

Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta tělesné kultury



---

Fakulta  
tělesné kultury

**POHYBOVÉ CHOVÁNÍ A EMOČNÍ POHODA ŽÁKŮ 1. STUPNĚ ZŠ  
R. FRIMLA V TRUTNOVĚ**

Bakalářská práce

Autor: Jan Stehlík

Studijní program: Tělesná výchova a sport pro vzdělávání se  
specializacemi

Vedoucí práce: Mgr. František Chmelík Ph.D.

Olomouc 2024



## **Bibliografická identifikace**

**Jméno autora:** Jan Stehlík

**Název práce:** Pohybové chování a emoční pohoda žáků 1. stupně ZŠ R. Frimla v Trutnově

**Vedoucí práce:** Mgr. František Chmelík Ph.D.

**Pracoviště:** Institut aktivního životního stylu

**Rok obhajoby:** 2024

### **Abstrakt:**

Vztah mezi pohybovým chováním a emoční pohodou u dětí mladšího školního věku je klíčový, protože existuje mnoho důkazů o jejich vzájemném ovlivňování. Pravidelná pohybová aktivita může pozitivně ovlivnit emoční stav tedy zlepšit náladu a snížit stres. Šíření aktivního životního stylu, zejména u dětí mladšího školního věku, může přispět k jejich zdravému vývoji a duševní pohodě a snížit riziko civilizačních chorob ve starším věku. Tato bakalářská práce zkoumá asociace mezi pohybovým chováním a emoční pohodou u dětí mladšího školního věku pomocí akcelerometrie, s analýzou 24hodinového pohybového chování provedené u 21 dívek ve věku od 6 do 11 let. Výsledky naznačují, že se dívky věnovaly pravidelné pohybové aktivitě. Zjištěný středně silný vztah mezi pohybovou aktivitou nízké intenzity a emoční pohodou podporuje význam tohoto tématu. Není však možné potvrdit signifikantní vztah mezi pohybovým chováním a emoční pohodou ve všech případech.

### **Klíčová slova:**

Pohybové chování, pohybová aktivita, emoční pohoda, spánek, sedavé chování

Souhlasím s půjčováním práce v rámci knihovních služeb.

**Bibliographical identification**

**Author:** Jan Stehlík  
**Title:** Movement behaviour and emotional well-being of 1st grade pupils at R. Friml Primary School in Trutnov

**Supervisor:** Mgr. František Chmelík Ph.D.

**Department:** Institute of Active Lifestyle

**Year:** 2024

**Abstract:**

The relationship between physical behaviour and emotional well-being in younger school-age children is crucial, as there is much evidence that they influence each other. Regular physical activity can positively influence emotional state i.e. improve mood and reduce stress. Promoting active lifestyles, especially in younger school-age children, can contribute to their healthy development and mental well-being and reduce the risk of civilisation diseases in older age. This bachelor thesis examines the associations between exercise behavior and emotional well-being in younger school-aged children using accelerometry, with analysis of 24-hour exercise behavior conducted in 21 girls aged 6 to 11 years. Results suggest that the girls engaged in regular physical activity. The moderate relationship found between low-intensity physical activity and emotional well-being supports the importance of this topic. However, it is not possible to confirm a significant relationship between physical behaviour and emotional well-being in all cases.

**Keywords:**

Movement behaviour, physical activity, emotional well-being, sleep, sedentary behaviour

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

Prohlašuji, že jsem tuto práci zpracoval samostatně pod vedením Mgr. Františka Chmelíka Ph.D., uvedl všechny použité literární a odborné zdroje a dodržoval zásady vědecké etiky.

V Olomouci dne 18. dubna 2024

.....

Děkuji vedoucímu práce Mgr. Františku Chmelíkovi Ph.D. za odborné vedení, pomoc a cenné rady, které mi poskytoval při zpracování bakalářské práce. Další poděkování patří žákům a jejich rodičům a pedagogickým pracovníkům Základní školy R. Frymly v Trutnově a Institutu aktivního životního stylu Fakulty tělesné kultury univerzity Palackého v Olomouci za spolupráci při výzkumu.

## OBSAH

Obsah.....	7
1 Úvod.....	9
2 Přehled poznatků.....	10
2.1 Pohybová aktivita.....	10
2.1.1 Důležitost pohybové aktivity .....	12
2.1.2 Doporučená míra pohybové aktivity pro děti .....	15
2.1.3 Monitorování pohybové aktivity .....	15
2.2 Sedavé chování .....	18
2.2.1 Vliv sedavého chování na životní styl .....	18
2.2.2 Prevence sedavého chování .....	19
2.3 Spánek.....	20
2.3.1 Doporučené množství spánku pro děti.....	20
2.3.2 Vliv spánku na pohybovou aktivitu a sedavé chování .....	21
2.3.3 Faktory ovlivňující kvalitu spánku.....	22
2.4 Vliv rodičů a okolí na dítě.....	25
2.4.1 Vliv rodičů a okolí na pohybovou aktivitu dětí .....	25
2.5 Emoční pohoda .....	28
2.5.1 Asociace mezi emoční pohodou a pohybovým chováním.....	29
3 Cíle .....	31
3.1 Hlavní cíl.....	31
3.2 Dílčí cíle .....	31
3.3 Výzkumné otázky .....	31
4 Metodika.....	32
4.1 Výzkumný soubor.....	32
4.2 Metody sběru dat .....	33
4.3 Statistické zpracování dat .....	34
5 Výsledky.....	35
5.1 Vyhodnocení 24hodinového pohybového chování .....	35

5.2	Plnění doporučení PA.....	35
5.3	Úroveň emoční pohody .....	36
5.4	Asociace mezi emoční pohodou a pohybovým chováním .....	40
6	Diskuse.....	41
6.1	Plnění doporučení PA dle MVPA.....	41
6.2	Analýza úrovně emoční pohody u dětí .....	42
6.3	Vzájemný vztah pohybového chování a emoční pohody .....	42
6.4	Silné stránky a limity práce .....	43
7	Závěry .....	44
8	Souhrn .....	45
9	Summary.....	47
10	Referenční seznam .....	49



# 1 ÚVOD

Pohybová aktivita je základní fyziologickou potřebou, jejíž význam mnohdy podceňujeme. Na rozdíl od jídla či pití lidé často nepocítují nedostatek pohybu přímo. Přesto je však pohybová aktivita důležitá, a to zejména pro děti, ať už ve fyzickém či mentálním rozvoji.

Pohybová aktivita obvykle zahrnuje všechny formy tělesného pohybu, které přesahují běžnou úroveň klidu a způsobují svalovou kontrakci, což vede k vyššímu energetickému výdeji. Tato široká definice zahrnuje různé kontexty pohybu, jako je volnočasová aktivita (včetně většiny sportovních činností), pracovní pohybová aktivita, domácí činnosti a pohybová aktivita spojená s dopravou.

Běžně je zdůrazňován vliv pohybové aktivity jako prostředku k prevenci fyzických onemocnění u dětí i dospělých. Přesto by se měla zvýšit povědomí o jejím pozitivním dopadu na osobní pohodu, tedy na duševní zdraví, což je aspekt, který není tolik diskutován a veřejně známý.

Emoční pohoda představuje pozitivní stav, který ovlivňuje jednotlivce i společnost jako celek. Podobně jako zdraví, i emoční pohoda je klíčovým faktorem pro každodenní fungování a je formována různými sociálními, ekonomickými a environmentálními faktory. Zahrnuje celkovou kvalitu života a schopnost lidí a komunit přispívat k obecnému dobru s pocitem smysluplnosti a naplnění (Nutbeam & Muscat, 2021).

Každodenní rutina je tvořena sedavým chováním, pohybovou aktivitou různé intenzity a spánkem, které jsou zásadní pro udržení optimálního zdraví. Spánek, sedavé chování, pohybová aktivita nízké intenzity a středně až vysoce intenzivní pohybová aktivita jsou spojeny se snížením rizika chronických onemocnění. Dodržování optimálního množství těchto složek každodenní rutiny může vést k pozitivním zdravotním výsledkům (Chaput et al., 2020).

Optimalizace denního režimu pohybového chování a spánku může být klíčová pro snižování zdravotních rizik a zlepšování duševního i fyzického blah.

Tato bakalářská práce se snaží pochopit spojení mezi pohybovým chováním a emoční pohodou u dětí v mladším školním věku, a to nejen během aktivních hodin ve škole, ale během celého 24hodinového cyklu. V teoretické části se zaměřím na širší kontext pohybové aktivity jedince. Budu zkoumat, jak pohyb přispívá k celkovému zdraví a prevenci nemocí spojených s nedostatkem pohybu. Zanalyzuji také výsledky předchozích studií týkajících se vztahu mezi pohybovým chováním a emoční pohodou.

V praktické části této práce pak budu prezentovat vlastní výzkum provedený pomocí akcelerometrie a dotazníku na emoční pohodu. Výsledky naznačují středně silný asociační vztah mezi pohybovou aktivitou nízké intenzity a emoční pohodou, což je důležitý poznatek pro podporu celkového zdraví a pohody u dětí.

## 2 PŘEHLED POZNATKŮ

### 2.1 Pohybová aktivita

Podle Carpensena et al. (1985) můžeme pohybovou aktivitu definována, jako jakýkoli tělesný pohyb zabezpečený kosterním svalstvem vedoucí ke zvýšení celkového energetického výdeje.

Jiní autoři nám říkají, že pohybová aktivita je druh tělesného pohybu člověka, charakteristického svébytnými vnitřními determinanty (fyziologickými, psychickými, nervosvalovou koordinací, požadavky na svalovou zdatnost, intenzitou apod.) i vnější podobou a formou, vykonávaného hybnou soustavou při vyšší kalorické spotřebě (Dobry et al., 2009).

Marinov et al. (2012) chápe pohybovou aktivitu, jako lidské chování, které zahrnuje všechny pohybové činnosti člověka a je uskutečňováno zapojením kosterního svalstva při současné spotřebě energie.

Ale také můžeme použít definici od Čelikovského (1988), jsou to veškeré motorické projevy člověka, které zahrnují každodenní pohybové úkoly, ať se jedná o PA vykonávanou v zaměstnání, ve volném čase, v domácnosti nebo také jako součást dopravy.

Sigmundová a Sigmund (2011) rozčlenili PA do čtyř základních skupin:

- Habituální PA - jedná se o pohybovou aktivitu, která může být organizovaná nebo neorganizovaná, a provozovaná v různých situacích, jako je volný čas, zaměstnání nebo škola. Zahrnuje pohyb všeho druhu, včetně lokomoce, manipulace, her, sportu a další běžné životní motoriky.
- Organizovaná PA - jedná se o strukturovanou intencionální pohybovou aktivitu, která je prováděna pod vedením edukátora (učitele, trenéra, cvičitele, vychovatele) (Frömel et al., 1999).  
Hlavním pilířem jsou výukové jednotky tělesné výchovy a tréninkové programy, které se zaměřují na pohybové prvky a další cvičební aktivity.
- Neorganizovaná PA - je zcela dobrovolná a závisí na individuálních potřebách a zájmech, provozuje se bez pedagogického vedení a obvykle v rámci volného času. Tato aktivita zahrnuje i spontánní pohybovou činnost.
- Týdenní PA - je to součet organizované a neorganizované PA, uskutečněné během sedmi po sobě následujících dnů, s možností porovnání pracovních (školních) a víkendových dnů.

Na pohybové aktivity má Zimmerová (2001) tento názor, mají vliv nejen na rozvoj tělesně-motorických schopností dětí a mládeže, ale také ovlivňují jejich postoj k vlastnímu tělu, vnímání vlastních schopností a obrazu sebe samých. Tyto aktivity umožňují prožít pocit smysluplné činnosti bez stanovení předem určeného cíle a výsledku. Sport a hry patří do dobrovolných činností, které přinášejí vlastním zapojením samy o sobě přínosy.

Kalman et al. (2009) uvádí, že pohybová aktivita není samostatnou jednotkou, ale spíše komplexním pojmem, který zahrnuje různé formy pohybu a aktivit, viz Obrázek 1.

### Obrázek 1

*Součásti pohybové aktivity* (převzato a upraveno z Strategic Inter-Governmental forum on Physical Activity and Health, 2004)



Kučera a Dylevský (1999) rozdělují PA do dvou velkých skupin a to na spontánní a řízenou. Spontánní (neorganizovaná) tělesná aktivita je pohybová stimulace, která vychází z původních potřeb primátů a je vyjádřena v dětských hrách. U dospělých se tato spontánnost vyskytuje jen zřídka a je ovlivněna rozumovou složkou. Tato spontánní aktivita slouží k vyjádření biologické pohybové potřeby a obecně se s věkem snižuje. Nicméně by měla stále tvořit dvacetinu celodenního pohybového programu formou dynamického pohybu.

Řízená pohybová aktivita je organizovaná a plánovaná tělesná aktivita, která je realizována pod vedením cvičitele, trenéra, rodičů, případně vrstevníků. Tento typ aktivity je součástí celého systému tělesné výchovy a sportovních aktivit. Řadí se do složek procesu výchovy a udržování funkční kapacity organismu.

Podle Kučery a Dylevského (1999) se pohybové činnosti dělí na šest různých forem, mezi které patří jak druhy tělesné výchovy, tak i druhy sportu.

**Povinná školní tělesná výchova** je součástí vzdělávání na všech typech a stupních škol, která má za úkol podpořit fyzický a motorický vývoj žáků a poskytnout jim základní vzdělání v oblasti tělesné kultury. Základním cílem povinné školní tělesné výchovy je také podpořit zdraví a prevenci nemocí souvisejících s nedostatečnou pohybovou aktivitou, a také vytvořit u žáků základní předpoklady pro aktivní a zdravý životní styl.

**Zájmová školní tělesná výchova** je to forma řízené PA, která se koná prostřednictvím školních sportovních klubů. Je to dobrovolně volitelná aktivita pro studenty škol, kteří projevují zájem o další pohybové aktivity, jako je gymnastika, plavání, míčové hry, tanec, ale i horolezectví nebo cyklistika.

**Rekreační tělesná výchova** je forma tělesné aktivity, která může mít za cíl udržení či zlepšení fyzické kondice a zdraví, relaxaci nebo mentální stimulaci prostřednictvím volnočasových aktivit a sportů. Jedná se o aktivitu, která se provozuje v rámci volného času a není spojena s povinnostmi, jako je například školní tělesná výchova.

**Masový sport** bývá někdy označován jako sport pro všechny, protože je populární mezi širokou veřejností. Velmi často se jedná o organizovaná cvičení a sportovní aktivity, kam můžeme řadit funkční trénink, cyklistiku, míčové sporty, nebo i lyžování. Můžeme se dočíst, že masový sport je dobrý zdroj zdraví prospěšné pohybové aktivity.

**Výkonnostní sport** je forma sportu, která se zaměřuje na určitou skupinu lidí, která má za cíl dosažení co nejlepších výsledků v určité sportovní disciplíně. Tento druh sportu je neodmyslitelně spojen se systematickým tréninkem, účastí na soutěžích regionální a národní úrovni a přijetím pravidel a soutěžních řádů. Výkonnostní sport je předstupněm vrcholového sportu, se kterým má mnoho společného.

**Vrcholový sport** vyžaduje od sportovců plné angažmá a podřízení se cílům sportovního tréninku, což v praxi znamená, že se sport stává jejich prioritou a zbytek jejich života se podřizuje tréninkovému režimu.

### ***2.1.1 Důležitost pohybové aktivity***

Pohybová aktivita je velice důležitá, protože je jednou ze základních podmínek zdravého životního stylu. Má velmi pozitivní vliv na fyzické zdraví, kromě toho má pravidelná pohybová aktivita řadu pozitivních sociálních a psychologických vlivů na zdravý vývoj jedince. Také je obecně známo, že sportující jedinci, mívají kvalitnější spánek a bývají odolnější vůči stresu a nemocem.

Definice od Stackeové (2009) nám poukazuje na to, že pohybová aktivita pomáhá předcházet obezitě, ale také má pozitivní vliv na složení těla. Pohybové programy pro dospívající mohou účinně snižovat množství tělesného tuku a redukovat obezitu.

Státní zdravotní ústav (n. d.) nám také sděluje důležitost PA. PA snižuje rizika onemocnění srdce a cév, zlepšuje funkci plic, srdce, cévní zásobení, snižuje riziko rakoviny, cukrovky 2. typu, zlepšuje mineralizaci kostí jako prevenci osteoporózy, zvyšuje svalovou sílu, zlepšuje kloubní pohyblivost jako prevenci svalové nerovnováhy a tím zlepšuje držení těla. Udržuje tělo obratné, ohebné, zlepšuje pohybovou koordinaci a tím snižuje riziko úrazů. Zvyšuje energetický výdej a tím udržuje hmotnost těla, uvolňuje psychické napětí, navozuje dobrý spánek, dodává optimismus, zlepšuje náladu a pocit radosti.

I u dalších autorů se můžeme dočíst, že pravidelná a dostatečná pohybová aktivita má řadu preventivních účinků na lidské zdraví, například (Clapp et al., 2000; Ferrucci et al. 1999; Marcus et al., 1999; Vondruška & Barták, 1999; Stejskal, 2004; World Health Organization [WHO], 2007):

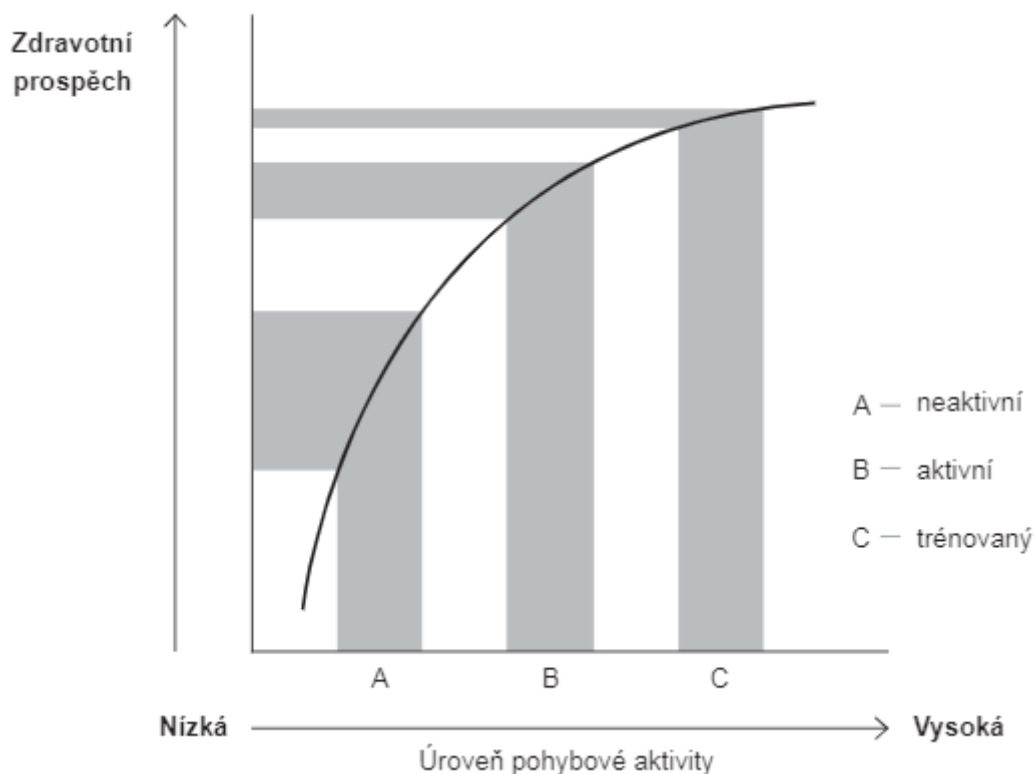
- Podporuje produkci endorfinů v mozku, což má pozitivní účinky na lidskou psychiku a zdraví. Tento proces zvyšuje dobré rozpoložení, zlepšuje toleranci vůči bolesti a přináší pocit uvolnění a štěstí.
- Posiluje duševní výkon (zvyšuje kognitivní funkce, zlepšuje paměť a koncentraci).
- Pomáhá harmonizovat autonomní nervový a endokrinní systém (zlepšuje duševní rovnováhu, uklidňuje, zvyšuje sexuální aktivitu a zvyšuje odolnost vůči stresu).
- Pomáhá uvolnit svalové napětí a zmírňuje negativní emoce, jako je například rozčilení. Díky pohybu zvyšuje sebevědomí jedince a zjednodušuje se vyrovnávání se s problémy.
- Přináší pozitivní účinky na biochemické hodnoty tuků v krvi a metabolismus tuků. To může vést k úbytku nadbytečných kilogramů a snížení rizika kornatění tepen srdce a mozku.
- Přispívá k prevenci ztráty vápníku z kostí, což je zvláště důležité pro prevenci osteoporózy.
- Posiluje kloubní vazy a úponové svalové šlachy, zvyšuje jejich pružnost a pevnost, a díky tomu zlepšuje ohebnost kloubů. Kromě toho pomáhá zvýšit svalovou sílu a vytrvalost, a snižuje klidové napětí svalu.
- Zlepšuje kyslíkovou kapacitu krve a podporuje celkovou vitalitu.
- Zvyšuje efektivitu srdeční činnosti a snižuje klidovou hodnotu srdeční frekvence, normalizuje krevní tlak a přispívá k lepšímu přenosu kyslíku v krvi.
- Zlepšuje celkovou fyziologickou funkci organismu, což může vést k prodloužení života a zlepšení kvality života ve stáří.

- Podporuje správnou funkci plic a zlepšuje ventilaci plicních sklípků.
- Pomáhá předcházet vzniku chronické únavy a vyčerpání organismu.
- Několik studií značí, že pravidelná pohybová aktivita snižuje riziko potratu a usnadňuje porod. Také existuje studie, ze které vyplývá, že aktivní matky mají větší pravděpodobnost porodit zdravé děti a snížit riziko komplikací v průběhu těhotenství.

Obrázek 2 dle WHO (2007) říká, že pohybová aktivita má určitou dávkovou závislost, což znamená, že úroveň a intenzita aktivity může mít vliv na zdravotní efekt. Při nízké úrovni pohybové aktivity se obecně neprokazují významné zdravotní benefity. Největší zdravotní přínosy a preventivní účinky na vznik hromadných neinfekčních onemocnění, jako jsou srdeční choroby, cukrovka nebo obezita, se podle WHO dosahují při pohybové aktivitě střední intenzity. To znamená, že vykonávání pravidelné pohybové aktivity na střední úrovni přináší největší prospěch pro zdraví člověka.

## Obrázek 2

*Dávkování PA (WHO, 2007)*



### **2.1.2 Doporučená míra pohybové aktivity pro děti**

Děti ve školním věku by měly každý den vykonávat pohybové aktivity trvající 60 minut nebo déle, které dosahují střední až vysoké intenzity. Je důležité, aby tyto aktivity odpovídaly jejich vývojové fázi, přinášely radost a zahrnovaly různorodé činnosti. Plnou dávku pohybu je možné rozdělit na více krátkých úseků, které trvají minimálně 10 minut. U mladších dětí je důležité klást důraz na rozvoj jejich motorických dovedností. V závislosti na potřebách konkrétní věkové skupiny by měly být zahrnuty specifické typy aktivit, jako jsou aerobní cvičení, posilování, zvedání břemen, rozvíjení rovnováhy, flexibility a motorických dovedností (The Directorate General for Education and Culture 2008).

Saudští odborníci doporučují pro předškoláky (3-5 let), aby strávili minimálně 3 hodiny denně v různých fyzických aktivitách, s minimem jedné hodiny energické a venkovní hry, rozložené po celý den. Měli by provozovat 1 hodinu nebo více nízké až intenzivní aerobní fyzické aktivity denně, což je vhodné pro jejich věk. Příkladem vhodných aktivit je hraní organizovaných her, běh, tahání, tlačení, míčové hry, jízda na tříkolce nebo kole, vodní aktivity. Děti ve školním věku (6-17 let) by měli denně vykonávat minimálně 1 hodinu středně intenzivní až intenzivní fyzické aktivity, přičemž převážná část těchto aktivit by měla být zaměřena na bázi aerobních aktivit. Měli by se zapojit do intenzivní fyzické aktivity, včetně fyzické aktivity posilující svaly a kosti, minimálně 3 dny v týdnu po 1 hodinu denně. Měli by také vykonávat několik hodin různých lehkých fyzických aktivit za den. Příkladem lehkých PA je: svižná chůze, domácí práce, rekreační plavání. Mezi intenzivní PA řadíme běh a hraní her (fotbal, volejbal a tenis) (Alfawaz et al., 2021).

MVPA, neboli Moderate to Vigorous Physical Activity, označuje fázi středně zatěžující až vysoké intenzity PA. Její hodnota se vypočítá spojením úrovní MPA (moderate = střední intenzita) a VPA (vigorous = vysoká intenzita). Tato hodnota se pohybuje v rozmezí od 3,0 do 4,5 MET. MVPA zahrnuje různé PA, jako je rychlá chůze, tanec, práce v zahradě, domácí práce, hry s dětmi a manipulace se středně těžkými zátěžemi (do 20 kg) (WHO, 2003).

Podle doporučení WHO (2020) by děti ve věku 5-17 let měly provádět minimálně 60 minut PA střední až vysoké intenzity denně.

### **2.1.3 Monitorování pohybové aktivity**

V současné době představuje sledování pohybové aktivity a diagnostika složení pohybové aktivity u mládeže jeden z nejvýznamnějších výzkumných problémů v rámci školní tělesné výchovy a volnočasových aktivit. V minulosti byla pohybová aktivita mládeže méně často zkoumána než u dospělých jedinců (Kaplan et al., 1996).

Zjišťování celkové velikosti pohybové aktivity je náročné, jelikož pohybové chování jedince je velmi rozsáhlé a může zahrnovat různorodé formy pohybu, od sedavého stylu života až po náročné

sportovní aktivity. Celkový charakter této problematiky vypovídá o tom, že pohybová aktivita teoreticky může zahrnovat veškeré pohyby těla (Frömel et al., 1999).

Jinými slovy definice výše nám sděluje, že pohybová aktivita zahrnuje celou škálu pohybových projevů člověka, od sedavého způsobu života až po vrcholový sportovní výkon, tím pádem je velmi obtížné měřit její celkovou velikost.

Měření úrovně PA podle Hendla a Dobrého (2011) lze provádět několika metodami či technikami, které se dají klasifikovat jako objektivní nebo subjektivní.

Do objektivních metod měření PA řadíme:

- **Krokoměry** - jsou zařízení, které měří pouze počet kroků, nikoliv množství vydané energie.
- **Akcelometry** - slouží primárně k měření zrychlení, nikoliv přímo k hodnocení intenzity zatížení. Nicméně, zrychlení může být jedním z faktorů, které se zohledňují při hodnocení intenzity zatížení.
- **Sportestry** - jsou zařízení, která slouží k měření srdeční frekvence (pulzu) během fyzické aktivity.
- **Caltracy 2D nebo 3D** - slouží k zjištění energetické náročnosti PA, za pomoci různých faktorů (srdeční frekvence, kroková frekvence, rychlost, vzdálenost a další).
- **Přenosné EMG** - monitoruje a zaznamenává svalovou aktivitu, díky čemuž je možné hodnotit kvalitu provedení pohybu.

Subjektivními metodami měření PA jsou:

- **Dotazníky** - zjišťují kvalitativní aspekty PA, mezi nejznámější dotazníky řadíme: IPAQ (International Physical Activity Questionnaire, mezinárodní dotazník fyzické aktivity), GPAQ (Global Physical Activity Questionnaire, globální dotazník fyzické aktivity).
- **Záznamy** - denní zapisování informací (čas, doba trvání, intenzita, typ PA) do deníku, záznamy umožňují sledování pohybových vzorců a vytváření statistik o pohybové aktivitě.
- **Interview** - nejpřesnější subjektivní metoda hodnocení, nutnost odborného personálu



V literatuře se také můžeme dočíst, že zkratka FITT z anglického jazyka, patří mezi nejčastější ukazatele velikosti PA. Pod touto zkratkou se schovávají čtyři pojmy:

- Frequency - frekvence (jak často provádíme danou činnost)
- Intensity - intenzita (jak hodně cvičíme, můžeme odvozovat od srdeční frekvence nebo subjektivního vnímání námahy)
- Time - čas (po jakou dobu provádíme danou činnost)
- Type - typ cvičení (běh, plavání, jízda na kole)

K monitorování a diagnostice pohybové aktivity nám slouží tři základní ukazatele:

**Intenzita pohybové aktivity** - nejčastěji se používá procento maximální srdeční rezervy, což je poměr mezi srdeční frekvencí při pohybové aktivitě a maximální srdeční frekvencí jednotlivce. Dalším způsobem je vyjádření relativní energetické spotřeby, která se měří v kilokaloriích (kcal) na jeden kilogram tělesné hmotnosti (Máček et al., 2011).

Frömel et al. (1999) rozlišují intenzitu pohybové aktivity, viz Obrázek 3.

### Obrázek 3

*Úroveň intenzity pohybové aktivity*

NÍZKÁ INTENZITA POHYBOVÉ AKTIVITY	<3,0 METs nebo <4 kcal. min <sup>-1</sup>
STŘEDNÍ INTENZITA POHYBOVÉ AKTIVITY	3,0-6,0 METs nebo 4-7 kcal. min <sup>-1</sup>
VYSOKÁ INTENZITA POHYBOVÉ AKTIVITY	>6,0 METs nebo >7 kcal. min <sup>-1</sup>

**Energetická spotřeba** - vyjadřuje se v jednotkách METs.

Frömel et al. (1999) definují jednotku METs následovně: Jeden MET je definován jako výdej energie při nečinném sedu, kdy dospělá osoba spotřebuje 3,5 ml kyslíku na jeden kilogram tělesné hmotnosti za jednu minutu (3,5 ml O<sub>2</sub>.kg<sup>-1</sup>.min<sup>-1</sup>), což je přibližně jedna kilokalorie na jeden kilogram tělesné hmotnosti za jednu hodinu (kcal.kg<sup>-1</sup>.h<sup>-1</sup>).

**Objem pohybové aktivity** - je součet času, který je věnován vybraným pohybovým aktivitám v daném časovém období (např. den, týden, měsíc apod.).

## **2.2 Sedavé chování**

Většina odborné literatury se shoduje s definicí od Tremblay et al. (2017), která nám říká, že sedavé chování je, jakákoli činnost s nízkou energetickou spotřebou (obvykle  $\leq 1,5$  METs), prováděná v poloze sezení nebo ležení, jako například práce za počítačem, sledování televize, čtení, cestování automobilem nebo jízda metrem. Sedavé chování se vyznačuje minimálním pohybem a nízkou fyzickou aktivitou.

Sekot (2008) se zmiňuje o sedavém chování jako o životním stylu, který lze charakterizovat jako způsob života, kdy je pohybová aktivita a cvičení opomíjena nebo zcela zanedbána. Dochází k postupnému ztracení motivace a zájmu jedince o fyzické aktivity a také o možnosti zlepšení svého zdraví prostřednictvím sportovních aktivit.

Cuberek et al. (2014) popisuje sedavé chování jako situaci, kdy jedinec nedostatečně provádí PA střední intenzity a nedosahuje tak specifických doporučení týkajících se PA.

### **2.2.1 Vliv sedavého chování na životní styl**

Následující tvrzení nám stručně sděluje, jaký vliv má na náš život sedavý způsob života. Bylo prokázáno, že sedavý životní styl je rizikovým faktorem pro rozvoj mnoha chronických nemocí, včetně kardiovaskulárních chorob, které jsou hlavní příčinou smrti v západní části světa. Aktivní způsob života kromě toho poskytuje mnohé další sociální a psychologické přínosy, navíc existuje přímá spojitost mezi pohybovou aktivitou a průměrnou délkou života. Proto pohybově aktivnější lidé obvykle žijí déle než neaktivní. Lidé, kteří dříve vedli sedavý život a začali se více pohybovat, zaznamenávají výrazné zlepšení svého fyzického i duševního stavu a prožívají vyšší kvalitu života (The Directorate General for Education and Culture 2008).

Podle WHO (2017) je sedavé chování spojené s nedostatkem pohybové aktivity jedním z deseti hlavních faktorů přispívajících ke globálním civilizačním chorobám. Tento typ chování se v mnoha zemích zvyšuje. To je potvrzeno řadou studií, které ukazují souvislost mezi sedavým chováním a širokou škálou onemocnění, včetně onemocnění kardiovaskulárního systému a vyšší míry úmrtnosti.

Podle studie od Owen et al. (2018) se sedavé chování často vyskytuje ve spojení s dalšími nezdravými životními návyky jako je neaktivita, nedostatek pohybu a špatná strava. Lidé, kteří tráví dlouhé hodiny ve statické poloze, mají tendenci mít nižší úroveň fyzické aktivity a méně pohybových příležitostí během dne.

Podle definice od Owen et al. (2018) můžeme říct, že sedavé chování má negativní dopad na celkovou energetickou rovnováhu tím, že ovlivňuje poměr mezi příjmem a výdejem energie, což může vést k nárůstu hmotnosti a zvýšenému riziku vzniku obezity. Kromě toho, životní styl spojený se sedavostí je spojován s vyšším rizikem vzniku různých chronických onemocnění, včetně srdečně-

cévních onemocnění, metabolického syndromu a cukrovky 2. typu. Dále můžeme odvodit, že sedavé chování může mít negativní dopad na psychické zdraví a kognitivní funkce. Neboť lidé, kteří tráví většinu času ve statické poloze se mohou cítit unavení, mít sníženou koncentraci a produktivitu, a mohou se potýkat s problémy souvisejícími s duševním blahem.

### **2.2.2 Prevence sedavého chování**

Na základě informací od American Heart Association, 2018; Tremblay et al., 2011; WHO, 2020 lze prevenci sedavého chování rozdělit do 5 základních bodů:

#### **1. Zvýšení pohybové aktivity:**

- Minimálně 150 minut týdně nízké až střední intenzity PA, například chůze, plavání, jízda na kole.
- Aerobní cvičení minimálně 75 minut týdně, kam můžeme zařadit běh, tanec nebo aerobic.
- Zahrnutí tzv. aktivních přesunů, příkladem je používání schodů místo výtahu nebo jízda na kole do práce místo jízda autem.

#### **2. Omezování sedavého času:**

- Vyhýbání se dlouhému sezení nebo ležení trvajícím po dobu překračující 30 minut nepřetržitě.
- Zavedení krátkých přestávek od sedavé činnosti, které budou naplněny krátkou fyzickou aktivitou.
- Snížení času stráveného sedavými aktivitami např. sledováním televize či sezením u počítače atd.

#### **3. Změna pracovního prostředí:**

- Využití příležitosti k pohybu během pracovního dne.
- Zvážení implementaci stojacích nebo pohyblivých pracovních stanic, které umožňují flexibilitu a možnost střídání poloh během práce.

#### **4. Podpora aktivního volného času:**

- Přihlášení se do sportovních klubů, skupinového cvičení nebo jiné organizace.

#### **5. Vytvoření podpůrného sociálního prostředí:**

- Zapojení blízkých (rodiny, přátel, kolegů z práce) do pohybových aktivit.
- Vytvoření prostředí pro PA.
- Sdílení zdravých jídelních návyků.

## 2.3 Spánek

Spánek je často považován za hlavní potřebu člověka. Jedná se o mimořádně důležitou bezpodmínečnou životní nutnost, která je součástí života každého z nás (Thirionová & Challamelová, 2011).

Příhodová (2013) nám dává definici spánku, která říká, že je to stav klidu s minimální pohybovou aktivitou v typické poloze, s omezeným vnímáním okolního prostředí, sníženou reaktivitou na vnější podněty a odlišnou mentální aktivitou.

Andres (2000) má velmi podobnou definici spánku jako byla přechází, že je to stav klidu s minimální pohybovou aktivitou v určité poloze, se sníženým vnímáním okolního prostředí a se změněnou duševní činností oproti stavu bdělému.

Plháčková (2003) popisuje spánek jako stav, ve kterém dochází ke snížení aktivity, zejména senzomotorického systému, ale také obecně ke snížení duševní a fyzické aktivity v porovnání se stavem bdění.

Spánek přináší charakteristické změny na elektroencefalogramu (EEG) a představuje základní fyziologický jev, který ovlivňuje chování všech lidí a je nezbytnou součástí našeho života. Přestože máme k dispozici moderní technologie, které nám umožňují sledovat spánek, stále existuje mnoho neznámých ohledně jeho přesné podstaty. V současnosti existuje mnoho teorií, které se snaží porozumět významu spánku pro lidský organismus. Nejčastěji se však zdůrazňuje, že spánek je důležitý zejména pro regeneraci tělesných tkání a obnovu energetických zdrojů (Vašutová, 2009).

Poslední definici, kterou bych tu rád zmínil je definice od Nevšímalové et al., (2007), spánek je stav organismu, který se rytmicky opakuje a charakterizuje se sníženou reaktivitou na vnější podněty, sníženou pohybovou aktivitou a typickými změnami aktivity mozku, které jsou odhaleny elektroencefalografií. U lidí se spánek projevuje také sníženou nebo změněnou poznávací činností. Spánek je okamžitě vratný stav, což znamená, že organismus se může okamžitě vrátit do stavu bdělosti, pokud je na něj vyvinut vnější podnět.

### 2.3.1 Doporučené množství spánku pro děti

Většina studií jak českých, tak zahraničních se shoduje na prohlášení Americké akademie spánkové medicíny a z ní vyplývá, že **děti v předškolním věku** (3-5 let) by měli mít 10-13 hodin kvalitního spánku za 24 hodin. **Dětem v mladším školním věku** (6-12 let) se doporučuje 9-12 dobrého spánku za 24 hodin s konzistentní dobou spánku. **Dospívajícím dětem** (13-17 let) studie říká, že mají mít spánek dlouhý 8-10 hodin. Děti nad 6 let by měli veškeré doporučené doby spánku dosahovat během noci. Doporučená doba spánku s konzistentní dobou spánku a probuzení je spojena s lepšími zdravotními výsledky, včetně zlepšení pozornosti, chování, učení, paměti, emoční regulace, kvality

života a duševního a fyzického zdraví. Spánek kratší než doporučená doba je pravidelně spojen se zhoršením pozornosti, chováním a poruchami učení. Nedostatek spánku zvyšuje riziko nehod, zranění, hypertenze, obezity, cukrovky, a deprese. Nedostatek spánku u dospívajících je spojen se zvýšeným rizikem sebepoškozování, sebevražedných myšlenek a pokusů o sebevraždu. Spánek, který je delší než doporučená délka spánku může být spojen se škodlivými zdravotními následky, jako je hypertenze, cukrovka, obezita a problémy duševního zdraví (Paruthi et al. 2016).

### **2.3.2 Vliv spánku na pohybovou aktivitu a sedavé chování**

Obecně je známo, že spánek má významný vliv na PA a sedavé chování jedince. Kvalita a dostatečná délka spánku mohou ovlivnit energii, motivaci a schopnost jedince se pohybovat a zapojovat do pohybových aktivit. Nedostatek spánku může vést ke snížení PA a zvýšení sedavého chování. Když jedinec nedostatečně spí, může se cítit unavený, bez energie a mít sníženou motivaci k pohybu. Tím se zvyšuje pravděpodobnost, že bude více času trávit seděním nebo neaktivitou. Dobrý spánek naopak přispívá ke zvýšení energie, vitality a fyzické výkonnosti. Když se jedinec vyspí, má lepší schopnost se zapojit do různých fyzických aktivit a projevovat vyšší úroveň PA. Přítomnost dostatečného spánku je tedy klíčovým bodem pro podporu zdravého pohybového stylu a prevenci sedavého chování.

Carson et al. (2016) potvrzují výše psaný text, protože ve své studii došli k závěru, že nedostatek spánku může snížit energetickou úroveň, motivaci a schopnost zapojit se do fyzických aktivit, což může vést k vyššímu sedavému chování. Dlouhodobé sezení a nedostatek pohybu mohou negativně ovlivnit kvalitu spánku a vést k dalším zdravotním obtížím. Autoři také zdůrazňují důležitost vyváženého životního stylu, který zahrnuje dostatek spánku a omezení sedavého chování pro prevenci onemocnění a udržení zdravého stavu. Výsledky studie naznačují, že správná rovnováha mezi spánkem a PA je klíčová pro optimální zdraví a blahobyt jedinců.

Ve studii Baldursdottir et al. (2017) vědci zjistili, že fyzická aktivita má pozitivní vliv na subjektivní kvalitu spánku u adolescentů. Účastníci, kteří se zapojili do intervenčního programu a pravidelně provozovali fyzickou aktivitu, hlásili lepší spánkovou kvalitu ve srovnání s těmi, kteří nebyli součástí programu. Zvýšená fyzická aktivita byla spojena s lepšími spánkovými návyky včetně sníženého výskytu problémů se spaním a zlepšeného pocitu odpočatosti.

Warren et al. (2016) svým zkoumáním dospěl k závěru, že děti s delším spánkem projevují nižší úroveň sedavého chování a tato spojitost je částečně vysvětlena lepší exekutivní funkcí. Tato studie také naznačuje, že délka spánku a exekutivní funkce mohou hrát klíčovou roli v rozvoji sedavého chování u dětí. Potenciální prevence sedavého chování u dětí by mohla v rámci zlepšení spánkových návyků a podpora rozvoje exekutivních funkcí.

### 2.3.3 Faktory ovlivňující kvalitu spánku

Kvalita spánku se vztahuje k tomu, jak účinně spánek poskytuje regeneraci těla. Pokud člověk trpí potížemi s usínáním nebo se spánkem, znamená to špatnou kvalitu spánku. Delší doba špatné kvality spánku vede k nedostatku spánku, což má negativní dopad na fyzické, kognitivní a emocionální zdraví jedince. Faktory ovlivňující kvalitu spánku můžeme rozdělit na vnitřní a vnější (Zwarenstejn, 2022).

Vnitřní faktory spánku:

- **Fyzická bolest**

Bolest je subjektivní záležitostí, kterou každý člověk vnímá odlišně. Může se projevovat různými způsoby, jako například pulzováním, řezáním nebo štípáním. V případě, že jedinec trpí bolestmi a má přerušovaný spánek, může být vhodné zvážit investici do matrace s optimální oporou pro páteř, což pomůže udržet páteř v dobré pozici a zlepšit kvalitu spánku.

- **Stres**

Stres je jedním z častých problémů při nedostatku spánku, protože znepokojivé myšlenky mohou lidi v noci udržet vzhůru.

Z průzkumu Americké psychologické asociace (2013) vyplývá, že 43 procent dospělých kvůli stresu má nedostatek spánku. Tento výsledek je velmi znepokojující, protože to vede cyklickému problému, kdy nedostatek spánku způsobený stresem může vést ke zvýšenému stresu a úzkostem v průběhu dne. I toto může dále zhoršovat kvalitu spánku v noci.

Při nedostatku spánku se zvyšuje stres, protože se vyvolává tzv. stresový hormon kortizol. Přírozenou reakcí těla je větší produkce adrenalinu, který má za následek zvýšení srdeční frekvence, krevního tlaku a hladiny glukózy v krvi. Z tohoto důsledku tělo není schopné začít relaxovat, což je nezbytné pro usínání a následný spánek.

- **Problémy s duševním zdravím**

Duševní zdraví a spánek jsou navzájem propojené. Jedinec se špatným duševním zdravím, si tak snižuje kvalitu spánku a naopak. Jestliže má špatnou kvalitu spánku, tak se mu zhoršuje duševní zdraví. Hlavní příčinou špatného duševního zdraví jsou úzkosti. Úzkosti ovlivňují kvalitu spánku dvěma způsoby. První způsob jsou úzkostné myšlenky, které mohou bránit v usnutí. Druhý způsob činí, že úzkost může vést k znepokojivějším snům nebo nočním můram, které mohou přimět jedince k náhlému probuzení.

- **Chrápání**

Také chrápání může bránit v dobrém nočním odpočinku, protože je rušivé. K chrápání dochází, když proudění vzduchu způsobuje vibrace proti uvolněným tkáním hrdla. Důvody pro chrápání mohou být anatomie vašeho těla, poloha ve spánku, nedostatek spánku, nosní problémy nebo pití alkoholu. Chrápání však může být také známkou obstrukční spánkové apnoe (OSA).

- **Poruchy spánku**

Poruchy spánku jsou specifické stavy, které ovlivňují kvalitu a délku spánku. Mezi běžné poruchy spánku patří nespavost, spánková apnoe, syndrom neklidných nohou, REM porucha spánkového chování a narkolepsie. Pokud jedinec trpí například obstrukční spánkovou apnoe nebo nespavostí, tak to může být příčinou jeho životního stylu. Poruchy jsou např. centrální spánková apnoe, porucha chování při REM spánku a narkolepsie, jsou neurologického typu a tyto poruchy vyžadují odbornou léčbu.

Vnější faktory spánku:

- **Světlo**

Světlo lze definovat jako přirozené denní světlo nebo umělé. Kvalita spánku může být ovlivněna světlem, neboť toto světlo ovlivňuje cirkadiální rytmus. Cirkadiální rytmus jsou vnitřní biologické hodiny, které určují, kdy se cítíme unavení nebo bdělí (The National Institute for Occupational Safety and Health, 2023).

Světlo signalizuje tělu, že je čas být vzhůru, zatímco tma signalizuje, že je čas na odpočinek. Cirkadiální rytmus reaguje na tyto signály přípravou těla na spánek nebo probuzení. Když je například tma, tělo uvolňuje zvýšené množství hormonu melatoninu podporujícího spánek (Utiger & Robert, 1992).

- **Jet lag**

Jet lag může bránit spánku tím, že narušuje přirozené vzorce spánku a bdění. Jet lag je problém se spánkem, ke kterému může dojít, když letíte přes časová pásma. V důsledku toho můžete pociťovat potíže se spánkem.

- **Léky**

Léky jsou látky, které se používají k léčbě specifických stavů a onemocnění. Bohužel některé z nich mohou také ovlivňovat kvalitu spánku tím, že způsobují nespavost. Mezi takové léky patří například alfa-blokátory, beta-blokátory, steroidy a antidepresiva. Jako

příklad můžeme vzít beta-blokátory, které jsou spojeny s více poruchami spánku, jako jsou noční můry a probouzení se uprostřed noci (Armon, 2013).

Existují však i léky a doplňky, které mohou na spánek působit pozitivně. Například volně prodejné léky na spaní, jako je benadryl, melatonin a kozlík lékařský mohou pomoci uvolnit a zlepšit kvalitu spánku (Mayo Clinic Staff, 2022).

- **Spánkové prostředí**

Za spánkové prostředí označujeme místnost, kde spíme. Špatné prostředí pro spánek ovlivňuje kvalitu spánku tím, že zhoršuje vaši schopnost klidně spát celou noc. Ideální prostředí pro spánek je chlad, tma a ticho.

- **Alkohol a kofein**

Alkohol a kofein mohou ovlivnit kvalitu spánku tím, že oddálí nástup spánku nebo způsobí narušení odpočinku.

Kofein oddaluje nástup spánku blokováním adenosinových receptorů. Adenosin je chemická látka v mozku, která podporuje spánek a během dne se zvyšuje (Lazarus et al., 2011).

Alkohol je látka v nápojích, jako je likér, víno a pivo. Ta způsobuje opilost. Ačkoli vás alkohol může zpočátku unavovat, je spojen více s narušeným odpočinkem. Podle odborníků na zdraví může alkohol způsobit, že se probudíte uprostřed noci a budete mít problém znovu usnout. Alkohol navíc může snížit množství spánku v REM fázi.

- **Jídlo a pití**

Jídlo a pití je zdrojem každodenní výživy, ale může také ovlivnit kvalitu spánku. Těžká jídla a velké porce před spaním mohou způsobit zažívací potíže a nepohodlí. To může ovlivnit kvalitu spánku. Na druhou stranu lehké svačiny, které obsahují bílkoviny a minimum cukru mohou pomoci udržet hladinu krevního cukru stabilní a poskytnout potřebnou energii pro spánek. Co se týče pití, je důležité minimalizovat pití tekutin před spaním. Tím se sníží pravděpodobnost nočního močení (Zwarenstejn, 2022).

- **Plán spánku**

Plán spánku je definován jako čas, kdy jdete spát a probouzíte se. Nekonzistentní plán spánku může negativně ovlivnit spánek, protože narušuje vaše vnitřní hodiny. Tyto vnitřní hodiny řídí fyziologické změny, které vám pomohou připravit se na spánek a bdění. Když tyto změny nejsou řádně regulovány, můžete mít potíže s dostatkem kvalitního odpočinku.



Studie dále odhaluje, že nepravidelná doba spánku a vstávání je spojena s vyšším rizikem metabolických poruch včetně obezity, vysokého cholesterolu, hypertenze a vysoké hladiny cukru v krvi (Huang & Redline, 2019).

Chodit spát a vstávat ve stejnou dobu každý den včetně víkendů, pomáhá k lepší kvalitě spánku.

## **2.4 Vliv rodičů a okolí na dítě**

Vliv rodičů a okolí na dítě popsal Bronfenbrenner (1979) ve svém ekologickém vývojovém modelu. Bronfenbrenner popisuje jedince jako součást komplexního systému, který zahrnuje několik vnořených úrovní. Nejvnitřnější úrovní je mikrosystém. Zahrnuje bezprostřední prostředí, ve kterém se jedinec přímo interaguje. Součástí tohoto systému je rodina, škola, vrstevníci a další blízké vztahy, které mají přímý vliv na jedince. V mikrosystému se vytvářejí vzájemné vztahy a interakce mezi jednotlivými členy, které mohou mít významný dopad na jedince a jeho vývoj. Další úrovní je mezosystém, který se týká vztahů mezi různými mikrosystémy. Například vztahu mezi rodinou a školou. Interakce a komunikace mezi těmito různými prostředími mohou ovlivňovat jedince a jeho vývoj. Poté následuje úroveň s názvem exosystém. To je úroveň, která přímo neovlivňuje jedince, ale jeho mikrosystém a mezosystém. Sem patří například pracovní prostředí rodičů, společnost, média případně vládní politika. Nejvzdálenější úrovní je tzv. makrosystém, který v sobě zahrnuje širší kulturní a společenské normy, hodnoty a tradice.

Mnoho odborníků z oblasti psychologie a sociologie zdůrazňuje, že rodiče a okolí mají vliv na dítě prostřednictvím modelování chování, poskytování emocionální podpory, vytváření prostředí pro učení a vývoj dovedností, a také prostřednictvím sociálních norem a hodnot, které jsou dítěti předávány.

Celkově lze tedy definovat vliv rodičů a okolí na dítě jako interakci mezi různými systémy a faktory, které ovlivňují jeho vývoj, chování, sociální adaptaci a formování osobnosti. Tento vliv zahrnuje aspekty jako modelování, podpora, výchova, prostředí, normy a hodnoty, které ovlivňují dítě v jeho životním procesu.

Můžeme také říct, že rodiče a okolí mají klíčový vliv na vývoj dítěte a formování jeho hodnot, dovedností, sebevědomí a celkového blaha.

### **2.4.1 Vliv rodičů a okolí na pohybovou aktivitu dětí**

Podle studie Csémy et al. (2005) je způsob, jakým dospívající tráví svůj volný čas jedním z důležitých faktorů, které ovlivňují jejich životní styl a také životní styl jejich rodiny. Způsob, jakým děti tráví svůj volný čas, je silně ovlivněn jejich možnostmi a zkušenostmi, které získávají především v rámci

rodiny. Životní styl rodiny je přirozeným odrazem individuálních a rodinných možností a cílů, kulturního prostředí, hodnot, zájmů a zvyklostí, které jsou přítomné v jejich referenčním prostředí.

Od Sigmundové a Sigmunda (2011) můžeme vzít závěr jejich výzkumu, že rodiče mají pozitivní vliv na PA svých dětí (8-13 let), bez ohledu na pohlaví. Každodenní chůze patří do nejtěsnějšího vztahu mezi PA dětí a jejich rodičů. Můžeme tedy říct, že pohybově aktivní rodiče (matky a otcové) mají tendenci vychovávat pohybově aktivnější děti.

Předchozí tvrzení můžeme brát i obráceně a z toho vyplývá, že rodiče (matky a otcové), kteří jsou pohybově méně aktivní, tak jejich děti mají delší dobu každodenního sezení.

Medeková et al. (2000) tvrdí, že rodiče jsou mírou PA vzorem svých dětí a mají na ně v této oblasti největší formativní vliv správnou motivací a vlastním příkladem dokážou v dětech vytvořit zájem o pohyb.

Sigmund a Sigmundová (2021) se zaměřil na problematiku nadváhy a obezity u dětí v souvislosti s rodiči. Jejich studie prokázala vyšší riziko výskytu nadváhy a obezity u dětí, pokud jeden z rodičů trpí tímto stavem. Zároveň dospěli k závěru, že aktivní zapojení rodičů do organizovaných aktivit ve volném čase a dosažení cíle 10 000 kroků denně představuje přirozený způsob prevence nadváhy a obezity u jejich potomků.

Studie od Rojo-Ramos et al. (2023) poukazuje na to, že rodiče často čelí snížené PA, kvůli pracovní a rodinné zátěži. Nicméně v případě rodičů, kteří mají motivaci a vlastní návyky na pohybovou aktivitu získané již v dětství, je mnohem pravděpodobnější, že budou své děti vést k pohybové aktivitě v jakémkoliv věku. Dále je zde zmíněno, že rodinné prostředí a rodičovské vzory mají významný vliv na pohybové chování dětí. Protože pokud rodiče sami projevují aktivní životní styl a zapojují své děti do pohybových aktivit od raného věku. Tak existuje vyšší pravděpodobnost, že děti budou pokračovat v přiměřené pohybové aktivitě i v dospělosti.

Nolan (2020) ve svém výzkumu zmiňuje, že existuje průměrná aktivitní nerovnost mezi chlapci a dívkami, kde chlapci jsou průměrně aktivnější ve fyzické aktivitě než dívky. Příčiny této disparity však nejsou plně známy, ačkoli pravděpodobně souvisí s mnoha faktory na různých úrovních. Je také známo, že dívky těží z fyzické aktivity stejně jako chlapci a že rodičovská podpora fyzické aktivity je obecně vyšší u chlapců než u dívek. V rámci jeho projektu byl zkoumán vliv zdravotního chování a demografických charakteristik rodičů, složení rodiny a pohlaví dítěte na rodičovskou podporu fyzické aktivity. Lineární regresní modely specifické pro dítě a pohlaví ukázaly, že fyzická aktivita rodičů a socioekonomický status dítěte byly významnými prediktory rodičovské podpory fyzické aktivity jak u chlapců, tak u dívek. Navíc, u rodičů dívek byly významnými prediktory rodičovské podpory fyzické aktivity index tělesné hmotnosti rodičů (BMI) a celkový počet dětí v domácnosti. Byl také zaznamenán rozdíl v rodičovské podpoře na základě venkovského prostředí, kde rodiče chlapců uváděli vyšší úroveň

podpory než rodiče dívek. Tato zjištění naznačují, že rodičovská podpora fyzické aktivity u dívek se bude pravděpodobně lišit na základě jiných faktorů než u chlapců. Je možné, že pohybová aktivita u chlapců je vnímána jako vyšší priorita v rodinách a komunitách kvůli kulturním stereotypům spojeným s muži, sportem a pohybovým chováním. Podpora fyzické aktivity tak může být u většiny rodičů chlapců prioritou v různých okolnostech. Bylo také zjištěno, že rodiče ve venkovských oblastech vykazovali vyšší míru podpory fyzické aktivity. Je možné, že základy manuální práce a zemědělství ve venkovských oblastech vedou k větší podpoře fyzické aktivity.

Pyper et al. (2016) a Rhodes et al. (2015) rozdělují vliv rodičů na pohybovou aktivitu dětí do dvou základních faktorů:

#### **Rodičovské modelování**

Pohybová aktivita dětí je ovlivněna modelováním ze strany rodičů, kteří svým vlastním pohybovým stylem představují vzor, který jejich děti sledují. Toto modelování ze strany má pozitivní vliv na pohybovou aktivitu dětí (Carson et al., 2015; Sigmund et al., 2016; Sigmund et al., 2015; Stearns et al., 2016).

Dle dat od Moore et al. (1991) platí, že děti, jejichž otcové vedli aktivní životní styl, měly 3,5krát větší pravděpodobnost být aktivní. Podobně děti aktivních matek měly 2krát větší pravděpodobnost být aktivní než děti, jejichž rodiče nevykazovali aktivní životní styl. Pokud byli aktivní oba rodiče, děti měly 5,8krát větší šanci být aktivní než děti, jejichž oba rodiče byli neaktivní.

#### **Rodičovskou podporu**

Rodičovská podpora zahrnuje různé prvky, které motivují dítě k pohybové aktivitě a předávají mu relevantní informace a podněty k pohybu. Součástí rodičovské podpory je také usnadnění pohybové aktivity. Například prostřednictvím přihlášení dítěte do sportovního kroužku nebo oddílu, aktivního sledování dítěte při pohybové aktivitě, zajištění dopravy na místo konání, sdílení společného zapojení do pohybové aktivity apod. (Dowda et al., 2011; McMinn et al., 2012; Zhao & Settles, 2014).

Hamilton a White (2012) se zabývali tématy vytváření prostředí příležitostí, bariéry PA a interakce mezi rodiči a dětmi. Podle dostupných důkazů naznačují zjištění, že rodiče si uvědomují, že jejich vlastní vliv na své děti je převážně pozitivní a má silnější účinek než negativní vliv. Rodiče nejsou vnímáni jako překážka v pohybové aktivitě svých dětí, ale spíše jako faktor, který ji omezuje. Účastníci výzkumu uvedli, že rádi vykonávají PA se svými dětmi a využívají PA jako příležitost pro rodinný čas, což naznačuje dvojí účel PA.

Všechny zmíněné studie jednomyslně poukazují na to, že děti, které se ve svém dětství účastnily PA, mají vyšší pravděpodobnost vykazovat vyrovnanou úroveň pohybové aktivity v dospělosti. To poukazuje na důležitost rodinného prostředí a rodičovského zapojení při formování zdravých pohybových návyků a životního stylu.

## 2.5 Emoční pohoda

Hartl a Hartlová (2009, 138) popisují emoce jako „subjektivní zážitky libosti a nelibosti provázené fyziologickými změnami, motorickými projevy (gestikulace, mimika), stavy menší či větší pohotovosti a zaměřenosti (láska, strach, nenávisť aj.)“

Oxfordský slovník definuje well-being jako stav, kdy se člověk cítí dobře, je šťastný, zdravý a žije v prosperujících podmínkách (Oxford English Dictionary, 1989).

Well-being je pojmem, který nemá jednotnou definici, nicméně autoři souhlasí v tom, že zahrnuje pozitivní emoce, nálady a spokojenost se životem. Nepatří sem negativní emoce. Podle různých zdrojů well-being zahrnuje fyzický, psychologický, sociální, ekonomický a emoční aspekt, a také spokojenost s životem a konkrétními oblastmi života, jakož i rozvoj a aktivitu. Tento pojem také zahrnuje lákavé aktivity a práci (Centers for Disease Control and Prevention, 2018).

Podle Křivohlavého (2004) je koncept well-being a celá teorie osobní pohody provázána s třemi dalšími teoriemi, které se rovněž zabývají osobním blahem. Mezi tyto teorie patří teorie životních cílů, teorie uspokojování životních potřeb a teorie biologických základů pocitu pohody.

Paulík (2010) pojímá termín subjektivní pohoda (well-being) jako pojem, který překračuje hranice psychologie a dotýká se i dalších vědních oborů, jako je medicína, filozofie, pedagogika, sociologie a další. V psychologii je subjektivní pohoda umístěna na rozhraní afektivních vztahů a osobnostních vlastností, avšak zahrnuje i hodnotící složku, která se dotýká postojů a hodnot jednotlivce. Stejný názor zastávají i Kebza a Šolcová (2003), kteří označují pojem osobní pohoda za hranici mezi afekty, náladami a osobnostními rysy. Tento pojem zahrnuje nejen prožitky, které mají spíše trvání v řádu dnů nebo týdnů než okamžiků, což by je spíše řadilo k náladám, ale také některé proměnlivé charakteristiky spojené jak s aktuálním psychickým stavem, tak s určitou proměnlivostí a dynamikou nálad.

Diener (1984) formuloval základní představy o struktuře subjektivní pohody, což byl hedonický přístup, který identifikoval tři složky: životní spokojenost; ovlivňuje - pozitivní, negativní. Vedle těchto složek, které identifikoval Diener, zahrnuje struktura subjektivní pohody další složku – behaviorální, jak uvedl Shamionov (2008). Behaviorální složka zahrnuje specifické vzorce chování, které přispívají ke zlepšení kvality života jednotlivce, což umožňuje dosažení vysoké úrovně seberealizace a sebeaktualizace. Tato složka také zahrnuje optimistický postoj k okolní realitě a budování životních cílů.

Z ruského výzkumu vyplývá, že subjektivní pohoda je multifaktoriální, přičemž "životní spokojenost" je klíčovým faktorem. Nicméně, bez zahrnutí afektivního a kognitivního rozměru by tento koncept nebyl kompletní. Subjektivní pohoda zahrnuje osobnostní charakteristiky, které ovlivňují hodnocení vlastního života a celkového prostředí, spolu s pocitem spokojenosti. "Životní spokojenost" a "šťěstí" jsou subjektivně posuzovány a jsou důležitou součástí subjektivní pohody, která reflektuje individuální hodnocení různých aspektů života v konkrétním čase (Brook et al., 2021).

Kalman et al. (2010), chápe životní spokojenost jako celková spokojenost s životem jako takovým, ale také jako pocit spokojenosti s jednotlivými aspekty života, jako je například škola nebo domácí prostředí a způsob, jakým je prožíváme (Kalman et al., 2010).

Emoční pohoda je tedy stabilní a pozitivní emoční stav dítěte v učebním prostředí, který vychází z uspokojování potřeb přizpůsobených věku, uvědomění si vlastních emocí a vlastnictví dovedností emoční regulace a reflexe.

Howard et al. (2013) ve svém výzkumu došel k závěru, že děti vykazují zvýšenou emocionální pohodu, když činnost vnímají spíše jako hru než jako povinnost. Tato zjištění podporují tezi, že hra může být vnímána jak jako pozorovatelné chování, tak jako duševní stav.

### **2.5.1 Asociace mezi emoční pohodou a pohybovým chováním**

Výzkum provedený v rámci studie WHO Health Behaviour of School-aged Children zkoumal životní spokojenost u dětí. Výsledky této studie naznačují, že děti, které se pravidelně věnovaly sportu nebo jiným pohybovým aktivitám alespoň jednu hodinu 5krát týdně nebo častěji, dosahovaly statisticky významně vyššího skóre na škále životní spokojenosti (Csémy et al., 2005).

Lubans et al. (2016) říkají, že zvýšením úroveň PA a snížením sedavé chování může pomoc uspokojit základní psychologické potřeby (např. sociální propojení, sebepřijetí a smysl života) a následně zlepšit celkové duševní zdraví mladých lidí.

Studie provedené Babic et al. (2014) a Ruotsalainen et al. (2015) se shodují v tom, že existuje malá, avšak celkově významná, závislost mezi fyzickou aktivitou a ukazateli duševního zdraví.

Kanadský výzkum dospěl k závěru, že vztah mezi kvalitou spánku a duševním zdravím dětí může být vzájemný, přičemž ovlivňuje jak pozitivní, tak negativní výsledky (Wang et al., 2022).

Sedavé chování ve volném čase je spojeno s vyšším psychickým stresem a nižším sebevědomím (Hoare et al., 2016).

Výzkum provedený Rodriguez et al. (2019) naznačuje, že zvýšená úroveň fyzické aktivity může pozitivně ovlivnit duševní zdraví dětí a dospívajících.

Studie od Fairclough et al. (2023) naznačuje, že pro celkové duševní zdraví a problémy spojené s externálním chováním je důležité nahradit sedavé chování pohybovou aktivitou nízké intenzity.

Naopak, výzkum od Dumuid et al. (2022) naznačuje, že pokud jde o emoční problémy a symptomy deprese, je optimální mít relativně menší množství pohybové aktivity nízké intenzity a více se věnovat aktivitám střední až vysoké intenzity.

Na závěr bych rád zmínil studii, kde Wilhite et al. (2023) dospěli k závěru, že optimální kombinace vysoké úrovně fyzické aktivity a nízkého sedavého chování je spojena s nejlepšími výsledky v oblasti fyzického zdraví, duševního zdraví a vzdělání.

## **3 CÍLE**

### **3.1 Hlavní cíl**

Hlavním cílem bakalářské práce bylo přispět k pochopení asociací mezi pohybovým chováním a emoční pohodou dětí mladšího školního věku.

### **3.2 Dílčí cíle**

- 1) S využitím akcelerometrie popsat 24hodinové pohybové chování (spánek, sedavé chování, pohybová aktivita) dětí mladšího školního věku v průběhu běžného týdne.
- 2) Posoudit míru plnění doporučení k pohybové aktivitě u dětí mladšího školního věku.
- 3) Popsat úroveň emoční pohody u dětí mladšího školního věku.
- 4) Popsat asociace mezi pohybovým chováním dětí mladšího školního věku a jejich emoční pohodou.

### **3.3 Výzkumné otázky**

- 1) Jaké úrovně pohybové aktivity, sedavého chování a spánku dosahují v běžném týdnu děti mladšího školního věku?
- 2) Jak plní děti mladšího školního věku doporučení k pohybové aktivitě?
- 3) Jaká je úroveň emoční pohody u dětí mladšího školního věku?
- 4) Existují u dětí mladšího školního věku asociace mezi pohybovým chováním (spánkem, sedavým chováním, pohybovou aktivitou různé intenzity) a emoční pohodou?

## 4 METODIKA

Do výzkumu mé práce byla vybraná Základní škola Rudolfa Frimla v Trutnově. Vybrané děti z této školy byly testovány na pohybovou aktivitu pomocí akcelometru a následných dotazníkových šetření.

Testování dětí proběhlo v rozmezí od 17. do 24. ledna roku 2024. Dětem byly rozdány akcelometry, které zaznamenávaly jejich pohybovou aktivitu a kvalitu spánku 24 hodin denně. Do výzkumu bylo zahrnuto 25 dětí – z toho jedno odstoupilo před jeho zahájením a jedny výsledky z vady zacházení přístroje nešly vyhodnotit. Pracoval jsem tedy s výsledky od 23 dětí. Společně s akcelometry děti obdržely dotazník pro zákonného zástupce, záznamy denních aktivit a v neposlední řadě také dotazník pro samotné děti.

### 4.1 Výzkumný soubor

Výzkumný soubor tvořilo 25 dětí ze Základní školy R. Frimla v Trutnově. Před samotným začátkem šetření byl získán informovaný souhlas rodičů a děti i rodiče byli plně poučeni o cílech výzkumu a o zacházení s akcelometrem.

Do výzkumného souboru bylo tedy zahrnuto 25 dětí ve věku od 6 do 11 let. Z 25 dětí bylo 23 dívek a pouze 2 chlapci. Následně ale jedna dívka z výzkumu odstoupila před jeho zahájením a výsledky od jedné dívky nebylo možné zpracovat. Nakonec jsem pracoval s výzkumným souborem od 21 dívek, protože výsledky pouze od dvou chlapců nemají žádnou výpovědní hodnotu.

V Tabulce 1 jsou základní údaje o respondentech, ze kterých je zřejmé že medián věku, výšky a hmotnosti říká, že děti jsou 9 let staré, vysoké 138 cm a váží 30 kg.

**Tabulka 1**

*Základní údaje o respondentech*

Základní údaje	Mdn	IQR
Věk (roky)	9	2
Výška (cm)	138	13
Hmotnost (kg)	30	9

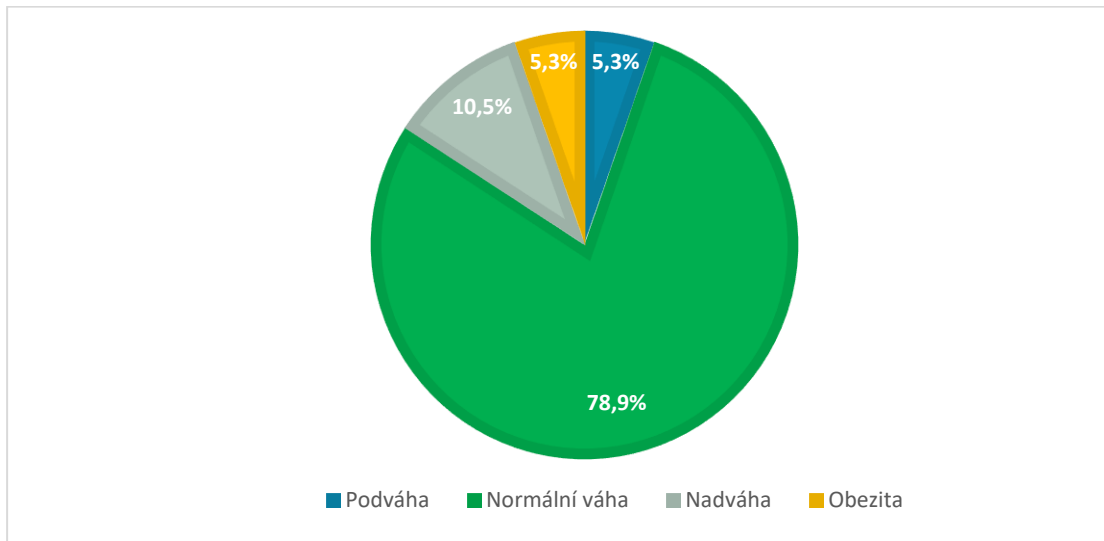
*Poznámka.* Mdn = medián, IQR = interkvartilové rozpětí.

Obrázek 4 zobrazuje, že převážná většina respondentů má normální váhu dle BMI. Také nám výsledky říkají, že obezitou a podváhou trpí stejný počet respondentů. A 10,5 % respondentů má nadváhu.



#### Obrázek 4

##### Index tělesné hmotnosti (BMI)



*Poznámka.* Celkový počet respondentů n = 21. BMI = Body Mass Index

## 4.2 Metody sběru dat

Testování dětí proběhlo po souhlasu zákonného zástupce. Děti byly monitorovány po celý týden pomocí akcelerometru ActiGraph s označením wGT3X-BT (Obrázek 5) a vyplňovali dotazník (WHO-5 Index emoční pohody) na emoční pohodu od Psychiatrického výzkumného oddělení WHO (1998), který se skládá z pěti otázek. Na konci testování děti odevzdaly akcelometr společně s vyplněnými dotazníky – od sebe, od rodičů a se záznamem denních aktivit. Poté byly akcelerometry odevzdány k vyhodnocení na Institut aktivního životního stylu Fakulty tělesné kultury univerzity Palackého v Olomouci. Necelý měsíc po ukončení testování rodiče dětí obdrželi kompletní výsledky o pohybové aktivitě a o kvalitě spánku.

#### Obrázek 5

*Akcelerometr ActiGraph wGT3X-BT (ActiGraph, 2024)*



### **4.3 Statistické zpracování dat**

Ke statistickému zpracování dat byl využit software IBM SPSS Statistics 25. Pro popis charakteristik výzkumného souboru, parametrů pohybového chování a emoční pohody byly vypočítány základní deskriptivní charakteristiky. Pro posouzení asociací mezi sledovanými proměnnými byl využit Spearmanův korelační koeficient. Statistická významnost byla posuzována na hladině  $\alpha = 0,05$ .

## 5 VÝSLEDKY

### 5.1 Vyhodnocení 24hodinového pohybového chování

V Tabulce 2 je uveden medián času spánku, sedavého chování a PA. Respondenti průměrně spali přibližně 535 minut denně. Zhruba o 20 minut méně, tj. 517 minut, trávili sedavým chováním. Co se týče PA nízké intenzity, respondenti ji vykonávali 317 minut denně, středně zatěžující PA přibližně hodinu denně a intenzivní PA jen minimální čas denně. Pokud jde o intenzitu podle MVPA, respondenti dosahovali střední hodnoty 62 minut denně.

**Tabulka 2**

*Časové rozložení pohybové aktivity, spánku a sedavého chování v minutách za den*

Pohybové chování	Mdn	IQR
Spánek	535,1	35,1
Sedavé chování	517,1	54,8
Intenzita PA		
Nízká	317,2	47,7
Středně zatěžující	56,2	19,1
Vysoká	6	5,7
Středně zatěžující až vysoká (MVPA)	62,2	23,3

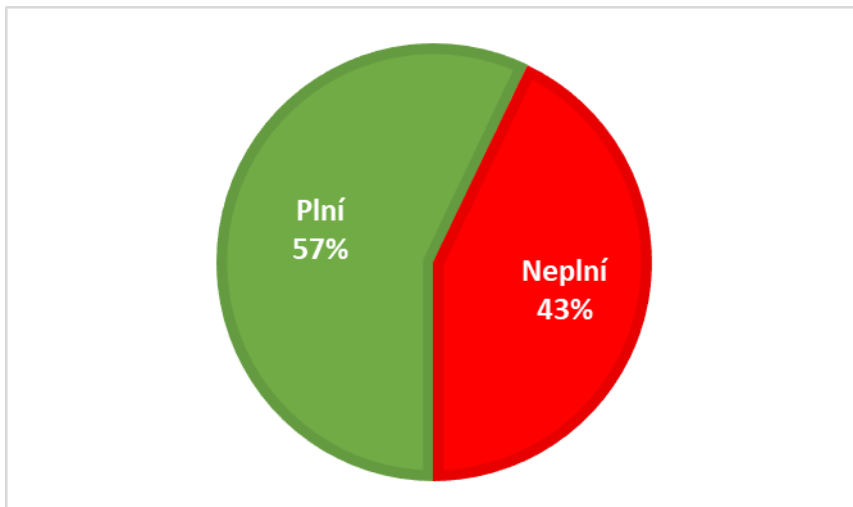
*Poznámka.* Mdn = medián, IQR = interkvartilové rozpětí.

### 5.2 Plnění doporučení PA

V Obrázku 6 vidíme, že 57 % respondentů dokázalo splnit doporučenou dobu 60 minut za den MVPA a 43 % se na tuto hranici nedokázalo dostat.

## Obrázek 6

### Plnění 60 min/den MVPA



*Poznámka.* Celkový počet respondentů  $n = 21$ .

## 5.3 Úroveň emoční pohody

V Tabulce 3 je zobrazeno, že průměrné skóre na otázku "Byl/a jsem veselý/á a v dobré náladě" je 3,76, což říká, že respondenti se většinu doby cítili veselí a v dobré náladě. Průměrná hodnota 3,43 naznačuje, že se respondenti cítili více než polovinu doby klidní a uvolnění. Z výsledků dotazníku vyplývá, že respondenti jsou v průměru většinu času aktivní a plný energie ( $M = 4,00$ ). Zároveň však z Tabulky 3 vyplývá, že po probuzení se respondenti cítí více než polovinu doby odpočívání ( $M = 2,95$ ).

Průměr hrubého skóre emoční pohody je 17,76, přičemž směrodatná odchylka je 5,67, z toho vyplývá, že průměrně respondenti mají stejnou náladu více než polovinu doby.

Z celkového počtu dívek bylo 5 dívek, které nedosáhli na hodnotu 14 a více bodů.

### Tabulka 3

#### Průměrné odpovědi v dotazníku emoční pohody

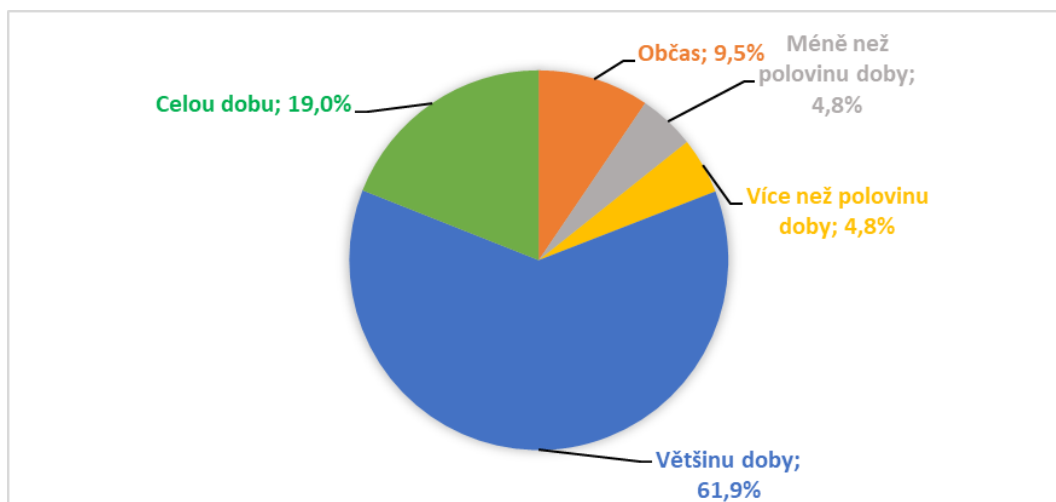
Otázky	M	SD
Byl/a jsem veselý/á a v dobré náladě.	3,76	1,14
Byl/a jsem klidný/á a uvolněný/á.	3,43	1,57
Byl/a jsem aktivní a plný/á energie.	4,00	0,89
Probouzel/a jsem se svěží a odpočívající/á.	2,95	1,72
Můj život byl naplněn věcmi, které mě zajímají.	3,62	1,43

*Poznámka.* M = aritmetický průměr, SD = směrodatná odchylka. Odpovědi na škále 0 (Nikdy) až 5 (Celou dobu).

Na grafu níže (Obrázek 7) je jednoznačné, že 61,9 % respondentů byla většinu doby v dobré náladě a byli veselí. Celou dobu bylo 19 % respondentů veselých a v dobré náladě. Oproti tomu 9,5 % tento skutek zažívá jen občas.

### Obrázek 7

Odpovědi na otázku: *Byl/a jsem veselý/á a v dobré náladě.*

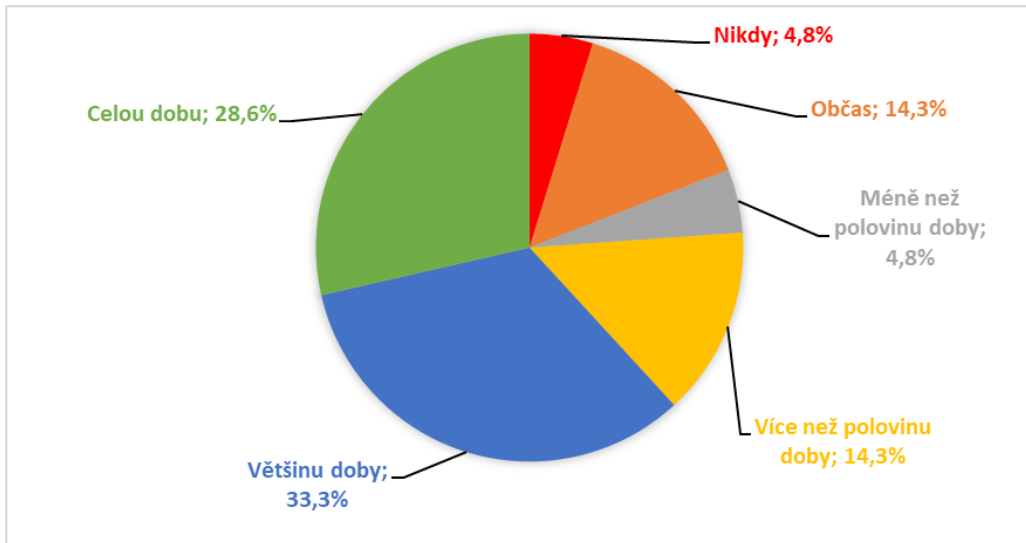


*Poznámka.* Celkový počet respondentů n = 21.

Na otázku: „: Byl/a jsem klidný/á a uvolněný/á.“ odpověděl největší počet respondentů většinu doby. Po celou dobu odpovědělo 28,6 % účastníků. 14,3 % odpovědělo více než polovinu, avšak též občas. A podle výsledků z grafu (Obrázek 8), jsou stejné výsledky v kategoriích méně než polovinu doby a nikdy, přesně 4,8 %.

### Obrázek 8

Odpovědi na otázku: *Byl/a jsem klidný/á a uvolněný/á.*

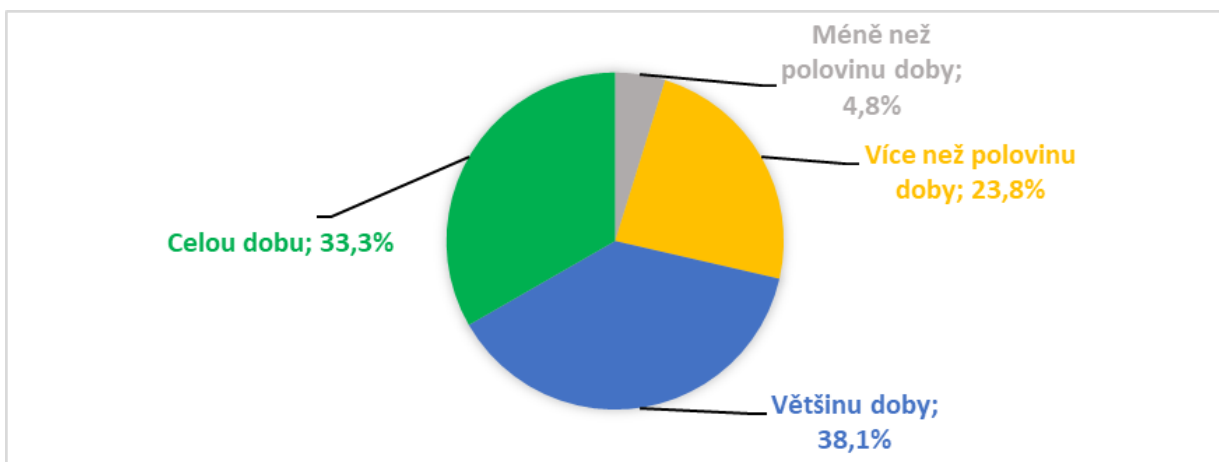


*Poznámka.* Celkový počet respondentů n = 21.

Necelých 5 % respondentů bylo méně než polovinu doby aktivní a plní energie. Jedna třetina respondentů byla aktivní a plná energie po celou dobu. Nejčetnější zastoupení, tj. 38,1 % respondentů, spadá do kategorie "většinu doby", jak ukazují výsledky na Obrázku 9.

### Obrázek 9

Odpovědi na otázku: *Byl/a jsem aktivní a plný/á energie.*

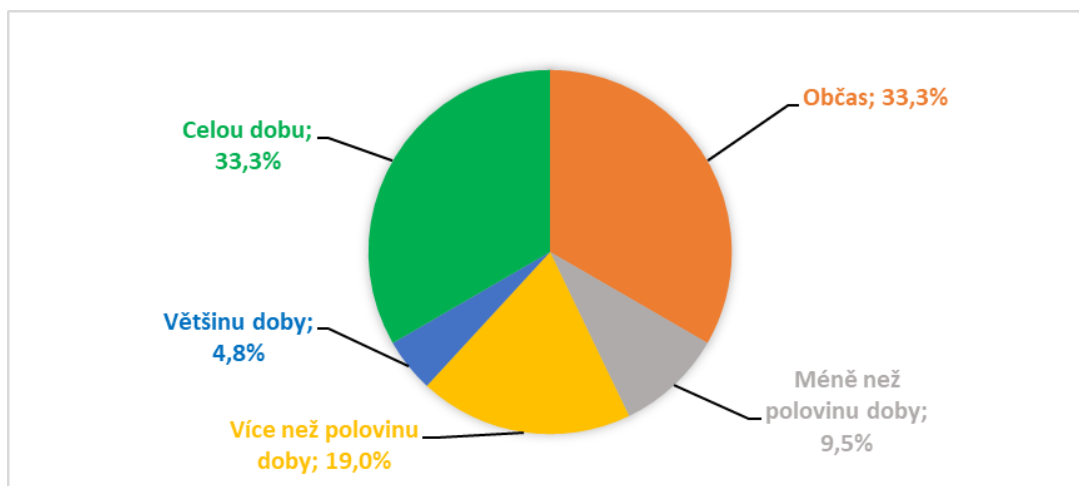


*Poznámka.* Celkový počet respondentů n = 21.

Z Obrázku 10 lze vyčíst, že 33,3 % respondentů se každé ráno probudilo svěží a odpočínutí, zatímco stejný počet respondentů uvedl, že se pouze občas probouzeli odpočínutí a svěží. 19 % respondentů se takto probouzelo více než polovinu času. Nejméně účastníků, konkrétně 4,8 %, se probouzelo svěží a odpočínutí většinu doby

#### Obrázek 10

*Odpovědi na otázku: Probouzel/a jsem se svěží a odpočínutý/á.*

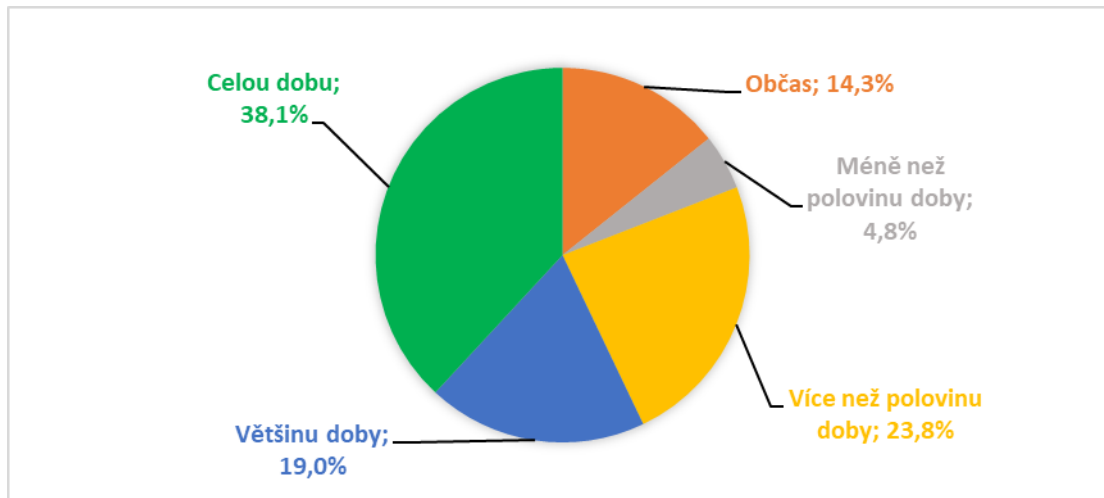


*Poznámka.* Celkový počet respondentů n = 21.

Na otázku, zda byl život respondentů naplněn věcmi, které je zajímají, odpovědělo 38,1 % účastníků, že ano, a to po celou dobu. Většinu doby uvedlo 19 % respondentů. 23,8 % respondentů uvedlo, že více než polovinu doby. Nejmíň respondentů uvedlo méně než polovinu doby. A občas uvedlo 14,3 % respondentů, viz výsledky z Obrázku 11.

### Obrázek 11

Odpovědi na otázku: *Můj život byl naplněn věcmi, které mě zajímají.*



Poznámka. Celkový počet respondentů n = 21.

## 5.4 Asociace mezi emoční pohodou a pohybovým chováním

Z Tabulky 4 je zřejmé, že existuje středně silný vztah mezi úrovní PA nízké intenzity a emoční pohodou ( $r_s = -0,521$ ,  $p = 0,015$ ). U žádné další korelace mezi pohybovým chováním a emoční pohodou nebyl zjištěn žádný významný vztah ( $p > 0,05$ ).

**Tabulka 4**

*Vztah emoční pohody k pohybovému chování*

Pohybové chování (min/den)	Emoční pohoda (hrubé skóre)	
	$r_s$	p
Spánek	0,11	0,635
Sedavé chování	0,35	0,119
Intenzita PA		
Nízká	- 0,521	0,015
Středně zatěžující	- 0,267	0,242
Vysoká	- 0,016	0,944
Středně zatěžující až vysoké (MVPA)	- 0,176	0,446

Poznámka: Celkový počet respondentů n = 21.  $r_s$  = korelační koeficient, p = statistická signifikace.



## 6 DISKUSE

Cílem této bakalářské práce bylo zhodnotit míru splňování doporučených standardů týkajících se pohybového chování a zjistit možné souvislosti mezi tímto chováním a emoční pohodou u dětí na 1. stupni Základní školy Rudolfa Frimla v Trutnově.

Z vyhodnocených dat z akcelerometrů a dotazníků vztahovaných k pohybovému chování byly zjištěny mediány hlavních částí. Respondenti měli medián spánku 535 minut za den, sedavého chování 517 min/den, PA nízké intenzity 317 min/den, PA středně zatěžující intenzity 56 min/den, vysoké intenzity 6 min/den a Intenzity dle MVPA 62 min/den.

Z údajů o spánku vyplývá, že respondenti dosahují spodní hranice doporučeného spánku za 24 hodiny podle Paruthi et al. (2016), tedy přibližně 9 hodin.

V porovnání s údaji z této práce, kde dívky v Trutnově dosahovaly střední hodnoty sedavého chování, které se výrazně liší od standardů z jiných studií například mediánu 369 min/den u dětí ze Severní Karolíny (Ip et al., 2016) lze konstatovat, že situace ohledně sedavého chování dívek v Trutnově je značně závažná.

Když porovnááme položky pohybového chování s výzkumem od Schwarzfischer et al. (2017), kde byly srovnávány děti ve věku 11 let (N = 419) z různých zemí Evropy zjistíme, že dívky (N = 229) měly střední hodnotu sedavého chování o více než 130 minut nižší. Výkon pohybové aktivity (PA) nízké intenzity byl u dívek z Trutnova přibližně o 80 minut nižší každý den. Pozoruhodné je, že hodnota mediánu PA střední intenzity denně u dívek z evropského výzkumu byl pouze 47 minut. To je méně než u dívek z Trutnova. V oblasti PA vysoké intenzity nebyl výrazný rozdíl v minutách za den. Z dat o minutách strávených ve střední až vysoké intenzivní pohybové aktivitě je patrné, že dívky z Trutnova měly více času stráveného v této zóně, avšak tento rozdíl byl způsoben zejména vyšším časem stráveným v zóně středně intenzivní PA, ačkoli celkový rozdíl byl pouze 3 minuty.

### 6.1 Plnění doporučení PA dle MVPA

Celosvětové doporučení minimálních požadavků PA pro udržení zdraví pro děti od 5 do 17 let (WHO, 2010), se kterým souhlasí i Saudští odborníci (Alfawaz et al., 2021) je alespoň 60 minut za den střední až vysoké intenzity PA.

Výsledky našeho výzkumu ukazují, že 57 % respondentů splnilo doporučenou dobu minimální PA MVPA. Proti tomuto výsledku je výzkum od Colley et al. (2011), kde dospěli k závěru, že ze všech zúčastněných dětí (N = 1608), pouze 4 % dívek splnilo doporučení 60 minut MVPA za den alespoň 6 dní v týdnu.

Ve srovnání s výzkumem Keane et al. (2017), kde pouze 22 % dětí splnilo doporučení 60 minut MVPA za den, můžeme usuzovat, že dívky z Trutnova, které dosahují plnění tohoto doporučení u 57 % respondentů, mají menší pravděpodobnost rizika nadváhy a obezity. Do srovnání lze také zahrnout studii od Schwarzfischer et al. (2017), kde z celkového počtu dívek (N = 229) splnilo doporučenou normu MVPA 49 %. Rozdíl mezi tímto výsledkem a výsledkem z této bakalářské práce není příliš markantní.

## 6.2 Analýza úrovně emoční pohody u dětí

V této části výzkumu respondenti odpovídali na 5 otázek týkající se emoční pohody.

Celkové průměrné hrubé skóre úrovně emoční pohody je 17,76 (SD = 5,67). Tento výsledek naznačuje, že respondenti jsou v průměru v emoční pohodě.

Ze souboru respondentů pět dívek nedosáhlo ani na úroveň 14 a více bodů. Těmto dívkám by se v rámci jejich zdravého rozvoje měla doporučit vyšetřit na indikaci depresí podle ICD-10.

## 6.3 Vzájemný vztah pohybového chování a emoční pohody

Výzkum provedený Csémy et al. (2005) naznačuje, že chlapci i dívky, kteří se věnovali sportu nebo jiným PA alespoň jednu hodinu pětikrát týdně nebo častěji, dosahovali statisticky významně vyššího skóre na škále životní spokojenosti.

V této bakalářské práci jsme zjistili středně silný vztah mezi pohybovou aktivitou nízké intenzity a emoční pohodou ( $r_s = -0,521$ ,  $p = 0,015$ ). Tento výsledek dívek z Trutnova neodpovídá zjištěným výsledkům z předchozí studie.

Studie Fairclough et al. (2023) přináší zajímavý pohled na vztah mezi emoční pohodou, sedavým chováním a pohybovou aktivitou nízké intenzity. Jejich zjištění naznačují, že nahrazení sedavého chování právě pohybovou aktivitou nízké intenzity může přinést významné zlepšení duševního zdraví. Tento poznatek však nemůžou výsledky této bakalářské práce potvrdit ani vyvrátit. Je důležité zjistit, na úkor kterých složek pohybového chování došlo ke zvýšení pohybové aktivity nízké intenzity. V tomto ohledu studie od Dumuid et al. (2022) naznačuje, že v případě emočních problémů by mohlo být vhodné snížit množství pohybové aktivity nízké intenzity a zaměřit se spíše na pohybovou aktivitu střední až vysoké intenzity, což by mohlo přinést pozitivnější výsledky pro duševní zdraví jednotlivců.

V ostatních korelacích nebyl prokázán žádný signifikantní vztah ( $p > 0,05$ ), což znamená, že další faktory nebyly spojeny s emoční pohodou s významnou mírou statistického významu.

Výsledky naší práce nekorrespondují s výzkumem od Wang et al. (2022), který naznačuje možnost vzájemného vztahu mezi kvalitou spánku a duševním zdravím dětí, ovlivňující jak pozitivní, tak

negativní stránky. Tato analýza neprokázala žádný signifikantní vztah mezi kvalitou spánku a duševním zdravím.

Stejně tak jsme nepotvrdili teorii Hoare et al. (2016), která spojuje sedavé chování ve volném čase s vyšším psychickým stresem.

#### **6.4 Silné stránky a limity práce**

Největší předností tohoto výzkumu je přístrojové měření pohybového chování u dívek ve věku 1. stupně základní školy, což nám umožnilo zkoumat vzájemné vztahy mezi těmito faktory. Mezi klíčové pozitivní aspekty této bakalářské práce patří použití moderních akcelerometrů pro sběr dat a kvalitní měření během 24hodinového cyklu.

Data o pohybovém chování v průběhu 24 hodin z výzkumu byla použita jako zpětná vazba pro rodiče dětí.

Jako limit této práce identifikuji omezený počet účastníků výzkumu, což se projevuje zejména v nemožnosti porovnávání výsledků mezi pohlavími. Možným limitem práce je období měření žáků, které bylo naplánováno v půlce ledna.

## 7 ZÁVĚRY

Během běžného týdne vykazovaly děti mladšího školního věku celkovou pohybovou aktivitu ve výši 379 minut denně. Z této doby strávily 317 minut v oblasti PA nízké intenzity, 56 minut v PA střední intenzity a 6 minut v PA vysoké intenzitě. Dívky strávily 517 minut denně sezením nebo jinou formou sedavého chování. Čas strávený ve spánku byl 535 minut za den.

Většina zkoumaných dívek dosáhla doporučené úrovně pohybové aktivity určené pro děti mladšího školního věku. Z výsledků studie vyplývá, že 57 % z nich pravidelně trávilo minimálně 60 minut denně aktivitou střední až vysoké úrovně intenzity, zatímco 43 % nedosáhlo této doporučené úrovně pohybové aktivity.

Výsledky naznačují, že děti mladšího školního věku vykazují pozitivní úroveň emoční pohody. Průměrné hrubé skóre úrovně emoční pohody činí 17,76 (SD = 5,67), což indikuje celkově stabilní a vyvážený emoční stav těchto dětí.

Analýza dat odhalila, že u dětí mladšího školního věku existuje souvislost mezi pohybovou aktivitou nízké intenzity a emoční pohodou. Výsledky naznačují, že mezi těmito dvěma faktory existuje středně silný negativní vztah ( $r_s = -0,521$ ,  $p = 0,015$ ). U žádné další korelace nebyl zjištěn signifikantní vztah ( $p > 0,05$ ).

## 8 SOUHRN

Je důležité zkoumat vztah mezi pohybovým chováním a emoční pohodou, neboť existuje mnoho důkazů o jejich vzájemném ovlivňování. Pravidelná pohybová aktivita podporuje uvolňování látek, které zlepšují náladu a snižují stres, zatímco nedostatek pohybové aktivity nebo nadměrné sedavé chování může vést k negativním emocím a poklesu emoční pohody. Šíření aktivního životního stylu, zejména u mladých lidí, má klíčový význam pro zdraví a duševní pohodu a může snížit riziko civilizačních chorob. Je tedy důležité podporovat pravidelnou pohybovou aktivitu již od útlého věku, jak ve školním, tak v rodinném prostředí.

Hlavním cílem bakalářské práce bylo přispět k pochopení asociací mezi pohybovým chováním a emoční pohodou dětí mladšího školního věku. V návaznosti na hlavní cíl práce byly vytyčeny dílčí cíle:

1. S využitím akcelerometrie popsat 24hodinové pohybové chování (spánek, sedavé chování, pohybová aktivita) dětí mladšího školního věku v průběhu běžného týdne.
2. Posoudit míru plnění doporučení k pohybové aktivitě u dětí mladšího školního věku.
3. Popsat úroveň emoční pohody u dětí mladšího školního věku.
4. Popsat asociace mezi pohybovým chováním dětí mladšího školního věku a jejich emoční pohodou.

Výzkumný soubor zahrnoval žáky prvního stupně Základní školy R. Frimla v Trutnově. Relevantní data byla získána od 21 dívek. Dívky byly ve věkovém rozmezí od 6 do 11 let, přičemž střední hodnoty výšky a váhy činily 138 cm a 30 kg. Monitorování pohybové aktivity a emočního stavu probíhalo pomocí akcelerometrů, záznamů denních aktivit a dotazníků po dobu 24 hodin denně po dobu 7 dní v týdnu. Vyhodnocení dat probíhalo na Institutu aktivního životního stylu na Fakultě tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci. Data byla statisticky zpracována pomocí softwaru IBM SPSS Statistics 25. Pro hodnocení asociací mezi sledovanými proměnnými byl použit Spearmanův korelační koeficient, přičemž statistická významnost byla posuzována na hladině významnosti  $\alpha = 0,05$ .

Z výsledků výzkumu vyplývá, že dívky v průměru spaly 535 minut za den. Co se týče sedavého chování, věnovaly se mu 517 minut za den. Pokud jde o pohybovou aktivitu, dívky se jí věnovaly 379 minut za den. Z toho 317 minut strávily v zóně nízké intenzity, 56 minut ve střední intenzitě a 6 minut ve vysoké intenzitě za den. Rovněž je z výsledků zřejmé, že 57 % respondentů splnilo doporučených 60 minut za den pohybové aktivity střední až vysoké intenzity. Výsledky emoční pohody naznačují, že děti mladšího školního věku vykazují pozitivní úroveň emoční pohody. V této práci se zjistil vztah pohybového chování a emoční pohody, konkrétně středně silný vztah mezi úrovní pohybové aktivity

nízké intenzity a emoční pohodou ( $r_s = -0,521$ ,  $p = 0,015$ ). V žádném dalším případě nebyl nalezen žádný signifikantní vztah mezi pohybovým chováním a emoční pohodou ( $p > 0,05$ ).

## 9 SUMMARY

It is important to examine the relationship between movement behaviour and emotional well-being, as there is much evidence that they influence each other. Regular physical activity promotes the release of substances that improve mood and reduce stress, whereas lack of physical activity or excessive sedentary behaviour can lead to negative emotions and a decline in emotional well-being. Promoting an active lifestyle, especially among young people, is crucial for health and mental well-being and can reduce the risk of civilisation diseases. It is therefore important to encourage regular physical activity from an early age, both in school and in the family environment.

The main aim of this undergraduate thesis was to contribute to an understanding of the associations between physical behaviour and emotional well-being in young school-aged children. In relation to the main aim of the thesis, sub-objectives were set:

1. To describe the 24-hour movement behaviour (sleep, sedentary behaviour, physical activity) of younger school-aged children during a typical week using accelerometry.
2. To assess the level of compliance with physical activity recommendations in younger school-age children.
3. To describe the level of emotional well-being in younger school-age children.
4. To describe associations between physical activity behaviors and emotional well-being in younger school-age children.

The research population included pupils of the first grade of the R. Friml Primary School in Trutnov. Relevant data were obtained from 21 girls. The girls ranged in age from 6 to 11 years, with mean height and weight values of 138 cm and 30 kg. Monitoring of physical activity and emotional state was done using accelerometers, daily activity records and questionnaires for 24 hours a day for 7 days a week. Data evaluation took place at the Institute of Active Lifestyle at the Faculty of Physical Culture of Palacký University in Olomouc. The data were statistically processed using IBM SPSS Statistics 25 software. Spearman's correlation coefficient was used to assess associations between the variables studied, with statistical significance assessed at the  $\alpha = 0.05$  significance level.

The results show that girls slept an average of 535 minutes per day. As for sedentary behaviour, they spent 517 minutes per day on it. In terms of physical activity, girls engaged in 379 minutes per day. Of these, they spent 317 minutes in the low intensity zone, 56 minutes in the medium intensity zone and 6 minutes in the high intensity zone per day. It is also evident from the results that 57% of the respondents met the recommended 60 minutes per day of moderate to high intensity physical

activity. The emotional well-being results indicate that younger school-aged children exhibit positive levels of emotional well-being. The present study found a relationship between physical behavior and emotional well-being, specifically a moderate relationship between low-intensity physical activity level and emotional well-being ( $r_s = -0.521$ ,  $p = 0.015$ ). In no other case was there a significant relationship between exercise behaviour and emotional well-being ( $p > 0.05$ ).



## 10 REFERENČNÍ SEZNAM

- (2013). *Stress and Sleep*. American Psychological Association. Retrieved from <https://www.apa.org/news/press/releases/stress/2013/sleep>
- ActiGraph. (2024). ActiGraph wGT3X-BT. Retrieved from <https://theactigraph.com/actigraph-wgt3x-bt>
- Alfawaz, R. A., Aljuraiban, G. S., AlMarzooqi, M. A., Alghannam, A. F., BaHammam, A. S., Dobia, A. M., Alothman, S. A., Aljuhani, O., & Aljaloud, K. S. (2021). The recommended amount of physical activity, sedentary behavior, and sleep duration for healthy Saudis: *A joint consensus statement of the Saudi Public Health Authority*. *Annals of thoracic medicine*, 16(3), 239–244. [https://doi.org/10.4103/atm.atm\\_33\\_21](https://doi.org/10.4103/atm.atm_33_21)
- American Heart Association. (2018). *American Heart Association Recommendations for Physical Activity in Adults and Kids*. Retrieved from <https://www.heart.org/en/healthy-living/fitness/fitness-basics/aha-recs-for-physical-activity-in-adults>
- Andres, M. (2000). *Nespavost*. Jan Vašut.
- Armon, B. N. (2013). *10 Types of Meds That Can Cause Insomnia*. American Association of Retired Persons. Retrieved from <https://www.aarp.org/health/drugs-supplements/info-04-2013/medications-that-can-cause-insomnia.html>
- Babic, M. J., Morgan, P. J., Plotnikoff, R. C., Lonsdale, C., White, R. L., & Lubans, D. R. (2014). Physical activity and physical self-concept in youth: systematic review and meta-analysis. *Sports medicine (Auckland, N. Z.)*, 44(11), 1589–1601. <https://doi.org/10.1007/s40279-014-0229-z>
- Baldursdottir, B., Tahtinen, R. E., Sigfusdottir, I. D., Krettek, A., & Valdimarsdottir, H. B. (2017). Impact of a physical activity intervention on adolescents' subjective sleep quality: a pilot study. *Global health promotion*, 24(4), 14–22. <https://doi.org/10.1177/1757975915626112>
- Bronfenbrenner, U. (1979). *The Ecology of Human Development. Experiments by Nature and Design*. Harvard University Press.
- Brook, Zh. Yu., Ignatzheva, S. V., Volosnikova, L. M., Semenovskikh, T. V. (2021). Cognitive component in the structure of children's subjective well-being. *Psychological Science and Education* 26(5), 85–100. <https://doi.org/10.17759/pse.2021260507>
- Carson, V., Stearns, J., & Janssen, I. (2015). The Relationship Between Parental Physical Activity and Screen Time Behaviors and the Behaviors of their Young Children. *Pediatric exercise science*, 27(3), 390–395. <https://doi.org/10.1123/pes.2014-0214>
- Carson, V., Tremblay, M. S., & Chaput, J. P. (2016). Sleep and sedentary behaviour: implications for health and disease prevention. *Pediatric obesity*, 11(2), 72-81.

- Caspersen, C. J., Powell, K. E., & Christenson, G. M. (1985). Physical activity, exercise and physical fitness: Definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports*, *100*(2), 136-141.
- Centers for Disease Control and Prevention. (2018). *Well-Being Concepts*. Retrieved from <https://www.cdc.gov/hrqol/wellbeing.htm>
- Chaput, J. P., Dutil, C., Featherstone, R., Ross, R., Giangregorio, L., Saunders, T. J., Janssen, I., Poitras, V. J., Kho, M. E., Ross-White, A., & Carrier, J. (2020). Sleep duration and health in adults: an overview of systematic reviews. *Applied physiology, nutrition, and metabolism = Physiologie appliquee, nutrition et metabolisme*, *45*(10 (Suppl. 2)), S218–S231. <https://doi.org/10.1139/apnm-2020-0034>
- Clapp III, J. F., Kim, H., Burciu, B., & Lopez, B. (2000). Beginning regular exercise in early pregnancy: effect on fetoplacental growth. *American journal of obstetrics and gynecology*, *183*(6), 1484-1488. <https://doi.org/10.1067/mob.2000.107096>
- Colley, R. C., Garriguet, D., Janssen, I., Craig, C. L., Clarke, J., & Tremblay, M. S. (2011). Physical activity of Canadian children and youth: accelerometer results from the 2007 to 2009 Canadian Health Measures Survey. *Health reports*, *22*(1), 15.
- Csémy, I. Krch, F. D., Provazníková, H., Rážová, J., Sovinová, H. (2005). *Životní styl a zdraví českých školáků: z výsledků mezinárodní srovnávací studie Světové zdravotnické organizace The Health Behaviour in School-aged Children (HBSC)*. Psychiatrické centrum.
- Demetrovič, E., & Čelíkovský, S. (Eds.). (1988). *Encyklopedie tělesné kultury*. Olympia.
- Diener, E. (1984). Subjective well-being. *Psychological Bulletin*, *95*(3), 542–575. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.95.3.542>
- Dobrá, L., Čechovská, I., Kačmar, B., Psotta, R., & Süß, V. (2009). Kinantropologie a pohybové aktivity. In V. Mužík, & V. Süß (Eds.), *Tělesná výchova a sport v 21. století*. Masarykova Univerzita.
- Dowda, M., Pfeiffer, K. A., Brown, W. H., Mitchell, J. A., Byun, W., & Pate, R. R. (2011). Parental and environmental correlates of physical activity of children attending preschool. *Archives of pediatrics & adolescent medicine*, *165*(10), 939–944. <https://doi.org/10.1001/archpediatrics.2011.84>
- Dumuid, D., Olds, T., Lange, K., Edwards, B., Lycett, K., Burgner, D. P., Simm, P., Dwyer, T., Le, H., & Wake, M. (2022). Goldilocks Days: optimising children's time use for health and well-being. *Journal of epidemiology and community health*, *76*(3), 301–308. <https://doi.org/10.1136/jech-2021-216686>
- Fairclough, S. J., Clifford, L., Brown, D., & Tyler, R. (2023). Characteristics of 24-hour movement behaviours and their associations with mental health in children and adolescents. *Journal of activity, sedentary and sleep behaviors*, *2*(1), 11. <https://doi.org/10.1186/s44167-023-00021-9>

- Ferrucci, L., Izmirlian, G., Leveille, S., Phillips, C. L., Corti, M. C., Brock, D. B., & Guralnik, J. M. (1999). Smoking, physical activity, and active life expectancy. *American journal of epidemiology*, 149(7), 645–653. <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.aje.a009865>
- Frömel, K., Novosad, J. & Svozil, Z. (1999). *Pohybová aktivita a sportovní zájmy mládeže*. Univerzita Palackého v Olomouci.
- Hamilton, K., & White, K. M. (2012). Social Influences and the Physical Activity Intentions of Parents of Young-Children Families: An Extended Theory of Planned Behavior Approach. *Journal of Family Issues*, 33(10), 1351–1372. <https://doi.org/10.1177/0192513X12437151>
- Hartl, P., & Hartlová, H. (2009). *Psychologický slovník* (Vyd. 2). Portál
- Hendl, J., & Dobrý, L. (2011). *Zdravotní benefity pohybových aktivit: monitorování, intervence, evaluace*. Karolinum.
- Hoare, E., Milton, K., Foster, C., & Allender, S. (2016). The associations between sedentary behaviour and mental health among adolescents: a systematic review. *The international journal of behavioral nutrition and physical activity*, 13(1), 108. <https://doi.org/10.1186/s12966-016-0432-4>
- Huang, T., & Redline, S. (2019). Cross-sectional and Prospective Associations of Actigraphy-Assessed Sleep Regularity With Metabolic Abnormalities: The Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis. *Diabetes care*, 42(8), 1422–1429. <https://doi.org/10.2337/dc19-0596>
- Ip, E. H., Saldana, S., Trejo, G., Marshall, S. A., Suerken, C. K., Lang, W., Arcury, T. A., & Quandt, S. A. (2016). Physical Activity States of Preschool-Aged Latino Children in Farmworker Families: Predictive Factors and Relationship With BMI Percentile. *Journal of physical activity & health*, 13(7), 726–732. <https://doi.org/10.1123/jpah.2015-0534>
- Kalman, M., Hamřík, Z., & Pavelka, J. (2009). *Podpora pohybové aktivity pro odbornou veřejnost*. ORE-institut.
- Kalman, M., Sigmund, E., Sigmundová, D., Hamřík, Z., Beneš, L., Benešová, D., Csémy, L. (2011). *Národní zpráva o zdraví a životním stylu dětí a školáků: na základě mezinárodního výzkumu uskutečněného v roce 2010 v rámci mezinárodního projektu "Health Behaviour in School-aged Children: WHO Collaborative Cross-National study (HBSC)"*. Univerzita Palackého v Olomouci.
- Kaplan, R. M., Patterson, T. L., & Sallis, J. F. (1996). *Zdravie a správanie človeka*. SPN.
- Keane, E., Li, X., Harrington, J. M., Fitzgerald, A. P., Perry, I. J., & Kearney, P. M. (2017). Physical Activity, Sedentary Behavior and the Risk of Overweight and Obesity in School-Aged Children. *Pediatric Exercise Science*, 29(3), 408-418. <https://doi.org/10.1123/pes.2016-0234>
- Křivohlavý, J. (2004). *Pozitivní psychologie*. Portál.
- Kučera, M., & Dylevský, I. (1999). *Sportovní medicína*. Grada Publishing.

- Lazarus, M., Shen, H., Cherasse, Y., Qu, W., Huang, Z., Bass, C. E., Winsky-Sommerer, R., Semba, K., Fredholm, B. B., Boison, D., Hayaishi, O., Urade, Y., & Chen, J. (2011). Arousal Effect of Caffeine Depends on Adenosine A2A Receptors in the Shell of the Nucleus Accumbens. *Journal of Neuroscience*, 31(27), 10067-10075. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.6730-10.2011>
- Lubans, D., Richards, J., Hillman, C., Faulkner, G., Beauchamp, M., Nilsson, M., Kelly, P., Smith, J., Raine, L., & Biddle, S. (2016). Physical activity for cognitive and mental health in youth: a systematic review of mechanisms. *Pediatrics*, 138(3). <https://doi.org/10.1542/peds.2016-1642>
- Máček, M., & Radvanský, J. (2011). *Fyziologie a klinické aspekty pohybové aktivity*. Galén.
- Marcus, B. H., Albrecht, A. E., King, T. K., Parisi, A. F., Pinto, B. M., Roberts, M., Niaura, R. S., & Abrams, D. B. (1999). The efficacy of exercise as an aid for smoking cessation in women: a randomized controlled trial. *Archives of internal medicine*, 159(11), 1229–1234. <https://doi.org/10.1001/archinte.159.11.1229>
- Mayo Clinic Staff. (2022). *Sleep aids: Understand options sold without a prescription*. Mayo Clinic. Retrieved from <https://www.mayoclinic.org/healthy-lifestyle/adult-health/in-depth/sleep-aids/art-20047860>
- McMinn, A. M., Griffin, S. J., Jones, A. P., & van Sluijs, E. M. (2013). Family and home influences on children's after-school and weekend physical activity. *European journal of public health*, 23(5), 805–810. <https://doi.org/10.1093/eurpub/cks160>
- Medeková, H., Zapletalová, L., & Havlíček, I. (2000). Habitual physical activity in children according to their motor performance and sports activity of their parents. *Acta Universitatis Palackianae Olomucensis*, 30(1), 21-24. Retrieved from [https://gymnica.upol.cz/incpdfs/inf-990000-3300\\_10\\_002.pdf](https://gymnica.upol.cz/incpdfs/inf-990000-3300_10_002.pdf)
- Moore, L. L., Lombardi, D. A., White, M. J., Campbell, J. L., Oliveria, S. A., & Ellison, R. C. (1991). Influence of parents' physical activity levels on activity levels of young children. *The Journal of pediatrics*, 118(2), 215–219. [https://doi.org/10.1016/s0022-3476\(05\)80485-8](https://doi.org/10.1016/s0022-3476(05)80485-8)
- Nevšimalová, S., & Šonka, K. (2007). *Poruchy spánku a bdění*. Galén.
- Nolan, J. A. (2020). Exploring influences on parent support for child physical activity in West Virginia. *In Dissertation Abstracts International: Section B: The Sciences and Engineering*, 81(9). <https://doi.org/10.33915/etd.3407>
- Nutbeam, D., & Muscat, D. M. (2021). Health Promotion Glossary 2021. *Health promotion international*, 36(6), 1578–1598. <https://doi.org/10.1093/heapro/daaa157>
- Owen, N., Healy, G. N., Matthews, C. E., & Dunstan, D. W. (2010). Too much sitting: the population health science of sedentary behavior. *Exercise and sport sciences reviews*, 38(3), 105–113. <https://doi.org/10.1097/JES.0b013e3181e373a2>
- Oxford English Dictionary. (1989). *Well-being*. Retrieved from <https://www.oed.com/>

- Paruthi, S., Brooks, L. J., D'Ambrosio, C., Hall, W. A., Kotagal, S., Lloyd, R. M., Malow, B. A., Maski, K., Nichols, C., Quan, S. F., Rosen, C. L., Troester, M. M., & Wise, M. S. (2016). Recommended amount of sleep for pediatric populations: a consensus statement of the American Academy of Sleep Medicine. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 12(6), 785–786. <https://doi.org/10.5664/jcsm.5866>
- Plhánková, A. (2003). *Učebnice obecné psychologie*. Academia.
- Příhodová, I. (2013). *Poruchy spánku u dětí a dospívajících*. Maxdorf.
- Psychiatric Research Unit WHO. (1998). *WHO-5 Index emoční pohody*. Retrieved from [https://www.psykiatri-regionh.dk/who-5/Documents/WHO5\\_Czech.pdf](https://www.psykiatri-regionh.dk/who-5/Documents/WHO5_Czech.pdf)
- Rodriguez-Ayllon, M., Cadenas-Sánchez, C., Estévez-López, F., Muñoz, N. E., Mora-Gonzalez, J. M., Migueles, J. H., Molina-García, P., Henriksson, H., Mena-Molina, A., Martínez-Vizcaíno, V., Catena, A., Löf, M., Erickson, K. I., Lubans, D. R., Ortega, F. B., & Esteban-Cornejo, I. (2019). Role of Physical Activity and Sedentary Behavior in the Mental Health of Preschoolers, Children and Adolescents: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports Medicine*, 49, 1383–1410. <https://doi.org/10.1007/s40279-019-01099-5>
- Rojo-Ramos, J., Castillo-Paredes, A., Mendoza-Muñoz, M., Galán-Arroyo, C., Adsuar, J. C., Polo-Campos, I., & Gomez-Paniagua, S. (2023). Children's Influence on Their Parents' Satisfaction with Physical Activity in Nature: An Exploratory Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(6). <https://doi.org/10.3390/ijerph20065093>
- Ruotsalainen, H., Kyngäs, H., Tammelin, T., & Kääriäinen, M. (2015). Systematic review of physical activity and exercise interventions on body mass indices, subsequent physical activity and psychological symptoms in overweight and obese adolescents. *Journal of advanced nursing*, 71(11), 2461–2477. <https://doi.org/10.1111/jan.12696>
- Sekot, A. (2008). *Sociologické problémy sportu*. Grada Publishing.
- Schwarzfischer, P., Weber, M., Gruszfeld, D., Socha, P., Luque, V., Escribano, J., Xhonneux, A., Verduci, E., Mariani, B., Koletzko, B., & Grote, V. (2017). BMI and recommended levels of physical activity in school children. *BMC public health*, 17(1), 595. <https://doi.org/10.1186/s12889-017-4492-4>
- Shamionov, R. M. (2008). *Subjective well-being of an individual: psychological picture and factors*. Scientific Book Publishing House.
- Sigmund, E., & Sigmundová, D. (2021). *Pohybová aktivita, sedavé chování a obezita rodičů a jejich dětí*. Univerzita Palackého v Olomouci. <https://doi.org/10.5507/ftk.21.24458472>
- Sigmund, E., Baďura, P., Vokáčová, J., & Sigmundová D. (2016). Matčina obezita a nadměrné sledování televize výrazně zvyšují šanci nadváhy/obezity u předškoláků. *Praktický lékař*, 96(6), 255-260. Retrieved from [https://www.researchgate.net/profile/Petr-Badura-2/publication/311795336\\_Mother's\\_obesity\\_and\\_excessive\\_screen\\_time\\_increase\\_the\\_odds](https://www.researchgate.net/profile/Petr-Badura-2/publication/311795336_Mother's_obesity_and_excessive_screen_time_increase_the_odds)

[for overweightobesity among pre-schoolers/links/5e809ce9299bf1a91b86f744/Mothers-obesity-and-excessive-screen-time-increase-the-odds-for-overweight-obesity-among-pre-schoolers.pdf](https://www.researchgate.net/publication/328111111/links/5e809ce9299bf1a91b86f744/Mothers-obesity-and-excessive-screen-time-increase-the-odds-for-overweight-obesity-among-pre-schoolers.pdf)

- Sigmund, E., Sigmundová, D., Baďura, P., & Voráčková, J. (2015). Vztah mezi pohybovou aktivitou a sedavým chováním rodičů a jejich 9–12letých dětí. *Tělesná kultura*, 38(1), 68–91. Retrieved from [https://telesnakultura.upol.cz/artkey/tek-201501-0004\\_VZTAH\\_MEZI\\_POHYBOVOU\\_AKTIVITOU\\_A\\_SEDAVYM\\_CHOVANIM\\_RODICU\\_A\\_JEJICH\\_9-12LETYCH\\_DETI.php](https://telesnakultura.upol.cz/artkey/tek-201501-0004_VZTAH_MEZI_POHYBOVOU_AKTIVITOU_A_SEDAVYM_CHOVANIM_RODICU_A_JEJICH_9-12LETYCH_DETI.php)
- Státní zdravotní ústav. (n. d.). Pohybová aktivita. Národní zdravotnický informační portál. Retrieved from <https://www.nzip.cz/clanek/350-pohybova-aktivita>
- Stearns, J. A., Rhodes, R., Ball, G. D., Boule, N., Veugelers, P. J., Cutumisu, N., & Spence, J. C. (2016). A cross-sectional study of the relationship between parents' and children's physical activity. *BMC public health*, 16(1), 1129. <https://doi.org/10.1186/s12889-016-3793-3>
- Stejska, P. (2004). Proč a jak se zdravě hýbat. Presstempus.
- The Directorate General for Education and Culture (2008). EU Physical Activity Guidelines. Recommended Policy Actions in Support of Health-Enhancing Physical Activity. MŠMT. Retrieved from <https://www.msmt.cz/file/20028/download/>
- The National Institute for Occupational Safety and Health. (2023). *Effects of Light*. Centers for Disease Control and Prevention. Retrieved from <https://www.cdc.gov/niosh/emres/longhourstraining/light.html>
- Thirionová, M., & Challamelová, M. J. (2013). *Spánek, sen a dítě*. Argo.
- Tremblay, M. S., LeBlanc, A. G., Janssen, I., Kho, M. E., Hicks, A., Murumets, K., Colley, R. C. & Duggan, M. (2011). Canadian sedentary behaviour guidelines for children and youth. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 36(1), 59-64. <https://doi.org/10.1139/H11-012>
- Tremblay, M. S., Aubert, S., Barnes, J. D., Sauters, T. J., Carson, V., Latimer-Cheung, A. E., Chastin, S. F. M., Altenburg, T. M., Chinapaw, M. J. M. (2017). Sedentary Behavior Research Network (SBRN) – Terminology Consensus Project process and outcome. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 14(75). <https://doi.org/10.1186/s12966-017-0525-8>
- Utiger R. D. (1992). Melatonin--the hormone of darkness. *The New England journal of medicine*, 327(19), 1377–1379. <https://doi.org/10.1056/NEJM199211053271909>
- Vašutová, K. (2009). Spánek a vybrané poruchy spánku a bdění. *Praktické lékařství*, 5(1), 17-20. Retrieved from <https://farmaciepropraxi.cz/pdfs/lek/2009/01/04.pdf>
- Vondruška, V., & Barták, K. (2023). *Pohybová aktivita ve zdraví a v nemoci*. Klinika tělovýchovného lékařství FN a LFUK.

- Wang, C., Dopko, R. L., Clayborne, Z. M., Capaldi, C. A., Roberts, K. C., & Betancourt, M. T. (2022). Investigating the association between sleep and aspects of mental health in children: findings from the Canadian Health Survey on Children and Youth. Étude de l'association entre sommeil et composantes de la santé mentale des enfants : résultats de l'Enquête canadienne sur la santé des enfants et des jeunes. *Health promotion and chronic disease prevention in Canada: research, policy and practice*, 42(11-12), 466–478. <https://doi.org/10.24095/hpcdp.42.11/12.02>
- Warren, C., Riggs, N., & Pentz, M. A. (2016). Executive function mediates prospective relationships between sleep duration and sedentary behavior in children. *Preventive medicine*, 91, 82–88. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2016.07.024>
- Wilhite, K., Booker, B., Huang, B. H., Antczak, D., Corbett, L., Parker, P., Noetel, M., Rissel, C., Lonsdale, C., Del Pozo Cruz, B., & Sanders, T. (2023). Combinations of Physical Activity, Sedentary Behavior, and Sleep Duration and Their Associations With Physical, Psychological, and Educational Outcomes in Children and Adolescents: A Systematic Review. *American journal of epidemiology*, 192(4), 665–679. <https://doi.org/10.1093/aje/kwac212>
- World Health Organization. (2003). *Global strategy on diet, physical activity and health*. Geneva: Author. Retrieved from <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/43035/924?sequence=1>
- World Health Organization Europe. (2007). *Steps to Health: A European Framework to Promote Physical Activity for Health*. Copenhagen: Author. Retrieved from <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/107830/E90191.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- World Health Organisation. (2017). *Physical activity*. Retrieved from <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs385/en/>
- World Health Organization. (2020). *Physical activity*. Retrieved from <https://www.who.int/newsroom/fact-sheets/detail/physical-activity>
- World Health Organisation. (2020). *Who guidelines on physical activity and sedentary behaviour*. Retrieved from <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/336656/9789240015128-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Zhao, J., & Settles, B. H. (2014). Environmental correlates of children's physical activity and obesity. *American journal of health behavior*, 38(1), 124–133. <https://doi.org/10.5993/AJHB.38.1.13>
- Zwarenstejn, J. (2022). *12 Factors Affecting Sleep and Your Sleep Quality*. Retrieved from <https://www.sleepadvisor.org/sleep-factors/#Internal%20Factors%20Affecting%20Sleep%20Quality>