomové práce bylo analyzovat pohybovou aktivitu u adolescentů žijících na vesnicích a ve městech libereckého regionu. Dále charakterizovat pohybovou aktivitu adolescentů, následně ji porovnat v kontextu vesnic a měst a analyzovat podmínky prostředí, ve kterém jedinci žijí. Práce s tímto zaměřením může přispět k lepšímu pochopení problematiky pohybové aktivity adolescentů a okolního prostředí.

6.1 Pohybová aktivita adolescentů

Bylo zjištěno, že adolescentní dívky nevykonávaly, dle průměrných naměřených hodnot, více pohybové aktivity než chlapci. Ke stejným závěrům došli výzkumníci Bergier et al. (2012) a Kumar et al. (2015) – dle nich podíl aktivních jedinců v adolescenci výrazně klesá, přičemž dívky jsou méně aktivní než chlapci. Přesto bylo v této studii statisticky dokázáno, že chlapci nejsou pohybově aktivnější než dívky.

Ve školních dnech trávili chlapci a dívky více času střední až vysokou intenzitou pohybové aktivity oproti víkendovým dnům. Tento poznatek byl v souladu s výzkumným zjištěním Adamušky (2021), který ve své diplomové práci uvedl, že byli adolescentní dívky a chlapci prokazatelně aktivnější v průběhu školních dnů.

V případě porovnání školních a víkendových dnů bylo patrné, že obě skupiny adolescentů trávily méně času sedavým chováním v průběhu víkendových dnů. Vyšší hodnoty v sedavém chování pravděpodobně úzce souvisely se školní docházkou.

Dle této studie plnila pouze malá část doporučení k pohybové aktivitě. Minimálních 60 minut střední až vysoké intezity pohybové aktivity plnilo denně pouze 35 % adolescentů (16 % chlapců a 19 % dívek) z celého výzkumného souboru. Rubín et al. (2018) ve své publikaci uvedli, že doporučení k pohybové aktivitě plnilo 34 % chlapců a 25 % dívek.

6.2 Pohybová aktivita adolescentů v kontextu měst a vesnic

Z monitoringu pohybové aktivity adolescentů z měst a vesnic bylo zjištěno, že o víkendových dnech strávili sedavým chováním více času chlapci a dívky z měst. McCrorie et al. (2020) dospěli k podobnému zjištění, že adolescenti z venkovských oblastí trávili průměrně méně minut sedavým chováním. Tyto poznatky naopak vyvrací Machado-Rodrigues et al. (2014) – ti došli k opačnému závěru, že sedavé chování bylo o víkendových dnech vyšší u vesnických adolescentů.

Výzkumné poznatky z této práce ukazují, že se lehké intenzitě pohybové aktivity více věnovali adolescenti z vesnic. Naopak McCrorie et al. (2020) ve své studii zmiňovali, že adolescenti z měst vykonávali průměrně více minut lehké intenzity pohybové aktivity oproti adolescentům z venkovských oblastí.

Z výzkumu Bergiera et al. (2012) vyplynulo, že nejvyšší procento populace s nízkou pohybovou aktivitou bylo zaznamenáno na venkově. Ve srovnání s výsledky z tohoto výzkumu nelze jednoznačně říct, že by byli adolescenti z vesnic méně pohybově aktivní.

Výsledky měření také ukázaly, že v pohybové aktivitě mezi adolescenty z měst a vesnic nebyly signifikantní rozdíly. Se stejnými poznatky přišly také Frühaufová (2014) a Křehlíková (2013). Dále McCrorie et al. (2020) ve své studii zmiňují, že nebyly žádné rozdíly mezi městem a venkovem, pokud jde o čas strávený střední až vysokou intenzitou.

6.3 Podmínky prostředí pro vykonávání pohybové aktivity

Vyhodnocením odpovědí z jednotlivých tvrzení jsme došli k závěru, že většina adolescentů z měst a vesnic má pocit, že je v okolí jejich bydliště bezpečné chodit na procházky a hrát si. Edwards et al. (2014) zmiňují ve své studii důležitost vnímané bezpečnosti okolí jako podstatný faktor ve vykonávání pohybové aktivity. V souvislosti s bezpečností mohou rodiče stanovit určitý čas, ve kterém se musí adolescenti vrátit domů – více než polovina adolescentů z vesnického prostředí má rodičem stanovený čas návratu domů.

Téměř všichni adolescenti z měst a vesnic potvrdili, že mají v blízkosti jejich bydliště místo, kam mohou jít a hrát si. Dle Machové et al. (2009) hraje veřejný prostor důležitou úlohu v participaci adolescentů na pohybových aktivitách. Stejně tak jsou nezbytné parky, plochy se zelení a jiná sportoviště. Téměř všichni adolescenti z měst mají pocit, že v blízkosti jejich domova jsou hřiště a parky, kam si mohou jít hrát. Dle Ferreira Silva et al. (2022) je nedostatek prostor pro hru a sport jednou z největších překážek při vykonávání pohybové aktivity.

Nejednoznačné odpovědi uvedli adolescenti u tvrzení, že jsou v blízkosti jejich domova další děti, se kterými mohou jít ven a hrát si. Dle výzkumu Ferreira Silva et al. (2022) nefungující společenství s vrstevníky může být bariérou bránící účasti adolescentů na pohybových aktivitách.

Tato studie ukázala, že ačkoliv mají adolescenti poměrně mnoho možností v okolí svého bydliště, kde mohou trávit svůj volný čas (hlavně v případě chlapců a dívek z městských oblastí), nedochází k velké účasti na pohybové aktivitě. Výsledky o plnění doporučení k pohybové aktivitě a průměrná doba strávená sedavým chováním jasně naznačují, že navýšení pohybové aktivity je více než žádoucí u obou zkoumaných skupin.

Životní styl adolescentů se v posledních letech výrazně změnil, proto doporučuji školám a rodičům tuto věkovou skupinu vhodně edukovat, motivovat a pobízet k vykonávání pravidelné pohybové aktivity. Důležitou úlohu v pohybové aktivitě sehrávají právě samotní rodiče, kteří mohou být pro své děti skvělými motivátory a také vzory. Podstatné je vzbuzovat touhu a zájem adolescentů po účasti na různých formách pohybových aktivit. Škola a přátelé také formují u jedinců postoje podporující zdraví a budují u nich návyk aktivního trávení volného času.

Jedním ze způsobů, jak přirozeně navýšit úroveň pohybové aktivity, je začlenění aktivního transportu do školy a ze školy. V případě městských dětí by mohli jízdu MHD, či odvoz jedním z rodičů vyměnit za pěší přepravu či jízdu na kole. Toto doporučení by pravděpodobně nebylo tolik vhodné pro adolescenty žijící na vesnici, protože se školy často nachází v krátké docházkové vzdálenosti od jejich domova.

Samotné obce a města by měly věnovat podpoře pohybové aktivity u adolescentů velkou pozornost. V ideálním případě jim také vytvořit atraktivní prostředí, které bude vybízet k participaci adolescentů pohybové aktivitě, dostatek sportovišť a ploch pro aktivní trávení volného času. Nejen, že tím eliminují sedavé chování jedinců, ale také tím dojde k podpoře jejich zdraví.

6.4 Limity výzkumu a silné stránky

Poměrně silnou stánkou výzkumu je využití objektivní metody monitoringu pohybové aktivity a subjektivní dotazníkové metody. Tuto kombinaci, dle zjištěných informací, využívá mnoho studií zabývajících se podobným tématem. Podle mého vědomí nebyl v libereckém regionu doposud uskutečněn žádný podobný výzkum, který by se zabýval pohybovou aktivitou adolescentů z měst a vesnic s následným porovnáním zjištěných výsledků. V případě této studie se podařilo do výzkumu získat data od participantů z celkem 7 městských a vesnických základních škol v libereckém regionu.

Vzhledem k tomu, že byla zjištěná pohybová aktivita obou skupin adolescentů na nízké úrovni, mohla by tato studie vést ke zlepšení informovanosti a také pomoci s vytvářením vhodných intervenčních programů vedoucích ke zvýšení pohybové aktivity adolescentů v libereckém regionu. Pro hlubší porozumění vztahu mezi pohybovou aktivitou adolescentů a prostředím a pro pochopení sociodemografických rozdílů, by bylo vhodné provést více výzkumů zabývajících se touto problematikou.

Práce má také řadu problematických oblastí a limit, které pravděpodobně měly vliv na výsledky výzkumu. Již počátků nebylo snadné navázat spolupráci s dostatečným počtem základních škol pro získání reprezentativních dat o adolescentech. Mnoho zástupců škol účast

na výzkumném projektu odmítlo. Bylo tedy náročné, i přes detailní vysvětlení projektu a příslib zpětné vazby o stavu pohybové aktivity jejich žáků, získat souhlas se zahájením monitoringu pohybové aktivity. Obecně bylo složitější najít dostatečný počet participantů ze základních škol na vesnici, a to hned ze dvou důvodů. Pouze malá část základních škol na vesnicích byla tvořena všemi 9 ročníky, tzn. mnoho škol nemělo 2. stupeň. Dalším důvodem byl nízký počet žáků ve třídě, která byla stěžejní pro výzkum.

Před zahájením měření bylo nezbytné, aby rodiče potenciálních participantů podepsali souhlas s účastí jejich potomků na výzkumu. Poměrně mnoho rodičů souhlas nepodepsalo. V průběhu samotného sběru dat několik žáků onemocnělo, přestalo mít zájem o účast na výzkumu anebo dále nechťelo nosit měřicí přístroj. Díky těmto faktorům byla velikost testovaného souboru snížena a byla tak negativně ovlivněna váha zjištěných poznatků. Výsledky mohlo také ovlivnit samotné nošení akcelerometrů. Přestože využití akcelerometrů je jedním z nejvíce objektivních a velmi přesných měření pohybové aktivity, nemusely být zachyceny, anebo adolescenty zaznamenány všechny aktivity (např. ve vodě nebo tam, kde může akcelerometr představovat riziko).

V případě sběru dat pomocí dotazníku, mohla mít i tato metoda negativní vliv na závěrečné výzkumné poznatky. Ačkoliv je dotazník hojně využíván po celém světě, mohou být výsledky ovlivněny subjektivním vnímáním adolescentů, což pravděpodobně v nějakých případech vede k záměrnému či nezáměrnému uvedení nepravdivých odpovědí. Mohlo tomu tak být v části o podmínkách prostředí, ve které adolescenti odpovídali na několik tvrzení, pod kterými si mohli představit něco jiného (např. v případě parku – každý tuto plochu může vnímat jinak). Vzhledem k tomu, že dotazník obsahoval poměrně mnoho otázek a tvrzení, na které participant odpovídali, chybějící a neúplně odpovědi mohou vypovídat o nedostatečné motivaci či nechuti vyplnit všechna požadovaná data. V případě tohoto výzkumu se ukázalo, že dívky, které tvořily 57 % z celého výzkumného souboru, byly svědomitější a vstřícnější při nošení měřicího přístroje a vyplňování dotazníku.

V této diplomové práci bylo pracováno s daty od 80 účastníků. Pro vyvození jasnějších závěrů o stavu pohybové aktivity adolescentů by byl pravděpodobně vhodnější početnější vzorek účastníků.

7 ZÁVĚR

Z výsledků vyplynulo, že v průběhu týdne tráví adolescentní dívky signifikantně více času (v průměru o 52,22 minut) sedavým chováním oproti chlapcům. Chlapci se také, oproti dívkám, v průběhu 7 dnů věnují více pohybové aktivitě vysoké intenzity (rozdíl průměrů 3,96 minut). Tento statisticky významný rozdíl byl potvrzen také při rozložení týdenní pohybové aktivity na dny školní a víkendové. Pro zjištění, zda plní zúčastnění adolescenti doporučení k pohybové aktivitě, byly výsledky porovnány s doporučením od Světové zdravotnické organizace. Z naměřených dat bylo zjištěno, že pouze 35 % adolescentů (13 chlapců a 15 dívek) z celkového souboru 80 participantů plní minimálně 60 minut MVPA denně. Mezi adolescentními dívkami a chlapci nebyly signifikantní rozdíly v pohybové aktivitě ve školních i víkendových dnech. To vyplynulo z hypotézy, ve které bylo zamítnuto tvrzení, že chlapci jsou více pohybově aktivnější než dívky ve školních i víkendových dnech.

Výsledky týdenní pohybové aktivity adolescentů z jednotlivých městských škol ukázaly, že nejvyšší doba strávená sedavým chováním byla naměřena na ZŠ Liberecká z Jablonce nad Nisou ($635,92 \pm 119,03$ minut) a nejméně na ZŠ Vrchlického z Liberce ($575,27 \pm 79$ minut), na které také byly naměřeny nejvyšší hodnoty MVPA ($52,67 \pm 15,01$ minut). Z dat týdenní pohybové aktivity adolescentů z jednotlivých vesnických škol vyplynulo, že sedavým chováním strávili nejvíce času adolescenti na ZŠ Jenišovice ($854,01 \pm 123,13$ minut) a nejméně naopak na ZŠ Janov nad Nisou ($560,67 \pm 105,70$ minut). Dle porovnání intenzit pohybové aktivity vykonávané na jednotlivých vesnických školách, byli adolescenti ze ZŠ Janov nad Nisou nejvíce pohybově aktivní.

V průběhu týdne nebyly v pohybové aktivitě adolescentů z vesnic a měst nalezeny statisticky významné rozdíly. Největší rozdíl byl patrný v době sedavého chování (města $617,56 \pm 101,64$ minut a vesnice $588,35 \pm 109,20$ minut) a době lehké intenzity pohybové aktivity (města $298,77 \pm 79,16$ minut a vesnice $324,64 \pm 70,00$ minut).

Při porovnání pohybové aktivity v průběhu školních dnů byl mezi městskými a vesnickými adolescenty zjištěn statisticky významný rozdíl ve vykonávání vysoké intenzity pohybové aktivity (o 2,12 minut). Patrné rozdíly byly také v sedavém chování adolescentů v průběhu školních dnů (města $589,27 \pm 130,91$ minut a vesnice $558,74 \pm 127,28$ minut). Doporučení k pohybové aktivitě plnilo v průběhu školních dnů 28 % adolescentů z měst a 33 % adolescentů z vesnic. V případě městských a vesnických adolescentů byla potvrzena hypotéza, že mezi adolescenty z měst a vesnic nejsou signifikantní rozdíly v úrovni vykonávané pohybové aktivity.

Z odpovědí na tvrzení o prostředí, ve kterém adolescenti žijí vyplynulo, že 95 % participantů žijících na vesnici má v blízkosti svého domova další děti, se kterými mohou jít ven a hrát si. Naopak 28 % adolescentů z měst s tímto tvrzením nesouhlasí. Statisticky významný rozdíl byl také mezi adolescenty, kteří vlastní domácího mazlíčka. Z výsledků vyplynulo, že 53 % adolescentů z vesnic chodí venčit svého domácího mazlíčka. Na toto tvrzení odpovědělo kladně pouze 15 % adolescentů z měst. Z tvrzení také vyplynulo, že 90 % adolescentů z měst a 76 % z vesnic je přesvědčeno o tom, že v okolí jejich domova jsou hřiště nebo parky, kde si mohou hrát. V případě tohoto tvrzení nebyl mezi odpověďmi adolescentů z měst a vesnic statisticky významný rozdíl. Z toho důvodu byla hypotéza, že adolescenti žijící ve městě mají větší dostupnost sportovních ploch (hřišť a parků) k realizaci pohybové aktivity než adolescenti žijící na vesnici, zamítnuta.

8 SOUHRN

Hlavním cílem diplomové práce je analyzovat pohybovou aktivitu u adolescentů žijících na vesnicích a ve městech libereckého regionu. Dílčími cíli je charakterizovat pohybovou aktivitu adolescentů v jednotlivých dnech v týdnu a následně zjistit, zda plní mezinárodně platná zdravotní doporučení. Dále je pohybová aktivita porovnávána v kontextu měst a vesnic. Na závěr jsou analyzovány podmínky prostředí pro pohybovou aktivitu adolescentů žijících ve městech a na vesnicích.

Výzkumný soubor zahrnuje celkem 80 adolescentů ze 7. tříd základních městských a vesnických škol v libereckém regionu. Studie byla provedena kombinací objektivní a subjektivní metody sběru dat. Objektivní představovala monitoring pohybové aktivity akcelerometrem ActiGraph GT9X. Jako subjektivní metoda zjišťující základní informace o participantech a o prostředí, ve kterém žijí, byl využit dotazník. Sběr dat probíhal pouze v jarních měsících, dubnu a květnu 2022. Výzkumný projekt byl schválen Etickou komisí Fakulty tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci pod jednacím číslem 48/2022.

Mezi adolescentními dívkami a chlapci nebyly signifikantní rozdíly v pohybové aktivitě ve školních i víkendových dnech. Statisticky významný rozdíl byl potvrzen v případě sedavého chování, kdy dosahovaly dívky v průběhu celého týdne průměrně vyšších hodnot (rozdíl průměrů 52,22 minut) oproti chlapcům. Statisticky významný rozdíl byl také mezi chlapci a dívkami ve vykonávání vysoké intenzity pohybové aktivity (chlapci byli v průměru o 3,96 minut aktivnější). Doporučení k denní pohybové aktivitě v průběhu týdne plnilo 16 % chlapců a 19 % dívek z celkového souboru 80 adolescentů. O víkendových a školních dnech byl statisticky významný rozdíl mezi chlapci a dívkami ve vykonávání vysoké intenzity pohybové aktivity, kdy chlapci byli aktivnější (o víkendu o 4,24 minut a ve školních dnech o 3,25 minut).

Při porovnání pohybové aktivity v průběhu týdne, nebyly mezi adolescenty z měst a vesnic potvrzeny statisticky významné rozdíly v žádné z vykonávaných intenzit pohybové aktivity. Velký rozdíl mezi vesnickými a městskými adolescenty byl v sedavém chování a lehké intenzitě pohybové aktivity. V průběhu školních dnů byl u městských a vesnických adolescentů zjištěn statisticky významný rozdíl ve vykonávání vysoké intenzity pohybové aktivity, kde participant z vesnic byli aktivnější o 2,12 minut. Patrné rozdíly byly také v sedavém chování adolescentů v průběhu školních dnů (města $589,27 \pm 130,91$ minut a vesnice $558,74 \pm 127,28$ minut). Doporučenou pohybovou aktivitu v průběhu školních dnů plnilo 28 % adolescentů z měst a 33 % adolescentů z vesnic. Dále bylo zjištěno, že mezi adolescenty z měst a vesnic nejsou signifikantní rozdíly v úrovni vykonávané pohybové aktivity.

V tvrzeních o podmínkách prostředí potvrdilo 95 % adolescentů z měst a 92 % adolescentů z vesnic, že je okolí jejich bydliště bezpečné pro procházky a hraní si. Statisticky významný rozdíl byl v tvrzení o blízkosti dalších dětí v okolí bydliště – celkem 95 % adolescentů z vesnic má ve svém okolí jiné děti, se kterými si mohou hrát. Naopak nesouhlas vyjádřilo 28 % adolescentů z měst. Téměř všichni adolescenti (100 % z vesnic a 95 % z měst) si myslí, že v okolí jejich bydliště je místo, kde si mohou hrát. Adolescenti z měst (90 % participantů) a vesnic (76 % participantů) byli přesvědčeno o tom, že v okolí jejich domova jsou hřiště nebo parky, kde si mohou hrát.

Problematické pohybové aktivity a zastavěného prostředí se v České republice zatím mnoho výzkumů nevěnovalo, z toho důvodu by tato práce mohla být přínosem a dalším nahlédnutím do této oblasti. Zpracování nové studie může pomoci například s lepším cílením intervenčních programů, zlepšení v oblasti propagace různých forem pohybové aktivity mezi adolescenty. Diplomová práce byla součástí projektu Grantové agentury České republiky (reg. č. 22-02392S).

9 SUMMARY

The main aim of the thesis is to analyse the physical activity of adolescents living in villages and cities in the Liberec region. The sub-goals are to characterize the physical activity of adolescents on individual days of the week and then to determine whether they meet internationally valid health recommendations. Furthermore, physical activity is compared in the context of towns and villages. Finally, the environmental conditions for physical activity of adolescents living in cities and villages are analysed.

The research population includes a total of 80 adolescents from the 7th grade of urban and rural primary schools in the Liberec region. The study is conducted by a combination of objective and subjective data collection methods. The objective one was the monitoring of physical activity with ActiGraph GT9X accelerometer. A questionnaire was used as a subjective method to obtain basic information about the environment that they live in. The data collection took place in the spring months, April and May 2022. The research project was approved by the Ethics Committee of the Faculty of Physical Culture of Palacký University in Olomouc under the reference number 48/2022.

There were no significant differences between adolescent girls and boys in physical activity during school days and weekends. A statistically significant difference was confirmed in the case of sedentary behaviour, with girls achieving higher average values (difference in means 52,22 minutes) compared to boys throughout the week. There was also a statistically significant difference between boys and girls in the performance of high intensity physical activity (boys were on average 3,96 minutes more active). Recommendations for daily physical activity during the week were met by 16 % of boys and 19 % of girls in the total sample of 80 adolescents. On weekend and school days, there was a statistically significant difference between boys and girls in performing high intensity physical activity, with boys being more active (4,24 minutes on weekend and 3,25 minutes on school days).

When comparing physical activity during the week, no statistically significant differences were confirmed between urban and rural adolescents in any of the physical activity intensities performed. The major difference between rural and urban adolescents was in sedentary behaviour and light intensity of physical activity. During the school days, a statistically significant difference between urban and rural adolescents in performing high intensity physical activity, where participants from villages were more active for 2,12 minutes. There were also noticeable differences in sedentary behaviour of adolescents during school days (urban $589,27 \pm 130,91$ minutes and rural $558,74 \pm 127,28$ minutes). The recommended physical activity during school days was performed by 28 % of urban adolescents and 33 % of rural adolescents. It was also

found that there was no significant difference in the level of physical activity performed between urban and rural adolescents.

In statements about environmental conditions, 95 % of urban adolescents and 92 % of rural adolescents confirmed that the area around their residence was safe for walking and playing. There was a statistically significant difference in the statement about the proximity of other children in the vicinity of the residence – a total of 95 % of adolescents from villages have other children in their vicinity with whom they can play, while 28 % of adolescents from cities disagreed. Almost all adolescents (100 % from villages and 95 % from cities) think that there is a place where they can play near their home. Adolescents from cities (90 % of participants) and villages (76 % of participants) believed that there were playgrounds or parks near their home where they could play.

The issue of physical activity and the built environment has not been the focus of much research in the Czech Republic, hence this paper could be a contribution and further insight into this area. The elaboration of a new study may help, for example, with better targeting of intervention programmes, improvements in the promotion of different forms of physical activity among adolescents. The thesis was part of the project of the Grant Agency of the Czech Republic (reg. no. 22-02392S).

10 REFERENČNÍ SEZNAM

- ActiGraph. (2023). *ActiGraph CT9X Link*. Retrieved from <https://theactigraph.com/actigraph-link>
- Active Healthy Kids Czech Republic. (2022). *Národní zpráva o pohybové aktivitě českých dětí a mládeže 2022*. Univerzita Palackého v Olomouci. <https://doi.org/10.5507/ftk.22.24461069>
- Adamuška, J. (2021). *Regionální rozdíly v pohybové aktivitě adolescentů v různých typech zástavby* [Diplomová práce, Univerzita Palackého v Olomouci]. https://theses.cz/id/ze2cki/ADAMUSKA_Diplomova_prace.pdf
- Agarwal, K. N. (2013). Adolescence – somatic, sexual and brain growth and development. *Journal of Universal College of Medical Sciences*, 1(2), 34–39. <https://doi.org/10.3126/jucms.v1i2.8410>
- Bao, Y., Gao, M., Luo, D., & Zhou, X. (2021). Effects of children's outdoor physical activity in the urban neighborhood activity space environment. *Front Public Health*, 9, 218. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.631492>
- Bauman, A. E., Reis, R. S., Sallis, J. F., Wells, J. C., Loos, R. J. F., & Martin, B. W. (2012). Correlates of physical activity: Why are some physically active and others are not? *The Lancet*, 380(9838), 258–271. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)60735-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60735-1)
- Bennett, G., McNeill, L. H., Wolin, K. Y., Duncan, D. T., Puleo, E., & Emmons, K. M. (2007). Safe to walk? Neighborhood safety and physical activity among public housing residents. *PLOS Medicine*, 4(10), 1599–1606. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.0040306>
- 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(1) 109–115. Retrieved from <https://www.aaem.pl/Physical-activity-of-Polish-adolescents-and-young-adultsaccording-to-IPAQ-a-population,71750,0,2.html>
- Blair, S. N. (2009). Physical inactivity: the biggest public health problem of the 21st century. *British Journal of Sports Medicine*, 43(1), 1–7. <https://doi.org/10.1136/BJSM.2009.059360>
- Blakemore, S. J. (2008). The social brain in adolescence. *Nature Reviews Neuroscience*, 9(4), 267–277. <https://doi.org/10.1038/nrn2353>
- Bouchard, C., Shephard, R. J., & Stephens, T. (Eds.). (1994). *Physical activity, fitness, and health: International proceedings and consensus statement*. Human Kinetics Publishers.
- Brown, B. B., Larson, J., Lerner, R. M., & Steinberg, L. (2004). *Handbook of adolescent psychology. Adolescents' relationships with peers*. (2nd ed.) John Wiley & Sons Inc.

- Burnett, S., & Blakemore, S. J. (2009). The development of adolescent social cognition. *Annals of the New York Academy of Sciences journal*, 1167(1), 51–56.
<https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.2009.04509.x>
- Cain, K. L., Salmon, J., Conway, T. L., Cerin, E., Hinckson, E., Mitáš, J., Schipperijn, J., Frank, L. D., Anjana, R. M., Barnett, A., Dygrýn, J., Islam, M. Z., Molina-García, J., Moran, M., Wan Muda, W. A. M., Oyeyemi, A. L., Reis, R., Santos, M. P., Schmidt, T., ... Sallis, J. F. (2021). International physical activity and built environment study of adolescents: IPEN Adolescent design, protocol and measures. *BMJ Open*, 11(1).
<https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-046636>
- Centers for Disease Control and Prevention. (2022). *Overcoming barriers to physical activity*. U.S. Department of Health and Human Services. Retrieved from <https://www.cdc.gov/physicalactivity/basics/adding-pa/barriers.html#print>
- Cleland, V., Timperio, A., Salmon, J., Hume, C., Telford, A., & Crawford, D. (2011). A longitudinal study of the family physical activity environment and physical activity among youth. *American Journal of Preventive Medicine*, 25(3), 159–67.
<https://doi.org/10.4278/ajhp.090303-QUAN-93>
- Colley, R. C., Janssen, I., & Tremblay, M. S. (2012). Daily step target to measure adherence to physical activity guidelines in children. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 44(5), 977–982. <https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e31823f23b1>
- Corbin, C. B., Pangrazi, R. P., & Franks, B. D. (2000). Definition: health, fitness and physical activity. *President's Council on Physical Fitness and Sports Research Digest*, 3, 1–8. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/234681507_Definitions_Health_Fitness_and_Physical_Activity
- Corbin, C., McConnell, K., Le Masurier, G., Corbin, D., & Farrar, T. (2014). *Health opportunities through physical education with web resources*. Human Kinetics Publishers.
- Davison, K. K., & Lawson, C. T. (2006). Do attributes in the physical environment influence children's physical activity? A review of the literature. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 3(19). <https://doi.org/10.1186/1479-5868-3-19>
- Dobrá, L. (2009). Kinantropologie a pohybové aktivity. In V. Mužík & V. Süß. *Tělesná výchova a sport mládeže v 21. století*. Masarykova univerzita v Brně.
- Dolejš, M., Skopal, O., & Suchá, J. (2014). *Protektivní a rizikové osobnostní rysy u adolescentů*. Univerzita Palackého v Olomouci.
- Dygrýn, J. (2014). *Pohybová aktivita, zastavěné prostředí a obezita dospělé populace s využitím geografických informačních systémů* [Disertační práce, Univerzita Palackého v Olomouci]. https://theses.cz/id/fepxq3/Dygryn_disertacni_prace.pdf

- Edwards, M. B., Theriault, D. S., Shores, K. A., & Melton, K. M. (2014). Promoting youth physical activity in rural southern communities: practitioner perceptions of environmental opportunities and barriers. *The Journal of Rural Health, 30*(4), 379–87. <https://doi.org/10.1111/jrh.12072>
- Farley, T. A., Meriwether, R. A., Baker, E. T., Watkins, L. T., Johnson, C. C., & Webber, L. S. (2007). Safe play spaces to promote physical activity in inner-city children: Results from a pilot study of an environmental intervention. *American Journal of Public Health, 97*(9), 1625–1631. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2006.092692>.
- Ferreira Silva, R. M., Mendonça, C. R., Azevedo, V. D., Raoof Memon, A., Noll P. R. E. S., & Noll, M. (2022). Barriers to high school and university students' physical activity: A systematic review. *PLOS One, 17*(4). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0265913>
- Frare, M. B., Clauberg, A. P. C., Sehnem, S., Campos, L. M. S., & Spuldaro, J. (2020). Toward a sustainable development indicators system for small municipalities. *Sustainable Development, 28*(3) 1–20. <https://doi.org/10.1002/sd.2065>
- Frömel, K., Novosad, J. & Svozil, Z. (1999). *Pohybová aktivita a sportovní zájmy mládeže (1st ed.)*. Univerzita Palackého v Olomouci.
- Frühaufová, H. (2014). *Sport a pohybová aktivita dětí a mládeže na vesnici a ve městě (14–15 let)* [Diplomová práce, Masarykova univerzita]. https://is.muni.cz/th/b0i8u/Helena_Fruhaufova_DP_obapsvje.pdf
- Gebel, K., Bauman A. E., & Petticrew, M. (2007). The physical environment and physical activity: A critical appraisal of review articles. *American Journal of Preventive Medicine, 32*(5), 361–369. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2007.01.020>
- Glaner, M. F. (2005). Aptidão física relacionada à saúde de adolescentes rurais e urbanos em relação a critérios de referência. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte, 19*(1), 13–24. <https://doi.org/10.1590/S1807-55092005000100002>
- Glanz, K., Rimer, B. K., & Viswanath, K. (2015). *Health Behavior: Theory, Research, and Practice* (5th ed.). Jossey-Bass.
- Gülü, M., Yapici, H., Mainer-Pardos, E., Alves, A. R. & Nobari, H. (2022.) Investigation of obesity, eating behaviors and physical activity levels living in rural and urban areas during the covid-19 pandemic era: A study of Turkish adolescent. *BMC Pediatrics 22*(1), 405. <https://doi.org/10.1186/s12887-022-03473-1>
- 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, 380*(9838), 247–257. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)60646-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60646-1)

- 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>
- Hills, A. P., & Byrne, N. M. (2006). State of the science: a focus on physical activity. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*, (15), 40–48. Retrieved from <https://apjcn.nhri.org.tw/server/APJCN/15%20Suppl/40.pdf>
- Hoferková, S., & Pelcák, S. (2015). *Budoucí časová perspektiva pubescenta* (1st ed.). Gaudeamus.
- Hrabinec, J. (2017). *Tělesná výchova na 2. stupni základní školy*. Karolinum.
- Chaput, J. P., Willumsen, J., Bull, F., Chou, R., Ekelund, U., Firth, J., Jago, R., Ortega, F. B., & Katzmarzyk, P. T. (2020). WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour for children and adolescents aged 5-17 years: Summary of the evidence. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 17(141). <https://doi.org/10.1186/s12966-020-01037-z>
- Jakrlová, J., & Pelikán, J. (1999). *Ekologický slovník*. Fortuna.
- Jia, P., Zou, Y., Wu, Z., Zhang, D., Wu, T., Smith, M., & Xiao, Q. (2021). Street connectivity, physical activity, and childhood obesity: A systematic review and meta-analysis. *Obesity Reviews*, 22(1). <https://doi.org/10.1111/obr.12943>
- Jodkowska, M., Mazur, J., & Oblacinska, A. (2015). Perceived barriers to physical activity among Polish adolescents. *Przegląd epidemiologiczny*, 69(1), 73–8. Retrieved from <http://www.przglepidemiol.pzh.gov.pl/perceived-barriers-to-physical-activity-among-polish-adolescents?lang=en>
- Johnson, A. O., Mink, M. D., Harun, N., Moore, C. G., Martin, A. B., & Bennett, K. J. (2008). Violence and drug use in rural teens: national prevalence estimates from the 2003 youth risk behavior survey. *Journal of School Health*, 78(10), 554–561. <https://doi.org/10.1111/j.1746-1561.2008.00343.x>
- Kabasawa, K., Tanaka, J., Ito, Y., Yoshida, K., Kitamura, K., Tsugane, S., & Narita, I. (2021). Associations of physical activity in rural life with happiness and ikigai: A cross-sectional study. *Humanities and Social Sciences Communications*, 8(46). <https://doi.org/10.1057/s41599-021-00723-y>
- Keller, J. (2007). Kids now have activity Pyramid. *IDEA Fitness Journal*, 4(2), 19. Retrieved from <https://link.gale.com/apps/doc/A159328847/AONE?u=googlescholar&sid=bookmark-AONE&xid=5e93f1ea>
- Kirby, J., Tibbins, C., Callens, C., Lang, B., Thorogood, M., Tigbe, W., & Robertson, W. (2012). Young people's views on accelerometer use in physical activity research: Findings from a

- user involvement investigation. *The Lancet*, 380(3), 53. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)60409-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)60409-2)
- Kohl, H. W., Craig, C. L., Lambert, E. V., Inoue, S., & Alkandari, J. R. (2012). The pandemic of physical inactivity: Global action for public health. *The Lancet*, 380(9838), 294–305. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)60898-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60898-8)
- Kohout, M., & Mitáš, J. (2014). Neighborhood environments and its influence on physical activity in Olomouc and neighboring villages. *Tělesná kultura*, 37(2), 55–70. <https://doi.org/10.5507/tk.2014.008>
- Kneeshaw-Price S. H., Saelens B. E., Sallis J. F., Frank L. D., Grembowski D. E., Hannon P. A., & Chan K. C. (2015). Neighborhood crime-related safety and its relation to children's physical activity. *Journal of Urban Health*, 92(3), 472–289. <https://doi.org/10.1007/s11524-015-9949-0>.
- Krajský úřad Libereckého kraje. (2023). *Sportovní areál Janovská sokolovna*. Retrieved from <https://www.liberecky-kraj.cz/dr-cs/297-sportovni-areal-janovska-sokolovna.html>
- Křehlíková, L. (2013). *Komparace podmínek pohybové aktivity u dětí mladšího školního věku ve městě a na vesnici* [Diplomová práce, Univerzita Palackého v Olomouci]. <https://theses.cz/id/8gau0h/00171584-427151257.pdf>
- Kumar, B., Robinson, R., & Till, S. (2015). Physical activity and health in adolescence. *Clinical Medicine Journal*, 15(3), 267–72. <https://doi.org/10.7861/clinmedicine.15-3-267>
- Langmeier, J., & Krejčířová, D. (1998). *Vývojová psychologie*. Grada.
- Liu, Y., Wang, M., Tynjälä, J., Lv, Y., Villberg, J., Zhang, Z., & Kannas, L. (2010). Test-retest reliability of selected items of Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) survey questionnaire in Beijing, China. *BMC Medical Research Methodology* 10, 73. <https://doi.org/10.1186/1471-2288-10-73>
- Lovinsky-Desir, S., Jung, K. H., Montilla, M., Quinn, J., Cahill, J., Sheehan, D., Perera, F., Chillrud, S. N., Goldsmith, J., Perzanowski, M., Rundle, A., & Miller, R. (2021). Locations of adolescent physical activity in an urban environment and their associations with air pollution and lung function. *Annals of the American Thoracic Society*, 18(1), 84–92. <https://doi.org/10.1513/AnnalsATS.201910-792OC>
- Lubans, D., Richards, J., Hillman, C., Faulkner, G., Beauchamp, M., Nilsson, M., Kelly, P., Smith, J., Raine, L., & Biddle, S. (2016). Physical activity for cognitive and mental health in youth: A systematic review of mechanisms. *Pediatrics*, 138(3). <https://doi.org/10.1542/peds.2016-1642>
- Macek, P. (2003). *Adolescence* (2nd ed.). Portál.

- Maddison, R., Hoorn, S. V., Jiang, Y., Mhurchu C. N., Exeter D., Dorey, E., Bullen, Ch., Utter, J., Schaaf, D., & Turley, M. (2009). The environment and physical activity: The influence of psychosocial, perceived and built environmental factors. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 6(19). <https://doi.org/10.1186/1479-5868-6-19>
- Machado-Rodrigues, A. M., Coelho-E-Silva, M. J., Mota, J., Padez, C., Martins, R. A., Cumming, S. P., & Malina, R. M. (2014). Urban–rural contrasts in fitness, physical activity, and sedentary behaviour in adolescents. *Health Promotion International*, 29(1), 118–129. <https://doi.org/10.1093/heapro/das054>
- Machová, J., Kubátová, D., Hamanová, H., Kabiček, P., Mrázová, E., Svoboda, Z., & Wedlichová, I. (2009). *Výchova ke zdraví*. Grada.
- Makawa-Strudzinska, M., & Urbanska, A. (2007). Alcohol consumption patterns among young people from rural areas of Lublin province. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*, 14(1), 45–49. Retrieved from <https://www.aaem.pl/Alcohol-consumption-patterns-among-young-people-from-rural-areas-of-Lublin-province-,72970,0,2.html>
- Marcen, C., Piedrafita, E., Oliván, R., & Arbones, I. (2022). Physical Activity Participation in Rural Areas: A Case Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(3), 1161. <https://doi.org/10.3390/ijerph19031161>
- Markevych, I., Smith, M. P., Jochner, S., Standl, M., Brüske, I., von Berg, Bauer, C. P., Fuks, K., Koletzko, S., Berdel, D., Heinrich, J., & Schulz, H. (2016). Neighbourhood and physical activity in German adolescents: GINIplus and LISAplus. *Environmental Research*, 147, 284–293. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2016.02.023>
- Martinovic, M., Belojevic, G., Evans, G. W., Lausevic, D., Asanin, B., Samardzic, M., Terzic, N., Pantovic, S., Jaksic, M., & Boljevic, J. (2015). Prevalence of and contributing factors for overweight and obesity among Montenegrin schoolchildren. *European Journal of Public Health*, 25(5), 833–839. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckv071>.
- McCartney, K., & Rosenthal, R. (2000). Effect size, practical importance, and social policy for children. *Child Development*, 71(1), 173–180. <https://doi.org/10.1111/1467-8624.00131>.
- McCrorie, P., Mitchell, R., Macdonald, L., Jones, A., Coombes, E., Jasper Schipperijn, J., & Ellaway, A. (2020). The relationship between living in urban and rural areas of Scotland and children’s physical activity and sedentary levels: a country-wide cross-sectional analysis. *BMC Public Health* 20(1), 304. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-8311-y>
- Mendoza, J. A., Watson, K., Nguyen, N., Cerin, E., Baranowski, T., & Nicklas, T. A. (2011). Active commuting to school and association with physical activity and adiposity among US youth.

- Journal Of Physical Activity And Health*, 8(4), 488–495.
<https://doi.org/10.1123/jpah.8.4.488>
- Merlo, C. L., Jones, S. E., Michael, S. L., Chen, T. J., Sliwa, S. A., Lee, S. H., Brener, N. D., Lee, S. M., & Park, S. (2020). Dietary and physical activity behaviors among high school students – youth risk behavior survey, United States 2019, *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 69(1), 64–76. <https://doi.org/10.15585/mmwr.su6901a8>
- Měkota, K., & Cuberek, R. (2007). *Pohybové dovednosti, činnosti, výkony* (1st ed.). Univerzita Palackého v Olomouci.
- Městys Libštát. (2023). *Život v Libštátě*. Retrieved from <http://libstat.info/zivot-v-libstate>
- Ministerstvo pro místní rozvoj České republiky. (2022). *Charakter a struktura zástavby městských sídel v územních plánech*. Retrieved from <https://www.uur.cz/media/qqnkgylf/publikace-charakter-a-struktura-mestських-sidel-06-2022.pdf>
- Mitáš, J., & Frömel, K. (2011). Pohybová aktivita dospělé populace České republiky: Přehled základních ukazatelů za období 2005–2009. *Tělesná kultura*, 34(1), 9–21. <https://doi.org/10.5507/tk.2011.001>
- Mitáš, J., & Frömel, K. (2013). *Pohybová aktivita české dospělé populace v kontextu podmínek prostředí* (1st ed.). Univerzita Palackého v Olomouci.
- Molnar, B. E., Gortmaker, S. L., Bull, F. C., & Buka S. L. (2004). Unsafe to play? Neighborhood disorder and lack of safety predict reduced physical activity among urban children and adolescents. *American Journal of Health Promotion*, 18(5), 378–386. <https://doi.org/10.4278/0890-1171-18.5.378>
- Morse, D. T. (1999). Minisize2: A computer program for determining effect size and minimum sample size for statistical significance for univariate, multivariate, and nonparametric tests. *Educational and Psychological Measurement*, 59(3), 518–531. <http://doi.org/10.1177/00131649921969901>
- Morton, K. L., Atkin, A. J., Corder, K., Suhrcke, M. & van Sluijs, E. M. (2016) The school environment and adolescent physical activity and sedentary behaviour: a mixed-studies systematic review. *Obesity Reviews*, 17(2), 142–158. <https://doi.org/10.1111/obr.12352>
- Mužík, V., & Vlček, P. (2010). *Škola a zdraví pro 21. století, 2010: škola, pohyb a zdraví: výzkumné výsledky a projekty* (1st ed.). Masarykova univerzita v Brně.
- Němec, J. (2002). *Kapitoly ze sociální pedagogiky a pedagogiky volného času pro doplňující pedagogické studium* (1st ed.). Paido.
- Novotný. J. (2005). *Hypokineze a civilizační nemoci*. Retrieved from <https://www.fsp.muni.cz/~novotny/Hypokin.htm>

- Obec Janov nad Nisou. (2023). *Obec Janov nad Nisou*. Retrieved from <http://www.janov-n-n.cz/index.php?page=obec>
- Obec Jenišovice. (2023). *Život v obci*. Retrieved from <https://www.jenisovice.cz/zivot-v-obci>
- Obec Křižany. (2023). *Zájmové spolky a sdružení*. Retrieved from <https://www.obeckrizany.cz/zajmove-spolky-a-sdruzeni/ms-3238/p1=3238>
- Oliveira, G. M., Vidal, D. G., & Ferraz, M. P. (2020). Urban lifestyles and consumption patterns. Sustainable cities and communities. *Encyclopedia of the UN Sustainable Development Goals*, 851–860. https://doi.org/10.1007/978-3-319-95717-3_54
- Patnode, C. D., Lytle, L. A., Erickson, D. J., Sirard, J. R., Barr-Anderson, D., & Story, M. (2010). The relative influence of demographic, individual, social, and environmental factors on physical activity among boys and girls. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 7(79). <https://doi.org/10.1186/1479-5868-7-79>
- Patočka, J., & Heřmanová, E. (2008). *Lokální a regionální kultura v České republice: kulturní prostor, kulturní politika a kulturní dědictví* (1st ed.). ASPI.
- Perlín, R., Kučerová, S., & Kučera, Z. (2010). Typologie venkovského prostoru Česka. *Geografie*, 115(2), 161–187. Retrieved from https://geografie.cz/media/pdf/geo_201011502016.pdf
- Petrová, A., & Plevelová, I. (2018). *Vybrané kapitoly z vývojové psychologie*. Ostravská univerzita v Ostravě.
- Piccininni, C., Michaelson, V., Janssen, I., & Pickett, W. (2018). Outdoor play and nature connectedness as potential correlates of internalized mental health symptoms among Canadian adolescents. *Preventive Medicine*, 112, 168–175. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2018.04.020>
- Pucher, J., Buehler, R., & Seinen, M. (2011). Bicycling renaissance in North America? An update and re-appraisal of cycling trends and policies. *Transportation research part a policy and practice*, 45(6), 451–475. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2011.03.001>
- Regis, M. F., Oliveira, L. M., Santos, A. R., Leonidio, A. D., Diniz, P. R., & Freitas, C. M. (2016). Urban versus rural lifestyle in adolescents: associations between environment, physical activity levels and sedentary behavior. *Einstein (São Paulo)*, 14(4), 461–467. <https://doi.org/10.1590/S1679-45082016AO3788>
- Rezazadeh, M. H., & Yazarloo, H. (2017). Study leisure time in urban space (Case study: Gorgan city). *International Journal Of Scientific Study*, 5(4), 959–964. <https://doi.org/10.17354/ijssl/2017/127>
- Rubín, L., Mitáš, J., Dygrýn, J., Vorlíček, M., Nykodým, J., Řepka, E., Feltlová, D., Suchomel, A., Klimtová, H., Valach, P., Bláha, L., & Frömel, K. (2018). *Pohybová aktivita a tělesná*

- zdatnost českých adolescentů v kontextu zastavěného prostředí*. Univerzita Palackého Olomouci. <https://doi.org/10.5507/ftk.18.24454511>
- Rychtecký, A., & Tilinger, P. (2018). *Životní styl české mládeže: pohybová aktivita, standardy a normy motorické výkonnosti*. Univerzita Karlova v Praze.
- Saelens, B. E., & Handy, S. L. (2008). Built environment correlates of walking: A review. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 40(7), 550–566. <https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e31817c67a4>
- Sigmund, E., & Sigmundová, D. (2011). *Pohybová aktivita pro podporu zdraví dětí a mládeže* (1st ed.). Univerzita Palackého v Olomouci.
- Sigmundová, D., Sigmund, E., & Šnoblová, R. (2010). Návrh doporučení k provádění pohybové aktivity pro podporu pohybově aktivního a zdravého životního stylu českých dětí. *Tělesná kultura*, 35(1), 9–27. <https://doi.org/10.5507/tk.2012.001>
- Skorunková, R. (2011). *Úvod do vývojové psychologie* (4th ed.). Gaudeamus.
- Sport Jablonec nad Nisou. (2023). *O nás*. Retrieved from <https://www.sportjablonec.cz/>
- Statutární město Jablonec nad Nisou. (2023). *O městě*. Retrieved from <https://www.mestojablonec.cz/cs/mesto/o-meste.html>
- Statutární město Liberec. (2019). *Geografické údaje*. Retrieved from <https://www.liberec.cz/cz/mesto-samosprava/profil-statut-mesta/geograficke-udaje/>
- Statutární město Liberec. (2020). *Strategický plán rozvoje sportu statutárního města Liberec 2020–2030*. Retrieved from <https://www.liberec.cz/files/dokumenty/odbory/odbor-sportu-cr/oddeleni-sportu/strategicky-plan-rozvoje-sportu-mesta-liberec.pdf>
- Šeflová, I. (2014). *Pohyb a zdraví: inovace výuky tělesné výchovy a sportu na fakultách TUL v rámci konceptu aktivního životního stylu*. Technická univerzita v Liberci.
- Topp, C. W., Østergaard, S. D., Søndergaard, S., & Bech, P. (2015) The WHO-5 Well-Being Index: A systematic review of the literature. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 84(3), 167–76. <https://doi.org/10.1159/000376585>
- Thorová, K. (2015). *Vývojová psychologie: proměny lidské psychiky od početí po smrt*. Portál.
- Trpišovská, D., & Vacínová, M. (2006). *Ontogenetická psychologie*. Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem.
- Turkmen, M., & Arslan, S. (2012). Effects of recreation services offered by local government on quality of life: A factor analysis application. *TOJRAS: The Online Journal of Recreation and Sport*, 1(1), 46–52. Retrieved from: https://www.researchgate.net/publication/259333033_EFFECTS_OF_RECREATION_SERVICES_OFFERED_BY_LOCAL_GOVERNMENT_ON_QUALITY_OF_LIFE_A_FACTOR_ANALYSIS_APPLICATION

- Václavíková, J. (2009). *Pohybová aktivita obyvatel Opavy a vybrané vesnice na Opavsku* [Bakalářská práce, Ostravská univerzita]. Ostravská univerzita. <https://theses.cz/id/u6k044/>
- Vágnerová, M. (2000). *Vývojová psychologie: dětství, dospělost, stáří*. Portál.
- Vágnerová, M. (2005). *Vývojová psychologie I.: dětství a dospívání*. Karolinum.
- Vanhees, L., Lefevre, J., Philippaerts, R., Martens, M., Huygens, W., Troosters, T., & Beunen, G. (2005). How to assess physical activity? How to assess physical fitness? *European journal of cardiovascular prevention and rehabilitation*, 12(2), 102–114. <https://doi.org/10.1097/01.hjr.0000161551.73095.9c>
- van Sluijs, E. M. F., Ekelund, U., Crochemore-Silva, I., Guthold, R., Ha, A., Lubans, D., Oyeyemi, A. L., Ding, D., & Katzmarzyk, P. T. (2021). Physical activity behaviours in adolescence: current evidence and opportunities for intervention. *The Lancet*, 398(10298), 429–442. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)01259-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)01259-9)
- Vašutová, M., & Panáček, M. (2013). *Mezi dětstvím a dospělostí: vybrané kapitoly z psychologie adolescence*. Ostravská univerzita v Ostravě.
- Wang, Y., Wang, K., Du, M., Khandpur, N., & Rossato, S. L. (2022). Maternal consumption of ultra-processed foods and subsequent risk of offspring overweight or obesity: results from three prospective cohort studies. *BMJ Clinical Research*, 379, 1–12. <https://doi.org/10.1136/bmj-2022-071767>
- Wang, J., Lee, K., & Kwan, M. P. (2018). Environmental influences on leisure – time physical inactivity in the U.S.: An exploration of spatial non-stationarity. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 7(4), 1–23. <https://doi.org/10.3390/ijgi7040143>
- World Health Organization. (2010). *Global recommendations on physical activity for health* (1st ed.). World Health Organization.
- World Health Organization. (2020). *The top 10 causes of death*. World Health Organization. Retrieved from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>
- World Health Organization. (2022). *Global status report on physical activity 2022*. World Health Organization.
- Yin, S., Njai, R., Barker, L., Siegel, P. Z., & Liao, Y. (2016) Summarizing health-related quality of life (HRQOL): Development and testing of a one-factor model. *Population Health Metrics*, 14(1). <https://doi.org/10.1186/s12963-016-0091-3>
- Zenic, N., Taiar, R., Gilic, B., Blazevic, M., Maric, D., Pojskic, H., & Sekulic, D. (2020). Levels and changes of physical activity in adolescents during the COVID-19 pandemic:

Contextualizing urban vs. rural living environment. *Applied Sciences*, 10(11).
<https://doi.org/10.3390/app10113997>

Zelenović, M., Manić, M., Stamenković, A., Čaprić, I., & Božić, D. (2021). Barriers to physical activity in adolescents: A systematic review. *Turkish Journal of Kinesiology*, 7(1) , 22–30.
<https://doi.org/10.31459/turkjin.840536>

11 PŘÍLOHY

Příloha 1

Souhlas Etické komise FTK UP s výzkumným projektem



Fakulta
tělesné kultury

Vyjádření Etické komise FTK UP

Složení komise: doc. PhDr. Dana Štěrbová, Ph.D. – předsedkyně
Mgr. Ondřej Ješina, Ph.D.
Mgr. Michal Kudláček, Ph.D.
Mgr. Filip Neuls, Ph.D.
prof. Mgr. Erik Sigmund, Ph.D.
doc. Mgr. Zdeněk Svoboda, Ph.D.
Mgr. Jarmila Štěpánová, Ph.D.

Na základě žádosti ze dne 22.3.2022 byl projekt diplomové práce

Autor /hlavní řešitel/: **Bc. Petra Janatová**

s názvem **Analýza pohybové aktivity u adolescentů žijících na vesnicích a ve městech libereckého regionu**

schválen Etickou komisí FTK UP pod jednacím číslem: **48/2022**

dne: **27. 4. 2022**

Etická komise FTK UP zhodnotila předložený projekt a **neshledala žádné rozpory** s platnými zásadami, předpisy a mezinárodními směrnicemi pro výzkum zahrnující lidské účastníky.

Řešitelka projektu splnila podmínky nutné k získání souhlasu etické komise.

za EK FTK UP
doc. PhDr. Dana Štěrbová, Ph.D.
předsedkyně

Univerzita Palackého v Olomouci
Fakulta tělesné kultury
Komise etická
třída Míru 117 | 771 11 Olomouc

Fakulta tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci
třída Míru 117 | 771 11 Olomouc | T: +420 585 636 009
www.ftk.upol.cz

Příloha 2

Informovaný souhlas pro rodiče participantů



Fakulta
tělesné kultury
Univerzita Palackého
v Olomouci

Vážení rodiče,

dovoluji si Vás požádat o souhlas s účastí Vašeho syna/dcery na výzkumném šetření k diplomové práci. Tématem práce je analýza pohybové aktivity u adolescentů žijících na vesnicích a ve městech libereckého regionu. Žáci se zúčastní měření pohybové aktivity akcelerometrem, který budou nosit po dobu sedmi po sobě jdoucích dnů na zápěstí jako klasické hodinky. Během dne provedou nenáročný zápis do záznamového formuláře. Dále také vyplní dotazník, týkající se jejich životního stylu. Přístroj nebude omezovat žáky v běžném životě a denních povinnostech. V případě poškození nebo ztráty použitých přístrojů nebude po žácích požadována náhrada. Z monitorování pohybové aktivity nevyplývá žádné nebezpečí, naopak žáci získají po zpracování výsledků zajímavou zpětnou vazbu s výsledky měření. Individuální výsledky žáků nebudou nikde zveřejněny a při publikování výsledků bude zachována anonymita žáků. Žáci mají možnost svou účast ve výzkumu kdykoliv ukončit. Hlavním smyslem výzkumného šetření je získání dat o pohybové aktivitě adolescentů, která bude následně porovnávána v kontextu velikosti sídla (vesnice a města).

Předem Vám děkuji za pochopení a souhlas!

S pozdravem,

Bc. Petra Janatová
studentka Rekreatologie, UPOL

Souhlasím, aby se můj syn/dcera účastnil/a výzkumného šetření k diplomové práci.

.....
Datum a podpis rodiče

Příloha 3

Záznamový arch denních aktivit

ID účastníka:				Číslo přístroje:							
ZÁZNAM DENNÍCH AKTIVIT											
Datum zahájení záznamu:			vzorový den	1. den	2. den	3. den	4. den	5. den	6. den	7. den	8. den
Den v týdnu:			ST								
1	probuzení	čas	6:30								
		čas	7:45								
2	příchod do areálu školy	převažující způsob dopravy	☒ pěšky ☐ kolo, skate, brusle ☐ auto, vlak, bus	☐ pěšky ☐ kolo, skate, brusle ☐ auto, vlak, bus	☐ pěšky ☐ kolo, skate, brusle ☐ auto, vlak, bus	☐ pěšky ☐ kolo, skate, brusle ☐ auto, vlak, bus	☐ pěšky ☐ kolo, skate, brusle ☐ auto, vlak, bus	☐ pěšky ☐ kolo, skate, brusle ☐ auto, vlak, bus	☐ pěšky ☐ kolo, skate, brusle ☐ auto, vlak, bus	☐ pěšky ☐ kolo, skate, brusle ☐ auto, vlak, bus	☐ pěšky ☐ kolo, skate, brusle ☐ auto, vlak, bus
			☐ kolo, skate, brusle ☐ auto, vlak, bus	☐ kolo, skate, brusle ☐ auto, vlak, bus	☐ kolo, skate, brusle ☐ auto, vlak, bus	☐ kolo, skate, brusle ☐ auto, vlak, bus	☐ kolo, skate, brusle ☐ auto, vlak, bus	☐ kolo, skate, brusle ☐ auto, vlak, bus	☐ kolo, skate, brusle ☐ auto, vlak, bus	☐ kolo, skate, brusle ☐ auto, vlak, bus	☐ kolo, skate, brusle ☐ auto, vlak, bus
3	tělesná výchova	zahájení	10:20								
		ukončení	11:50								
4	odchod z areálu školy	převažující způsob dopravy	☐ pěšky ☐ kolo, skate, brusle ☒ auto, vlak, bus	☐ pěšky ☐ kolo, skate, brusle ☐ auto, vlak, bus	☐ pěšky ☐ kolo, skate, brusle ☐ auto, vlak, bus	☐ pěšky ☐ kolo, skate, brusle ☐ auto, vlak, bus	☐ pěšky ☐ kolo, skate, brusle ☐ auto, vlak, bus	☐ pěšky ☐ kolo, skate, brusle ☐ auto, vlak, bus	☐ pěšky ☐ kolo, skate, brusle ☐ auto, vlak, bus	☐ pěšky ☐ kolo, skate, brusle ☐ auto, vlak, bus	☐ pěšky ☐ kolo, skate, brusle ☐ auto, vlak, bus
			☐ kolo, skate, brusle ☐ auto, vlak, bus	☐ kolo, skate, brusle ☐ auto, vlak, bus	☐ kolo, skate, brusle ☐ auto, vlak, bus	☐ kolo, skate, brusle ☐ auto, vlak, bus	☐ kolo, skate, brusle ☐ auto, vlak, bus	☐ kolo, skate, brusle ☐ auto, vlak, bus	☐ kolo, skate, brusle ☐ auto, vlak, bus	☐ kolo, skate, brusle ☐ auto, vlak, bus	☐ kolo, skate, brusle ☐ auto, vlak, bus
organizovaná pohybová aktivita (pod vedením trenéra, cvičitele)											
5	1. trénink	zahájení	17:00								
		ukončení	18:00								
	2. trénink	zahájení	-								
		ukončení	-								
6	ulehnutí*	čas	22:15								

* Jedná se o čas, kdy ses rozhodl jít spát.

AKTIVITY 90 MINUT PŘED ULEHNUTÍM

1. Věnoval ses pohybové aktivitě nízké intenzity (chůze, lehký běh...)?
2. Věnoval ses pohybové aktivitě vysoké intenzity (svízný běh, kolo...)?
3. Konzumoval/a jsi energetické nápoje s obsahem kofeinu (CocaCola, Kofola, Redbull, káva, černý čaj,...)?
4. Konzumoval/a jsi nějaké jídlo?
5. Sledoval/a jsi televizi?
6. Používal/a jsi elektronická zařízení (mobil, tablet, počítač)?

	1. den		2. den		3. den		4. den		5. den		6. den		7. den	
	ano	ne	ano	ne	ano	ne	ano	ne	ano	ne	ano	ne	ano	ne
1. otázka	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
2. otázka	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
3. otázka	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
4. otázka	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
5. otázka	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
6. otázka	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Příloha 4

Dotazník pro žáka – strana 1/6

ID účastníka:



Univerzita Palackého
v Olomouci

DOTAZNÍK PRO ŽÁKY

Milá žákyně, milý žáku,

děkuji Ti, že ses rozhodl/a být součástí projektu, který se týká volnočasových aktivit, pohybu a spánku. Dotazník obsahuje 3 oboustranné listy, které prosím pečlivě vyplň. Veškeré informace budou zpracovány anonymně a poslouží výhradně k výzkumným účelům.

Vyplnění dotazníku trvá přibližně 15 minut.

Děkuji Ti za spolupráci.

OSOBNÍ ÚDAJE

- Pohlaví** ☐ dívka ☐ chlapec
- Věk** _____ let
- Datum narození** ____ . ____ . ____
- Tělesná výška** _____ cm
- Tělesná hmotnost** _____ kg
- Jak bys ohodnotil/a svůj zdravotní stav?**
☐ výborný ☐ velmi dobrý ☐ dobrý ☐ ucházející ☐ špatný
- Jak bys ohodnotil/a svou tělesnou zdatnost v porovnání se svými vrstevníky stejného pohlaví?**
☐ nadprůměrná ☐ průměrná ☐ podprůměrná
- Měl/a jsi na závěrečném vysvědčení v předchozím školním roce vyznamenání?**
☐ ano ☐ ne

BYDLIŠTĚ A JEHO OKOLÍ

- Kde žiješ?**
☐ na vesnici ☐ ve městě
- V jakém typu obydlí žiješ?**
☐ panelový dům ☐ rodinný dům ☐ bytový dům ☐ jiný typ obydlí: _____
- Pro jednotlivá tvrzení vyber odpověď, která nejlépe charakterizuje místo Tvého bydliště.**

V okolí mého bydliště je bezpečné chodit během dne na procházky nebo si hrát.

ano ne

V blízkosti mého domova jsou další děti, se kterými můžu jít ven a hrát si.

☐ ☐

V blízkosti mého domova je místo, kam mohu jít ven a hrát si.

☐ ☐

V blízkosti mého domova jsou hřiště nebo parky, kde si můžu hrát.

☐ ☐

Když jdu ven, musím se vždy vrátit v určeném čase.

☐ ☐

Mám domácího mazlíčka, kterého chodím denně venčit.

☐ ☐



POHYBOVÁ AKTIVITA

1. Kolik hodin týdně se ve svém volném čase věnuješ organizovaným sportovním aktivitám?

Za organizované sportovní aktivity lze považovat všechny aktivity, které provozuješ ve sportovním nebo jiném klubu či organizaci (fotbal, basketbal, atletika, gymnastika, závodní tanec apod.).

v týdnu (pondělí–neděle)

- | | | |
|---|---|---|
| ☐ vůbec | ☐ asi 2 hodiny týdně | ☐ asi 5 hodin týdně |
| ☐ asi půl hodiny týdně | ☐ asi 3 hodiny týdně | ☐ asi 6 hodin týdně |
| ☐ asi 1 hodinu týdně | ☐ asi 4 hodiny týdně | ☐ asi 7 a více hodin týdně |

2. Kolik hodin denně se ve svém volném čase věnuješ neorganizovaným pohybovým aktivitám?

Za neorganizované pohybové aktivity lze považovat všechny aktivity, které provozuješ sám/sama nebo s kamarády bez dohledu rodičů, učitele či trenéra (hraní míčových her, pobíhání po venku apod.).

v týdnu (pondělí–neděle)

- | | | |
|---|---|---|
| ☐ vůbec | ☐ asi 2 hodiny denně | ☐ asi 5 hodin denně |
| ☐ asi půl hodiny denně | ☐ asi 3 hodiny denně | ☐ asi 6 hodin denně |
| ☐ asi 1 hodinu denně | ☐ asi 4 hodiny denně | ☐ asi 7 a více hodin denně |

ČAS PŘED OBRAZOVKAMI

1. Kolik hodin denně se ve svém volném čase díváš na televizi, video (včetně YouTube nebo podobných stránek), DVD, nebo jiné programy na obrazovce?

Prosím, označ jednu odpověď pro všední dny a jednu odpověď pro víkendy.

ve všedních dnech (pondělí–pátek)

- ☐ vůbec
- ☐ asi půl hodiny denně
- ☐ asi 1 hodinu denně
- ☐ asi 2 hodiny denně
- ☐ asi 3 hodiny denně
- ☐ asi 4 hodiny denně
- ☐ asi 5 hodin denně
- ☐ asi 6 hodin denně
- ☐ asi 7 a více hodin denně

o víkendu (sobota–neděle)

- ☐ vůbec
- ☐ asi půl hodiny denně
- ☐ asi 1 hodinu denně
- ☐ asi 2 hodiny denně
- ☐ asi 3 hodiny denně
- ☐ asi 4 hodiny denně
- ☐ asi 5 hodin denně
- ☐ asi 6 hodin denně
- ☐ asi 7 a více hodin denně

Příloha 4

Dotazník pro žáka – strana 3/6



Univerzita Palackého
v Olomouci

2. Kolik hodin denně ve svém volném čase obvykle trávíš hraním her na počítači, herní konzoli, tabletu, smartphonu, nebo jiném elektronickém zařízení (nepočítej pohybové a fitness hry)?

Prosím, označ jednu odpověď pro všední dny a jednu odpověď pro víkendy.

ve všedních dnech (pondělí–pátek)

o víkendu (sobota–neděle)

- ☐ vůbec
- ☐ asi půl hodiny denně
- ☐ asi 1 hodinu denně
- ☐ asi 2 hodiny denně
- ☐ asi 3 hodiny denně
- ☐ asi 4 hodiny denně
- ☐ asi 5 hodin denně
- ☐ asi 6 hodin denně
- ☐ asi 7 a více hodin denně

- ☐ vůbec
- ☐ asi půl hodiny denně
- ☐ asi 1 hodinu denně
- ☐ asi 2 hodiny denně
- ☐ asi 3 hodiny denně
- ☐ asi 4 hodiny denně
- ☐ asi 5 hodin denně
- ☐ asi 6 hodin denně
- ☐ asi 7 a více hodin denně

3. Kolik hodin denně ve svém volném čase obvykle trávíš na elektronických zařízeních, jako jsou počítače, tablety (např. iPad) či smartphony za jiným účelem, například psaním domácích úkolů, e-mailů, používáním Twitteru, Instagramu, Messengeru, Facebooku, chatováním, nebo surfováním na internetu?

Prosím, označ jednu odpověď pro všední dny a jednu odpověď pro víkendy.

ve všedních dnech (pondělí–pátek)

o víkendu (sobota–neděle)

- ☐ vůbec
- ☐ asi půl hodiny denně
- ☐ asi 1 hodinu denně
- ☐ asi 2 hodiny denně
- ☐ asi 3 hodiny denně
- ☐ asi 4 hodiny denně
- ☐ asi 5 hodin denně
- ☐ asi 6 hodin denně
- ☐ asi 7 a více hodin denně

- ☐ vůbec
- ☐ asi půl hodiny denně
- ☐ asi 1 hodinu denně
- ☐ asi 2 hodiny denně
- ☐ asi 3 hodiny denně
- ☐ asi 4 hodiny denně
- ☐ asi 5 hodin denně
- ☐ asi 6 hodin denně
- ☐ asi 7 a více hodin denně

EMOČNÍ POHODA

U následujících pěti výroků označ odpověď, která se nejvíce blíží tomu, jak ses v posledních dvou týdnech cítil/a.

Prosím, označ jednu odpověď v každém řádku.

	celou dobu	většinu doby	více než polovinu doby	méně než polovinu doby	občas	nikdy
Byl/a jsem veselý/á a v dobré náladě.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Byl/a jsem klidný/á a uvolněný/á.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Byl/a jsem aktivní a plný/á energie.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Probouzel/a jsem se svěží a odpočínutý/á.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Můj život byl naplněn věcmi, které mě zajímají.	☐	☐	☐	☐	☐	☐

**KVALITA ŽIVOTA**

Prosím, vyznač v každém řádku, jak často ses potýkal/a s následujícími problémy v průběhu posledního jednoho měsíce.

Prosím, označ jednu odpověď v každém řádku.

MOJE TĚLESNÉ ZDRAVÍ A ČINNOSTI	nikdy	téměř nikdy	někdy	často	téměř vždy
Je pro mě obtížné ujít více než 100 metrů.	☐	☐	☐	☐	☐
Je pro mě obtížné běžet.	☐	☐	☐	☐	☐
Je pro mě obtížné sportovat nebo cvičit.	☐	☐	☐	☐	☐
Je pro mě obtížné zvedat něco těžkého.	☐	☐	☐	☐	☐
Je pro mě obtížné se samostatně vykoupat nebo osprchovat.	☐	☐	☐	☐	☐
Je pro mě obtížné pomáhat doma.	☐	☐	☐	☐	☐
Mám bolesti.	☐	☐	☐	☐	☐
Mám málo energie.	☐	☐	☐	☐	☐
MOJE POCITY	nikdy	téměř nikdy	někdy	často	téměř vždy
Pociťuji obavy nebo strach.	☐	☐	☐	☐	☐
Pociťuji smutek.	☐	☐	☐	☐	☐
Pociťuji hněv.	☐	☐	☐	☐	☐
Mám potíže se spánkem.	☐	☐	☐	☐	☐
Mám obavy z toho, co se mi přihodí.	☐	☐	☐	☐	☐
JAK VYCHÁZÍM S OSTATNÍMI	nikdy	téměř nikdy	někdy	často	téměř vždy
Je pro mě obtížné vycházet s mými vrstevníky.	☐	☐	☐	☐	☐
Moji vrstevníci se se mnou nechťejí přátelit.	☐	☐	☐	☐	☐
Moji vrstevníci si ze mě utahují.	☐	☐	☐	☐	☐
Nezvládám věci, které dokážou moji vrstevníci.	☐	☐	☐	☐	☐
Je pro mě tělesně obtížné držet krok se svými vrstevníky.	☐	☐	☐	☐	☐
VE ŠKOLE	nikdy	téměř nikdy	někdy	často	téměř vždy
Je obtížné dávat pozor při vyučování.	☐	☐	☐	☐	☐
Zapomínám věci.	☐	☐	☐	☐	☐
Mám potíže stíhat své školní povinnosti.	☐	☐	☐	☐	☐
Chybím ve škole, protože mi není dobře.	☐	☐	☐	☐	☐
Chybím ve škole, protože musím k lékaři nebo do nemocnice.	☐	☐	☐	☐	☐

Příloha 4

Dotazník pro žáka – strana 5/6



Univerzita Palackého
v Olomouci

SPÁNEK

1. Jak často jsi měl problémy se spánkem z následujících důvodů v průběhu posledního jednoho měsíce?

Prosím, označ jednu odpověď v každém řádku.

Měl/a jsem problémy se spánkem kvůli...	nikdy	méně než 1krát týdně	1–2krát týdně	3krát až vícekrát týdně
... školním povinnostem (učení, úkolům).	☐	☐	☐	☐
... problémům ve vztazích (s rodiči, kamarády).	☐	☐	☐	☐
... sledování TV před spaním.	☐	☐	☐	☐
... používání mobilu/tabletu před spaním.	☐	☐	☐	☐
... nedostatku pohybové aktivity.	☐	☐	☐	☐
... hluku v pokoji, kde spím.	☐	☐	☐	☐
... hluku mimo pokoj.	☐	☐	☐	☐
... teplotě v pokoji (příliš zima nebo teplo).	☐	☐	☐	☐
... jídlu, které jsem jedl/a před spaním.	☐	☐	☐	☐
... obtížím s dýcháním při spánku.	☐	☐	☐	☐
... špatným snům.	☐	☐	☐	☐
... bolestem.	☐	☐	☐	☐
... chrápání.	☐	☐	☐	☐
Z jiného důvodu: _____	☐	☐	☐	☐

2. Máš ve svém pokoji, kde se učíš a spíš, následující věci?

	ano	ne		ano	ne
rádio, CD přehrávač	☐	☐	internet	☐	☐
televizor	☐	☐	žaluzie/závěs/rolety	☐	☐
počítač	☐	☐	domácího mazlíčka	☐	☐

3. Máš svůj pokoj sám pro sebe?

ano ne

☐ ☐

4. Dopřáváš si obvykle spánek (šlofika) v průběhu dne?

ano ne

☐ ☐

5. Používáš během slunných dnů sluneční brýle?

ano ne

☐ ☐

6. Používáš na svých elektronických zařízeních filtr modrého světla?

ano ne

☐ ☐



DOMÁCÍ PROSTŘEDÍ

Jak často se věnuješ Ty a Tvá rodina společně každé z následujících aktivit?

Prosím, označ jednu odpověď v každém řádku.

SPOLEČNÝ ČAS	vždy	většinou	zřídka	nikdy
Díváme se společně na TV nebo video.	☐	☐	☐	☐
Hrajeme společně počítačové hry.	☐	☐	☐	☐
Hrajeme si doma (např. společenské hry).	☐	☐	☐	☐
Jíme společně snídani.	☐	☐	☐	☐
Jíme společně večeři.	☐	☐	☐	☐
Sedíme a povídáme si o různých věcech.	☐	☐	☐	☐
Chodíme společně na procházky.	☐	☐	☐	☐
Sportujeme spolu.	☐	☐	☐	☐
Chodíme spolu ven (na večeři, do kina).	☐	☐	☐	☐
PRAVIDLA S RODIČI	vždy	většinou	zřídka	nikdy
Mí rodiče mi určují, jak dlouho můžu sledovat televizi.	☐	☐	☐	☐
Mí rodiče mi určují, jak dlouho můžu hrát hry na počítači.	☐	☐	☐	☐
Mí rodiče mi určují, jak dlouho můžu být na internetu.	☐	☐	☐	☐
Mí rodiče mi dovolují jíst sladkosti a pít slazené nápoje (např. Coca-Cola, Fanta, Kofola...) kdy chci a kolik chci.	☐	☐	☐	☐

Příloha 5

Zpětná vazba pro účastníky výzkumného projektu

