

Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta tělesné kultury



---

Fakulta  
tělesné kultury

**POHYBOVÁ AKTIVITA ŽÁKŮ 2. STUPNĚ ZÁKLADNÍ ŠKOLY NA  
VESNICI A V HLAVNÍM MĚSTĚ ČESKÉ REPUBLIKY**

Diplomová práce

Autor: Bc. Markéta Bednářová

Studijní program: Učitelství tělesné výchovy pro 2. stupeň ZŠ a SŠ se  
zaměřením na speciální pedagogiku

Vedoucí práce: RNDr. Svatopluk Horák

Olomouc 2024



## **Bibliografická identifikace**

**Jméno autora:** Bc. Markéta Bednářová

**Název práce:** Pohybová aktivita žáků 2. stupně základní školy na vesnici a v hlavním městě České republiky

**Vedoucí práce:** RNDr. Svatopluk Horák

**Pracoviště:** Katedra společenských věd v kinantropologii

**Rok obhajoby:** 2024

### **Abstrakt:**

Hlavním cílem diplomové práce je na základě dotazníkového šetření vyhodnotit pohybovou aktivitu žáků 2. stupně základní školy na vesnici a ve městě. V teoretické části jsou vymezeny pojmy pohybová aktivita, starší školní věk a prostředí. Dále se práce zabývá pohybovou aktivitou žáků 2. stupně základních škol v kontextu s prostředím, ve kterém žijí. Dotazníkové šetření proběhlo v dubnu 2023 ve dvou základních školách. Jedna se nachází na vesnici, druhá v hlavním městě ČR. Výzkumu se zúčastnilo 129 žáků 2. stupně základních škol. Z výsledků vyplynulo, že dlouhodobě klesá množství pohybové aktivity adolescentů. Zjistili jsme, že necelá třetina žáků obou základních škol plní doporučení pro pohybovou aktivitu. Nejsou statisticky významné rozdíly mezi chlapci a dívkami ani mezi žáky městské a vesnické školy.

### **Klíčová slova:**

Pohybová aktivita, starší školní věk, prostředí, vesnice, město

Souhlasím s půjčováním práce v rámci knihovních služeb.

## **Bibliographical identification**

**Author:** Bc. Markéta Bednářová  
**Title:** Physical activity of 2nd grade elementary school students in the village and in the capital of the Czech Republic

**Supervisor:** RNDR. Svatopluk Horák  
**Department:** Department of Social Sciences in Kinanthropology  
**Year:** 2024

### **Abstract:**

The main aim of the thesis is to evaluate the activity of 2nd grade elementary school students, based on a survey. The survey detects activities in the village and in the town. The theoretical part defines the terms like activity, older school age and environment. Furthermore, the thesis deals with the activity of 2nd grade elementary school students in the context of the environment they live in. The survey was implemented in April 2023 in two elementary schools. One is located in a village, the other in the capital of the Czech Republic. The research involved 129 2nd grade elementary school students. The results showed that there has been a long-term decline in the amount of adolescents activity. We found that less than a third of the pupils of both elementary schools fulfill the recommendations for physical activity. There are no statistically significant differences between boys and girls or between urban and rural school students.

### **Keywords:**

Physical activity, older school age, environment, village, city

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

Prohlašuji, že jsem tuto práci zpracovala samostatně pod vedením RNDr. Svatopluka Horáka, uvedla všechny použité literární a odborné zdroje a dodržovala zásady vědecké etiky.

V Polníčce dne 10. listopadu 2023

.....

Děkuji RNDr. Svatoplukovi Horákovi za jeho vstřícný přístup, cenné rady a povzbuzení, které mi jako vedoucí mé diplomové práce poskytoval při jejím zpracování.

## OBSAH

Obsah.....	7
1 Úvod.....	9
2 Přehled poznatků.....	11
2.1 Pohybová aktivita a inaktivita .....	11
2.1.1 Dělení pohybové aktivity .....	11
2.1.2 Význam pohybové aktivity.....	12
2.1.3 Vybrané parametry kvantifikace pohybové aktivity.....	15
2.1.4 Pohybová inaktivita .....	17
2.1.5 Organizovaná a neorganizovaná pohybová aktivita.....	18
2.1.6 Obezita.....	19
2.1.7 Preskripce pohybové aktivity u dětí školního věku .....	20
2.1.8 Přehled studií vztahujících se k pohybové aktivitě dětí staršího školního věku	21
2.2 Starší školní věk.....	23
2.2.1 Somatický vývoj .....	24
2.2.2 Motorický vývoj .....	25
2.2.3 Psychický vývoj .....	25
2.2.4 Sociální vývoj .....	26
2.3 Vliv prostředí na pohybovou aktivitu.....	26
2.3.1 Vliv rodinného prostředí.....	26
2.3.2 Vliv digitálních technologií.....	28
2.3.3 Vliv zastavěného prostředí na pohybovou aktivitu .....	30
2.4 Popis výzkumného prostředí .....	33
2.4.1 Obec Polnička .....	33
2.4.2 Hlavní město Praha.....	35
3 Cíle .....	37
3.1 Hlavní cíl.....	37
3.2 Dílčí cíle .....	37
3.3 Hypotézy .....	37
4 Metodika.....	39

4.1	Výzkumný soubor.....	39
4.2	Metody sběru dat .....	40
4.3	Statistické zpracování dat .....	41
4.4	Organizace sběru dat .....	41
5	Výsledky .....	43
5.1	Rozdíly v pohybové aktivitě žáků dle pohlaví .....	43
5.2	Rozdíly v pohybové aktivitě žáků dle regionů.....	46
5.3	Rozdíly v pohybové aktivitě žáků, kteří se účastní/neúčastní organizovaných PA.....	48
5.4	Vícenásobné porovnání z hodnot IPAQ .....	51
5.5	Porovnání doporučení plnění pro pohybovou aktivitu.....	52
6	Diskuse.....	55
6.1	Pohybová aktivita žáků staršího školního věku v kontextu vesnice a města.....	55
6.2	Pohybová aktivita žáků staršího školního věku dle pohlaví.....	55
6.3	Žáci staršího školního věku a doporučení WHO pro PA.....	56
6.4	Organizovaná a neorganizovaná PA žáků staršího školního věku .....	56
6.5	Limity práce a doporučení .....	56
7	Závěry .....	58
8	Souhrn .....	59
9	Summary.....	60
10	Referenční seznam .....	61
11	Přílohy.....	71
11.1	Příloha 1 - Souhlas vedení školy.....	71
11.2	Příloha 2 - Souhlas pedagogického pracovníka.....	72
11.3	Příloha 3 - Souhlas zákonného zástupce.....	73
11.4	Příloha 4 - Dotazník IPAQ – dlouhá verze .....	74



# 1 ÚVOD

Pohyb je neodmyslitelnou součástí života každého z nás. V minulosti byl pohyb nezbytný k přežití, dnes to již neplatí. Za poslední století došlo v životě člověka k velkým změnám, které vedly k velkému snížení objemu i intenzity v každodenní pohybové zátěži. Celkově klesá fyzická zdatnost u dětí a mládeže.

„Pohybová aktivita je druh tělesného pohybu člověka, charakteristického svébytnými vnitřními determinantami (fyziologickými, psychickými, nervosvalovou koordinací, požadavky na svalovou zdatnost, intenzitou apod.) i vnější podobou a formou, vykonávaného hybnou soustavou při vyšší kalorické spotřebě, tj. při energetickém výdeji vyšším než při stavu člověka při klidovém metabolismu“ (Dobrý, Čechovská, Kračmar, Psotta, & Süss, 2009a, p. 10).

Pohybová aktivita je dnes často skloňované téma u všech věkových kategorií. V dnešní době, kdy se stále častěji setkáváme s problémem, zvaném civilizační choroby, mezi které patří diabetes 2. typu, srdeční choroby, obezita či rakovina, má toto téma velkou důležitost. V důsledku technologického pokroku můžeme zaznamenat spojitost mezi sedavým způsobem života, pohybovou inaktivitou a zvýšenou nemocností u všech věkových skupin. Dnes již s jistotou můžeme poukazovat na osvětu, která by měla být vedena v rámci školního prostředí, ale hlavně v domácím prostředí, kde hlavními vzory pro děti jsou jejich rodiče a jejich volba životního stylu. Rodiče jsou odpovědní za zdraví svých dětí, bohužel se ale stále setkáváme s negramotností a v horším případě i s ignorací informací v oblasti zdravého životního stylu.

Má práce se zaměří na věkovou kategorii žáků staršího školního věku, tzn. 11 – 15 let. V tomto období jsou děti velmi ovlivnitelné vrstevníky, společností i rodiči, jak v ohledu pozitivním, tak negativním. Velká část dětí v tomto věku tráví svůj volný čas s různou formou elektroniky, jako je např. mobilní telefon, počítač či televize. Následkem takto tráveného volného času spolu s nezdravým stravováním je vzrůstající riziko obezity a dalších civilizačních chorob.

Dětství a dospívání jsou klíčovými obdobími, kdy se kontinuálně s biologickým a psychomotorickým vývojem utvářejí a formují vztahy a postoje dětí a mládeže k pohybové aktivitě. Pravidelná účast dětí a mládeže v organizované a i volnočasové pohybové aktivitě příznivě ovlivňuje také její vyšší provádění v následné dospělosti (Barnekow-Berkvist, Hedberg, Janlert & Jansson, 1996; Kraut, Melamed, Gofer & Froom, 2003; Malina, Bouchard & Bar-Or, 2004a; Savela et al., 2010; Trudeau, Laurencelle, Tremblay, Rajic & Sephard, 1999).

Kladný vztah k pravidelnému pohybu vede u člověka k vyšší odolnosti vůči chorobám, vede k větší psychické vyrovnanosti a je důležitým kompenzátozem sedavého způsobu života.

Sedmým rokem pracuji na základní škole, z toho třetím rokem učím tělesnou výchovu napříč všemi ročníky. Pohybová aktivita je pro mě osobně a mou práci stěžejním tématem, a proto jsem si pro diplomovou práci vybrala toto téma.

**Použité zkratky:**

PA – pohybová aktivita, physical activity

## 2 PŘEHLED POZNATKŮ

V následujících kapitolách blíže specifikuji termín pohybová aktivita, její význam a dělení, pohybová inaktivita, dále pak vymezuji věk žáků, kteří se zúčastnili dotazníkového šetření, jeho zvláštnosti a specifika. Důležitou podkapitolou je vliv prostředí, ve kterém žáci žijí, charakteristika zastavěného prostředí, možnosti a podmínky daného okolí bydliště.

### 2.1 Pohybová aktivita a inaktivita

PA je jakýkoliv tělesný pohyb prováděný kosterním svalstvem, který vyžaduje energetický výdej (World Health Organisation [WHO], 2004).

PA je komplex lidského chování, které zahrnuje všechny pohybové činnosti člověka. Je také základním prostředkem pro zlepšení fyzického a psychického zdraví jedince (WHO, 2006).

Pravidelná PA podporuje zdraví a zabraňuje vzniku řady nemocí, zlepšuje společenskou konektivitu a kvalitu života, poskytuje ekonomické výhody a přispívá k podpoře ekologické udržitelnosti prostředí. Je prevencí vzniku obezity a přirozeným nástrojem jejího redukování (Anderson & Butcher, 2006; Miles, 2007). Díky zvýšené tvorbě endorfinů při jejím provádění přispívá k pocitům dobré nálady a spokojenosti. Ve stáří pak sehrává nezastupitelnou roli při snižování míry osteoporózy a při udržování dostatečné svalové síly pro rovnováhu a koordinaci zajišťující aktivní dlouhověkost (Branca, Nikogosian & Lobstein, 2007).

Pohyb je prostředkem, jak vyjádřit sebe sama a komunikovat s ostatními, je také prostředkem získávání sebevědomí, hodnocení sebe samého, vzájemného srovnávání, pomáhání si, soupeření a spolupráce. Jde o celý komplex lidského chování, které zahrnuje všechny pohybové činnosti člověka, pohybové úkoly každodenního života, lokomoční, pracovní a další účelové pohyby, tělesnou výchovu, sport a pohybovou rekreaci (Pastucha, 2011a, p. 32).

#### 2.1.1 Dělení pohybové aktivity

PA je komplexní chování, které můžeme rozdělit z různých hledisek na různé podkategorie. Jediným požadavkem kategorizace je, aby se kategorie vzájemně vylučovaly. Lze tedy rozdělit PA na dobrovolnou či povinnou; spontánní či plánovanou PA; PA provozovanou ve školních (pracovních) dnech nebo o víkendu; PA během spánku, v práci či volném čase; lehkou, střední či intenzivní PA apod. (Vašíčková, 2016a, p. 114).

Vašíčková (2016b, p. 114) ve své publikaci dělí PA dle intenzity:

- Středně zatěžující PA – ta zvyšuje lidský metabolismus nad klidovou úroveň 3-6x (3-6 metabolický ekvivalent – MET), jedinci se zvýší tepová frekvence, cítí se zahřátý a hůře se mu dýchá. Pro většinu netrénovaných jedinců může být příkladem středně zatěžující PA rychlá chůze nebo pomalý běh.
- Intenzivní PA – zvyšuje lidský metabolismus nad klidovou úroveň více než 6x (>6 MET), člověk se potí a nemůže „popadnout“ dech. Běh nebo rychlá jízda na kole se dá označit jako intenzivní PA.

Sigmund a Sigmundová (2011a, pp. 6-7) používají ve spojení s PA tyto přívlastky:

- Habituální PA – běžně prováděná organizovaná i neorganizovaná PA ve volném čase i v zaměstnání (škole). Zahrnuje také lokomoci, manipulaci, hru, sport, sebeobslužnou a další běžnou životní motoriku.
- Organizovaná PA – jedná se o strukturovanou intencionální PA, která je prováděna pod vedením edukátora (učitele, trenéra, vychovatele, cvičitele) (Frömel, Novosad & Svozil, 1999). Základ tvoří vyučovací jednotky tělesné výchovy, tréninkové a další cvičební jednotky s pohybovým obsahem.
- Neorganizovaná PA – svobodně volitelná, vlastními potřebami a zájmy determinovaná PA prováděná bez pedagogického vedení, zpravidla ve volném čase. Zahrnuje i spontánní PA.
- Týdenní PA – souhrn organizovaných i neorganizovaných PA, realizovaných v průběhu sedmi po sobě následujících dnů s možností srovnání pracovních (školních) a víkendových dnů.

### **2.1.2 Význam pohybové aktivity**

Galloway (2007a, p. 7) dospěl k názoru, že:

Mnoho dětí v naší společnosti, nebude-li jim věnována odpovídající péče, je předurčeno k vážným zdravotním problémům, a to již ve věku rané dospělosti. Tyto zdravotní problémy jsou příčinou menších možností uplatnění a zhoršení kvality života. I v případě, že se dítě již nachází na cestě k degenerativním onemocněním, lze tento trend aktivním přístupem u většiny zvrátit. Kvůli sedavému způsobu života a nevhodné stravě jsou dnešní děti méně zdatné a obéznější než děti všech předchozích generací v zaznamenané historii lidstva. Takové děti často mívají nižší míru sebedůvěry, hůře prospívají ve škole a později jsou méně úspěšné v dospělosti.

Pravidelná PA představuje velmi účinný a přitom levný prostředek v prevenci a léčbě většiny civilizačních chorob. Nejjednodušším a velmi bezpečným způsobem PA je chůze. Z PA profitují pacienti s rizikovými faktory aterosklerózy i s již manifestní aterosklerózou (pacienti s ischemickou chorobou srdeční, po cévní mozkové příhodě, s ischemickou chorobou dolních končetin), stejně jako pacienti s chronickým srdečním selháním. Pohyb pomáhá i pacientům s onemocněním plic, s metabolickými chorobami (diabetes mellitus, obezita, osteoporóza), s revmatologickými onemocněními. Pravidelná PA zlepšuje kognitivní funkce, snižuje depresivitu a anxieta (úzkosti) a pomáhá u osob závislých (Tuka, Daňková, Riegel & Matoulek, 2017).

Podle Gallowaye (2007b) jsou hlavními důvody proč cvičit tyto:

- Jsme stále chytřejší – vysoký počet studií ukazuje, že cvičení zlepšuje schopnost adaptace a umožňuje lépe zvládat různé životní situace. Pohyb je podstatou inteligence.
- Interní odměny – fyzické přínosy jsou nezpochybnitelné, ale mnoho cvičících osob potvrzuje, že psychologické přínosy jsou ještě významnější.
- Více energie – nejběžnějším stavem po cvičení, který se dostavuje krátce po jeho skončení, je pocit relaxace a celkové pohody spolu se zvýšenou sebedůvěrou. Osoba, která si na tento pocit zvykne, cvičení aktivně vyhledává a pohyb se tak stává nedílnou součástí běžného denního režimu.
- Endorfiny – tyto hormony, které se vytvářejí při cvičení, dokážou tlumit bolest. Kromě toho však ovlivňují i mysl a způsobují příjemné pocity, které přetrvávají i několik hodin po cvičení.
- Vitalita – po cvičení převládá pocit energetického nabuzení a motivace zvládat každodenní úkoly. Tento pozitivní postoj umožní více si užít volný čas. Pokud velikost zatížení odpovídá schopnostem dětí, cítí se vitálnější než v jiné dny.
- Zlepšení nálady – prakticky po každém cvičení lze pociťovat zlepšení nálady. Pokud k tomu nedochází, je nejpravděpodobnější příčinou nepřiměřeně vysoké zatížení.
- Vnitřní uspokojení – dokončení cvičební jednotky poskytuje příjemný pocit vnitřního uspokojení ze splněného úkolu. Pravidelně cvičící dokáží daleko lépe vnímat sami sebe.
- Kreativita – pedagogové velmi často potvrzují, že největší kreativitu u dětí pozorují o přestávkách nebo po hodinách tělesné výchovy. Tělesný pohyb stimuluje aktivitu části mozku pravé hemisféry, ve které je umístěno centrum kreativity a intuice. Učitelé tvrdí, že děti často najdou řešení problému po zvýšené pohybové aktivitě.

- Vyšší produktivita, méně únavy – cvičení po ránu připraví mysl i tělo pro nadcházející den. Takový člověk má více energie, pozitivní přístup a je ochoten řešit problémy. Naopak večerní cvičení odstraňuje stres a umožňuje si více užít večera.
- Přátelství a vazby – sdílení příjemných zážitků zlepšuje vzájemnou komunikaci. Pokud cvičí rodič se svým dítětem, zjistí, že s ním sdílí stejné pocity, jiné, než které může zažít třeba při společném jídle.
- Dobrá kondice zlepšuje kvalitu života – dobrá kondice od raného mládí je předpokladem pevného zdraví a životní vitality. Pravidelně cvičící děti jsou nejen vitálnější, zdravější, ale většinou i soustředěnější.
- Nastavení standardů – mnoho vrcholových manažerů a slavných osobností, kteří jsou extrémně pracovně vytíženi, tvrdí, že zvyk pravidelně cvičit v dětství je připravil na úspěšnou kariéru v dospělosti. Personalisté v úspěšných firmách potvrzují, že zkušenosti s vytrvalostními sporty jsou velkým přínosem pro uchazeče o zaměstnání, protože se během sportovní kariéry naučili následujícím důležitým zkušenostem: těžká práce se vyplácí, dokážou využívat své vnitřní zdroje, cítí sebedůvěru v řešení problémů, jsou kreativnější, vydrží pracovat mnohem déle, jsou disciplinovaní, výkonnost a důvěra se získává pravidelným cvičením a uvědomují si, že každý má mnohem více síly než si myslí.
- Pocit osobní svobody – každý potřebuje čas sám pro sebe.
- Sebedůvěra – díky cvičení se děti mohou cítit lépe. Daleko více si věří v překonávání překážek různého typu.
- Odměny – všichni, děti i dospělí, reagují na odměny pozitivně. Odměna může sloužit jako psychologická podpora ve chvílích, kdy schází motivace a kdy se vše zdá být ve cvičení překážkou.

Je potřeba si uvědomit, že vyšší objem a intenzita PA přináší adolescentům výraznější zdravotní přínosy (Ekelund et al., 2012; Jansen & LeBlanc, 2010a; Sayers et al., 2011). Na druhou stranu je nutné zmínit, že konstantní zvyšování úrovně a objemu PA nemá absolutně pozitivní vliv na zdraví. Při nadměrné PA hrozí potenciaální zdravotní rizika z přetrénování, která zvyšují například nárůst akutních i chronických muskuloskeletálních rizik, ztrátu motivace k dalšímu tělesnému cvičení, časté změny v náladovosti nebo imunitními problémy (Carter & Micheli, 2011). Obecně lze ale konstatovat, že přiměřená a vhodná PA má u adolescentů zdravotní benefity (Tabulka 1).

## Tabulka 1

Zdravotní benefity pohybové aktivity u adolescentů podle Rubína et al. (2018a, p. 20)

Aspekty zdraví	• Fakta
Celkový zdravotní stav	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prodloužení délky života v dospělosti.</li><li>• Zvýšení celkové kvality života.</li></ul>
Tělesné zdraví	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prevence civilizačních chorob (infarkt myokardu, cévní mozková příhoda, hypertenze, diabetes mellitus 2. Typu, ateroskleróza, revmatické nemoci apod.).</li><li>• Zvýšení úrovně tělesné zdatnosti (především kardiovaskulární složky).</li><li>• Pozitivní vliv na tělesné složení (prevence obezity, rozvoj aktivní tělesné hmoty atp.).</li><li>• Zlepšení svalově-kosterního zdraví (prevence osteoporózy, úrazová prevence).</li><li>• Prevence onkologických onemocnění.</li><li>• Zvýšení celkové imunity.</li></ul>
Duševní zdraví	<ul style="list-style-type: none"><li>• Zvýšení úrovně duševní zdatnosti.</li><li>• Zlepšení koncentrace a paměti.</li><li>• Odstranění nebo zmírnění stresu.</li><li>• Prevence depresí (zlepšení nálady).</li><li>• Zvýšení sebeúcty a celkové sebedůvěry.</li></ul>
Sociální aspekty	<ul style="list-style-type: none"><li>• Zlepšení školní výkonnosti (zlepšení prospěchu, redukce disciplinárních problémů apod.).</li><li>• Navazování přátelských vztahů.</li><li>• Prožívání pohybu v krásném prostředí a poznávání nových lidí, míst a zajímavostí.</li></ul>

*Poznámka.* Rubín upravil dle Hallala, Victora, Azeveda & Wellse (2006); Janssena & LeBlanc (2010b); Lubanse et al. (2016) & Stronga et. al (2005a)

### 2.1.3 Vybrané parametry kvantifikace pohybové aktivity

#### MET – metabolický ekvivalent

Na energetickém výdeji sedavého člověka se přibližně z 65 % podílí klidový metabolismus (nutný pro zachování základních životních funkcí organismu), 10 % připadá na tepelný účinek potravy (zahrnující trávení, vstřebávání, transport, rozdělování a skladování energetických zdrojů v organismu) a z 25 % jsou hrazeny energetické požadavky organismu při PA. U vrcholných sportovců nebo jedinců s tělesně velmi namáhavým zaměstnáním může energetický výdej při PA tvořit až 50 % z celkového energetického výdeje (Bouchard, Blair & Haskell, 2007).

Ke klasifikaci intenzity PA se běžně používá jednotka MET, která označuje násobek klidového metabolismu jedince (Ainsworth et al., 2000).

„1 MET odpovídá klidovému energetickému výdeji, např. při sedu s pasivním sledováním televize. Běžná chůze je charakterizována (Tabulka 2) intenzitou 3,3krát vyšší než klidový energetický výdej, tedy 3,3 METů“ (Sigmund & Sigmundová, 2011b, p. 7).

## Tabulka 2

*Klasifikace intenzity PA*

Úroveň PA (intenzita)	METs
Sedavá	1-1,5
Mírná	1,6-2,9
Střední	3,0-5,9
Velmi intenzivní	≥6

*Poznámka. METs = násobky metabolického ekvivalentu. Upraveno dle Strath et al. (2013)*

## Krok

Krok je považován za parametr vycházející z fyzikálního konceptu parametrizace PA. Opírá se o fyzikální rozměr realizace PA, vycházející ze změny polohy jedince vůči Zemi (Cuberek, 2019).

Mezi největší výhody užívání tohoto parametru považuje Bassett et al. (2017) to, že se jedná o základní jednotku lidského pohybu, která jednoduše kvantifikuje PA. Další výhody a nevýhody jsou uvedeny níže (Tabulka 3).

## Tabulka 3

*Hlavní výhody a nevýhody kroku jako parametru měření PA*

Výhody:	Nevýhody:
Levná a organizačně nenáročná neinvazivní metoda umožňující dlouhodobě monitorovat PA. Kroky jsou měřeny jednoduše, přesně a objektivně.	Většinou neurčuje intenzitu PA, ani její charakter.
Použitelnost v mnoha rozdílných prostředích (škola, práce apod.)	Snížení přesnosti při specifickém pohybu nebo pohybově intenzivnějších aktivitách.
Motivační prvek ve změně pohybového chování (intervence). Jednoduše pochopitelné pro laiky.	Může docházet k záměrné manipulaci s přístrojem.

*Poznámka. Upraveno podle Rubína et al. (2018b, p. 25)*



#### **2.1.4 Pohybová inaktivita**

Dobrý, Čechovská, Kračmar, Psotta & Süss (2009b) ve své publikaci pohybovou nedostatečnost označují, jako chování jedince, projevující se velmi nízkým objemem běžných denních PA a absencí strukturovaných PA dovednostního charakteru.

Současná doba přináší pokles PA v běžných životech lidí. Hypokineze, která je z velké části spojena s relativním přejídáním, se stává typickým rysem současného životního stylu se záporným dopadem na naše zdraví. U žáků základních a středních škol přibývá v posledním desetiletí nechuti k PA, což má negativní vliv na jejich fyzickou kondici. Mezi příčiny patří jak povinná školní docházka, kde žáci sedí celé dopoledne za lavicemi bez pohybu, tak i vysoká míra využití dopravních prostředků, výtahu, eskalátorů a celkový rozvoj služeb. Rozmach moderních technologií způsobuje dlouhodobé vysedávání dětí u těchto zařízení, a tak se na místo PA dostává fyzická nečinnost (Sigmund & Sigmundová, 2011c, p. 86).

Nedostatečná PA přináší zdravotní problémy a dokonce zvyšuje riziko úmrtí. Podle Světové zdravotnické organizace způsobuje výhradně pohybová inaktivita ročně odhadem 3,2 milionu úmrtí na celém světě a je čtvrtým nejčastějším rizikovým faktorem globální úmrtnosti (6 % všech úmrtí celosvětově). Nedostatek PA tak následuje další rizikové faktory, jako jsou vysoký krevní tlak (13 %) nebo kouření (9 %), a je stejně rizikový jako vysoká hladina cukru v krvi (6%). Navíc řada příčin úmrtí je více či méně propojena s pohybovou inaktivitou (WHO, 2010a).

Hypokynetický způsob života je velmi ovlivněn vědeckotechnickým rozvojem ve vyspělých zemích.

Nejvýznamnější příčiny hypokineze:

- Odstranění fyzicky namáhavé práce v zaměstnání i ve volném čase.
- Sedavý způsob života.
- Rozvoj dopravy (hromadné prostředky, automobily, pojízdné schody, výtahy atd.).
- Modernizace domácnosti (automatické vysavače, myčky, pračky, roboti, ústřední vytápění).
- Rozvoj masové kultury (televize, internet).
- Pohybově nevstřícné prostředí jakou jsou betonové zástavby, dopravní provoz atd. (Teplý, 1995).

Ze závěrů diplomové práce Hegra (2008) vyplývá, že v průběhu týdenního testování byla u chlapců dosažena vyšší míra pohybové inaktivity než u dívek. Nejfrekventovanějším typem pohybové inaktivity u chlapců bylo hraní videoher a používání mobilního telefonu následované hraním na

počítači. Těmito činnostmi tráví 36 % chlapců více než 2 hodiny denně. U dívek byl mezi nejčastější pohybovou inaktivitu uváděn čas strávený s mobilním telefonem - 44 %, s ním stráví více než 2 hodiny denně. Co se týče času stráveného hraním videoher ve srovnání s chlapci, zde jen 6 % dívek tráví hraním více než 2 hodiny denně. Studie se zúčastnilo přes 1500 participantů ve věku 11-15 let, z 12 českých základních škol.

Hrdličková (2011) v závěrech své diplomové práce zmiňuje, že míra pohybové inaktivity dosahuje ve vyučování několikanásobně vyšších hodnot než PA. Rozdíl mezi pohlavími v době trvání pohybové inaktivity během vyučování nebyl významný, ale významná diference mezi chlapci a dívkami se prokázala v délce PA v průběhu vyučování, a to ve prospěch chlapců. Ve školních dnech byla u chlapců zjištěna vyšší míra pohybové inaktivity než u dívek, o víkendových dnech byla situace obdobná. Výzkumu se zúčastnilo celkem 63 žáků ve věku 15-16 let.

### **2.1.5 Organizovaná a neorganizovaná pohybová aktivita**

Organizovanou PA rozumíme záměrnou PA, která je prováděna pod vedením učitele, cvičitele či trenéra. Patří sem nejen jednotky školní tělesné výchovy nebo tréninkové jednotky, ale i zájmové kroužky s pohybovou náplní a letní či zimní dětské tábory (Sigmund, 2007).

Objektivně potvrzený rozdíl, při zvážení vlivů organizovanosti PA, byl nalezen jak mezi chlapci tak i mezi děvčaty. Rozdíly se nacházely jak ve skupinách celkové PA v týdnu, tak i středně intenzivní PA a také intenzivní PA. Organizované sportovní aktivity jsou spojené se školní tělesnou výchovou, která je ve školním programu podstatná. Umožňuje pohybový vývoj dětí, jenž v sobě slučuje složku sociální, intelektuální a emocionální, které tvoří osobnost dětí holisticky (Kudláček, 2012).

Organizovaná forma PA dětí je kladně spojená s četností volnočasových PA v dospělosti (Kjønniksen, 2009).

Autoři Frömel, Novosad a Svozil (1999) ve své publikaci uvádí dělení do dvou kategorií následovně:

- Organizovaná PA je ta aktivita, která probíhá pod vedením nějaké osoby – učitele, trenéra, cvičitele. Zpravidla je tato PA institucionálně zaštitěna. Organizují ji různé zájmové instituce, školy mimo výuku, sportovní centra, kluby, sdružení.
- Neorganizovanou PA rozumíme všechny PA, které probíhají spontánně, volně a bez pedagogického či jiného vedení. Velmi často je emotivně podmíněna. Do této kategorie můžeme zařadit například procházky se psem či práci na zahradě, ale také jízdu na rotopedu před televizí či fotbal s kamarády na ulici.

Podle Milisové (2013) je nejčastější neorganizovanou PA, kterou žáci druhého stupně vybraných základních škol provozují jízda na kole. Dále chodí nejvíce běhat a plavat. Co se týče organizované PA, Milisová uvádí, že nejčastější organizovanou PA, kterou navštěvují je fotbal a florbal u chlapců, u dívek tanec.

Findlay, Garner & Kohen (2009) se ve své studii věnovali tématu zapojení do organizované PA v průběhu dětství až do fáze dospívání. Z výsledků vyplynulo, že nejvyšší účast v organizované PA vrcholí v období dětství a s nástupem období adolescence dochází k poklesu začlenění do organizované PA. Studie také ukázala, že do organizované PA jsou začleněni více děti, jejichž rodiče mají vyšší vzdělání a žijí v domácnostech s vyšším příjmem. Více začleňovány jsou děti, které žijí ve městech než na vesnicích.

V dotazníku IPAQ, který jsme použili pro dotazníkové šetření je za organizovanou PA považována pravidelná PA pod vedením trenéra, instruktora či lektora 2krát týdně a více.

### **2.1.6 Obezita**

Slovo obezita je odvozeno z latinského „*obesus*“, což znamená dobře živený, tučný. Obezita je chronická nemoc, charakterizovaná množením tělesného tuku a vznikající vlivem pozitivní energetické bilance snáže u jedinců s genetickou, obvykle polygenně podmíněnou náchylností k hromadění tuku (Hainer et al., 2011).

Hainerová (2009, p. 9) tvrdí, že prevalence nadváhy a obezity u dětí a dospívajících celosvětově narůstá. Obezita v dětském věku předurčuje k obezitě v dospělém věku. Nejčastější příčina vzniku obezity u dětí a nárůstu její prevalence v posledních desetiletích je změna příjmu potravy, životního stylu a energetického výdeje. Děti žijící ve městech postrádají bezpečná a dostupná hřiště. Striktní a někdy velmi náročný program ve škole vede k tomu, že děti nemají dost volného času k provozování sportovních aktivit. Když se podíváme i z druhého pohledu, nemůžeme opomenout také nárůst oblíbenosti sledování televize a hraní počítačových her. I stravování rodin mimo své domovy, a to převážně z časových důvodů, nemá pozitivní vliv na narůstající nadváhu a obezitu. Jako další aspekt bychom mohli uvést reklamy, které se v dřívějších dobách nevyskytovaly a velmi působí na dětskou psychiku a mohou vést k nesprávným stravovacím návykům a nezdravému způsobu stolování.

Podle Pastuchy (2011b, p. 11) v dětském věku dochází k plynulým přírůstkům hmotnosti, které nejsou způsobeny jen množením tukové tkáně, ale i rozvojem kostry a svalové hmoty. Podíly těchto komponent se liší v jednotlivých věkových obdobích a také podle pohlaví. Při narození donošeného dítěte tvoří tuková tkáň asi 13 % jeho hmotnosti. Dále tukové tkáně postupně přibývá tak, že v pátém až šestém měsíci života je v organismu až 25 %

tukové tkáně. Po narození se na tvorbě tukových rezerv podílí především složení výživy a zdravotní stav dítěte, PA je v tomto období minimální. V dalším období života dítěte dochází k postupné redukci rezerv tukové tkáně v závislosti na přibývajícím PA dítěte, její intenzitě a frekvenci, přibývá aktivní svalové hmoty a kostní tkáně organismu. Výrazně se tak mění složení dětského organismu. Množství tělesného tuku v organismu opět začíná narůstat ve školním věku a dále pak až do dospělosti.

### 2.1.7 Preskripce pohybové aktivity u dětí školního věku

Důkazy potvrdily, že PA u dětí a dospívajících je spojena se zlepšenými výsledky fyzického, duševního a kognitivního zdraví (WHO, 2010b).

V tomto období je nezbytné poskytnout adolescentům příležitosti a povzbuzení k účasti na rozmanitých PA přiměřených jejich věku a naplňovat tak požadavky všestranného tělesného rozvoje (Hrabinec, 2017).

Níže uvádím přehled (Tabulka 4) vybraných aktuálních doporučení k PA adolescentů ve věku 5 až 19 let.

**Tabulka 4**

*Vybraná aktuální doporučení k pohybové aktivitě adolescentů*

Zdroj	Věk	Doporučení
Colley, Janssen & Tremblay (2012)	6-9	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizovat denně 12 000 kroků, které odpovídají zhruba 60 minutám středně zatěžující až intenzivní PA denně.</li> </ul>
Sigmund & Sigmundová (2011d, pp. 113-114)	11-18	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizovat PA alespoň střední intenzity minimálně 60 minut denně v 10minutových a delších úsecích.</li> <li>PA střední intenzity nebo chůze nejméně 30 minut alespoň 5krát týdně.</li> <li>PA vysoké intenzity podporující rozvoj a udržení kardiopulsační zdatnosti nejméně 20 minut alespoň 3krát týdně.</li> <li>V převažujícím počtu dnů v týdnu absolvovat 13 000 kroků u chlapců a 11 000 kroků u dívek.</li> </ul>
Strong et al. (2005b)	6-18	<ul style="list-style-type: none"> <li>Denně realizovat 60 a více minut středně zatěžující až intenzivní PA, která je přiměřená vývoji, zábavná a zahrnuje různorodé pohybové činnosti.</li> </ul>

<b>Tremblay et al. (2011)</b>	12-17	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizovat kumulovaně alespoň 60 minut středně zatěžující až intenzivní PA denně.</li> <li>• PA vysoké intenzity by měly být uskutečněny nejméně ve 3 dnech v týdnu.</li> <li>• Cvičení na posílení svalů a kostí nejméně ve 3 dnech v týdnu.</li> <li>• Další PA nad rámec poskytují větší zdravotní výhody.</li> </ul>
<b>Tudor-Locke et al. (2011)</b>	12-19	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozmezí 10 000-17 000 kroků za den je asociováno s doporučením realizovat 60 minut denně středně zatěžující až intenzivní PA denně.</li> </ul>
<b>WHO (2010c)</b>	5-17	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizovat alespoň 60 minut středně zatěžující až intenzivní PA denně.</li> <li>• Množství PA nad rámec 60 minut denně poskytuje další zdravotní výhody.</li> <li>• Většina realizovaných pohybových činností by měla mít aerobní charakter.</li> <li>• Intenzivní PA a cviky na posílení svalů a kostí by měly být součástí rozvrhu, a to nejméně 3krát týdně.</li> </ul>

### **2.1.8 Přehled studií vztahujících se k pohybové aktivitě dětí staršího školního věku**

Podle Foxe a Riddocha (2000) tvoří PA mládeže zejména aktivní transport (chůze, jízda na kole), neorganizovaná PA (hry na hřišti, na ulici nebo v parku během volného času), organizovaná PA (školní tělesná výchova, sportovní kluby, zájmová činnost) a pracovní aktivita/domácí práce. Níže (Tabulka 5) jsou zachyceny vybrané studie PA mládeže, které využívají různých typů měření a sběru dat.

**Tabulka 5**

*Přehled vybraných zahraničních a českých studií zabývajících se pohybovou aktivitou dětí*

<b>Autoři</b>	<b>Výzkumný soubor</b>	<b>Metodika sběru dat</b>	<b>Vybrané závěry</b>
<b>Anderssen, Wold, &amp; Torsheim (2005)</b>	557 adolescentů, počínající věk 13 let, Norsko	Dotazník, longitudinální data (8 let)	Podíl pohybově aktivních adolescentů poklesl mezi 13-19 lety, mírně vzrostl mezi 19. – 21. rokem, longitudinální měření naznačují slabý stupeň stability úrovně PA v průběhu let.
<b>Bringolf-Isler et al. (2009)</b>	189 chlapců a dívek, 6ti až 14tiletí, Švýcarsko	Akcelerometr, deník se záznamem po 15 minutách, 7 dní	Chlapci byli pohybově aktivnější než dívky, adolescenti strávili více času vysoce intenzivními sportovními aktivitami než mladší děti, které byly aktivnější v rámci dětské hry, adolescenti navíc strávili více času sedavým chováním.

<b>Hands &amp; Parker (2009)</b>	787 chlapců a 752 dívek, 7-16 let, Austrálie	pedometr	Mezi skupinami rozdělenými podle BMI byly nalezeny významné rozdíly v úrovni PA u dívek, nikoliv však u chlapců.
<b>Machado-Rodrigues et al. (2014)</b>	362 adolescentů, 13-16 let, 5 po sobě jdoucích dnů, Portugalsko	Akcelerometr ActiGraph GT1M	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 PA oproti chlapcům z měst. Zatímco městští chlapci trávili o víkendů výrazně více času PA 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 PA než venkovské dívky ve školních a víkendových dnech. Městské dívky se také výrazně méně času věnovaly PA střední až vysoké intenzity ve dnech napříč všemi dny v týdnu.
<b>McCrorie et al. (2020)</b>	774 dětí, 10 – 11 let, 4 školní dny + jeden víkendový den, Skotsko	Akcelerometr ActiGraph GT3X	Venkovské děti strávily méně času sedavým způsobem chování a více času nízkou intenzitou aktivit denně oproti dětem z měst. Rozdíly byly zjištěny mezi městem a venkovem v jednotlivých ročních obdobích, kdy městské děti vykonávaly více PA střední až vysoké intenzity v jarních měsících, a naopak méně v zimě.
<b>Gülü et al. (2022)</b>	Studie z období koronavirové pandemie – 733 dětí, Turecko, 9 – 14 let	Antropometrická měření, dotazník fyzické aktivity pro děti (PAQ-C)	Úroveň PA u dětí, které žily ve městech, byla vyšší než u vrstevníků žijících na vesnici. Děti ve městě byly vyšší a měly vyšší tělesnou hmotnost oproti venkovským dětem. Městské dívky měly vyšší úroveň PA než ty, které žily na venkově. Mezi PA chlapců nebyl zjištěn žádný statisticky významný rozdíl.
<b>Křehlíková (2013)</b>	99 dětí, 6 – 11 let	Dotazník IPAQ (krátká verze), dotazník NQLS	Z výzkumného šetření vyplynulo, že PA a sedavé chování žáků z městského prostředí byla na téměř srovnatelné úrovni s jejich vrstevníky z vesnic. Dále vyplynulo, že environmentální podmínky zásadně neovlivňují jejich PA.
<b>Janatová (2023)</b>	118 dětí, 7. tříd čtyř základních škol v Libereckém kraji	Akcelerometr ActiGraph GT9X,	Z výsledků vyplynulo, že adolescentní dívky signifikantně tráví více času sedavým chováním oproti chlapcům.

		dotazníky HBSC, WHO-5, HRQOL	Chlapci se také v průběhu 7 dnů věnují více PA vysoké intenzity. Tento signifikantní rozdíl byl potvrzen také při rozložení týdenní PA na dny školní a víkendové. V průběhu týdne nebyly v PA adolescentů z vesnic a měst nalezeny statisticky významné rozdíly. 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.
<b>Sedláčková (2023)</b>	60 žáků ve věku 14-15 let, Příbor	Fitness náredek – Garmin Vivofit 4, dotazník v systému INDARES	Z výsledků vyplynulo, že dívkám se nejčastěji dařilo plnit doporučení týkající se 30minutové chůze alespoň v pěti dnech, což znamenalo, 54 % splňovalo doporučení. Chlapci byli nejméně úspěšní v doporučení strávit alespoň 5x týdně 30 minut středně intenzivní PA, což znamenalo 50 %.

*Poznámka.* HBSC = Health Behaviour in school-age children. WHO-5 = Well-being test. HRQOL = Health Related quality of Live. NQLS = Neighborhood Quality of Life Study. PAQ-C = The Physical Activity Questionnaire for Older Children.

PA v kontextu podmínek prostředí se v České republice ve vyšší míře zabývají také další odborníci z Univerzity Palackého v Olomouci, především vědci z Institutu aktivního životního stylu, např. Mitáš & Frömel (2013). Jejich cílovou skupinou je ale především dospělá populace.

## 2.2 Starší školní věk

Podle Rubína et al. (2018c) lze zjednodušeně rozdělit věková období do čtyř fází:

- Kojenecké období (0-1 rok)
- Dětství (1-10 let)
- Adolescence (10-20 let)
- Dospělost (20 a více let)

Věková období byla stanovena na základě specifických vnitřních zákonitostí, ke kterým dochází v ontogenezi člověka v určitých časových obdobích, přibližně v řádu několika let. V českém, respektive evropském pojetí, se můžeme setkat s dělením často do dvou fází: pubescence (11-15 let) a adolescence, někdy též postpubescence (15-20/22 let) (Macek, 2003a ; Příhoda, 1977; Příhoda, 1983). Samozřejmě musíme vnímat a rozlišovat, že někteří jedinci dospívají předčasně, v tom případě mluvíme o akceleraci, nebo dospívají opožděně, a v tom případě mluvíme o věkové retardaci.

Podle Pastuchy (2011c., p. 48-50) „v adolescenci klesá množství pravidelné mimoškolní PA. Šestnáct procent dětí nesportuje vůbec nebo pouze v rámci tělesné výchovy, přičemž v České republice, přestože se neustále diskutuje o hrozbě dětské obezity, zůstáváme stále pouze na 90 minutách týdně“.

### 2.2.1 Somatický vývoj

Již Štílec et al. (1989a) uváděli, že cílem výchovy dětí je dovést je do dospělosti v optimálním tělesném, psychickém i sociálním zdraví a tím jim usnadnit začlenění do společnosti.

V období pubescence je z hlediska somatického vývoje charakteristická nejrozsáhlejší a nejbouřlivější přeměna v celé ontogenezi člověka. To je zapříčiněno produkcí pohlavních hormonů. Mohutný somatický vývoj se projevuje tělesným růstem a zvětšováním orgánů. Změna bývá označována jako „růstový spurt“, vlivem kterého dochází ke změně proporcí těla. Dále se rozvíjejí druhotné pohlavní znaky (Tabulka 6), na konci období již dochází ke schopnosti pohlavní reprodukce (Čelikovský et al., 1990a; Haywood & Getchell, 2014a; Svoboda, 2007a).

#### Tabulka 6

*Sekundární pohlavní znaky člověka*

Chlapci	Dívky
Růst postavy včetně svalové hmoty	Růst postavy
Růst vousů a pubického ochlupení	Růst pubického ochlupení
Hrubší kůže a změna rozložení tuku	Nárůst podkožního tuku
Zvětšení penisu a varlat	Zvětšení prsou
Změna hlasu (prohloubení tónu)	Rozšíření pánve a boků

*Poznámka.* Upraveno podle Sherar et al. (2004)

V pozdní adolescenci se nárůst tělesné výšky na konci období stabilizuje (dříve u dívek). Intersexuální rozdíly tělesných parametrů jsou obecně značné. Chlapci dosahují vyšší tělesné výšky i větší tělesné hmotnosti, dívky mají vyšší procentuální zastoupení tělesného tuku ve své tělesné kompozici. Dokončuje se i vývoj vnitřních orgánů, efektivnost jejich činnosti se dostává ke svému maximu a pokračuje snižování tepové a dechové frekvence v klidu, které se v návaznosti na trénovanost může dostat až do sportovní bradykardie (Čelikovský et al, 1990b; Haywood & Getchell, 2014b; Malina et al, 2004b).



### **2.2.2 Motorický vývoj**

Z hlediska pohybových schopností doprovází prepubescenci přirozené postupné zvyšování silových schopností, což vede k lepší kontrole těla. Z tohoto důvodu je toto období nejvhodnější k motorickému učení. Dále dochází k upevnění podmíněných reflexů. Děti v tomto věku již udrží pozornost po delší dobu. Mohou být nacvičovány pohyby s vysokými požadavky na časovou a prostorovou orientaci. V neposlední řadě je toto období vhodné ke komplexnímu rozvoji rychlostních schopností (Štílec et al., 1989b).

Pubescence je období nejrychlejšího růstu. Růst kostí není stejně rychlý jako růst svalstva. Vzhledem ke změně pákových poměrů a proporcí těla dochází ke zhoršení koordinace pohybů. Rovněž může dojít k oslabení již naučených dovedností. Větší dyskoordinace je pozorována u chlapců. Mezi chlapci a dívkami rovněž dochází k větším rozdílům, co se týče svalové síly, růstu svalových vláken, kapacity plic a dalších. U dětí s pravidelnou PA je pokles koordinace pohybů značně menší než u ostatních jedinců. Změny se netýkají pouze fyziologie, ale také nervové soustavy dětí. Toto období provází také labilita nervové soustavy. Typickými příznaky jsou náladovost, nevyrovnanost a hrubost. Někdy vede zájem o vlastní osobu k výstřednostem a předvádění se (Štílec et al., 1989c).

### **2.2.3 Psychický vývoj**

Z hlediska psychického vývoje je v časně adolescenci patrný zejména rozvoj kognitivních procesů. Utváří se základy nutné pro abstraktní myšlení. Operování s abstraktivními pojmy, kombinační schopnosti a hledání alternativního řešení problémů, schopnost reflektovat sebe jako subjekt vlastního myšlení, vedou kromě jiného i ke zvýšenému egocentrismu. Velká vnímavost, ale i citová labilita (častá změna nálad, opakované krize a životní zvraty) jsou typickými znaky časně adolescence. Běžný je zvýšený a často i střídavý zájem o různé obory lidské činnosti včetně činnosti sportovní, v níž hledá jedinec možnosti uplatnění (Čáp & Mareš, 2007a; Svoboda, 2007b).

Střední adolescence je obdobím hledání vlastní identity (vlastní jedinečnosti a autentičnosti). V kontrastu ke změnám v časně adolescenci, kde není tak typická regulace vlastního chování, si jedinci ve střední adolescenci způsobují změny sami. Nelze však takové jednání považovat za individualistické. Jde naopak o snahu být součástí kolektivu svých vrstevníků. Pokračuje rozvoj kognitivních procesů, zvláště abstraktního myšlení. Více záleží na konkrétních znalostech, zkušenostech, situacích a okolnostech. Postupně odeznívá náladovost z předešlého období (Čáp & Mareš, 2007b; Perry & Pauletti, 2011a).

## **2.2.4 Sociální vývoj**

Sekot (2009) uvádí sport jako významný socializační faktor, při kterém dochází k mnoha stimulačním účinkům nezbytným v individuálním psychickém a sociálním vývoji mladého člověka.

V časně adolescenci doznává sociální vývoj jedince překotných zvrátů, které jsou přímým důsledkem pubertálních změn. Typické je odloučení od rodiny a autorit obecně. Dochází ke zvýšenému zájmu a navazování užších vztahů s vrstevníky. Nejprve stejného, pak i opačného pohlaví, což je umocněno výskytem sekundárních pohlavních znaků a odhaleným pohlavním pudem. Další změny v tomto věku jsou determinovány spíše společenskými podmínkami a nejsou zapříčiněny pohlavním dozráváním. S tím je spojen obvykle výběr a přechod ze základní na střední školu na konci období (Čáp & Mareš, 2007c; Macek, 2003b).

Předmětem jedince ve střední adolescenci jsou zejména úvahy a hodnocení vlastního dospívání. Je to etapa, kdy se adolescent snaží odlišit od svého okolí a najít vlastní identitu. Charakteristické je zejména preferování specifické hudby a rozdílný styl oblékání či účesů. Jedinec si buduje své pevné místo mezi ostatními, které je důležité pro vlastní sebereflexi (Čáp & Mareš, 2007d; Macek, 2003c; Perry a Pauletti, 2011b). Podle Rubína (2018d, p. 14) „touží po uznání vybrané vrstevnické skupiny a k tomu může přispět i pravidelné sportování.“

Ve fázi pozdní adolescence podstatná část jedinců ukončuje svoje vzdělávání a snaží se nalézt pracovní uplatnění. Dominuje zde zvýšená potřeba někam patřit, podílet se na něčem nebo s druhými něco sdílet. V daleko větší míře, ve srovnání s předcházejícími věkovými obdobími, se adolescent zamýšlí nad svou osobní perspektivou. Uvažuje o svých budoucích cílech a plánech jak v osobním životě, tak i ve svém povolání. Změny v tomto období závisí i na tom, jak se sami adolescenti vžijí do svých dospělých rolí a jaké mají reálné podmínky. Celé období postupně směřuje k samostatnosti. Vztahy mezi adolescentem a rodičem jsou spíše partnerské (Čáp & Mareš, 2007e; Perry a Pauletti, 2011c).

## **2.3 Vliv prostředí na pohybovou aktivitu**

### **2.3.1 Vliv rodinného prostředí**

Podle Gallowaye (2007c, p. 20) jsou rodiče pro své děti vzorem. Pokud tráví volný čas pasivně, mívají obvykle děti, které také necvičí. Ale pokud dospělý jedinec cvičí pravidelně, jedná se jednoznačně o nejvýznamnější pozitivní vliv na celoživotní zdraví jeho potomků. Dále poukazuje na to, že není hodnotnější dar, který může rodič svému dítěti dát, než je dar cvičení. Cvičení zlepšuje vytrvalost a rozvíjí schopnost provádět dlouhodobě různé

činnosti bez dosažení extrémní únavy. Pravidelně cvičící děti na vlastní kůži zažijí, že „práce se vyplácí“, a to je skvělá lekce do života. Děti tímto získávají celoživotní dar v podobě vyšší kvality ve všem, čemu se věnují nebo v budoucnosti věnovat budou – získávají vyšší kvalitu života.

Zdravotní chování (PA, sedavé chování a stravovací návyky) a tělesná hmotnost dětí předškolního a školního věku jsou silně ovlivňovány jejich rodiči, kteří jsou každodenně v jejich bezprostřední blízkosti (Goldscheider et al., 1993; Spurrier et al., 2008).

Vzhledem k literární různorodosti používání termínů rodičovské podpory (psychické, sociální, materiální, ekonomické, logistické apod.) při PA dětí se dají tyto pojmy shrnout pod pojem „sociální rodičovská podpora“. Sociální rodičovská podpora reprezentuje chování spojené s interakcí mezi rodičem a jeho dítětem/děťmi v kontextu úmyslné účasti, podněcování, diskuze a poskytování příležitostí souvisejících s PA. Jedná se o zastřešující pojem používaný k popisu široké palety způsobů, kterými rodiče vědomě ovlivňují chování svých dětí – od hmatatelného dopravování dítěte na tréninky s PA po neverbální povzbuzování k PA (Beets et al., 2010; Brown et al., 2017; Pyper et al., 2016; Schoeppe & Trost, 2015).

Z výsledků studie Sigmundových (2011e, p. 113), kde cílem studie byla analýza vztahů mezi PA a sezením u 8-13 letých dětí a jejich rodičů posoudit, zda pohybově aktivnější rodiče vychovávají pohybově aktivnější děti, vyplynulo, že:

- Bez ohledu na pohlaví a věk jsou vztahy mezi PA dětí a jejich rodičů pozitivní. Nejtěsnější vztahy mezi PA dětí a jejich rodičů nacházíme u doby trvání každodenní chůze, následovně u celkové týdenní PA a PA střední intenzity. Lze tedy konstatovat, že pohybově aktivnější rodiče, otcové i matky, vychovávají pohybově aktivnější děti (zřetelněji u synů).
- Delší doba provádění PA se u dcer i synů a jejich matek i otců vztahuje ke kratší době každodenního sezení. A delší doba každodenního sezení rodičů je pozitivně asociována s delší dobou sezení dětí. Souhrnně lze říci, že pohybově méně aktivní otcové a matky vychovávají pohybově méně aktivní děti (zřetelněji u dcer).
- Děti a jejich matky, které se dva- a vícekrát týdně účastní organizované PA, vykazují významně delší dobu provádění intenzivní PA než děti a matky bez účasti v organizované PA. Účast v organizované PA se tak příznivě podílí na celkově vyšší úrovni prováděné týdenní PA.

### **2.3.2 Vliv digitálních technologií**

Podle Kerstinga (2023a, p. 99) je holý fakt, že „naše děti nemají kontrolu nad elektronickými přístroji a monitory, elektronika a obrazovky je ovládají“. Dále uvádí, že v červnu 2018 Světová zdravotnická organizace uvedla herní poruchu jako samostatnou závislost.

Vliv digitálních technologií ve vztahu k duševnímu zdraví popisuje Dr. Twengeová (2019) ve své studii. Konkrétně uvádí, že:

U adolescentů, kteří tráví více času na nových médiích (včetně sociálních sítí a elektronických přístrojů, jako jsou chytré telefony), je větší pravděpodobnost, že budou mít problémy s duševním zdravím, zatímco u adolescentů, kteří tráví více času aktivitami, jež nejsou vázány na nová média (osobní společenská komunikace, sport, tělesné cvičení, domácí úkoly, tištěná média a návštěva náboženských obřadů), je tato pravděpodobnost menší. Od roku 2010 tráví adolescenti generace alfa (děti narozené mezi roky 2010 – 2023) více času činnostmi na monitorech nových médií a méně času jinými činnostmi, což může být příčinou nárůstu depresí a sebevražd.

„Více dětí než kdy předtím bojuje s komunikací, socializací nebo s efektivním zvládnutím každodenních situací, protože nežijí ve skutečném životě“ (Kersting, 2023b, p. 31).

Americká studie KFF (Kaiser Family Foundation, 2008) zveřejnila výsledky (Tabulka 7) o tom, jak děti používají média. Studie sledovala čtyři specifické typy médií: televize, počítače, videohry a hudební nosiče. Studie sledovala děti ve věku osm až osmnáct let.

## Tabulka 7

### Jak děti používají média

Médium	• Výsledky studie
<b>Televize</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Osmiletí až osmnáctiletí denně běžně trávili sledováním televize čtyři a půl hodiny.</li><li>• 99 % domácností mělo minimálně jednu televizi.</li><li>• 80 % domovů mělo tři televize.</li><li>• 71 % všech osmiletých až osmnáctiletých mělo televizi ve svém pokoji; tyto děti trávily denně sledováním televize o hodinu více.</li><li>• 50 % jedenáctiletých až čtrnáctiletých nemělo žádná pravidla týkající se sledování televize.</li><li>• 75 % patnáctiletých až osmnáctiletých nemělo žádná pravidla týkající se sledování televize.</li><li>• 64 % domácností nechávalo televizi zapnutou během večeře.</li><li>• Do dosažení věku osmnácti let vidí průměrný adolescent 200 tisíc aktů násilí v televizi.</li></ul>
<b>Počítače</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Množství času stráveného u počítače vzrostlo mezi lety 2004 a 2008 o 50 %.</li><li>• Třemi nejoblíbenějšími činnostmi na počítači byly sociální sítě, počítačové hry a You Tube.</li><li>• 62 % dětí uvedlo, že lžou svým rodičům o tom, na co se dívají na internetu.</li><li>• 53 % mazalo historii svého vyhledávání, aby rodiče nemohli objevit, kam chodí.</li><li>• 75 % dvanáctiletých až osmnáctiletých si vytvořilo svůj profil na sociálních sítích.</li><li>• Jedenáctiletí až čtrnáctiletí trávili v průměru hodinu a sedm minut denně na Facebooku.</li></ul>
<b>Videohry</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 50 % dětí mělo příslušenství na hraní videoher ve svém pokoji.</li><li>• 52 % všech videoher se hrálo na přenosných médiích.</li><li>• Ti, kdo hráli videohry, tím trávili dvě hodiny denně.</li><li>• 25 % jedenáctiletých až čtrnáctiletých hrálo agresivní videohry.</li><li>• 72 % patnáctiletých až osmnáctiletých hrálo agresivní videohry.</li></ul>
<b>Hudební přehrávače</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Poslouchání hudby byla druhá nejoblíbenější aktivita na médiích mezi osmiletými až osmnáctiletými.</li><li>• Osmiletí až desetiletí trávili hodinu a osm minut denně posloucháním hudby.</li><li>• Jedenáctiletí až čtrnáctiletí trávili dvě hodiny a dvacet dva minut denně posloucháním hudby.</li><li>• Patnáctiletí až osmnáctiletí trávili tři hodiny a tři minuty denně posloucháním hudby.</li></ul>

Poznámka. Upraveno podle Kerstinga (2023c)

### 2.3.3 Vliv zastavěného prostředí na pohybovou aktivitu

Zastavěné prostředí (angl. built environment) je v nejobecnějším měřítku definováno jako část fyzického prostředí, které je vybudováno lidskou aktivitou (Saelens & Handy, 2008a).

Ve společenských vědách a výzkumech v oblasti veřejného zdraví je zastavěné prostředí nejčastěji definováno jako člověkem vytvořené či pozměněné prostředí, které poskytuje možnosti pro každodenní lidskou činnost ve smyslu žití, práce a rekreace (Papas et al., 2007a; Roof & Oleru, 2008).

Nejčastěji zmiňovanými skupinami (Tabulka 8) environmentálních proměnných je zejména hustota, konektivita, dostupnost a tzv. „land use“. V kontextu toho Saelens a Handy (2008b) uvádějí, že jsou to přesně ty skupiny, které vykazují v závěrech jednotlivých přehledových studií nejsilnější asociace k PA.

**Tabulka 8**

*Vybrané kategorie environmentálních atributů ovlivňujících pohybovou aktivitu včetně uvedených příkladů*

<b>Environmentální atributy</b>	<b>• Příklady</b>
<b>Hustota</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lidnatost</li><li>• Zaměstnanost</li><li>• Zástavba</li></ul>
<b>Land use</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Funkční využití území</li><li>• Obchody</li><li>• Služby</li></ul>
<b>Estetika</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Architektura</li><li>• Čistota</li><li>• Městská zeleň</li></ul>
<b>Konektivita</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cyklostezky</li><li>• Křižovatky</li><li>• Uliční síť</li></ul>
<b>Dostupnost</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Městská doprava</li><li>• Nadmořská výška</li><li>• Rychlostní omezení</li></ul>
<b>Bezpečnost</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kriminalita</li><li>• Přechody pro chodce</li><li>• Veřejné osvětlení</li></ul>

*Poznámka.* Upraveno podle Browsona et al. (2009) a Handy et al. (2002)

Zastavěné prostředí může mít přímý i nepřímý dopad na zdraví lidí (Papass et al., 2007b; Renalds et al., 2010). Podle Světové zdravotnické organizace (WHO, 2010d) může vhodné prostředí pomoci lidem být více pohybově aktivní. Zejména městská environmentální opatření mají obrovský potenciál zvýšit PA obyvatel. Mohou zajistit náležitě změny a opatření pro zvýšení chůze, jízdy na kole a další formy aktivního transportu, které jsou dostupné a bezpečné pro všechny. Mohou též zajistit dostatečné množství sportovních a rekreačních zařízení nebo jiné infrastruktury určené k trávení aktivního volného času.

Rubín et al. (2018e, p. 48) poukazuje na to, že vztah různých aspektů zastavěného prostředí a PA u adolescentů je relativně nová oblast bádání, přesto již byla k dnešnímu dni hodnocena řadou výzkumů. Převážně se jedná o severoamerické studie, evropské výzkumy jsou zastoupeny minimálně. Z výzkumů vyplývá, že nejsilnější pozitivní asociace s PA, jsou nalezeny u environmentálních charakteristik, které jsou zpravidla skládány z atributů pro výpočet indexu chodeckosti, tedy sídelní hustoty, uliční sítě a land use. Více chodecká území tak logicky potvrzují vyšší úroveň PA adolescentů. Dále byly nalezeny významné asociace ve spojitosti se silničním provozem, bezpečností, dostupností parků, hřišť a sportovních zařízení.

Rubín et al. (2018f, pp. 8-9) dospěl k názoru, že nejednotná mezinárodní metodika z předcházejících studií má za následek nedostatek reprezentativních dat, která znesnadňují zobecnění vlivu podmínek prostředí na strukturu PA a úroveň tělesné zdatnosti. Pro zajištění reprezentativnosti dat je však zapotřebí získat důkazy z různých částí světa pod sjednocenou metodikou. O to se snaží mezinárodní síť odborníků s názvem IPEN (International Physical Activity and the Environment Network), která je iniciátorem výzkumů hodnotících asociace mezi různými podmínkami zastavěného prostředí a PA v rámci životního stylu obyvatel, s cílem hledat zákonitosti v jejich vztahu (IPEN, 2017). To by v budoucnu mohlo napomoci rozpoznat činitele ovlivňující rozhodování k realizaci PA a ovlivnit tak kladně úroveň tělesné zdatnosti a zdravý životní styl. Institut aktivního životního stylu Fakulty tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci na těchto výzkumech participuje a poskytuje data za Českou republiku.

Nejzásadnější vybrané závěry z daného výzkumu (Tabulka 9), který byl realizován v letech 2013-2016 u 11-19letých adolescentů žijících ve vybraných městech České republiky.

**Tabulka 9**

*Pohybová aktivita a tělesná zdatnost českých adolescentů v kontextu zastavěného prostředí (Rubín et al., 2018g)*

Sledovaný parametr	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Závěry</b></li> </ul>
<p><b>PA adolescentů</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Méně než polovina českých adolescentů (42 % chlapců a 48 % dívek) plní doporučení 12 tisíc kroků za den a pouze necelá třetina (34 % chlapců a 25 % dívek) realizuje denně 60 minut středně zatěžující až intenzivní PA.</li> <li>• Průměrný denní počet kroků v týdenním režimu odpovídá hodnotě 11 762 kroků, průměrný denní čas strávený středně zatěžující až intenzivní PA je 51 minut.</li> <li>• Adolescenti jsou signifikantně aktivnější ve školních dnech než o víkendu.</li> <li>• Adolescentní chlapci nejsou signifikantně pohybově aktivnější než adolescentní dívky.</li> </ul>
<p><b>Tělesná zdatnost adolescentů</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Necelou polovinu českých adolescentů (45 % chlapců a 48 % dívek) lze klasifikovat jako tělesně zdatné jedince.</li> <li>• Adolescentní chlapci vykazují významně vyšší úroveň tělesné zdatnosti než adolescentní dívky. Dívky dosahují významně lepších výsledků pouze v testu zaměřeném na flexibilitu.</li> </ul>
<p><b>Asociace mezi zastavěným prostředím a pohybovou aktivitou u adolescentů</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adolescenti bydlící v prostředí s vyšší chodeckostí nedosahují signifikantně vyšší úrovně PA oproti adolescentům bydlícím v prostředí s nižší chodeckostí. Významný rozdíl byl nalezen pouze v počtu kroků o víkendu.</li> <li>• Existují signifikantní rozdíly v PA žijících na území klasifikovaném podle morfologie města. Chlapci bydlící v historickém jádru a tradiční zástavbě v okolí centra města mají signifikantně vyšší šanci plnit doporučení 60 minut středně zatěžující až intenzivní PA denně než chlapci bydlící v sídlištní a satelitní zástavbě na okraji města.</li> <li>• Významné asociace mezi prostředím a PA byly nalezeny z hlediska specifické infrastruktury, kterou adolescenti pravidelně navštěvují. Adolescenti využívající kurty (mimo hřiště na basketbal) nebo cyklo/turistické/chodecké stezky či cesty, mají významně vyšší šanci na plnění doporučení k PA.</li> <li>• Další významné asociace byly nalezeny v souvislosti s okolím místa bydliště (důležitými prvky jsou například dvorek, společné prostory, přilehlý prak či jiné otevřené prostory a prostory přímo uvnitř vlastního domu) a z hlediska vlastnictví a pravidelného používání sportovního vybavení (kola, míče, rakety, hokejky apod.), případně také vlastnictví a pravidelné vycházky se psem.</li> </ul>



### **Asociace mezi zastavěným prostředím a tělesnou zdatností u adolescentů**

- Adolescenti bydlící v prostředí s vyšší chodeckostí nemají signifikantně vyšší úroveň tělesné zdatnosti v porovnání s adolescenty bydlícími v prostředí s nižší chodeckostí.
- Nebyly zjištěny významné rozdíly v úrovni tělesné zdatnosti u jedinců žijících na odlišném území klasifikovaném podle morfologie města.
- Významné asociace mezi prostředím a tělesnou zdatností byly nalezeny z hlediska specifické infrastruktury, ve které se adolescenti pravidelně pohybují. Adolescenti využívající pravidelně, alespoň jednou týdně, krytá rekreační či tělocvičná zařízení, jiná hřiště či kurty (mimo hřiště na basketbal), cyklo/turistické/chodecké stezky či cesty a lyžařská či jiná zimní střediska v chladnějších měsících, mají významně vyšší šanci být tělesně zdatní.
- Další významné asociace byly nalezeny v souvislosti s okolím místa bydliště (důležitými prvky jsou dvorek, společné prostory či prostory přímo uvnitř vlastního domu) a z hlediska vlastnictví a pravidelného používání sportovního vybavení (kola, míče, rakety, hokejky a obecně vybavení na vodu a hory apod.), posilovacího zařízení (posilovací přístroje, činky apod.).

## **2.4 Popis výzkumného prostředí**

### **2.4.1 Obec Polnička**

K založení obce došlo žďárským klášterem před rokem 1293. Polnička byla jedním z nejstarších středisek železářství. Obec Polnička a celé její okolí se nachází na pomezí kraje Českomoravské vrchoviny u pramenů řeky Sázavy. Tato oblast leží na samé hranici mezi Čechy a Moravou. V současné době má obec 821 obyvatel, nachází se na rozloze 19,83 km<sup>2</sup> a leží v nadmořské výšce 585 m n. m. V obci se nachází úplná základní škola propojená s mateřskou školou, dále sokolovna, která je využívána jak pro sportovní, tak kulturní akce, dětské hřiště, víceúčelové venkovní hřiště, fotbalové hřiště a tenisové kurty. Poloha obce je známá svým okolím vhodným pro turistiku, cykloturistiku a běžecké lyžování. Mezi nejnavštěvovanější místa patří NPR Dářko (jedinečně zachovalé biocenózy rašeliništních blatkových borů a rašeliništních borových smrčín), NPR Žákova hora (pralesní útvar s ukázkou původních lesů na jižním a jihozápadním svahu druhého nejvyššího vrcholu Žďárských vrchů) či památková rezervace PP Tisůvka (rozsáhlý vrcholný skalní útvar, zvaný též Čertův kámen, který vznikl při ústupu kontinentálního ledovce). Dále se v okolí nacházejí naučné stezky (Naučná stezka Velké Dářko a Naučná stezka Žákova hora) (Obec Polnička, 2023).

## ZŠ a MŠ Polnička

V roce 1812 dosahoval počet školních dětí z obvodu Polničky více jak devadesáti, a proto se přikročilo ke zřízení školy přímo v obci. Jelikož obec neměla vlastní školní budovu, vyučovalo se v soukromých domech. S rozvojem železáren v roce 1817 bylo v Polničce a blízkém okolí školou povinných již 197 dětí. 8. listopadu 1891 se uskutečnila v Polničce velká slavnost svěcení nové školní budovy. V současné době škola disponuje 8 samostatnými třídami a jednou dvoutřídkou. Školu navštěvuje 136 žáků a vyučuje zde 23 pedagogů. Současně pod jedno vedení spadá mateřská škola, kam dochází 40 dětí, o které se stará 6 předškolních pedagogů. Škola nemá k dispozici své vlastní sportovní zázemí, žáci dochází do nedaleké sokolovny (Obrázek 1 a 2), kde probíhá výuka tělesné výchovy. V případě příznivého počasí využívá škola prostory pro venkovní PA, nebo žáci dochází na výuku tělesné výchovy na místní multifunkční hřiště (Obrázek 3), které je ovšem vzdálené od školy zhruba 300m. Základní škola Polnička nabízí svým žákům široké spektrum zájmových aktivity, mezi které patří např. pohybové hry, badatelský kroužek, jóga pro děti, keramika, anglický jazyk pro nejmenší a sportovní hry. (Základní škola a Mateřská škola Polnička, 2023).

**Obrázek 1**

*Sokolovna v Polničce*



**Obrázek 2**

*Sokolovna v Polničce*



**Obrázek 3**

*Venkovní multifunkční hřiště v Polničce*



## 2.4.2 Hlavní město Praha

Praha je hlavní město a současně největší město Česka, zároveň je 15. největším městem Evropské unie. Leží mírně na sever od středu Čech na řece Vltavě, uvnitř Středočeského kraje, jehož je správním centrem, ale není jeho součástí, jelikož je podle zákona č. 347/1997 Sb. samostatným samosprávným celkem. Podle údajů z roku 2023 počet obyvatel dosáhl k číslu 1 357 326, leží na rozloze 496,21 km<sup>2</sup> a je v 235 m n. m. (Wikipedie, 2023a).

### ZŠ Drtinova, Fakultní základní škola s rozšířenou výukou jazyků při Pedagogické Fakultě Univerzity Karlovy

Budova základní školy Drtinova byla vystavěna pro městské dívčí reformní reálné gymnázium v roce 1928. Od roku 1945 zde byla střední pedagogická škola. Základní škola sídlí v budově od školního roku 1953/54. Rozšířená výuka jazyků byla zavedena mezi prvními několika školami v republice od školního roku 1966/67. Zřizovatelem školy je Městská část Praha 5. Školu navštěvuje kolem 600 žáků. Pro žáky škola nabízí mimoškolní aktivity v rámci školního klubu. Kroužky jsou z oboru uměleckého, jazykového, hudebního a sportovního. Škola má k dispozici dvě tělocvičny (Obrázek 6), dvě venkovní hřiště (Obrázek 4 a Obrázek 5), a v dopoledních hodinách možnost využít tenisovou halu. (Fakultní základní škola s rozšířenou výukou jazyků při PedF UK, 2023).

**Obrázek 4**

*Venkovní sportovní areál ZŠ Drtinova*



**Obrázek 5**

*Venkovní sportovní areál ZŠ Drtinova*



**Obrázek 6**

*Tělocvična ZŠ Drtinova*



## 3 CÍLE

### 3.1 Hlavní cíl

Hlavním cílem diplomové práce je analyzovat pohybovou aktivitu žáků 2. stupně základní školy na vesnici a v hlavním městě České republiky.

### 3.2 Dílčí cíle

- 1) Charakterizovat pohybovou aktivitu žáků 2. stupně základní školy.
- 2) Porovnat pohybovou aktivitu žáků 2. stupně základní školy s ohledem na plnění doporučení pro pohybovou aktivitu.

### 3.3 Hypotézy

**Hypotéza 1:** Žáci žijící v Praze jsou méně pohybově aktivní než žáci žijící na vesnici.

**Zdůvodnění hypotézy:** Na základě domácích i zahraničních studií (Křehlíková, 2013; Gülü et al., 2022) můžeme předpokládat, že v úrovni vykonávané PA dětí staršího školního věku z měst a z vesnic nejsou statisticky významné rozdíly. Hypotézu ověříme pomocí neparametrické varianty dvouvýběrového t-testu, tzv. Mann-Whitneyův U test.

**Hypotéza 2:** Dívky jsou pohybově méně aktivní než chlapci.

**Zdůvodnění hypotézy:** Na základě studie o švýcarských dětech (Bringolf-Isler et al., 2009) ve věku 6-14 let předpokládáme, že dívky jsou méně pohybově aktivní než chlapci. K ověření hypotézy využijeme data z dotazníku IPAQ, který měli námi oslovení žáci vyplnit. Následně bude platnost hypotézy ověřena pomocí neparametrické varianty dvouvýběrového t-testu, tzv. Mann-Whitneyův U test.

**Hypotéza 3:** Žáci staršího školního věku neplní doporučení WHO pro PA.

**Zdůvodnění hypotézy:** Dle studie Sedláčkové (2023) vyplývá, že žáci staršího školního věku plní doporučení PA z 50 %. Ze studie Rubína et al. (2018) usuzujeme, že více než třetina českých adolescentů (42 % chlapců a 48 % dívek) plní doporučení 12 tisíc kroků za den a pouze necelá třetina, (34 % chlapců a 25 % dívek) realizuje denně 60 minut středně zatěžující až intenzivní PA. Na ověření hypotézy využijeme data z dotazníku.

**Hypotéza 4:** Žáci pravidelně navštěvující organizovanou PA mají větší množství PA.

**Zdůvodnění hypotézy:** Ze studie Milisové (2013) vyplynulo, že ve svém volném čase se organizované PA věnuje z 321 dotázaných pouhých 120. Kudláček (2012) tvrdí, že děti, které se účastní organizované PA, mají větší množství PA. Z výsledků diplomové práce Novotné (2012) vyplývá, že žáci, kteří se účastní organizované PA, měli vyšší PA nežli žáci, kteří se neúčastní žádné organizované PA. K ověření hypotézy použijeme výsledná data z dotazníkového šetření.

## 4 METODIKA

V podkapitolách jsou charakterizovány: výzkumný soubor, zvolené metody, sběr dat a následné zpracování.

### 4.1 Výzkumný soubor

Do výzkumného projektu se zapojilo celkem 129 žáků 2. stupně dvou základních škol. První ze zmiňovaných základních škol se nachází v kraji Vysočina, ve vesnici Polnička, nedaleko Žďáru nad Sázavou. V té se výzkumného projektu zúčastnilo 64 žáků (Tabulka 10).

**Tabulka 10**

*Přehled participantů ze ZŠ Polnička*

Název ZŠ	celkem	chlapci	dívky
<b>Základní škola a Mateřská škola Polnička</b>	64	31	33

Druhá škola se nachází v hlavním městě České republiky, na Praze 5, na Smíchově, kde se výzkumného projektu zúčastnilo 65 žáků (Tabulka 11).

**Tabulka 11**

*Přehled participantů z Fakultní základní školy s rozšířenou výukou jazyků při PedF UK*

Název ZŠ	n	chlapci	dívky
<b>Fakultní základní škola s rozšířenou výukou jazyků při PedF UK</b>	65	32	33

*Poznámka.* Po vyřazení neplatných dotazníků a dotazníků s formálními i obsahovými chybami byl konečný stav 117 žáků z toho 54 chlapců a 63 dívek

K porovnání charakteristik participantů jsme použili několik kritérií. Mezi daná kritéria jsme zahrnuli věk, BMI, výšku a tělesnou hmotnost zúčastněných respondentů (Tabulka 12). V dané tabulce můžeme sledovat, že žáci z Polničky byli v průměru starší o necelé dva roky, což mohlo zapříčinit viditelné rozdíly v kritériu BMI, výšky a tělesné hmotnosti.

**Tabulka 12***Vybrané základní charakteristiky výzkumného souboru*

	n	Věk - M	BMI - M	Výška - M	TH - M
<b>Chlapci</b>	54	13,12	18,63	163,79	50,64
<b>Dívky</b>	63	13,03	18,30	159,67	46,66
<b>Polnička</b>	58	13,94	20,22	166,22	55,69
<b>Praha</b>	59	12,21	16,71	157,00	41,43
<b>Polnička – CH</b>	27	13,96	20,15	171,50	59,50
<b>Praha – CH</b>	27	12,27	17,11	156,07	41,79
<b>Polnička - D</b>	31	13,93	20,28	161,61	52,38
<b>Praha - D</b>	32	12,16	16,38	157,78	41,12
<b>Celkem</b>	117	13,07	18,45	161,57	48,50

*Poznámka.* n = počet respondentů; BMI = Body Mas Index (kg/m<sup>2</sup>); M = aritmetický průměr; TH = tělesná hmotnost

## 4.2 Metody sběru dat

Pro výzkum byl použit mezinárodní dotazník IPAQ – dlouhá verze (Příloha 4), který je součástí systému INDARES (International Database for Research and Educational Support). INDARES je internetový systém, který je dostupný na webové stránce [www.indares.com](http://www.indares.com). Je to komplexní on-line systém, který zaznamenává, analyzuje a porovnává PA a poskytuje tak důležitou zpětnou vazbu uživatelům. Zmíněný systém podporuje vzdělávání a výzkum v oblasti PA. Hlavním cílem této databáze je přehled uživatelů o PA a zároveň zlepšit informovanost o problematice PA a následně zkvalitnit jejich životní styl.

### Dotazník IPAQ

V roce 1997 byl vyvinutý mezinárodní dotazník PA IPAQ jako prostředek sledování a měření více oblastí PA. To byla první snaha o vytvoření nástroje vhodného pro globální průzkum PA. Cílem bylo definovat obecný dotazník, který by mohly použít všechny země a který by umožnil mezi zeměmi porovnat různé oblasti PA. IPAQ zachycuje střední a intenzivní stupeň aktivity ve volném čase, doma, v zaměstnání (ve škole), nebo při transportu, což celkově zahrnuje veškerou pohybovou činnost. Posouzení více oblastí PA je třeba důležité v rozvojových zemích, kde je měření použito na volnočasové



aktivity, nemusí proto zachytit denní PA podniknuté z důvodu práce nebo cestování. Čas strávený sezením je posouzen odděleně podle hodin prosezených za týden a víkend. Měření inaktivity je důležité pro sledování efektivity propagace zdravého životního stylu, který podporuje populaci, aby věnovala více času PA (Bauman et al., 2009).

### **Kruskal-Wallisův test**

Kruskalův–Wallisův test (nazýván také jako Kruskalův–Wallisův H test nebo jednofaktorová neparametrická ANOVA) je rozšířením Mannova–Whitneyova testu pro více než 2 pozorování. Testuje shodu distribučních funkcí. Kruskalův–Wallisův test je rozšířením Mannova-Whitneyova U testu, který lze použít pouze pro jeden nebo dva výběry. Kruskalův–Wallisův test poprvé autoři zveřejnili v časopise *Journal of the American Statistical Association* (JASA) v roce 1952 (Fienberg et. al, 2020).

### **Mann-Whitneyův U Test**

Mannův-Whitneyho U test (nazývaný také Mann-Whitney-Wilcoxonův (MWW), Wilcoxonův rank-sum test nebo Wilcoxonův-Mann-Whitneyho test) je neparametrický test pro posouzení, zda dva nezávislé vzorky pozorování mají stejně velké hodnoty. Je to jeden z nejznámějších neparametrických testů významnosti. Původně jej navrhl Frank Wilcoxon v roce 1945 pro stejně velké vzorky a na libovolně velké vzorky a další způsoby jej rozšířili H. B. Mann a D. R. Whitney v roce 1947. MWW je prakticky totožný s provedením běžného parametrického dvou-výběrového t-testu na datech po seřazení nad kombinovanými vzorky (Wikipedie, 2023b).

## **4.3 Statistické zpracování dat**

Z vyplněných dotazníků 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 a směrodatná odchylka).

Pro porovnání výsledků mezi dvěma skupinami adolescentů z města a z vesnice byla následně využita neparametrická varianta dvou-výběrového t-testu, tzv. Mann-Whitneyův U test.

## **4.4 Organizace sběru dat**

Sběr dat probíhal na dvou základních školách. Před samotným testováním jsem podala žádost (Příloha 1) k rukám vedení základních škol o souhlas se zařazením jejich škol do výzkumného šetření. Následovala žádost (Příloha 2) o souhlas pedagogických pracovníků, kteří budou zodpovědní za seznámení žáků s dotazníkem a za průběh vyplňování. Posledním krokem před samotným testováním

bylo posláno informované souhlasu (Příloha 3) zákonným zástupcům respondentů se zapojením jejich dětí do výzkumného šetření. Výzkumu se účastnilo 129 respondentů ve věku 11 – 15 let. Po vyřazení neplatných dotazníků zůstalo platných 117. Pro zajištění srovnatelnosti dat probíhalo měření na obou školách v rozmezí jednoho měsíce, aby byla zachována sezónnost. Před samotným vyplněním dotazníku byli žáci seznámeni se základními informacemi o výzkumu a registrováni do online systému INDARES. Následně vyplnili dotazník IPAQ ve spolupráci s pedagogickým pracovníkem. S ohledem na věk respondentů a určení testu pro jinou věkovou kategorii jsme zvolili tuto metodiku. Pedagogický pracovník přečetl otázku, poté ji vysvětlil a následně žáci odpověděli podle svého uvážení.

## 5 VÝSLEDKY

Následující podkapitoly výsledkové části jsou poskládány tak, aby odpovídaly struktuře práce. V první podkapitole jsou charakterizovány rozdíly v PA žáků dle pohlaví pomocí tabulek a grafu, v následující podkapitole jsou definovány rozdíly v PA žáků dle regionů, dále jsou popsány rozdíly v PA žáků, kteří se účastní/ neúčastní organizované PA a na závěr vyhodnocení, zda žáci plní doporučení k PA.

### 5.1 Rozdíly v pohybové aktivitě žáků dle pohlaví

V této podkapitole jsou charakterizovány výsledky PA mezi chlapci a dívkami. Ze zjištěných průměrných dat vyplývá (Tabulka 13), že chlapci jsou aktivnější ve sledovaných ukazatelích druhů PA (PA ve školním prostředí, při transportu, v domácím prostředí, PA ve volném čase). Nejvýraznější rozdíl zaznamenáváme v kritériu PA transport, kde můžeme sledovat rozdíl, který činí 361,62 METs za sedm po sobě jdoucích dní. Nelze však mluvit o signifikantních rozdílech.

**Tabulka 13**

*Rozdíly v průměrném množství PA dle pohlaví (počítáno v METs)*

	Š - M	Š - SD	T - M	T - SD	H - M	H - SD	R - M	R - SD
<b>Chlapci</b>	1090,3	1839,71	987,50	1410,68	1038,75	1652,58	2385,09	2456,73
<b>Dívky</b>	967,01	1940,96	625,88	963,42	989,80	1737,18	2244,41	2263,70
<b>Celkem</b>	1023,91	1887,80	792,78	1199,21	1012,39	1691,55	2309,34	2345,52

*Poznámka.* Š – M = PA ve škole – průměr; Š – SD = PA ve škole – směrodatná odchylka; T – M = transport – průměr; T – SD = transport - směrodatná odchylka; H – M = PA v domácnosti – průměr; H – SD = PA v domácnosti – směrodatná odchylka; R – M = PA volného času – průměr; R – SD = PA volného času – směrodatná odchylka

Z následujících průměrných výsledků různých intenzit PA vyplývá, že dívky mají větší množství PA vysoké intenzity (Tabulka 14), naopak chlapci větší množství PA střední a nízké intenzity. Nejvýraznější rozdíl je v kategorii PA střední intenzity. Chlapci jsou během sedmi dní v průměru o 591,01 METs aktivnější než dívky. Nejistili jsme však žádné statisticky významné rozdíly.

**Tabulka 14***Rozdíly v průměrné intenzitě PA dle pohlaví (počítáno v METs)*

	Vint - M	Vint - SD	Sint - M	Sint- SD	Nint - M	Nint - SD
<b>Chlapci</b>	1696,67	249,28	2098,75	2423,21	1706,22	1598,01
<b>Dívky</b>	1710,48	235,41	1507,74	2083,60	1608,88	1840,40
<b>Celkem</b>	1704,10	1843,71	1780,51	2256,29	1653,81	1726,10

*Poznámka.* Vint – M = PA vysoké intenzity – průměr; Vint – SD = PA vysoké intenzity – směrodatná odchylka; Sint – M = PA střední intenzity – průměr; Sint – SD = PA střední intenzity – směrodatná odchylka; Nint – M = PA nízké intenzity – průměr; Nint – SD = PA nízké intenzity – směrodatná odchylka

V celkovém porovnání jsou chlapci pohybově aktivnější než dívky (Tabulka 15, Obrázek 7). V průměru za sedm dní jsou chlapci o  $M = 674,54$  METs aktivnější. Nezjistili jsme statisticky významný rozdíl.

**Tabulka 15***Průměrná PA chlapců a dívek za sedm dní (počítáno v METs)*

	n	M	SD
<b>Chlapci</b>	54	5501,64	4384,47
<b>Dívky</b>	63	4827,10	4350,63
<b>Celkem</b>		5138,42	4360,50

*Poznámka.* n = počet respondentů; M = průměr; SD = směrodatná odchylka

Z výsledků dle Mann-Whitneyova U Testu (Tabulka 16) můžeme porovnat PA různého druhu mezi chlapci a dívkami. Zajímavá jsou tři kritéria. První je PA v domácnosti, kde sledujeme významnější rozdíl, kde chlapci jsou aktivnější než dívky. Druhé zajímavé kritérium je PA volného času, kde jsou aktivnější chlapci a poslední je PA vysoké intenzity, kde jsou aktivnější opět chlapci. Nezaznamenali jsme signifikantní rozdíly.

**Tabulka 16**

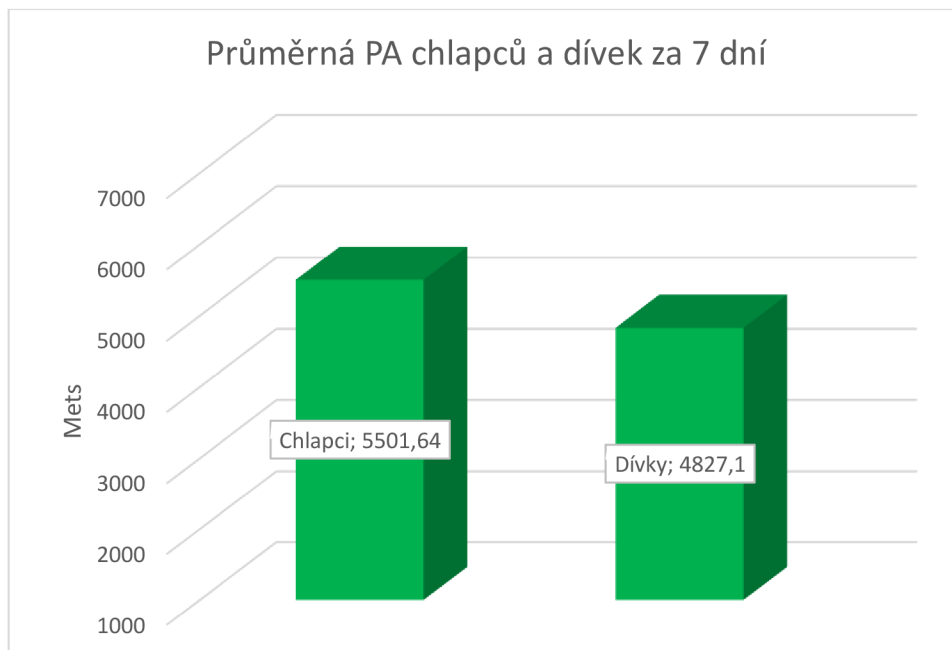
*Statistická významnost mezi jevy dle pohlaví*

Proměnná	Chlapci (n = 63)	Dívky (n = 54)	Z	p
PA ve škole	3483,50	3419,50	-1,27533	0,202195
Transport	3419,00	3484,00	-1,62847	0,103425
PA v domácnosti	3652,50	3250,50	-0,35014	0,726230
PA volného času	3680,00	3223,00	-0,19959	0,841798
Vint	3693,50	3209,50	-0,12618	0,899591
Sint	3399,00	3504,00	-1,73599	0,082566
Nint	3535,50	3367,50	-0,98971	0,322316
<b>Celkem</b>	<b>3500,00</b>	<b>3403,00</b>	<b>-1,18370</b>	<b>0,236532</b>

*Poznámka.* n = počet respondentů; Z = vypočtená hodnota testového kritéria na Mann-Whitneyův U Test; p = hodnota statistické signifikace; Vint = PA vysoké intenzity; Sint = PA střední intenzity; Nint = PA nízké intenzity

**Obrázek 7**

*Průměrná pohybová aktivita chlapců a dívek za 7 dní*



## 5.2 Rozdíly v pohybové aktivitě žáků dle regionů

Z výsledných průměrných hodnot o PA žáků dvou různých škol (Tabulka 17) vyplynulo, že žáci navštěvující městskou základní školu jsou pohybově aktivnější než žáci navštěvující vesnickou školu. V jediném ukazateli jsou v průměru žáci z vesnické školy aktivnější než žáci z městské školy, a to v kritériu PA ve školním prostředí. Nemluvíme zde však o statisticky významném rozdílu.

**Tabulka 17**

*Rozdíly v množství PA žáků dle regionů (počítáno v METs)*

	Š - M	Š - SD	T - M	T - SD	H - M	H - SD	R - M	R - SD
<b>Polnička</b>	1046,48	1912,74	685,84	1166,31	843,88	1490,50	1839,19	241,50
<b>Praha</b>	1001,72	1879,10	897,92	1231,53	1178,05	1866,32	2757,06	358,94
<b>Celkem</b>	1023,91	1887,80	792,78	1199,21	1012,39	1691,55	2309,34	2345,52

*Poznámka.* Š – M = PA ve škole – průměr; Š – SD = PA ve škole – směrodatná odchylka; T – M = transport – průměr; T – SD = transport - směrodatná odchylka; H – M = PA v domácnosti – průměr; H – SD = PA v domácnosti – směrodatná odchylka; R – M = PA ve volném čase – průměr; R – SD = PA ve volném čase – směrodatná odchylka

Průměrné výsledky týdenní PA žáků z města a vesnice (Tabulka 18) ukazují, že v jednotlivých intenzitách jsou patrné rozdíly, největší v kolonce střední intenzity, kdy rozdíl činí (525,33 METs). Tabulka ukazuje, že ve všech stupních intenzity PA jsou aktivnější žáci pražské základní školy. Nejedná se však o statisticky významné rozdíly.

**Tabulka 18**

*Rozdíly v intenzitě celkové PA žáků dle regionů (počítáno v METs)*

	Vint - M	Vint - SD	Sint - M	Sint- SD	Nint - M	Nint - SD
<b>Polnička</b>	1581,21	1719,86	1515,60	1994,42	1591,40	1537,02
<b>Praha</b>	1824,92	1965,12	2040,93	2476,56	1715,16	1905,11
<b>Celkem</b>	1704,10	1843,71	1780,51	2256,29	1653,81	1726,10

*Poznámka.* Vint – M = PA vysoké intenzity – průměr; Vint – SD = PA vysoké intenzity – směrodatná odchylka; Sint – M = PA střední intenzity – průměr; Sint – SD = PA střední intenzity – směrodatná odchylka; Nint – M = PA nízké intenzity – průměr; Nint – SD = PA nízké intenzity – směrodatná odchylka

Z následujících průměrných dat (Tabulka 19, Obrázek 8) vyplývá, že žáci navštěvující městskou základní školu jsou pohybově aktivnější než žáci navštěvující vesnickou školu. V průměru činí rozdíl  $M = 892,80$  METs .

**Tabulka 19**

*Celková průměrná pohybová aktivita žáků dle regionů (počítáno v METs)*

	<b>n</b>	<b>M</b>	<b>SD</b>
<b>Polnička</b>	58	4688,21	4384,47
<b>Praha</b>	59	5581,01	4350,63
<b>Celkem</b>	117	5138,42	4360,50

*Poznámka.* n = počet respondentů; M = průměr; SD = směrodatná odchylka

Z výsledků dle Mann-Whitneyova U Testu vyplynulo (Tabulka 20) několik zajímavých rozdílů, žádný ale není signifikantního významu. V kritériu transport jsou aktivnější žáci z Polničky. Dále vidíme rozdíl v PA v domácnosti, kde jsou opět aktivnější žáci z Polničky. V kritériu PA střední intenzity jsou aktivnější žáci z Polničky, a co se týče PA nízké intenzity, jsou aktivnější žáci z Prahy.

**Tabulka 20**

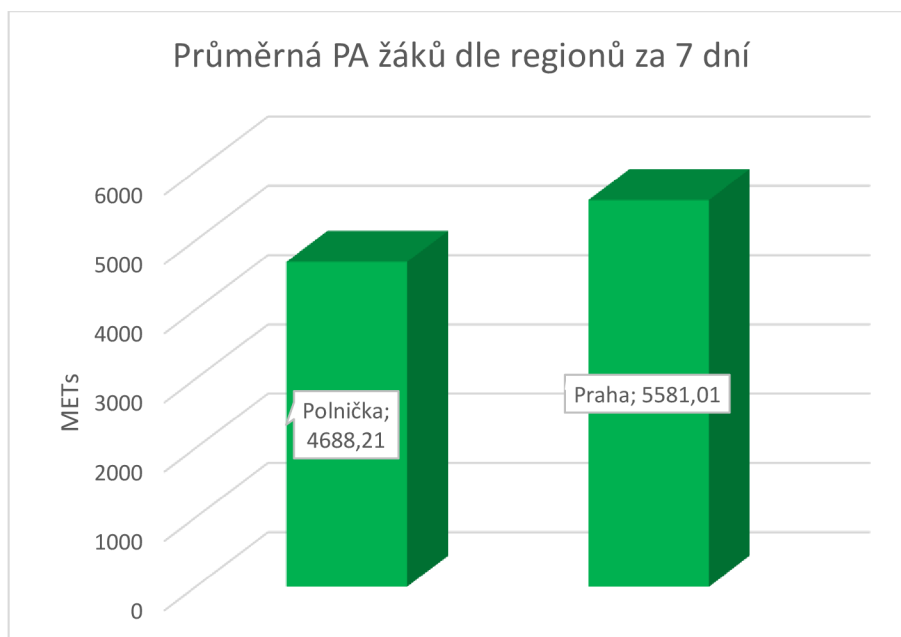
*Statistická významnost mezi jevy dle regionů (počítáno v METs)*

<b>Proměnná</b>	<b>Polnička (n=59)</b>	<b>Praha (n=58)</b>	<b>Z</b>	<b>p</b>
<b>PA ve škole</b>	3306,50	3596,50	-0,94960	0,342315
<b>Transport</b>	3739,00	3164,00	1,40539	0,159905
<b>PA v domácnosti</b>	3637,00	3266,00	0,84825	0,396298
<b>PA volného času</b>	3418,00	3485,00	-0,34077	0,733276
<b>Vint</b>	3558,50	3344,50	0,42119	0,673619
<b>Sint</b>	3685,00	3218,00	1,10942	0,267251
<b>Nint</b>	3291,50	3611,50	-1,03043	0,302809
<b>Celkem</b>	3612,50	3290,50	0,71414	0,475142

*Poznámka.* n = počet respondentů; Z = vypočtená hodnota testového kritéria na Mann-Whitneyův U Test; p = hodnota statistické signifikace; Vint = PA vysoké intenzity; Sint = PA střední intenzity; Nint = PA nízké intenzity

### Obrázek 8

Průměrná pohybová aktivita žáků dle regionů za 7 dní



### 5.3 Rozdíly v pohybové aktivitě žáků, kteří se účastní/neúčastní organizovaných PA

Z hlediska průměrného množství PA jsme objevili rozdíly mezi žáky (Tabulka 21), kteří se účastní/neúčastní organizovaných PA. Statisticky významný rozdíl jsme objevili v kolonce PA volného času. Rozdíl v průměru za týden činí 1766,86 METs ve prospěch žáků, kteří se účastní organizované PA. V kritériích PA ve školním prostředí, transportu a PA v domácnosti nejsou statisticky významné rozdíly.

Tabulka 21

Rozdíl v množství PA žáků, kteří se účastní/neúčastní organizovaných PA (počítáno v METs)

	n	Š - M	Š - SD	T - M	T - SD	H - M	H - SD	R - M	R - SD
<b>N</b>	38	1075,45	1892,15	683,21	1185,86	1104,08	1941,67	1116,33	1672,73
<b>O</b>	79	999,12	1897,29	845,49	1209,53	968,29	1568,73	2883,19	2414,01
<b>Celkem</b>	117	1023,91	1887,80	792,78	1199,21	1012,40	1691,55	2309,34	2345,52

*Poznámka.* n = počet respondentů; Š - M = PA ve škole – průměr; Š - SD = PA ve škole – směrodatná odchylka; T - M = transport – průměr; T - SD = transport - směrodatná odchylka; H - M = PA v domácnosti – průměr; H - SD = PA v domácnosti – směrodatná odchylka; R - M = PA ve volném čase – průměr; R - SD = PA ve volném čase – směrodatná odchylka; N = neorganizovaní; O = organizovaní



Z výsledných dat vyplynulo (Tabulka 22), že žáci, kteří se účastní organizované PA, mají vyšší zastoupení PA vysoké intenzity, mírně střední a nízké intenzity. Statisticky významný rozdíl jsme objevili v kritériu PA vysoké intenzity. Rozdíl v průměru za týden činí 1208,42 METs.

**Tabulka 22**

*Rozdíl v intenzitě pohybových aktivit u organizovaných a neorganizovaných žáků (počítáno v METs)*

	n	Vint - M	Vint - SD	Sint - M	Sint- SD	Nint - M	Nint - SD
<b>N</b>	38	888,16	1375,12	1717,50	2448,81	1373,41	1341,90
<b>O</b>	79	2096,58	1917,81	1810,82	2173,37	1788,67	1876,18
<b>Celkem</b>	117	1704,10	1843,71	1780,51	2256,29	1653,81	1726,10

*Poznámka.* n = počet respondentů; Vint – M = PA vysoké intenzity – průměr; Vint – SD = PA vysoké intenzity – směrodatná odchylka; Sint – M = PA střední intenzity – průměr; Sint – SD = PA střední intenzity – směrodatná odchylka; Nint – M = PA nízké intenzity – průměr; Nint – SD = PA nízké intenzity – směrodatná odchylka; N = neorganizovaní; O = organizovaní

Z celkového přehledu (Tabulka 23, Obrázek 9) týkajícího se celkové, průměrné PA žáků vyplynulo, že žáci, kteří se účastní pravidelných, organizovaných PA, mají větší množství PA než žáci, kteří se neúčastní pravidelných, organizovaných PA. Rozdíl činí 1717,02 METs za týden.

**Tabulka 23**

*Průměrná celková PA žáků, kteří se účastní/neúčastní organizovaných PA (v METs)*

	M	SD
<b>N</b>	3979,01	3937,87
<b>O</b>	5696,01	4466,71
<b>Celkem</b>	5138,42	4360,50

*Poznámka.* N = neorganizovaní; O = organizovaní; M = průměr; SD = směrodatná odchylka

Významné signifikantní rozdíly jsme zaznamenali mezi žáky, kteří se účastní nebo neúčastní organizovaných PA. Statisticky významné rozdíly jsou v PA vysoké intenzity, PA v rámci volného času a celkové PA (Tabulka 24). Přesto, že ve zbylých kritériích nejsou signifikantní rozdíly, můžeme prohlásit, že rozdíly jsou viditelné.

**Tabulka 24**

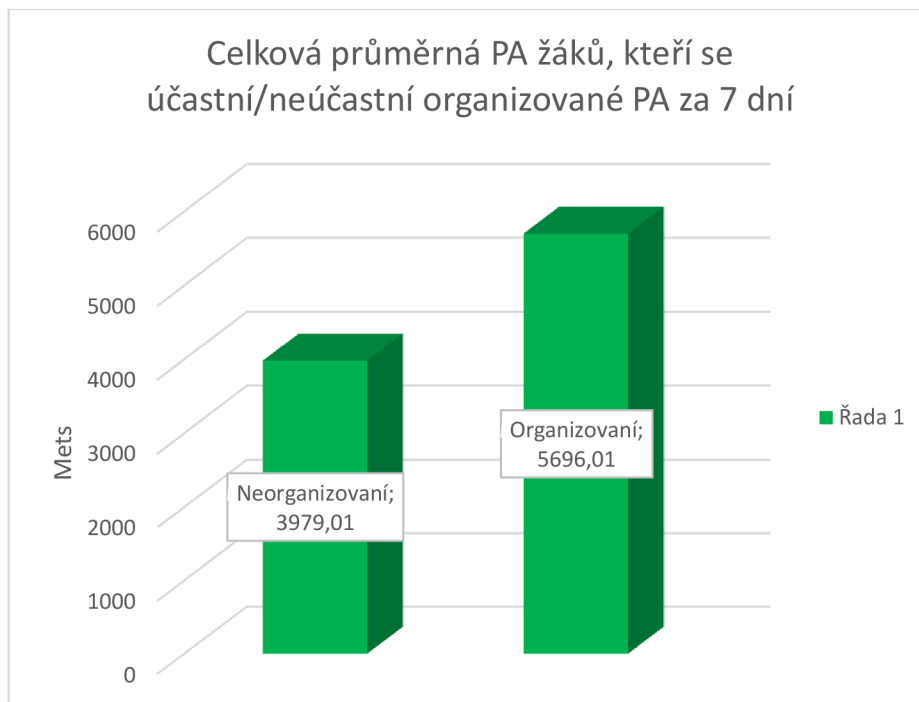
*Statistická významnost mezi jevy - organizované/neorganizované PA*

Proměnná	Neorganizovaní (n=38)	Organizovaní (n=79)	Z	p
PA ve škole	2228,00	4675,00	-0,07866	0,937302
Transport	2046,00	4857,00	-1,13921	0,254618
PA v domácnosti	2129,00	4774,00	-0,65521	0,512332
<b>PA volného času</b>	<b>1430,00</b>	<b>5473,00</b>	<b>-4,72396</b>	<b>0,000002</b>
<b>Vint</b>	<b>1538,50</b>	<b>5364,50</b>	<b>-4,10557</b>	<b>0,000040</b>
<b>Sint</b>	<b>2032,50</b>	<b>4870,50</b>	<b>-1,21650</b>	<b>0,223796</b>
<b>Nint</b>	<b>2040,50</b>	<b>4862,50</b>	<b>-1,17000</b>	<b>0,242000</b>
<b>Celkem</b>	<b>1796,50</b>	<b>5106,50</b>	<b>-2,59004</b>	<b>0,009597</b>

*Poznámka.* n = počet respondentů; Z = vypočtená hodnota testového kritéria na Mann-Whitneyův U Test; p = hodnota statistické signifikace; Vint = PA vysoké intenzity; Sint = PA střední vysoká intenzity; Nint = PA nízké intenzity

**Obrázek 9**

*Celková průměrná PA žáků, kteří se účastní/neúčastní organizované PA za 7 dní*



## 5.4 Vícenásobné porovnání z hodnot IPAQ

V této kapitole můžeme sledovat rozdíly (Tabulka 25) v hodnotách PA mezi pohlavími a mezi regiony. Ve výsledcích jsme neobjevili statisticky významné rozdíly. V kritériu PA ve školním prostředí sledujeme, že chlapci z Polničky jsou aktivnější než chlapci z pražské školy a dívky z pražské školy jsou aktivnější než dívky z Polničky. V kritériu transport sledujeme, že žáci z městské školy více využívají k transportu své vlastní síly než žáci z vesnice. Následuje PA v domácnosti, tam můžeme pozorovat, že chlapci v Polničce se v průměru více věnují domácím pracím a pracím kolem domova než dívky a v Praze se více domácím pracím věnují dívky. V kategorii PA volného času pozorujeme, že na vesnici jsou aktivnější chlapci, v Praze nám vyšly výsledky shodné – chlapci i dívky mají stejné množství PA ve volném čase. PA vysoké intenzity se nejvíce věnují pražské dívky, PA střední a nízké intenzity chlapci z Prahy.

**Tabulka 25**

*Vícenásobné porovnání z hodnot IPAQ – pohlaví a regiony*

PA (MET)	Pohlaví	Polnička (n=58)		Praha (n=59)		H	p
		M	SD	M	SD		
PA ve škole	CH	1351	2249	830	1303	3,18	0,365
	D	781	1552	1147	2266		
Transport	CH	797	1407	1179	1415	6,22	0,101
	D	590	922	661	1016		
PA v domácnosti	CH	1038	1962	1039	1311	0,85	0,837
	D	674	906	1295	2246		
PA volného času	CH	2266	1591	2504	3121	1,07	0,783
	D	1978	2047	2503	2460		
Vint	CH	1772	1867	1621	1829	1,52	0,679
	D	1415	1593	1997	2087		
Sint	CH	2082	2582	2116	2303	4,78	0,189
	D	1023	1113	1978	2649		
Nint	CH	1597	1259	1815	1896	2,16	0,540
	D	1586	1765	1631	1939		
Celková	CH	5451	4111	5552	4720	3,20	0,361
	D	4023	3570	5606	4924		

*Poznámka.* MET = metabolický ekvivalent; Vint = PA vysoké intenzity; Sint = PA střední intenzity; Nint = PA nízké intenzity; CH = chlapci; D = dívky; M = průměr; SD = směrodatná odchylka; n = počet respondentů; H = vypočtená hodnota testového kritéria; p = hodnota statistické významnosti

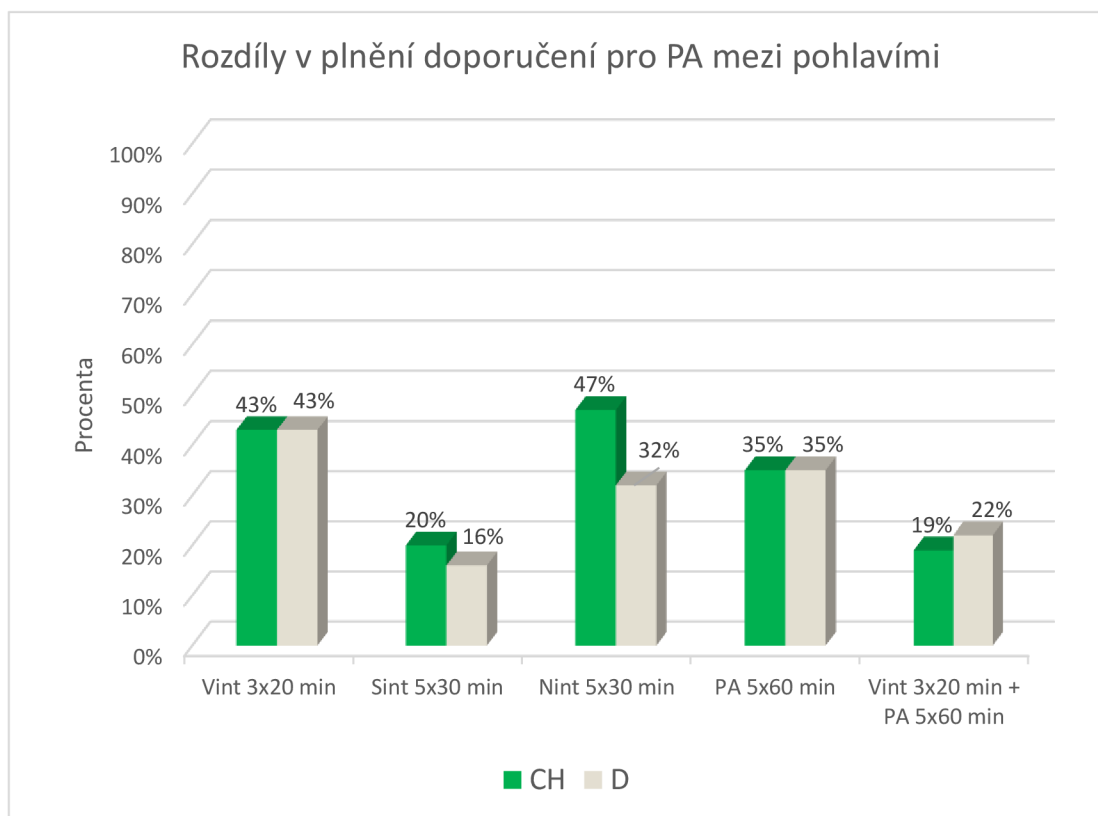
## 5.5 Porovnání doporučení plnění pro pohybovou aktivitu

V následující kapitole se věnujeme výsledkům, jak žáci 2. stupně základních škol v Praze a v Polníčce plní doporučení pro PA. Do grafu je zaneseno pět kritérií (Obrázek 10), které se sledovaly vzhledem k rozdílnostem mezi pohlavími. Můžeme konstatovat, že nejsou statisticky významné rozdíly ani v jednom z kritérií mezi pohlavími.

Z výsledků nám vyplývá, že v kategorii vysoká intenzita 3krát 20 minut za týden není žádný rozdíl mezi pohlavími. V kategorii střední intenzity 5krát 30 minut týdně, je rozdíl mezi pohlavími, 20 % chlapců plní dané doporučení a k nim se přidalo pouze 16 % dívek. V kategorii nízké intenzity splňuje doporučení 5krát týdně 30 minut 47 % chlapců a 32 % dívek. Dále v kategorii PA různé intenzity 5krát 60 minut týdně splňuje doporučení 35 % chlapců a stejně tak 35 % dívek. V kombinaci vysoké intenzity 3krát 20 minut a PA různé intenzity 5krát 60 minut týdně splňuje dané doporučení 19 % chlapců a 22 % dívek. V žádném z daných kritérií nemůžeme mluvit o statisticky významném rozdílu.

### Obrázek 10

Rozdíly v plnění doporučení pro PA - mezi pohlavími

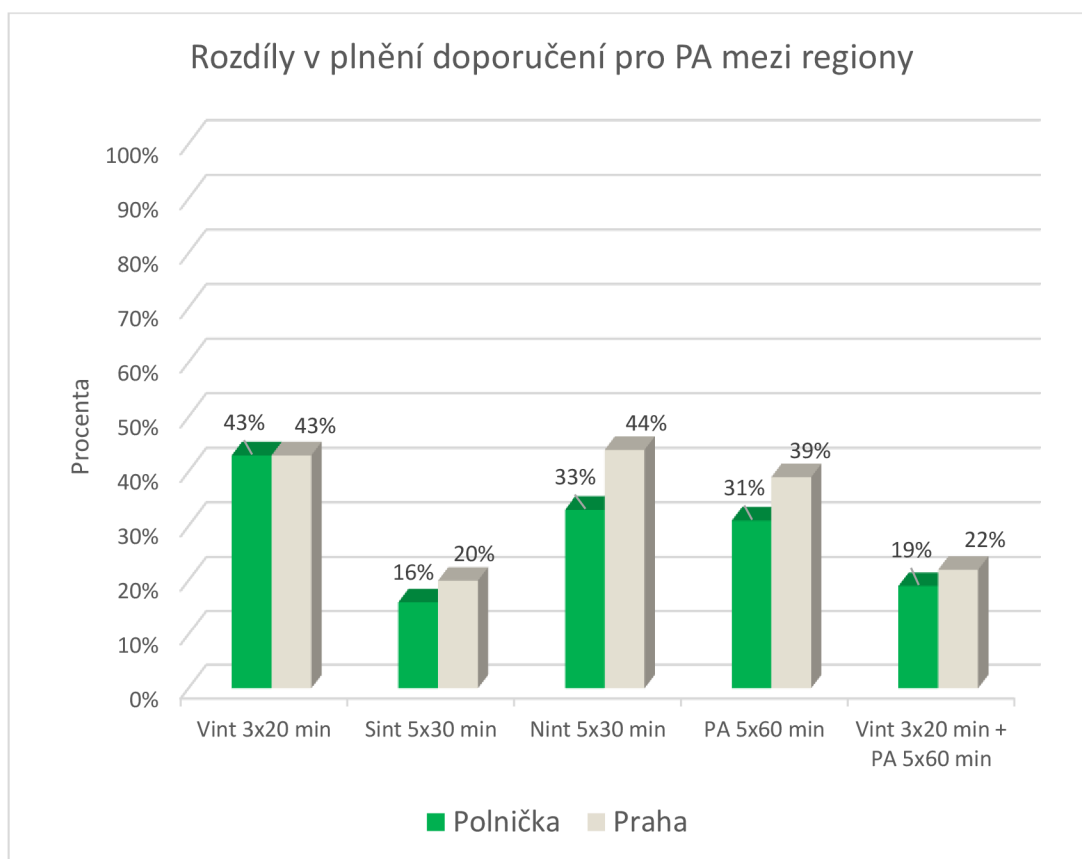


*Poznámka.* CH = chlapci; D = dívky; Vint = PA vysoké intenzity; Sint = PA střední intenzity; Nint = PA nízké intenzity. Všechna kritéria jsou doporučována za sedm dní.

Níže jsou graficky zobrazeny (Obrázek 11) rozdíly v plnění doporučení pro PA mezi regiony. Z dat nám vyplývá, že žáci navštěvující městskou školu jsou o něco lépe schopni plnit doporučení pro PA, přesto je z výsledků zřejmé, že se žákům obou škol daří doporučení splňovat méně než z 50 %. Konkrétně v kritériu PA vysoké intenzity splňují žáci z Polničky doporučení ze 43 %, žáci z Prahy také ze 43 %. V kritériu PA střední intenzity v doporučení 5krát 30 minut týdně žáci Polničky splňují z 16 % a žáci z Prahy z 20 %. V kritériu PA nízké intenzity v doporučení 5krát 30 minut týdně splňují žáci z vesnické školy z 33 % a žáci z městské školy ze 44 %. V kritériu PA různé intenzity 5krát 60 minut týdně splňují žáci z Polničky z 31 % a žáci z Prahy z 39 %. V kombinaci PA vysoké, střední a nízké intenzity splňují žáci z Polničky z 19 % a žáci z Prahy z 22 %.

**Obrázek 11**

*Rozdíly v plnění doporučení pro pohybovou aktivitu - mezi regiony*

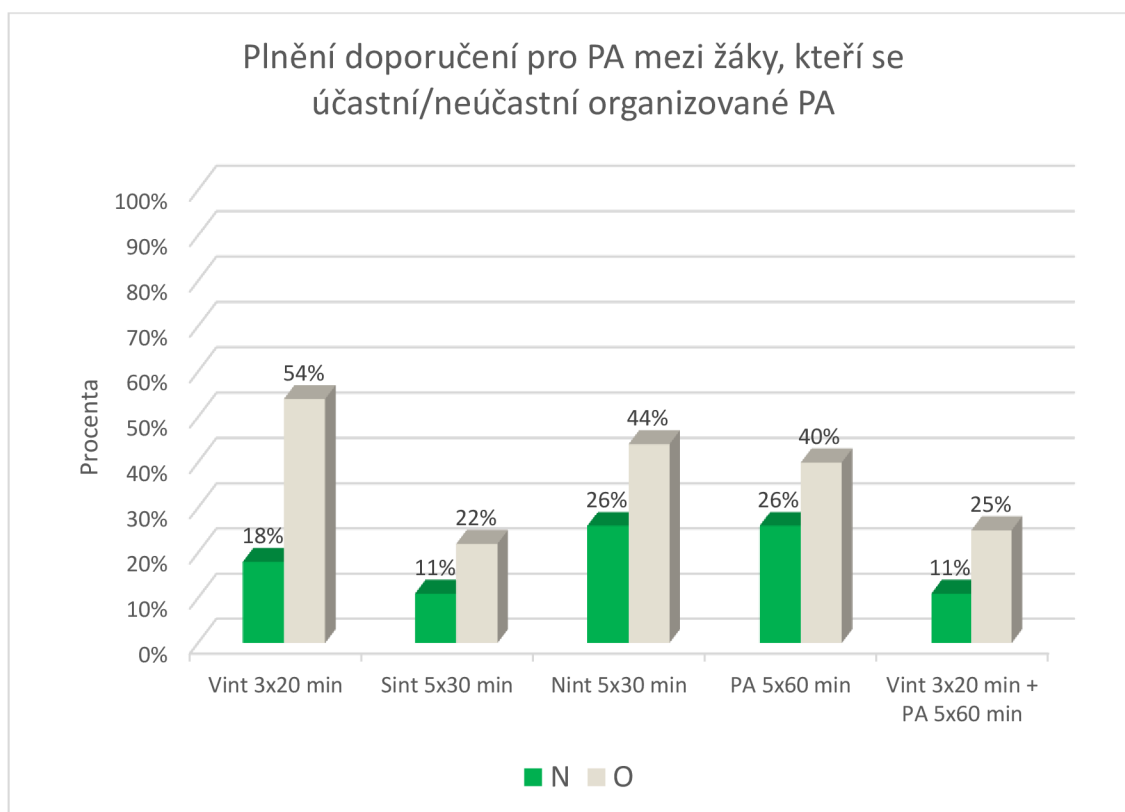


*Poznámka.* Vint = PA vysoké intenzity; Sint = PA střední intenzity; Nint = PA nízké intenzity. Všechna kritéria jsou doporučována za sedm dní.

Zajímavé výsledky (Obrázek 12) vplynuly při rozdělení respondentů na žáky, kteří se věnují organizované PA a žáky, kteří se organizované PA nevěnují. Statisticky významné rozdíly jsou při porovnání v kritériu PA vysoké intenzity 3krát 20 minut týdně. Takovou aktivitou splňuje doporučení 54 % žáků, kteří se věnují organizované PA oproti pouhým 18 % žáků, kteří se organizované PA nevěnují. V kritériu PA střední intenzity v doporučení 5krát 30 minut týdně splňuje doporučení u žáků, kteří se věnují organizované PA 22 % a u žáků, kteří se organizované PA nevěnují 11 %. V kritériu PA nízké intenzity 5krát 30 minut týdně žáci, kteří navštěvují organizovanou PA 44 % a žáci, kteří nenavštěvují organizovanou PA 26 %. V kritériu PA 5krát 60 minut se organizovaní dostali na 40 % a neorganizovaní na 26 %. Kombinace PA vysoké intenzity 3krát 20 minut a PA 5krát 60 minut týdně splňují organizovaní žáci z 25 % a neorganizovaní žáci z 11 %.

### Obrázek 12

Rozdíly v plnění doporučení pro PA mezi žáky, kteří se účastní/neúčastní organizované PA



*Poznámka.* N = žáci, kteří nenavštěvují organizovanou PA; O = žáci, kteří navštěvují organizovanou PA; Vint = PA vysoké intenzity; Sint = PA střední intenzity; Nint = PA nízké intenzity. Všechna kritéria jsou doporučována za sedm dní.

## 6 DISKUSE

Hlavním cílem diplomové práce bylo charakterizovat PA žáků staršího školního věku žijících na vesnici a v hlavním městě ČR, analyzovat rozdíly v PA chlapců a dívek v kontextu různého prostředí, ve kterém jedinci žijí. Z výsledků nevyplývají signifikantní rozdíly mezi jednotlivými kategoriemi PA žáků žijících ve městě a na vesnici. Práce s tímto tématem přesto může přispět k bližšímu pochopení problematiky PA žáků staršího školního věku.

### 6.1 Pohybová aktivita žáků staršího školního věku v kontextu vesnice a města

**Hypotéza 1:** Žáci žijící v Praze jsou méně pohybově aktivní než žáci žijící na vesnici.

Z výsledků vyplynulo, že žáci žijící ve městě mají v průměru větší množství PA. Nelze však říci, že mluvíme o statisticky významném rozdílu. To potvrzují i Gülü et al. (2022), kteří tvrdí, že děti, které žijí ve městech, mají vyšší úroveň PA než jejich vrstevníci žijící na vesnici. Dále tvrdí, že dívky měly vyšší úroveň PA než ty, které žily na venkově. Stejné výsledky jsme zjistili i my z naší studie, přestože rozdíly nejsou signifikantní.

Dalším sledovaným ukazatelem byla intenzita PA. Z výsledků nám vyplynulo, že žáci žijící v hlavním městě mají více PA vysoké intenzity. Z toho chlapci z vesnice a dívky z města měli více PA vysoké intenzity. Oproti tomu PA střední intenzity se více věnovali žáci žijící ve městě, z toho více chlapci. Co se týče PA nízké intenzity, Machado-Rodrigues et al. (2014) ve své studii uvádí, že chlapci z venkovského prostředí trávili více času PA nízké intenzity oproti chlapcům z měst a dívky z měst trávily výrazně méně času PA nízké intenzity než dívky žijící na vesnici. Dále tvrdí, že dívky z měst se výrazně méně času věnovaly PA střední až vysoké intenzity. Nám z výsledků vyplynulo, že takovou PA více prováděli žáci z města, ať už mluvíme o chlapcích či dívkách. S tím souhlasí McCroire et al (2020), kteří ve své studii zmiňovali, že adolescenti z města vykonávali průměrně více minut PA lehké intenzity oproti adolescentům z venkovských oblastí.

### 6.2 Pohybová aktivita žáků staršího školního věku dle pohlaví

**Hypotéza 2:** Dívky jsou pohybově méně aktivní než chlapci.

Z výsledků vyplněného dotazníku vyplynulo, že dívky jsou méně pohybově aktivní, ale ne signifikantně. Z výsledků práce Křehlíkové (2013) vyplývá, že není signifikantní rozdíl mezi PA chlapců a dívek a my můžeme potvrdit stejné výsledky. Ze studie Bringolf-Isler et al. (2009) vyplynulo, že chlapci jsou pohybově aktivnější než dívky. Stejných výsledků dosáhla Janatová (2023), která tvrdí, že dívky tráví více času sedavým chováním oproti chlapcům. Rubín et al. (2018) ve svých výsledcích zmiňuje, že

adolescentní chlapci nejsou signifikantně pohybově aktivnější než adolescentní dívky. Hrdličková (2011) ve své práci prokázala u chlapců vyšší míru pohybové inaktivity než u dívek ve školních dnech, obdobná situace byla i o víkendových dnech. Z výsledků naší studie je zřejmé, že dívky tráví nepatrně více času PA vysoké intenzity oproti chlapcům, naopak chlapci tráví více času PA střední a lehké intenzity. Celkově jsou v průměru chlapci aktivnější než dívky. Rozdíly nejsou signifikantní.

### **6.3 Žáci staršího školního věku a doporučení WHO pro PA**

**Hypotéza 3:** Žáci staršího školního věku neplní doporučení pro PA.

Respondenti, kteří se účastnili našeho šetření, ani z poloviny nesplňují daná doporučení pro PA. Podle Sedláčkové (2023) plní žáci staršího školního věku doporučení pro PA z 50 %. Nám z výsledků vyplynulo, že doporučení k PA 3krát 20 minut vysoké intenzity a 5krát 60 minut střední intenzity plní 19 % chlapců a 22 % dívek. Dále stejné doporučení PA plní 19 % žáků z Polničky a 22 % žáků z Prahy. V posledním kritériu plní stejné doporučení k PA 11 % žáků, kteří se neúčastní pravidelné organizované PA a 25 % žáků, kteří se účastní pravidelné organizované PA.

### **6.4 Organizovaná a neorganizovaná PA žáků staršího školního věku**

**Hypotéza 4:** Žáci pravidelně navštěvující organizovanou PA mají větší množství PA.

Z výsledků vyplynulo, že ze 117 respondentů se 79 účastní organizované PA a 38 neúčastní. Oproti studii Milisové (2013), ve které se z 321 respondentů organizované PA věnovalo pouze 120 dotázaných. Z naší studie dále můžeme poukázat na to, že ve všech sledovaných parametrech, což byly PA ve škole, transport, PA v domácím prostředí, PA ve volném čase, PA nízké, střední a vysoké intenzity, mají vyšší PA žáci, kteří se pravidelně účastní organizované PA. Signifikantní rozdíly se týkají PA ve volném čase, PA vysoké intenzity a celkové PA. Souhlasíme s Novotnou (2012), že žáci, kteří se pravidelně účastní organizované PA, mají vyšší úroveň PA, nežli žáci, kteří se neúčastní organizované PA.

### **6.5 Limity práce a doporučení**

Za jeden z limitů své práce považuji počet chybějících, špatně vyplněných či nedeslaných dotazníkových formulářů ze strany respondentů, a tím pádem zmenšení výzkumného souboru z původního počtu 129 na 117. Velký podíl na kvalitě vyplnění dotazníků mělo důkladné vysvětlení jednotlivých otázek u respondentů. Respondenti byli mladší věkové kategorie než pro který je dotazník IPAQ určen. Tento problém jsme eliminovali důsledným vysvětlením otázek.



Velkým limitem zůstává otázka subjektivního hodnocení intenzity PA. Přes moji snahu o důkladné vysvětlení otázek mohlo dojít k mírnému hodnocení intenzity PA. Domnívám se, že žáci staršího školního věku jsou schopni vyhodnotit množství PA za uplynulých sedm dní, ale otazník zůstává nad hodnocením intenzity PA, jak jsem se již zmínila.

Doporučení pro další zkoumání této problematiky je kombinace objektivní metody monitoringu PA a subjektivní dotazníkové metody. V této diplomové práci se pracovalo se 117 účastníky. Pro vyhodnocení jasnějších závěrů o PA adolescentů by byl vhodnější vyšší počet účastníků.

## 7 ZÁVĚRY

Hlavním cílem této diplomové práce bylo zanalyzovat PA žáků 2. stupně dvou základních škol, na vesnici a v hlavním městě České republiky. Žáci vyplňovali informace o své PA z hlediska různých typů PA (PA ve škole, v domácnosti, ve volném čase, transport) a intenzity PA. Z výsledků nám vyplynulo, že v průměru mají větší množství PA žáci ve městě, proto musíme vyvrátit naši hypotézu, ve které jsme měli opačný názor. Žáci v hlavním městě České republiky mají za týden v průměru o 892,80 METs více pohybové aktivity než žáci na vesnici. Nemluvíme o signifikantních rozdílech. Dále jsme šetřili, zda jsou chlapci pohybově aktivnější. Naše hypotéza říká, že chlapci jsou aktivnější než dívky a tuto hypotézu můžeme z našich výsledků potvrdit. Chlapci mají za týden v průměru o 674,54 Mets větší množství PA. Rozdíl mezi chlapci a dívkami v množství PA není signifikantní.

Rozdíly v intenzitě PA nejsou signifikantní, přesto můžeme konstatovat, že v průměru mají PA vysoké intenzity více dívky a žáci z Prahy. PA střední intenzity se více věnují chlapci a žáci z Prahy. PA nízké intenzity mají v průměru větší množství chlapci a žáci z Prahy.

Zajímavé rozdíly nám vyšly při porovnání PA žáků, kteří se účastní/neúčastní organizovaných PA. Je patrné, že jednoznačně mají v průměru více PA žáci, kteří se účastní organizovaných PA, a to v průměru o 1717,02 METs za týden. Signifikantní rozdíly nám vyšly v kritériích PA volného času, PA vysoké intenzity a v celkové PA. Tímto mohu potvrdit naši hypotézu, že žáci, kteří navštěvují pravidelnou organizovanou PA, mají více PA než žáci, kteří nenavštěvují pravidelnou organizovanou PA.

Posledním cílem mé práce bylo porovnat PA žáků 2. stupně základní školy s ohledem na plnění doporučení WHO pro PA. Bohužel musím konstatovat, že žáci plní doporučení v nižších procentech, než jsem očekávala. Doporučenou PA 3krát 20 minut vysoké intenzity a 5krát 60min PA střední intenzity plní 22 % dívek a 19 % chlapců, stejné doporučení plní žáci z Polničky z 19 %, z Prahy z 22 %. Největší rozdíl je patrný mezi žáky, kteří se účastní/neúčastní organizované PA. Žáci, kteří se účastní organizované PA, dosahují 25 % doporučení v plnění 3krát 20 minut PA vysoké intenzity a 5krát 60min PA střední intenzity. Žáci, kteří se neúčastní organizované PA pouhých 11 %. Tímto mohu potvrdit naši hypotézu, že žáci neplní doporučení WHO pro PA.

## 8 SOUHRN

Záměrem této práce je provést analýzu PA žáků staršího školního věku žijících na vesnici a v hlavním městě ČR. Toto téma jsem si vybrala, protože se celý život zabývám PA. Z počátku jako aktivní sportovec, nyní jako pedagog na základní škole, kde je mým cílem přivést k PA co nejvíce žáků. V přehledu poznatků jsem se zabývala obecnou charakteristikou PA, dále popisem respondentů, to znamená popisem staršího školního věku, následně jsem se snažila o přehlednou charakteristiku vlivu prostředí na pohybovou aktivitu.

Hlavní cílem mé práce je charakterizovat PA žáků 2. stupně základních škol a porovnat PA žáků v kontextu vesnice a hlavního města. Dílčími cíli bylo vyhodnotit rozdíly mezi PA chlapců a dívek, vyhodnotit intenzitu PA a vyhodnotit rozdíly mezi PA žáků, kteří se účastní/neúčastní organizovaných PA a v neposlední řadě sumarizovat, zda žáci plní doporučení pro PA.

Výzkumný soubor zahrnuje 117 respondentů ze dvou základních škol. Jedna se nachází na vesnici v kraji Vysočina, druhá v hlavním městě ČR. Byla použita metoda dotazování pomocí dotazníku IPAQ v systému INDARES. Sběr dat probíhal v jarním měsíci dubnu 2023. Statistickou významnost jsme zjišťovali pomocí Kruskalův–Wallisůva testu a Mannův-Whitneyho U testu.

Mezi chlapci a dívkami nebyly signifikantní rozdíly v PA v průběhu sedmi po sobě jdoucích dní. Chlapci jsou pohybově aktivnější než dívky.

Při porovnání škol jsme vyvrátili naši hypotézu, že žáci žijící na vesnici mají větší množství PA než žáci žijící ve městě. Nejedná se o signifikantní rozdíl.

Z výsledků vyplynulo, že žáci, kteří se účastní organizované PA, mají vyšší úroveň PA než žáci, kteří se neúčastní organizované PA. V tomto porovnání se jedná o tři parametry, kde mluvíme o signifikantních rozdílech, a to v parametru pohybových aktivit v rámci volného času, v parametru PA vysoké intenzity a celkové PA.

Zkoumali jsme, jak žáci plní doporučení WHO pro PA a bohužel musíme konstatovat, že žáci doporučení pro PA ve větší míře neplní. Nejblíže se k plnění dostali žáci, kteří navštěvují organizovanou PA.

Výsledky jsou z mého pohledu až alarmující. Přestože je na tento problém snižování PA u adolescentů neustále upozorňováno, tak nadále množství PA u této věkové kategorie klesá. Doufám, že má práce může posloužit jako argument pro věnování větší pozornosti tomuto problému.

## 9 SUMMARY

The purpose of this work is to analyze the PA of older school-age students living in the village and in the capital of the Czech Republic. I chose this topic because I have been involved in PA all my life. From the beginning as an active athlete, now as a teacher at a primary school, where my goal is to bring as many students as possible to PA. In the overview of the findings, I dealt with the general characteristics of PA, then with the description of the respondents, that is, with the description of older school age, then I tried to provide a clear description of the influence of the environment on physical activity.

The main goal of my work is to characterize PA of 2nd grade elementary school students and compare PA of students in the context of a village and a capital city. The sub-goals were to evaluate the differences between the PA of boys and girls, to evaluate the intensity of PA and to evaluate the differences between the PA of students who participate/not participate in organized PA and, last but not least, to summarize whether the students fulfill general recommendations for PA.

The research set includes 117 respondents from two elementary schools. One is located in a village in the Vysočina region, the other in the capital of the Czech Republic. The method of questioning using the IPAQ questionnaire in the INDARES system was used. Data collection took place in the spring month of April 2023. We determined statistical significance using the Kruskal–Wallis test and the Mann–Whitney U test.

There were no significant differences in PA between boys and girls over seven consecutive days. Boys are more physically active than girls.

When comparing schools, we refuted our hypothesis that students living in the village have a greater amount of PA than students living in the city. There is not a significant difference.

The results showed that students who participate in organized PA have a higher level of PA than students who do not participate in organized PA. In this comparison, there are three parameters where we are talking about significant differences, namely the parameter of physical activities in free time, the parameter of high-intensity PA and total PA.

We examined how students fulfill the recommendations WHO for PA and unfortunately we have to state, that by far the pupils do not fulfill the recommendations for PA. Students who attend organized PA came closest to fulfillment.

The results are alarming from my point of view. Although attention is constantly drawn to this problem of reducing PA in adolescence, the amount of PA in this age group continues to decrease. I hope that my work can serve as an argument for paying more attention to this problem.

## 10 REFERENČNÍ SEZNAM

- Ainsworth B. E., Haskell, W. L., Whitt, M. C., Irwin, M. L., Swartz, A. M., Strath, S. J., O'Brien, W. L., Bassett, D. R. Jr., Schmitz, K. H., Emplaincourt, P. O., Jacobs, D. R. Jr & Leon, A. S. (2000). Compendium of physical activities: An update of activity codes and MET intensities. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 32(9 Suppl), 498-516. ms09t000498p (pnu.edu.sa)
- Anderson, P. & Butcher, K. F. (2006). Childhood obesity: Trends and potential causes. *The Future of children* 16(1), 19-45. <https://doi.org/10.1353/foc.2006.0001> PMID: 16532657
- Anderssen N., Wold B., & Torsheim T. (2005). *Tracking of physical activity in adolescence*. *Res Q Exerc Sport*. 76(2), 119-129. <https://doi.org/10.1080/02701367.2005.10599274> PMID: 16128480
- Barnekow-Berkvist, M., Hedberg, G., Janlert, U. & Jansson, E. (1996). Physical activity patterns in men and women at the ages 16 and 34 and development of physical activity from adolescence to adulthood. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, 6(6), 359–370. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.1996.tb00108.x> PMID: 9046548
- Bassett, D. R., Toth, L. P., LaMunion, S. R., & Crouter, S. E. (2017). Step Counting: A Review of Measurement Considerations and Health-Related Applications. *Sports Medicine*, 47(7), 1303–1315. <https://doi.org/10.1007/s40279-016-0663-1>
- Bauman, A., Bull, F., Chey, T., Craig, C. L., Ainsworthová, E., B., Sallis, F. J., Bowles, R. H., Hagstromerová, M., Sjostrom, M., Pratt, M., & Skupina IPS. (2009). Mezinárodní prevalenční studie o fyzické aktivitě: výsledky z 20 zemí. *Int J Behav Nutr Phys Act* 6 (21). <https://doi.org/10.1186/1479-5868-6-21>
- Beets, M. W., Cardinal, B. J., & Alderman, B. L. (2010). Parental social support and the physical activity-related behaviors of youth: A review. *Health Educ. Behav.* 37(5), 621-644. <https://doi.org/10.1177/1090198110363884>
- Bouchard, C., Blair, S. N. & Haskell, W.L. (Eds.). (2007). Why study physical activity and health. *Physical activity and health* (pp. 3-19). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Branca, F., Nikogosian, H. & Lobstein, T. (2007). *The challenge of obesity in the WHO European region and the strategies for response*: Summary. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe.
- Bringolf-Isler, B., Grizeová L., Mäder, U., Ruchová N., Sennhauser H. F., & Braun-Fahrländer Ch. (2009). *Hodnocení intenzity, prevalence a trvání každodenních aktivit u švýcarských školních dětí*. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 6(50). <https://doi.org/10.1186/1479-5868-6-50>
- Brown, H. E., Corder, K., Atkin, A. J. & van Sluijs, E. M. F. (2017). Childhood predictors of adolescent behaviour. The prospective association of familial factors with meeting physical activity guidelines. *Prev. Med. Rep.*, 23(6), 221-227. <https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2017.03.012>

- Brownson, R. C., Hoehner, C. M., Day, K., Forsyth, A., & Sallis, J. F. (2009). Measuring the built environment for physical activity: State of the science. *American Journal of Preventive Medicine*, 36(4), 99-123. <http://doi.org/10.1016/j.amepre.2009.01.005>
- Carter, C. W., & Micheli, L. J. (2011). Training the child athlete: Physical fitness, health and injury. *British Journal of Sports Medicine*, 45(11), 880-885. <http://doi.org/10.1136/bjsports-2011-090201>
- 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>
- Cuberek, R. (2019). *Výzkum orientovaný na pohybovou aktivitu: metodologické ukotvení*. Univerzita Palackého v Olomouci. <https://doi.org/10.5507/ftk.19.24455976>
- Čáp, J., & Mareš, J. (2007a). *Psychologie pro učitele*. (2nd ed.). Praha: Portál. ISBN 978-80-7367-273-7
- Čáp, J., & Mareš, J. (2007b). *Psychologie pro učitele*. (2nd ed.). Praha: Portál. ISBN 978-80-7367-273-7
- Čáp, J., & Mareš, J. (2007c). *Psychologie pro učitele*. (2nd ed.). Praha: Portál. ISBN 978-80-7367-273-7
- Čáp, J., & Mareš, J. (2007d). *Psychologie pro učitele*. (2nd ed.). Praha: Portál. ISBN 978-80-7367-273-7
- Čáp, J., & Mareš, J. (2007e). *Psychologie pro učitele*. (2nd ed.). Praha: Portál. ISBN 978-80-7367-273-7
- Čelikovský, S, Blahuš, P., Chytráčková, J., Kasa, J., Kohoutek, M., Kovář, R., ... Zaciorskij, V. M. (1990a). *Antropomotorika pro studující tělesnou výchovu* (3rd ed.). Praha. Státní pedagogické nakladatelství. ISBN 80-04-23248-5
- Čelikovský, S, Blahuš, P., Chytráčková, J., Kasa, J., Kohoutek, M., Kovář, R., ... Zaciorskij, V. M. (1990b). *Antropomotorika pro studující tělesnou výchovu* (3rd ed.). Praha. Státní pedagogické nakladatelství. ISBN 80-04-23248-5
- Dobry, L., Čechovská, I., Kračmar, B., Psotta, R., & Süß, V. (2009a). *Kinantropologie a pohybové aktivity*. In V. Mužík & V. Süß (Eds.), *Tělesná výchova a sport mládeže v 21. Století* (pp. 8 – 16). Brno: Masarykova univerzita. ISBN 978-80-210-4858-4
- Dobry, L., Čechovská, I., Kračmar, B., Psotta, R., & Süß, V. (2009b). *Kinantropologie a pohybové aktivity*. In V. Mužík & V. Süß (Eds.), *Tělesná výchova a sport mládeže v 21. Století* (pp. 8 – 16). Brno: Masarykova univerzita. ISBN 978-80-210-4858-4
- Ekelund, U., Luan, J., Sherar, L. B., Esliger, D. W., Griew, P., & Cooper, A. (2012). Moderate to vigorous physical activity and sedentary time with cardiometabolic risk factors in children and adolescents. *JAMA*, 307(7), 704-712. <http://doi.org/10.1001/jama.2012.156>
- Fakultní základní škola s rozšířenou výukou jazyků při PedF UK. (2023). *O nás*. Retrieved from: <https://www.zsdrtinova.cz>
- Fienbergr, S. E., Stigler, S. M., Tanur, J. M. (2020). The William Kruskal Legacy: 1919–2005. *Statistical Science*. 2007-05, 22(2), 255–261. ISSN 0883-4237. DOI 10.1214/088342306000000420

- Findlay, L., Garner, R., & Kohen, D. (2009). Children's organized physical activity patterns from childhood into adolescence. *Journal of Physical Activity and Health*, 6, 708-715. <https://doi.org/10.1123/jpah.6.6.708> PMID: 20101913
- Fox K. R., & Riddoch C. (2000). *Charting the physical activity patterns of contemporary children and adolescents*. Proc Nutr Soc. 59(4), 497-504. <https://doi.org/10.1017/s0029665100000720> PMID: 11115783
- Frömel, K., Novosad, J. & Svozil, Z. (1999). *Pohybová aktivita a sportovní zájmy mládeže*. Olomouc: Univerzita Palackého. ISBN 80-7067-945-X
- Galloway, J. (2007a). *Děti v kondici... zdravé, šťastné, šikovné* (p. 7). Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-2134-7
- Galloway, J. (2007b). *Děti v kondici... zdravé, šťastné, šikovné* (pp. 57-61). Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-2134-7
- Galloway, J. (2007c). *Děti v kondici... zdravé, šťastné, šikovné* (p. 20). Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-2134-7
- Goldscheider, F., Thornton, A. & Young-DeMarco, L. (1993). A portrait of the nest-leaving proces in early adulthood. *Demography*, 30(4), 683-699. <http://doi.org/10.2307/2061813>
- 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>
- Hainer, V., Bendlová, B., Brůha, R., Cífková, R., Flachs, P., Fried, M., Hainerová, I. A., Haluzík, M., Kopecký, J., Krch, F. D., Kunešová, M., Málková, I., Müllerová, D., Málková-Pávková, H., Pelikánová, T., Šonka, K., Štich, V., Vrbíková, J., Wagenknecht, M., ... Žák, A. (2011). *Základy klinické obezitologie*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-3252-7
- Hainerová, A. I. (2009). *Dětská obezita* (p. 9). Maxdorf. ISBN 13: 978-80-7345-196-7
- Hallal, P. C., Victora, C. G., Azevedo, M. R., & Wells, J. C. K. (2006). Adolescent Physical activity and health. *Sports Med* 36, 1019-1030. <https://doi.org/10.2165/00007256-200636120-00003>
- Hands, B., Larkin, D., Parker, H., Straker, L., & Perry, M. (2009). The relationship among physical activity, motor competence and health-related fitness in 14-year old adolescents. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in sports*, 655-663. <http://doi.org/10.1111/j.1600-0838.2008.00847.x>
- Handy, S. L., Boarnet, M. G., Ewing, R., & Killingsworth, R. E. (2002). How the built environment affects physical activity: Views from urban planning. *American Journal of Preventive Medicine*, 23(2), 64-73. [http://doi.org/10.1016/s0749-3797\(02\)00475-0](http://doi.org/10.1016/s0749-3797(02)00475-0)
- Haywood, K. & Getchell, N. (2014a). *Life span motor development* (6th ed.). Champaign, IL: Human Kinetics. ISBN 978-1-7182-1080-6

- Haywood, K. & Getchell, N. (2014b). *Life span motor development* (6th ed.). Champaign, IL: Human Kinetics. ISBN 978-1-4504-5699-9
- Heger, A. (2018). *Pohybová inaktivita u žáků staršího školního věku* [Bakalářská práce, Univerzita Palackého v Olomouci]. Retrieved from <http://library.upol.cz>
- Hrabinec, J. (2017). *Tělesná výchova na 2. stupni základní školy*. Karolinum. ISBN 978-80-246-3625-2
- Hrdličková, Z. (2011). *Pohybová inaktivita studentů a studentek Gymnázia Olomouc – Hejčín*. [Diplomová práce, Univerzita Palackého v Olomouci]. Retrieved from <http://library.upol.cz>
- IPEN. (2017). *International Physical Activity and the Environment Network*. Retrieved from <http://ipenproject.org>
- Janatová, P. (2023). *Analýza pohybové aktivity u adolescentů žijících na vesnicích a ve městech Libereckého regionu*. [Diplomová práce, Univerzita Palackého v Olomouci]. Retrieved from <http://library.upol.cz>
- Janssen, I., & LeBlanc, A. G. (2010a). Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 7(1), 40. <http://doi.org/10.1186/1479-5868-7-40>
- Janssen, I., & LeBlanc, A. G. (2010b). Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 7(1), 40. <http://doi.org/10.1186/1479-5868-7-40>
- Kaiser Family Foundation. (2008). <https://www.kff.org/>
- Kersting, T. (2023a). *ODPOJTE SE. Ochraňte své děti před závislostí na elektronice* (p. 99). Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-3620-9
- Kersting, T. (2023b). *ODPOJTE SE. Ochraňte své děti před závislostí na elektronice* (p. 31). Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-3620-9
- Kersting, T. (2023c). *ODPOJTE SE. Ochraňte své děti před závislostí na elektronice* (pp. 40-41). Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-3620-9
- Kjønniksen, L., Anderssen, N., & Wold, B. (2009). Organized youth sport as a predictor of physical activity in adulthood. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 19(5), 646-654. DOI: 10.1111/j.1600-0838.2008.00850.x
- Kraut, A., Melamed, S., Gofer, D. & Froom, P. (2003). Effect of school age sports on leisure time physical activity in adults: The CORDIS study. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 35(12), 2038-2042. <http://dx.doi.org/10.1249/01.MSS.0000099087.96549.96>
- Křehlíková, L. (2013). *Komparace podmínek pohybové aktivity u dětí mladšího školního věku ve městě a na vesnici* [Diplomová práce, Univerzita Palackého v Olomouci]. Retrieved from <http://library.upol.cz>



- Kudláček, M. & Frömel, K. (2012). *Sportovní preference a pohybová aktivita studentek a studentů středních škol: aktivní či inaktivní životní styl středoškoláků*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 978-80-244-3128-4
- 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), e20161642. <http://doi.org/10.1542/peds.2016-1642>
- Macek, P. (2003a). *Adolescence* (2nd ed.) Praha: Portál. ISBN 80-7178-747-7
- Macek, P. (2003b). *Adolescence* (2nd ed.) Praha: Portál. ISBN 80-7178-747-7
- Macek, P. (2003c). *Adolescence* (2nd ed.) Praha: Portál. ISBN 80-7178-747-7
- Machado-Rodrigues, A. M., Coelho-E-Silva, M. J., Mota, J., Padez, C., Martins, R. A., Cumming, S. P., Riddoch, C., & 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>
- Malina, R. M., Bouchard, C. & Bar-Or, O. (2004a). *Growth, maturation, and physical activity* (pp. 457-477). Champaign, IL: Human Kinetics. ISBN 0-88011-882-2
- Malina, R. M., Bouchard, C. & Bar-Or, O. (2004b). *Growth, maturation, and physical activity* (2nd ed.). Champaign, IL: Human Kinetics. ISBN 0-88011-882-2
- McCrorie, P., Mitchell, R., Macdonald, L., Jones, A., Coombes, E., 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>
- Miles, L. (2007). Physical activity and health. *Nutrition Bulletin*, 32, 314-363. <https://doi.org/10.1111/j.1467-3010.2007.00668.x>
- Milisová, Z. (2013). *Pohybová aktivita žáků na druhém stupni základních škol v Olomouci*. [Diplomová práce, Univerzita Palackého v Olomouci]. Retrieved from <http://library.upol.cz>
- Novotná, T. (2012). *Vliv účasti v organizované pohybové aktivitě na celkovou pohybovou aktivitu studentů Jiráskova gymnázia Náchod*. [Diplomová práce, Univerzita Palackého v Olomouci]. Retrieved from <http://library.upol.cz>
- Obec Polnička. (2023). *Polnička, oficiální stránky obce*. Retrieved from <https://www.polnicka.cz/turistika/ds-1008/p1=1016>
- Papas, M. A., Alberg, A. J., Ewing, R., Helzlsouer, K. J., Gary, T. L., & Klassen, A. C. (2007). The built environment and obesity. *Epidemiologic Reviews*, 29(1), 129-143. <http://doi.org/10.1093/epirev/mxm009>
- Pastucha, D. et al. (2011a). *Pohyb v terapii a prevenci dětské obezity* (p. 32). Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-4065-2.

- Pastucha, D. et al. (2011b). *Pohyb v terapii a prevenci dětské obezity* (p. 11). Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-4065-2.
- Pastucha, D. et al. (2011c). *Pohyb v terapii a prevenci dětské obezity* (pp. 48-50). Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-4065-2.
- Perry, D. G. & Pauletti, R. E. (2011a). Gender and adolescent development. *Journal of Research on Adolescence*, 21(1), pp. 61-74. <https://doi.org/10.1111/j.1532-7795.2010.00715.x>
- Perry, D. G. & Pauletti, R. E. (2011b). Gender and adolescent development. *Journal of Research on Adolescence*, 21(1), pp. 61-74. <https://doi.org/10.1111/j.1532-7795.2010.00715.x>
- Perry, D. G. & Pauletti, R. E. (2011c). Gender and adolescent development. *Journal of Research on Adolescence*, 21(1), pp. 61-74. <https://doi.org/10.1111/j.1532-7795.2010.00715.x>
- Příhoda, V. (1977). *Ontogeneze lidské psychiky 1. Vývoj člověka do patnácti let* (4th ed.). Praha: Státní pedagogické nakladatelství. ISBN 74-06-14
- Příhoda, V. (1983). *Ontogeneze lidské psychiky 2. Vývoj člověka od patnácti do třiceti* (3rd ed.). Praha: Státní pedagogické nakladatelství. ISBN 14-204-83
- Pyper, E., Harrington, D. & Manson, H. (2016). The impact of different types of parental support behaviours on child physical activity, healthy eating, and screen time: A cross-sectional study. *BMC Public Health*, 16(568). <https://doi.org/10.1186/s12889-016-3245-0>
- Renalds, A., Smith, T. H., & Hale, P. J. (2010). A systematic review of built environment and health. *Family and Community Health*, 33(1), 68-78. <https://doi.org/10.1097/FCH.0b013e3181c4e2e5>
- Roof, K., & Oleru, N. (2008). Public health: Seattle and King County's push for the built environment. *Journal of Environmental Health*, 71(1), 24-27. PMID: 18724501
- Rubín, L., Mitáš, J., Dygryn, J., Vorlíček, M., Nykodým, J., Řepka, E., Feltlová, D., Suchomel, A., Klimtová, H., Valach, P., Bláha, L., Frömel, K. (2018a). *Pohybová aktivita a tělesná zdatnost českých adolescentů v kontextu zastavěného prostředí* (p. 20). Olomouc: Univerzita Palackého. ISBN 978-80-244-5451-1
- Rubín, L., Mitáš, J., Dygryn, J., Vorlíček, M., Nykodým, J., Řepka, E., Feltlová, D., Suchomel, A., Klimtová, H., Valach, P., Bláha, L., Frömel, K. (2018b). *Pohybová aktivita a tělesná zdatnost českých adolescentů v kontextu zastavěného prostředí* (p. 25). Olomouc: Univerzita Palackého. ISBN 978-80-244-5451-1
- Rubín, L., Mitáš, J., Dygryn, J., Vorlíček, M., Nykodým, J., Řepka, E., Feltlová, D., Suchomel, A., Klimtová, H., Valach, P., Bláha, L., Frömel, K. (2018c). *Pohybová aktivita a tělesná zdatnost českých adolescentů v kontextu zastavěného prostředí* (pp. 10-11). Olomouc: Univerzita Palackého. ISBN 978-80-244-5451-1
- Rubín, L., Mitáš, J., Dygryn, J., Vorlíček, M., Nykodým, J., Řepka, E., Feltlová, D., Suchomel, A., Klimtová, H., Valach, P., Bláha, L., Frömel, K. (2018d). *Pohybová aktivita a tělesná zdatnost českých*

- adolescentů v kontextu zastavěného prostředí.* (p. 14). Olomouc: Univerzita Palackého. ISBN 978-80-244-5451-1
- Rubín, L., Mitáš, J., Dygrýn, J., Vorlíček, M., Nykodým, J., Řepka, E., Feltlová, D., Suchomel, A., Klimtová, H., Valach, P., Bláha, L., Frömel, K. (2018e). *Pohybová aktivita a tělesná zdatnost českých adolescentů v kontextu zastavěného prostředí.* (p. 48). Olomouc: Univerzita Palackého. ISBN 978-80-244-5451-1
- Rubín, L., Mitáš, J., Dygrýn, J., Vorlíček, M., Nykodým, J., Řepka, E., Feltlová, D., Suchomel, A., Klimtová, H., Valach, P., Bláha, L., Frömel, K. (2018f). *Pohybová aktivita a tělesná zdatnost českých adolescentů v kontextu zastavěného prostředí.* (pp. 8-9). Olomouc: Univerzita Palackého. ISBN 978-80-244-5451-1
- Rubín, L., Mitáš, J., Dygrýn, J., Vorlíček, M., Nykodým, J., Řepka, E., Feltlová, D., Suchomel, A., Klimtová, H., Valach, P., Bláha, L., Frömel, K. (2018g). *Pohybová aktivita a tělesná zdatnost českých adolescentů v kontextu zastavěného prostředí.* (pp. 109-110). Olomouc: Univerzita Palackého. ISBN 978-80-244-5451-1
- Saelens, B. E., & Handy, S. L. (2008a). Built environment correlates of walking: A review. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 40(7), 550-566. <http://doi.org/10.1249/MSS.0b013e31817c67a4>.
- Saelens, B. E., & Handy, S. L. (2008b). Built environment correlates of walking: A review. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 40(7), 550-566. <http://doi.org/10.1249/MSS.0b013e31817c67a4>. Built
- Savela, S., Koistinen, P., Tilvis, R. S., Strandberg, A. Y., Pitala, K. H., Salomaa, V. V., Miettinen, T. A. & Strandberg, T. E. (2010). Leisure-time physical activity, cardiovascular risk factors and mortality during a 34-year follow-up in men. *European Journal of Epidemiology*, 25(9), 619-625. <https://doi.org/10.1007/s10654-010-9483-z>
- Sayers, A, Mattocks, C., Deere, K., Ness, A., Riddoch, C. J., & Tobias, J. H. (2011). Habitual levels of vigorous, but not moderate or light, physical activity is positively related to cortical bone mass in adolescents. *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, 96(5), 793-802. <https://doi.org/10.1210/jc.2010-2550>
- Sedláčková, N. (2023). Plnění doporučení k pohybové aktivitě v segmentech školního dne a v typech týdenní pohybové aktivity. [Diplomová práce, Univerzita Palackého v Olomouci]. Retrieved from <http://library.upol.cz>
- Sekot, A. (2009). Sport jako významný faktor socializace. *Studia Sportiva*, 3(2), 107-114. ISSN 1802-7679
- Sherar, L. B., Baxter-Jones, A. D., & Mirwald, R. L. (2004). Limitations to the use of secondary sex characteristics for gender comparisons. *Annals of Human Biology*, 31(5), 586-593. <http://doi.org/10.1080/03014460400001222>

- Schoeppe, S. & Trost, S. G. (2015). Maternal and paternal support for physical activity and healthy eating in preschool children: A cross-sectional study. *BMC Public Health*, 15(971). <https://doi.org/10.1186/s12889-015-2318-9>
- Sigmund, E. (2007). *Pohybová aktivita dětí a jejich integrace prostřednictvím 60 pohybových her*. Olomouc: Hanex. ISBN 978-80-85783-74-2
- Sigmund, E., & Sigmundová, D. (2011a). *Pohybová aktivita pro podporu zdraví dětí a mládeže*. (pp. 6-7) Olomouc: Univerzita Palackého. ISBN 978-80-244-2811-6
- Sigmund, E. & Sigmundová, D. (2011b). *Pohybová aktivita pro podporu zdraví dětí a mládeže*. (p. 7). Olomouc: Univerzita Palackého. ISBN 978-80-244-2811-6.
- Sigmund, E. & Sigmundová, D. (2011c). *Pohybová aktivita pro podporu zdraví dětí a mládeže*. (p. 86). Olomouc: Univerzita Palackého. ISBN 978-80-244-2811-6.
- Sigmund, E. & Sigmundová, D. (2011d). *Pohybová aktivita pro podporu zdraví dětí a mládeže*. (pp. 113-114). Olomouc: Univerzita Palackého. ISBN 978-80-244-2811-6.
- Sigmund, E. & Sigmundová, D. (2011e). *Pohybová aktivita pro podporu zdraví dětí a mládeže*. (p. 113). Olomouc: Univerzita Palackého. ISBN 978-80-244-2811-6.
- Spurrier, N. J., Magarey, A. A., Golley, R., Curnow, F., & Sawyer, M. G. (2008). Relationships between the home environment and physical activity and dietary patterns of preschool children: A cross-sectional study. *Int. J. Behav. Nutr. Phys. Act.*, 5(31). <https://doi.org/10.1186/1479-5868-5-31>
- Strath, S. J., Kaminsky, L. A., Ainsworth, B. E., Ekelund, U., Freedson, P. S., Gary, R. A., Richardson, C. R., Smith, D. T., & Swartz, A. M. (2013). Guide to the Assessment of Physical Activity: Clinical and Research Applications. *Circulation*, 128(20), 2259–2279. <https://doi.org/10.1161/01.cir.0000435708.67487.da>
- Strong, W. B., Malina, R. M., Blimkie, C. J. R., Daniels, S. R., Dishman, R. K., Gutin, B., Hergenroeder, A. C., Must, A., Nixonová, P. A., Pivarnik, J. M., Rowland, T., Trost, S., & Trudeau, F. (2005a). Evidence based physical activity for school-age youth. *Journal of Pediatrics*, 146(6), 732-737. <http://doi.org/10.1016/j.peds.2005.01.055>
- Strong, W. B., Malina, R. M., Blimkie, C. J. R., Daniels, S. R., Dishman, R. K., Gutin, B., Hergenroeder, A. C., Must, A., Nixonová, P. A., Pivarnik, J. M., Rowland, T., Trost, S., & Trudeau, F. (2005b). Evidence based physical activity for school-age youth. *Journal of Pediatrics*, 146(6), 732-737. <http://doi.org/10.1016/j.peds.2005.01.055>
- Svoboda, B. (2007a). *Pedagogika sportu* (2nd ed.). Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-1358-1
- Svoboda, B. (2007b). *Pedagogika sportu* (2nd ed.). Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-1358-1
- Štílec, M. (1989a). *Sportovní příprava dětí a mládeže*. Praha: SPN – pedagogické nakladatelství. ISBN 80-7066-026-0

- Štilec, M. (1989b). *Sportovní příprava dětí a mládeže*. Praha: SPN – pedagogické nakladatelství. ISBN 80-7066-026-0
- Štilec, M. (1989c). *Sportovní příprava dětí a mládeže*. Praha: SPN – pedagogické nakladatelství. ISBN 80-7066-026-0
- Teplý, Z. (1995). *Zdraví, zdatnost, pohybový režim: ověřte si svoji kondici*. Praha: Česká asociace Sport pro všechny. ISBN 80-85910-02-0
- Tremblay, M. S., Warburton, D. E. R., Janssen, I., Paterson, D. H., Latimer, A. E., Rhodes, R. E., Kho, M. E., Hicks, A., Leblanc, A. G., Zehr, L., Murumets, K., & Duggan, M. (2011). New Canadian physical activity guidelines. *Applied Physiology, Nutrition and Metabolism*, 36(1), 36-46. <http://doi.org/10.1139/H11-009>
- Trudeau, F., Laurencelle, L., Tremblay J., Rajic, M., & Sephard, R. J. (1999). Daily primary school physical education: Effect on physical activity during adult life. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 31(1), 111-117. <https://doi.org/10.1097/00005768-199901000-00018>
- Tudor-Locke, C., Craig, C. L., Beets, M. W., Belton, S., Cardon, G. M., Duncan, S., Hatano, Y., Lubans, D. R., Olds, T. S., Raustorp, A., Rowe, D. A., Spence, J. C., Tanaka, S., & Blair, S. N. (2011). How many steps/day are enough? For children and adolescents. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 8(1), 78. <http://doi.org/10.1186/1479-5868-8-78>
- Tuka, V., Daňková, M., Riegel, K., & Matoulek, M. (2017). Pohybová aktivita – svatý grál moderní medicíny. *Vnitřní Léč*, 63(10), 729-736. [http://casopisvnitrnilekarstvi.cz/artkey/vnl-201710-0022\\_physical-activity-the-holy-grail-of-modern-medicine.php#:~:text=DOI%3A%C2%A010.36290/vnl.2017.144](http://casopisvnitrnilekarstvi.cz/artkey/vnl-201710-0022_physical-activity-the-holy-grail-of-modern-medicine.php#:~:text=DOI%3A%C2%A010.36290/vnl.2017.144)
- Twenge, J. M., Krizan, Z., & Hisler, G. (2017). Decreases in Self-Reported Sleep Duration among U.S. Adolescents 2009-2015 and Association with New Media Screen Time. *Sleep Medicine*, 39(11), 47-53. <http://org.doi/10.1016/j.sleep.2017.08.013>
- Twenge, J. M. (2019) The mental Health Crisis among America's Youth Is Real – and It's Staggering. *Pennsylvania Capital-Star*, Retrieved from: <https://www.penncapital-star.com/commentary/the-mental-health-crisis-among-americas-youth-is-real-and-its-staggering-opinion/>.
- Vašíčková, J. (2016a). *Pohybová gramotnost v České republice*. (p. 114) Olomouc: Univerzita Palackého. ISBN 978-80-244-4883-1
- Vašíčková, J. (2016b). *Pohybová gramotnost v České republice*. (p. 114) Olomouc: Univerzita Palackého. ISBN 978-80-244-4883-1
- Wikipedie. (2023). *Praha*. Retrieved from <https://cs.wikipedia.org/wiki/Praha>
- Wikipedie. (2023). *Mann Whitney U test*. Retrieved from [https://en.wikipedia.org/wiki/Mann%E2%80%93U\\_test](https://en.wikipedia.org/wiki/Mann%E2%80%93U_test)

- World Health Organisation. (2004). *Global strategy on diet, physical activity, and health*. Geneva. WHO Press. ISBN: 9241592222
- World Health Organisation. (2006). *Physical activity and health in Europe: Evidence for action*. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe. ISBN 92 890 1387 7
- World Health organisation. (2010a). *Global recommendation on physical activity for health* (1st ed.). Geneva: World Health Organization. ISBN: 9789241599979
- World Health organisation. (2010b). *Global recommendation on physical activity for health* (1st ed.). Geneva: World Health Organization. ISBN: 9789241599979
- World Health organisation. (2010c). *Global recommendation on physical activity for health* (1st ed.). Geneva: World Health Organization. ISBN: 9789241599979
- World Health organisation. (2010d). *Global recommendation on physical activity for health* (1st ed.). Geneva: World Health Organization. ISBN: 9789241599979
- Základní škola a Mateřská škola Polnička. (2023). Retrieved from <https://www.zspolnicka.cz/page.aspx?IDSekce=5&IDPage=28>

## 11 PŘÍLOHY

### 11.1 Příloha 1 - Souhlas vedení školy

#### Souhlas vedení školy

---

Vážená paní ředitelko,

dovoluji si Vás požádat o souhlas s účastí Vaší školy na výzkumném šetření Fakulty tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci. Vybraní žáci se zúčastní dotazníkového šetření, týkajícího se jejich pohybové aktivity. Výzkum probíhá prostřednictvím internetového systému INDARES ([www.indares.com](http://www.indares.com)). Z měření se získají velmi zajímavé informace o individuálním energetickém výdeji, velikosti pohybové aktivity a další informace související se zdravím člověka a poslouží jako podklad pro moji diplomovou práci.

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

Děkuji Vám za pochopení významu.

V Polničce, dne 10. 2. 2023

Bc. Markéta Bednářová

## 11.2 Příloha 2 - Souhlas pedagogického pracovníka

### Souhlas pedagogického pracovníka

---

Vážená paní učitelko,

dovoluji si Vás požádat o souhlas s Vaší spoluúčastí při pedagogickém dohledu nad výzkumném šetření Fakulty tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci. Vybraní žáci Vaší školy se zúčastní dotazníkového šetření, týkajícího se jejich pohybové aktivity. Výzkum probíhá prostřednictvím internetového systému INDARES ([www.indares.com](http://www.indares.com)). Z měření se získají velmi zajímavé informace o individuálním energetickém výdeji, velikosti pohybové aktivity a další informace související se zdravím člověka a poslouží jako podklad pro moji diplomovou práci.

Hlavním smyslem výzkumného šetření je hledat možnosti zlepšení zdravotní prevence a zlepšení podmínek pro aktivní životní styl dětí a mládeže. Dotazník proběhne se souhlasem vedení školy ZŠ Polnička.

Děkuji Vám za pochopení významu a za souhlas!

V Polničce, dne 20. 2. 2023

Bc. Markéta Bednářová



### 11.3 Příloha 3 - Souhlas zákonného zástupce

#### Souhlas zákonného zástupce

---

Vážený rodiče,

dovolujeme si Vás požádat o souhlas s účastí Vaší dcery/Vašeho syna na výzkumném šetření Fakulty tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci. Vybraní žáci se zúčastní dotazníkového šetření, týkajícího se jejich pohybové aktivity. Výzkum probíhá prostřednictvím internetového systému INDARES ([www.indares.com](http://www.indares.com)). Z měření se získají velmi zajímavé informace o individuálním energetickém výdeji, velikosti pohybové aktivity a další informace související se zdravím člověka a poslouží jako podklad pro moji diplomovou práci.

Hlavním smyslem výzkumného šetření je hledat možnosti zlepšení zdravotní prevence a zlepšení podmínek pro aktivní životní styl dětí a mládeže. Dotazník proběhne se souhlasem vedení školy ZŠ Polnička.

Děkuji Vám za pochopení významu a za souhlas!

V Polničce, dne 30. 3. 2023

Bc. Markéta Bednářová

---

Souhlasím, aby se můj syn/dcera ..... účastnil/a  
výzkumného šetření FTK UP.

.....  
Datum a podpis zákonného zástupce

---

## 11.4 Příloha 4 - Dotazník IPAQ – dlouhá verze

### MEZINÁRODNÍ DOTAZNÍK K POHYBOVÉ AKTIVITĚ

Zajímáme se o pohybovou aktivitu, kterou vykonáváte jako součást Vašeho každodenního života. V otázkách se Vás budeme ptát na čas, který jste strávili pohybovou aktivitou **v posledních 7 dnech**. Prosíme Vás o zodpovězení všech otázek, i když se nepovažujete za pohybově aktivního člověka. Zamyslete se prosím nad aktivitami, které provádíte v zaměstnání, jako součást domácích prací, na zahradě, při přesunu z místa na místo a ve Vašem volném čase při rekreaci, cvičení nebo sportu.

Zamyslete se nad **intenzivní** (tělesně náročná) a **středně zatěžující** pohybovou aktivitou, kterou jste prováděl/a **během posledních 7 dnů**. Intenzivní pohybová aktivita se vyznačuje těžkou tělesnou námahou a zadýcháním. **Středně zatěžující** pohybová aktivita se vyznačuje střední tělesnou námahou, při níž dýcháte trochu víc než normálně.

#### 1. ČÁST: POHYBOVÁ AKTIVITA V RÁMCI PRÁCE NEBO STUDIA

První část se týká Vaší práce nebo studia. Zahrnuje Vaše placené zaměstnání, školní docházku, zemědělské práce, dobrovolnickou práci a jakoukoliv další neplacenou práci, kterou jste dělal/a mimo svůj domov. Nezařnujte sem neplacenou práci, kterou děláte doma, jako např. domácí a zahradní práce, údržbu domu (bytu) a péči o rodinu. Na to se ptáme ve 3. části.

1. Máte v současnosti zaměstnání (školní docházka) nebo neplacenou práci mimo svůj domov?

Ano

Ne →

*Přejděte ke 2. části: PŘESUNY...*

Následující otázky se týkají veškeré pohybové aktivity, kterou jste prováděl/a **během posledních 7 dnů** jako součást Vašeho placeného zaměstnání (školní docházka) nebo neplacené práce. Není sem zahrnut přesun do práce a z práce (do školy a ze školy).

2. V kolika dnech **během posledních 7 dnů** jste prováděl/a **intenzivní** pohybovou aktivitu, např. zvedání těžkých břemen, kopání (rytí), těžké stavební práce, výstup do schodů **v rámci Vaší práce nebo studia**? Berte v úvahu pouze tu pohybovou aktivitu, které trvala nepřetržitě alespoň 10 minut.

\_\_\_\_ dnů v týdnu

Žádná intenzivní pohybová aktivita spojená s prací nebo studiem → *Přejděte k otázce č. 4*

3. Kolik času jste obvykle strávil/a v jednom z těchto dnů prováděním **intenzivní** pohybové aktivity v rámci Vaší práce nebo studia (v průměru za jeden den)?

\_\_\_\_ hodin denně

\_\_\_\_ minut denně

4. Opět berte v úvahu pouze tu pohybovou aktivitu, kterou jste prováděl/a nepřetržitě alespoň 10 minut. V kolika dnech **během posledních 7 dnů** jste prováděl/a **středně zatěžující** pohybovou aktivitu, např. přenášení lehkých břemen, **v rámci Vaší práce nebo studia**? Nezařnujte prosím chůzi.

\_\_\_\_ dnů v týdnu

Žádná středně zatěžující pohybová aktivita spojená s prací nebo studiem →

*Přejděte k otázce č. 6*

5. Kolik času jste obvykle strávil/a v jednom z těchto dnů prováděním **středně zatěžující** pohybové aktivity v rámci Vaší práce nebo studia (v průměru za jeden den)?

\_\_\_\_ hodin denně

\_\_\_\_ minut denně

6. V kolika dnech **během posledních 7 dnů** jste **chodil/a** nepřetržitě alespoň 10 minut **v rámci Vaší práce nebo studia**? Nezapočítávejte prosím chůzi do práce (školy) nebo z práce (školy).

\_\_\_\_ dnů v týdnu

Žádná chůze spojená s prací nebo studiem →

*Přejděte ke 2. části: PŘESUNY...*

7. Kolik času jste obvykle strávil/a v jednom z těchto dnů **chůzí** v rámci Vaší práce nebo studia (v průměru za jeden den)?

\_\_\_\_ hodin denně

\_\_\_\_ minut denně

## 2. ČÁST: PŘESUNY - POHYBOVÁ AKTIVITA PŘI DOPRAVĚ

Následující otázky se vztahují k tomu, jak se přesouváte z místa na místo, včetně míst jako pracoviště, obchody, kina atd.

8. V kolika dnech **během posledních 7 dnů** jste **cestoval/a motorovým dopravním prostředkem**, jako např. vlakem, autobusem, autem nebo tramvají?

\_\_\_\_ dnů v týdnu

Žádné cestování motorovým dopravním prostředkem → **Přejděte k otázce č. 10**

9. Kolik času jste obvykle strávil/a v jednom z těchto dnů **cestováním** ve vlaku, autobusu, autě, tramvaji nebo jiném motorovém dopravním prostředku (v průměru za jeden den)?

\_\_\_\_ hodin denně

\_\_\_\_ minut denně

Nyní berte v úvahu pouze **jízdu na kole** a **chůzi** při cestování do práce a z práce, do školy a ze školy, pochůzkách nebo jiném přesunu z místa na místo.

10. V kolika dnech **během posledních 7 dnů** jste **jezdil/a na kole** nepřetržitě alespoň 10 minut **při přesunu z místa na místo**?

\_\_\_\_ dnů v týdnu

Žádná jízda na kole z místa na místo → **Přejděte k otázce č. 12**

11. Kolik času jste obvykle strávil/a v jednom z těchto dnů **jízdu na kole** z místa na místo (v průměru za jeden den)?

\_\_\_\_ hodin denně

\_\_\_\_ minut denně

12. V kolika dnech **během posledních 7 dnů** jste **chodil/a** nepřetržitě alespoň 10 minut **při přesunu z místa na místo**?

\_\_\_\_ dnů v týdnu

Žádná chůze z místa na místo → **Přejděte ke 3. části: DOMÁCÍ PRÁCE...**

13. Kolik času jste obvykle strávil/a v jednom z těchto dnů **chůzi** z místa na místo (v průměru za jeden den)?

\_\_\_\_ hodin denně

\_\_\_\_ minut denně

## 3. ČÁST: DOMÁCÍ PRÁCE, ÚDRŽBA DOMU (BYTU) A PÉČE O RODINU

Tato část se týká pohybové aktivity, kterou jste prováděl/a **během posledních 7 dnů** doma a okolo domu, jako např. domácí práce, zahrádkářství, práce v okolí domu, údržba domu (bytu) a péče o rodinu.

14. Berte v úvahu pouze tu pohybovou aktivitu, kterou jste prováděl/a nepřetržitě alespoň 10 minut. V kolika dnech **během posledních 7 dnů** jste prováděl/a **intenzivní** pohybovou aktivitu, jako zvedání těžkých břemen, štípání dříví, odklizení sněhu nebo rytí **na zahradě nebo v okolí domu**?

\_\_\_\_ dnů v týdnu

Žádná intenzivní pohybová aktivita na zahradě nebo v okolí domu → **Přejděte k otázce č. 16**

15. Kolik času jste obvykle strávil/a v jednom z těchto dnů prováděním **intenzivní** pohybové aktivity na zahradě nebo v okolí domu (v průměru za jeden den)?

\_\_\_\_ hodin denně

\_\_\_\_ minut denně

16. Opět berte v úvahu pouze tu pohybovou aktivitu, kterou jste prováděl/a nepřetržitě alespoň 10 minut. V kolika dnech **během posledních 7 dnů** jste prováděl/a **středně zatěžující** pohybovou aktivitu, jako např. přenášení lehkých břemen, zemetání, mytí oken a hrabání **na zahradě nebo v okolí domu**?

\_\_\_\_ dnů v týdnu

Žádná středně zatěžující pohybová aktivita na zahradě nebo v okolí domu → **Přejděte k otázce č. 18**

17. Kolik času jste obvykle strávil/a v jednom z těchto dnů prováděním **středně zatěžující** pohybové aktivity na zahradě nebo v okolí domu (v průměru za jeden den)?
- \_\_\_\_ hodin denně  
\_\_\_\_ minut denně
18. Ještě jednou berte v úvahu pouze takovou pohybovou aktivitu, které jste prováděl/a nepřetržitě alespoň 10 minut. V kolika dnech **během posledních 7 dnů** jste prováděl/a **středně zatěžující** pohybovou aktivitu, jako např. přenášení lehkých břemen, mytí oken, drhnutí podlahy a zametání **u vás doma**?
- \_\_\_\_ dnů v týdnu
- Žádná středně zatěžující pohybová aktivita doma → **Přejděte ke 4. části: REKREACE...**
19. Kolik času jste obvykle strávil/a v jednom z těchto dnů prováděním **středně zatěžující** pohybové aktivity u vás doma (v průměru za jeden den)?
- \_\_\_\_ hodin denně  
\_\_\_\_ minut denně

#### 4. ČÁST: REKREACE, SPORT A VOLNOČASOVÁ POHYBOVÁ AKTIVITA

Tato část se týká veškeré pohybové aktivity, kterou jste prováděl/a **během posledních 7 dnů** pouze při rekreaci, sportu, cvičení nebo ve volném čase. Nezahrnujte prosím tu aktivitu, které jste uvedl/a již dříve.

20. Nezapočítávejte chůzi, kterou jste uvedl/a již dříve. V kolika dnech **během posledních 7 dnů** jste **chodil/a** nepřetržitě alespoň 10 minut **ve svém volném čase**?
- \_\_\_\_ dnů v týdnu
- Žádná chůze ve volném čase → **Přejděte k otázce č. 22**
21. Kolik času jste obvykle strávil/a **chůzí** v jednom z těchto dnů ve svém volném čase (v průměru za jeden den)?
- \_\_\_\_ hodin denně  
\_\_\_\_ minut denně
22. Berte v úvahu pouze takovou pohybovou aktivitu, kterou jste prováděl/a nepřetržitě alespoň 10 minut. V kolika dnech **během posledních 7 dnů** jste prováděl/a **intenzivní** pohybovou aktivitu **ve svém volném čase**, jako např. aerobik, běh, rychlou jízdu na kole nebo rychlé plavání?
- \_\_\_\_ dnů v týdnu
- Žádná intenzivní pohybová aktivita ve volném čase → **Přejděte k otázce č. 24**
23. Kolik času jste obvykle strávil/a v jednom z těchto dnů prováděním **intenzivní** pohybové aktivity ve svém volném čase (v průměru za jeden den)?
- \_\_\_\_ hodin denně  
\_\_\_\_ minut denně
24. Opět berte v úvahu pouze takovou pohybovou aktivitu, kterou jste prováděl/a nepřetržitě alespoň 10 minut. V kolika dnech **během posledních 7 dnů** jste prováděl/a **středně zatěžující** pohybovou aktivitu **ve svém volném čase**, jako např. jízdu na kole běžným tempem, plavání běžným tempem a tenisovou čtyřhru?
- \_\_\_\_ dnů v týdnu
- Žádná středně zatěžující pohybová aktivita ve volném čase → **Přejděte k 5. části: ČAS STRÁVENÝ SEZENÍM**
25. Kolik času jste obvykle strávil/a v jednom z těchto dnů ve svém volném čase prováděním **středně zatěžující** pohybové aktivity (v průměru za jeden den)?
- \_\_\_\_ hodin denně  
\_\_\_\_ minut denně

## 5. ČÁST: ČAS STRÁVENÝ SEZENÍM

Poslední otázky se týkají času, který strávíte sezením v práci, ve škole, doma, při studiu a ve volném čase. To může zahrnovat čas, který strávíte sezením u stolu, na návštěvě přátel, u čtení nebo sezením a ležením při sledování televize. Nezapomínejte čas strávený sezením v motorovém dopravním prostředku, který jste již uvedli/a dříve.

26. Kolik času denně jste obvykle strávili/a **sezením** v **pracovních dnech** během **posledních 7 dnů** (v průměru za jeden den)?

\_\_\_\_ hodin denně  
\_\_\_\_ minut denně

27. Kolik času denně jste obvykle strávili/a **sezením** ve **wikendových dnech** během **posledních 7 dnů** (v průměru za jeden den)?

\_\_\_\_ hodin denně  
\_\_\_\_ minut denně

### DEMOGRAFICKÉ OTÁZKY

1. Pohlaví:  Muž  
 Žena
2. Kolik vám bylo let při vašich posledních narozeninách?  
 Let  
 Nevím/Nejsem si jistý/á  
 Odmítám odpovědět
3. Kolik let školní docházky máte ukončeno (včetně základní školy)?  
 Let  
 Nevím/Nejsem si jistý/á  
 Odmítám odpovědět
4. Máte v současné době placené zaměstnání?  
 Ano  
 Ne →  
 Nevím/Nejsem si jistý/á →  
 Odmítám odpovědět →
- Přejděte k otázce č. 6*  
*Přejděte k otázce č. 6*  
*Přejděte k otázce č. 6*
5. Pokud ano, kolik hodin týdně pracujete ve všech zaměstnáních?  
 Hodin týdně  
 Nevím/Nejsem si jistý/á  
 Odmítám odpovědět
6. Kam zařadíte místo, kde žijete?  
 Velké město (> 100 000 obyvatel)  
 Středně velké město (30 000 - 100 000 obyvatel)  
 Menší město (1 000 - 29 999 obyvatel)  
 Malá obec/vesnice (< 1 000 obyvatel)  
 Nevím/Nejsem si jistý/á  
 Odmítám odpovědět

### Doplňující údaje

- Výška (cm):  Hmotnost (kg):
- Bydliště: okres:  obec:  Národnost:
- Způsob bydlení (dům-D, bytový dům-B):  Kuřák (ano-A, ne-N):
- Způsob života (sám-S, v rodině-R, v rodině s dětmi do 18 let-RD):  Máte psa (ano-A, ne-N):
- Materiální podmínky: mám k dispozici (ano-A, ne-N) kolo  auto  chatu, chalupu
- Organizovanost (pravidelná účast v organizované pohybové aktivitě po většinu roku-organizuje osoba nebo instituce, ne-N, 1x, 2x, více krát - týdně):
- Sportovní činnost, kterou během roku nejčastěji provozujete   
a kterou byste nejraději provozoval/a   
Neprovozují žádnou sportovní aktivitu

**Děkujeme Vám za pečlivé a pravdivé vyplnění dotazníku.**