

Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta tělesné kultury



---

Fakulta  
tělesné kultury

**POHYBOVÉ CHOVÁNÍ A EMOČNÍ POHODA STUDENTŮ  
GYMNÁZIA CIHELNÍ, FRÝDEK-MÍSTEK, PŘÍSPĚVKOVÁ  
ORGANIZACE**

Bakalářská práce

Autor: Martin Holéczy

Studijní program: Tělesná výchova pro vzdělávání

Vedoucí práce: Mgr.František Chmelík Ph.D.

Olomouc 2025



**Bibliografická identifikace**

**Jméno autora:** Martin Holéczy

**Název práce:** Pohybové chování a emoční pohoda studentů gymnázia Cihelní  
Frýdek-Místek, příspěvková organizace

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

**Pracoviště:** Institut aktivního životního stylu

**Rok obhajoby:** 2025

**Abstrakt:**

Cílem této bakalářské práce bylo analyzovat vztah mezi pohybovým chováním a emoční pohodou adolescentů. Výzkum proběhl na Gymnáziu Cihelní ve Frýdku-Místku za účasti 30 studentů ve věku 15–17 let. Data byla získána prostřednictvím dotazníkového šetření a objektivního měření pomocí akcelerometrů ActiGraph wGT3X+. Výsledky ukázaly, že většina respondentů nedosahuje doporučené denní míry pohybové aktivity (MVPA) ani optimální délky spánku. Průměrná doba spánku činila 474,26 minut, zatímco středně až vysoce intenzivní aktivita dosáhla 35,65 minut denně. Sedavému chování adolescenti věnovali v průměru 700,45 minut denně. Úroveň emoční pohody byla celkově pozitivní, avšak nejnižší hodnota byla zaznamenána u pocitu ranní svěžesti. Statistická analýza odhalila silné pozitivní korelace mezi emoční pohodou a střední intenzitou pohybové aktivity ( $r_s = 0,491$ ,  $p = 0,009$ ). Dále také mezi emoční pohodou a pohybovou aktivitou s vysokou intenzitou ( $r_s = 0,668$ ,  $p < 0,001$ ) a také mezi středně zatěžující až vysokou intenzitou pohybové aktivity ( $r_s = 0,519$ ,  $p = 0,006$ ), a negativní korelaci se sedavým chováním ( $r_s = -0,406$ ,  $p = 0,036$ ). Výsledky poukazují na význam pravidelné pohybové aktivity pro duševní pohodu adolescentů a zdůrazňují potřebu snižování sedavého chování.

**Klíčová slova:**

Pohybová aktivita, spánek, sedavé chování, emoční pohoda, adolescence

Souhlasím s půjčováním práce v rámci knihovních služeb.

## **Bibliographical identification**

**Author:** Martin Holéczy  
**Title:** Movement Behavior and Emotional Well-being of Students at Gymnázium Cihelní, Frýdek-Místek, Public Organization

**Supervisor:** Mgr.František Chmelík Ph.D.  
**Department:** Institute of Active Lifestyle  
**Year:** 2025

### **Abstract:**

The aim of this bachelor's thesis was to analyze the relationship between physical activity behavior and emotional well-being in adolescents. The research was conducted at Cihelní Grammar School in Frýdek-Místek, involving 30 students aged 15 to 17 years. Data were collected through a questionnaire survey and objective measurement using ActiGraph wGT3X+ accelerometers. The results showed that most participants did not meet the recommended daily amount of moderate-to-vigorous physical activity (MVPA) or the optimal duration of sleep. The average sleep duration was 474.26 minutes per day, while time spent in moderate-to-vigorous physical activity averaged 35.65 minutes per day. Adolescents spent an average of 700.45 minutes per day in sedentary behavior. The level of emotional well-being was generally positive, with the lowest score reported for the feeling of morning freshness. Statistical analysis revealed strong positive correlations between emotional well-being and moderate-intensity physical activity ( $r_s = 0.491$ ,  $p = 0.009$ ), vigorous-intensity activity ( $r_s = 0.668$ ,  $p \leq 0.001$ ), and combined MVPA ( $r_s = 0.519$ ,  $p = 0.006$ ), as well as a negative correlation with sedentary behavior ( $r_s = -0.406$ ,  $p = 0.036$ ). These findings highlight the importance of regular physical activity for adolescents' mental well-being and emphasize the need to reduce sedentary behavior.

### **Keywords:**

Physical activity, sleep, sedentary behavior, emotional well-being, adolescence

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 26. dubna 2025

.....

Děkuji vedoucímu práce Mgr. Františku Chmelíkovi Ph.D. za odborné vedení, cenné rady a pomoc, kterou mi poskytoval v průběhu vypracovávání této práce. Další díky patří všem studentům a jejich rodičům, pedagogům z Gymnázia cihelní a Institutu aktivního životního stylu Fakulty tělesné kultury Univerzity Palackého, kteří se nedílnou součástí na této práci podíleli.

## OBSAH

|                                                                             |    |
|-----------------------------------------------------------------------------|----|
| Obsah .....                                                                 | 7  |
| 1 Úvod .....                                                                | 9  |
| 2 Přehled poznatků .....                                                    | 10 |
| 2.1 Pohybová aktivita .....                                                 | 10 |
| 2.1.1 Doporučené množství pohybové aktivity pro adolescenty .....           | 12 |
| 2.1.2 Způsoby měření pohybové aktivity .....                                | 13 |
| 2.2 Emoční pohoda a well-being .....                                        | 14 |
| 2.3 Sedavé chování .....                                                    | 15 |
| 2.4 Spánek .....                                                            | 16 |
| 2.4.1 Doporučené množství spánku .....                                      | 17 |
| 2.5 Vztahy mezi emoční pohodou a pohybovým chováním .....                   | 18 |
| 2.5.1 Vztah mezi emoční pohodou a spánkem .....                             | 18 |
| 2.5.2 Vztah mezi emoční pohodou a sedavým chováním .....                    | 19 |
| 2.5.3 Vztah mezi emoční pohodou a pohybovou aktivitou .....                 | 20 |
| 3 Cíle .....                                                                | 21 |
| 3.1 Hlavní cíl .....                                                        | 21 |
| 3.2 Dílčí cíle .....                                                        | 21 |
| 3.3 Výzkumné otázky .....                                                   | 21 |
| 4 Metodika .....                                                            | 22 |
| 4.1 Výzkumný soubor .....                                                   | 22 |
| 4.2 Metody sběru dat .....                                                  | 23 |
| 4.3 Statistické zpracování dat .....                                        | 24 |
| 5 Výsledky .....                                                            | 25 |
| 5.1 Vyhodnocení 24hodinového chování adolescentů .....                      | 25 |
| 5.2 Hodnocení míry plnění doporučené pohybové aktivity .....                | 25 |
| 5.3 Úroveň emoční pohody .....                                              | 26 |
| 5.4 Asociace pohybového chování adolescentů a jejich emoční pohody .....    | 31 |
| 6 Diskuse .....                                                             | 33 |
| 6.1 Úroveň spánku, sedavého chování a pohybové aktivity u adolescentů ..... | 33 |

|     |                                                         |    |
|-----|---------------------------------------------------------|----|
| 6.2 | Plnění doporučení pro pohybovou aktivitu dle MVPA ..... | 33 |
| 6.3 | Analýza úrovně emoční pohody adolescentů .....          | 34 |
| 6.4 | Vzájemný vztah emoční pohody a pohybového chování ..... | 34 |
| 6.5 | Silné stránky a limity práce .....                      | 35 |
| 7   | Závěry .....                                            | 36 |
| 8   | Souhrn .....                                            | 37 |
| 9   | Summary.....                                            | 38 |
| 10  | Referenční seznam .....                                 | 39 |

# 1 ÚVOD

Pohybová aktivita představuje základní součást zdravého životního stylu, přesto její význam bývá často přehlížen. Na rozdíl od základních fyziologických potřeb, jako je příjem potravy a tekutin, si lidé nemusí ihned uvědomovat její nedostatek. Často je zdůrazňován přínos pohybové aktivity pro prevenci různých zdravotních problémů, zejména v oblasti fyzického zdraví. Méně se však hovoří o jejím pozitivním vlivu na psychickou pohodu, a přestože tento aspekt není vždy v centru pozornosti, hraje zásadní roli v celkové kvalitě života.

V současnosti dochází ke snižování úrovně pohybové aktivity u dospívajících, což je spojeno s řadou negativních zdravotních dopadů, včetně vyššího výskytu psychických obtíží, jako jsou úzkost a deprese (Hallal et al., 2012). S ohledem na narůstající problémy duševního zdraví mezi studenty je nezbytné porozumět tomu, jak pohybové chování ovlivňuje jejich emoční pohodu.

Podle Světové zdravotnické organizace (WHO, 2020) by dospívající měli vykonávat alespoň 60 minut středně až vysoce intenzivní fyzické aktivity denně. Přesto studie ukazují, že značná část studentů těchto doporučení nedosahuje (Guthold et al., 2020). Nedostatek pohybu je přitom spojen s vyšší mírou stresu, horší kvalitou spánku a nižší úrovní celkové psychické pohody (Reiner et al., 2013). Naopak pravidelná pohybová aktivita přispívá ke zlepšení seberegulace emocí, snižuje riziko depresivních symptomů a podporuje pozitivní duševní zdraví (Schuch et al., 2018).

Vzhledem k výše uvedenému jsem se rozhodl mou práci věnovat vztahu mezi pohybovým chováním a emoční pohodou studentů Gymnázia Cihelní ve Frýdku-Místku. Výsledky této práce mohou poskytnout cenné podklady pro budoucí výzkum v této oblasti.

## 2 PŘEHLED POZNATKŮ

### 2.1 Pohybová aktivita

Podle Hoegera et al. (2018) je pohybová aktivita tělesný pohyb produkováný kosterními svaly, který vyžaduje výdej energie a přináší pozitivní zdravotní účinky.

Jiní autoři uvádí že, patří pohybová činnost k základním fyziologickým potřebám dítěte i dospělého člověka. Přestože nedostatek pohybu nepociťujeme tak intenzivně jako nedostatek potravy či tekutin (hlad, žízeň), je pohybová činnost nepostradatelná pro správný vývoj a funkce lidských orgánů. (Janošková et al. 2018)

Podle Světové zdravotnické organizace (WHO, 2024) je pohybová aktivita jakýkoli pohyb těla vyvolaný činností kosterního svalstva, který vede ke spotřebě energie. Mezi běžné formy pohybové aktivity patří například chůze, cyklistika, sportovní činnosti či rekreační aktivity vykonávané na různých úrovních pro potěšení.

Dále je podle Janoškové et al. (2018) pohybová činnost pro dítě i pro každého dospělého člověka nezbytnou životní potřebou a investicí do budoucnosti. Není přitom nutné přikládat nadměrnou důležitost dosahovaným pohybovým výkonům či sportovním výsledkům.

Na základě uvedených definic můžeme říct, že pohybová aktivita zahrnuje činnosti, při nichž dochází k zapojení kosterního svalstva a zvýšenému energetickému výdeji. Tato aktivita zároveň přispívá k celkovému zdraví jedince.

Pohybovou aktivitu můžeme dělit podle intenzity zatížení nebo podle jejího druhu. Janošková et al. (2018) dělí pohybovou aktivitu dle zatížení takto:

#### **Nízká intenzita zatížení**

- běžné práce doma nebo na zahradě, volná, běžná chůze, běžná jízda na kole po rovině, intenzivnější vycházka se psem, rekreační sportovní činnosti (volejbal, badminton apod.).

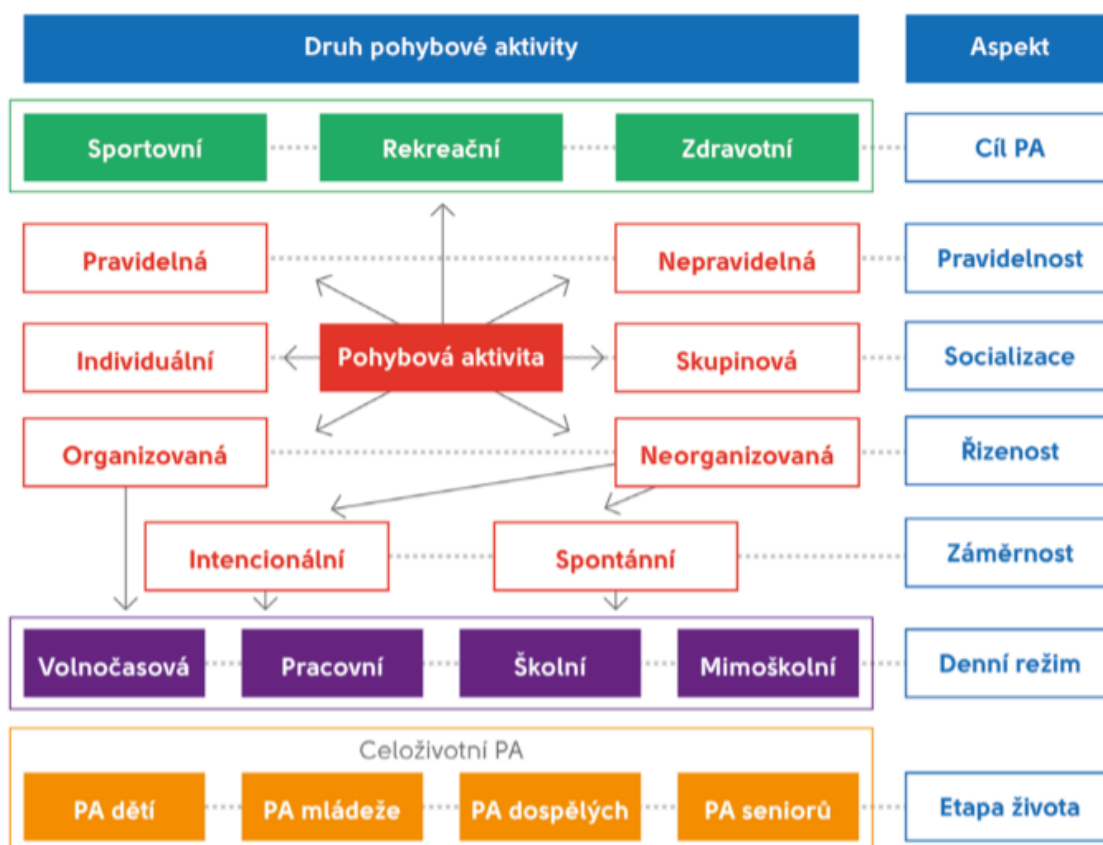
#### **Střední nebo vyšší intenzita zatížení**

- těžší práce doma nebo na zahradě, rychlá chůze, běh volným tempem, rychlejší jízda na kole, kondiční cvičení, rekreační sportovní aktivity (basketbal, tenis, stolní tenis, bruslení, sjezd na lyžích, turistika na běžkách nebo běh na lyžích volným tempem, plavání na kratší vzdálenosti, aerobik apod.).

#### **Vysoká intenzita zatížení**

- těžké manuální práce (lesní, stavební apod.), usilovná jízda na kole, usilovný běh na delší vzdálenost nebo terénní, závodně prováděné sportovní aktivity.

Sigmundová a Sigmund (2015) klasifikují pohybovou aktivitu, jako chování, které zahrnuje různé druhy pohybové aktivity vzhledem k jejím aspektům (Obrázek 1).



Obrázek 1. Klasifikace druhů pohybové aktivity (převzato Sigmundová & Sigmund, 2015, 10)

Kučera a Dylevský (1999) rozlišují šest forem pohybových činností, které zahrnují jak různé typy tělesné výchovy, tak i různé 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 úrovně 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 Doporučené množství pohybové aktivity pro adolescenty***

Jandourek (2001) definuje adolescenci jako období vývoje mezi pubertou a ranou dospělostí, které zpravidla trvá přibližně od 11–13 do 21 let. Toto životní období se vyznačuje rychlými fyzickými, psychickými a sociálními změnami, kdy jedinec postupně dosahuje biologické dospělosti, zatímco se stále formují jeho osobnost a sociální role.

Erikson (2002) popisuje dospívání jako významné období z pohledu nejistot např. v rámci společenské role či vlastní identity. Mladí lidé v této fázi hledají odpovědi na otázky týkající se jejich osobnosti a místa ve světě, přičemž často experimentují s různými rolami a utvářejí své hodnoty a názory. Tento proces může být doprovázen nejistotou a vnitřním zmatkem, protože dosažení stabilní identity není vždy snadné. Významnou úlohu v tomto vývojovém období hraje sociální prostředí, zejména vrstevníci. Hlavním cílem této fáze je nalezení a upevnění vlastní identity.

Podle Světové zdravotnické organizace (WHO, 2020) by se děti a adolescenti ve věku 5–17 let měli denně věnovat alespoň 60 minutám středně až vysoce intenzivní pohybové aktivity, přičemž většina této aktivity by měla mít aerobní charakter. Kromě toho by měly být alespoň třikrát týdně zařazeny středně intenzivní aktivity doplněné o posilovací cvičení. Zároveň je

důležité omezit čas strávený sezením, zejména při používání mobilních zařízení, aby se předešlo negativním dopadům sedavého způsobu života na zdraví a pohodu jedince.

Výzkumy ukazují, že již při 60 minutách středně až vysoce intenzivní pohybové aktivity se u dětí a dospívajících dostaví pozitivní vliv na jejich fyzické, duševní i kognitivní zdraví (Bull et al., 2020).

Stejně tak Alfawaz et al. (2021) potvrzují, že by děti ve věku 6–17 let měly denně vykonávat alespoň 60 minut středně až vysoce intenzivní pohybové aktivity, přičemž většina z ní by měla být zaměřena na aerobní činnost. Kromě toho se doporučuje alespoň třikrát týdně zařadit aktivity s vyšší intenzitou, které zahrnují také cvičení na posílení svalů a kostí. Dále je vhodné během dne vykonávat několik hodin lehkých pohybových aktivit, jako je svižná chůze, domácí práce nebo rekreační plavání. Mezi intenzivní pohybové aktivity se pak řadí běh a sportovní hry, například fotbal, volejbal či tenis.

Bez ohledu na konkrétní doporučení platí, že jakákoliv fyzická aktivita je vždy lepší než žádná. Ideální je začít s menším množstvím pohybu a postupně zvyšovat jeho frekvenci, intenzitu a délku. Klíčové je zajistit, aby všechny děti a dospívající měli rovné možnosti zapojit se do pohybových aktivit a byli k nim motivováni. Pohyb by měl odpovídat jejich věku a schopnostem a probíhat v bezpečném a příjemném prostředí (Bull et al., 2020).

### **2.1.2 Způsoby měření pohybové aktivity**

Stanovení celkového rozsahu pohybové aktivity je složité, protože pohybové chování jednotlivce je velmi rozmanité a zahrnuje široké spektrum činností – od sedavého způsobu života až po intenzivní sportovní aktivity. Tato problematika naznačuje, že pohybová aktivita může zahrnovat jakýkoliv pohyb těla (Frömel et al., 1999).

Podle Hendla a Dobrého (2011) lze úroveň pohybové aktivity měřit různými metodami a technikami, které se dělí na objektivní a 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) a 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.

Na základě výše uvedeného můžeme říct, že měření pohybové aktivity je složitý proces, protože pohybové chování jednotlivce je velmi rozmanité a zahrnuje široké spektrum činností – od sedavého způsobu života až po intenzivní sportovní aktivity. K měření úrovně pohybové aktivity lze využít objektivní a subjektivní metody. Mezi objektivní metody se řadí krokoměry, které zaznamenávají počet kroků, akcelometry sledující zrychlení pohybu či sportestry měřící srdeční frekvenci. K přesnějším metodám patří také zařízení jako Caltracy 2D a 3D, hodnotící energetickou náročnost aktivity, nebo přenosné EMG, které monitoruje svalovou aktivitu a pomáhá při analýze kvality pohybu. Do subjektivní metod patří dotazníky, jako jsou IPAQ či GPAQ, které zkoumají kvalitativní aspekty pohybové aktivity, dále denní záznamy o pohybu, jež umožňují sledování vzorců aktivity, nebo interview, které sice poskytuje nejpřesnější subjektivní informace, avšak vyžaduje odborné vedení.

## 2.2 Emoční pohoda a well-being

Podle Howard et al. (2013) lze emoční pohodu označit jako stabilní stav vycházející z naplnění základních potřeb odpovídajících danému věkovému období. Jedinec si je vědom svých emocí, dokáže je kontrolovat a reflektovat.

Oxfordský slovník definuje well-being jako stav, kdy se člověk cítí dobře, je šťastný, zdravý a žije v prosperujících podmínkách (Oxford English Dictionary, 1989). S pojmem well-being úzce souvisí pojem “duševní zdraví”, který Světová zdravotnická organizace (WHO) definuje jako stav duševní pohody, který umožňuje lidem vyrovnat se s každodenním stresem života, efektivně si osvojit znalosti, pracovat a tím přispívat své komunitě. Je nedílnou součástí celkového zdraví, podporuje naše schopnosti při rozhodování, budování vztahů a formování světa, ve kterém

žijeme. Duševní zdraví je základním lidským právem a je důležitý pro osobní, komunitní i socioekonomický rozvoj (WHO, 2022).

Seligman (2014) uvádí, že se well-being skládá z pěti základních komponentů, kterými jsou pozitivní emoce, angažovanost, pozitivní vztahy, smysluplnost a úspěšný výkon.

Well-being zahrnuje různé aspekty, jako jsou pocity radosti, štěstí, kvalita života, zdraví a celková spokojenost. Tento komplexní koncept je ovlivňován širokou škálou faktorů, včetně emočního, ekonomického, sociálního a fyzického prostředí. Vzhledem ke své rozmanitosti je well-being zkoumán v různých vědeckých disciplínách, jako je psychologie, sociologie, ekonomie a další (WHO, 2022).

Křivohlavý (2004) uvádí, že koncept well-beingu a celá teorie osobní pohody jsou úzce propojeny se třemi dalšími teoriemi zaměřenými na osobní blaho. Patří mezi ně teorie životních cílů, teorie uspokojování životních potřeb a teorie biologických základů pocitu pohody.

K významným faktorům ovlivňujícím well-being adolescentů patří školní prostředí. K vyšší úrovni emoční pohody přispívá pozitivní atmosféra ve škole, kvalitní vztahy s učiteli a spolužáky a pocit sounáležitosti se školním kolektivem (Deci & Ryan, 2008). Oberle et al. (2011) zmiňuje, že pozitivní vztahy s vrstevníky a přijetí vrstevnickou skupinou jsou spojeny s vyšší emoční pohodou. Další významný faktor ovlivňující well-being adolescentů představuje rodinné prostředí a vztahy s rodiči. Vřelá a podporující rodinná atmosféra pozitivně přispívá k vyšší úrovni jejich emoční pohody (Crespo et al., 2011).

Studie Butlera et al. (2022) potvrzuje, že well-being adolescentů je ovlivněn jak rodinným, tak i školním prostředím. Podpora ze strany rodičů, spolužáků a vyučujících hraje klíčovou roli v celkové emoční pohodě jedince.

## **2.3 Sedavé chování**

Sedavé chování je jakékoliv chování v bdělém stavu člověka charakterizované výdejem energie  $\leq 1,5$  násobku jeho klidového metabolismu vsedě, vleže nebo v příbuzných polohách (Network, 2012).

Dobrý (2009) jednoduše definuje sedavé chování jako stav, kdy jedinec vykonává velmi málo běžné denní pohybové aktivity a zároveň nezahrnuje do svého života strukturovanou pohybovou aktivitu, která by rozvíjela pohybové dovednosti. Na druhou stranu je potřeba si uvědomit, že i při dostatku pohybové aktivity střední a vyšší intenzity může člověk vykazovat vysokou míru sezení. I v takovém případě představuje sedavé chování zdravotní riziko (Kunzová et al., 2016).

Sekot (2008) považuje sedavé chování za životní styl, který charakterizuje jako způsob života, ve kterém je pohybová aktivita a cvičení opomíjena nebo zcela zanedbána. Dochází k postupné ztrátě motivace a zájmu jedince o fyzickou aktivitu ale také o možnost zlepšit své zdraví prostřednictvím pohybové aktivity.

Tremblay et al. (2011) ve své studii uvádějí, že sedavé chování delší než dvě hodiny denně, je spojeno se špatným držením těla, sníženou kondicí či sníženým sebevědomím. U mládeže ve věku 5-17 let se můžeme v důsledku zvýšeného sedavého chování setkat se sníženým výkonem ve škole.

Výzkum, který byl zaměřený na české adolescenty ukázal, že tráví značné množství času sedavými aktivitami. Průměrná doba strávená sedavým chováním je 8,5 hodiny denně, přičemž nejvíce času připadá na sezení ve škole a používání elektronických zařízení ve volném čase (Sigmund et al., 2015).

Dle výše uvedeného můžeme sedavé chování chápat jako jakoukoliv činnost s minimálním energetickým výdejem, obvykle v sedě nebo vleže, která je spojena s nedostatkem pohybové aktivity. Tento životní styl může mít za následek ztrátu motivace k fyzické činnosti a negativně ovlivnit zdraví. I v případě, že jedinec pravidelně cvičí, může nadměrné sezení představovat zdravotní riziko. Dlouhodobé sedavé chování, zejména přesahující dvě hodiny denně, může mít nepříznivé dopady na držení těla, fyzickou kondici, sebevědomí a školní výkon. Výzkumy navíc ukazují, že adolescenti tráví značné množství času sedavými aktivitami, především ve škole a při používání elektronických zařízení.

## **2.4 Spánek**

Příhodová (2013) charakterizuje spánek jako stav odpočinku, při kterém dochází k minimální pohybové aktivitě, typické tělesné poloze, omezenému vnímání okolního prostředí, snížené reakci na vnější podněty a změně mentální aktivity.

Se sníženou reakcí na vnější podněty souhlasí Plháková (2013), která uvádí že, spánek je základní biologickou potřebou, která je nezbytná pro správné fungování lidského organismu. Charakterizuje se sníženou reaktivitou na vnější podněty, motorickou relaxací a změnami vědomí.

Nevšímalová et al. (2007) definují spánek jako cyklicky opakující se stav organismu, který se vyznačuje sníženou reakcí na vnější podněty, omezenou pohybovou aktivitou a charakteristickými změnami mozkové aktivity, jež lze zaznamenat elektroencefalografií. U lidí se spánek projevuje také změnou či sníženou kognitivní činností. Jedná se o stav, který je

okamžitě vratný, což znamená, že organismus se může při dostatečně silném vnějším podnětu rychle vrátit do bdělého stavu.

Na základě uvedených definic můžeme spánek považovat jako nezbytnou biologickou potřebou pro správné fungování lidského organismu. Během spánku dochází k omezení pohybové aktivity, snížení reaktivity na vnější podněty a změnám v mozkové činnosti. Tento stav je cyklický a umožňuje regeneraci těla i mysli. Kromě fyzického odpočinku hraje spánek klíčovou roli v kognitivních procesech, jako je paměť, učení a emocionální stabilita. Přestože je spánek stavem relaxace, organismus si zachovává schopnost reagovat na dostatečně silné podněty, což umožňuje rychlý návrat do bdělého stavu.

#### **2.4.1 Doporučené množství spánku**

Podle Americké akademie spánkové medicíny (2016) se potřebná délka spánku liší v závislosti na věku. Obecně platí, že děti a dospívající vyžadují delší dobu spánku než dospělí. Doporučená délka spánku pro děti ve věku 6–12 let činí 9–12 hodin denně, zatímco adolescentům ve věku 13–18 let se doporučuje spát o hodinu méně, tedy 8–10 hodin za noc. Akademie zároveň zdůrazňuje, že spánek hraje klíčovou roli pro správné fungování organismu.

Walker (2018) uvádí, že optimální doba spánku pro adolescenty ve věku 13–18 let je 8 až 10 hodin denně. Což se shoduje s definicí od Americké akademie spánkové medicíny. Pro zajištění kvalitního spánku doporučuje dodržování spánkové hygieny, což zahrnuje spánek v dobře větrané místnosti s teplotou do 21 °C, omezení hluku a zařazení večerních relaxačních rituálů, například teplé koupele s éterickými oleji. Dále je vhodné vyhýbat se večerní konzumaci kofeinových nápojů a těžko stravitelných jídel, zatímco potraviny bohaté na tryptofan, jako je krůtí maso, mléko, ryby, vejce a sýry, mohou podpořit kvalitnější spánek, zvláště pokud se kombinují se sacharidy nebo tuky. Naopak negativně na spánek působí vystavení modrému světlu z elektronických zařízení, proto se doporučuje jejich používání omezit alespoň tři hodiny před usnutím.

Plháková (2013) se ve své definici shoduje s Walkerem, zdůrazňuje význam pravidelného spánkového režimu a vhodného prostředí pro kvalitní spánek. Důležité je zajistit tmu, ticho a dobře vyvětranou místnost, omezit používání elektronických zařízení před spaním a vyhnout se konzumaci kofeinových a energetických nápojů ve večerních hodinách.

Nadměrné používání elektronických zařízení před usnutím může nepříznivě ovlivnit délku i kvalitu spánku adolescentů. Světlo s modrým spektrem, které obrazovky vyzařují, může narušovat přirozenou tvorbu melatoninu, což ztěžuje usínání a může vést ke zhoršené regeneraci během spánku. (Tosini et al., 2016)

Na základě uvedených poznatků lze konstatovat, že kvalita spánku adolescentů je ovlivněna několika faktory. Doporučená délka spánku pro tuto věkovou skupinu se pohybuje mezi 8 až 10 hodinami denně. Pro zajištění zdravého spánku je klíčové dodržování pravidelného režimu, spánek v tiché, tmavé a dobře větrané místnosti s optimální teplotou do 21 °C a omezení používání elektronických zařízení před usnutím. Modré světlo z obrazovek může narušovat tvorbu melatoninu, což negativně ovlivňuje usínání i regeneraci organismu. Dále se doporučuje vyhýbat se večerní konzumaci kofeinových nápojů a těžkých jídel, zatímco potraviny obsahující tryptofan mohou kvalitu spánku podpořit.

## **2.5 Vztahy mezi emoční pohodou a pohybovým chováním**

Z předešlých kapitol vyplývá, že spánek a množství pohybové a sedavé aktivity má významný vliv na zdraví dospívajících. Nyní bych se rád zaměřil na komplexní vztah mezi těmito složkami a jejich dopadem na emoční pohodu. Porozumění této problematice je klíčové pro podporu duševního zdraví a celkového blahobytu dospívajících.

### **2.5.1 Vztah mezi emoční pohodou a spánkem**

Dlouhodobý nedostatek spánku u adolescentů může mít řadu negativních dopadů, včetně vyšší podrážděnosti, úzkosti a projevů depresivních symptomů. Výzkumy naznačují, že spánková deprivace oslabuje schopnost mozku správně zpracovávat emoční informace a může způsobit přehnané reakce na negativní podněty (Praško et al., 2004). Naopak emoce hrají významnou roli v délce i kvalitě spánku. Pokud se před usnutím cítíme klidní a pozitivně naladěni, usínání bývá snazší a spánek hlubší. Stres, úzkost či depresivní pocity mohou spánek narušit a způsobit obtíže s usínáním nebo jeho kvalitou (Stevenson, 2017).

Je důležité si uvědomit, že emoční stav a kvalita spánku spolu úzce souvisejí a mohou vytvářet vzájemně ovlivňující cyklus. Nedostatek spánku může vést k vyšší podrážděnosti a zhoršené náladě, což následně může dále negativně ovlivnit kvalitu spánku. Naopak zlepšení spánkových návyků může podpořit pozitivní emoční stav a celkovou pohodu. Klíčovou roli v podpoře kvalitního spánku i emoční stability hrají metody zvládání stresu, relaxační techniky a péče o psychické zdraví (Nevšímalová et al. 2007).

Výzkumy potvrzují, že délka a kvalita spánku úzce souvisí s celkovou osobní pohodou a well-beingem. Studie zaměřená na adolescenty zjistila, že ti, kteří spali doporučených 8–10 hodin denně, vykazovali vyšší míru životní spokojenosti a méně depresivních příznaků ve srovnání s vrstevníky, kteří doporučené množství spánku nedodrželi (Kalak et al., 2014).

Z výše uvedeného vyplývá, že spánek a emoční pohoda jsou vzájemně propojené a ovlivňují se v obousměrném cyklu. Dlouhodobý nedostatek spánku může vést k vyšší podrážděnosti, úzkosti a depresivním symptomům, přičemž spánková deprivace oslabuje schopnost mozku efektivně zpracovávat emoční podněty. Zároveň negativní emoce, jako je stres či úzkost, mohou narušovat kvalitu spánku a ztěžovat usínání. Dodržování zdravých spánkových návyků, včetně dostatečné délky spánku a relaxačních technik, má pozitivní vliv na emoční stabilitu a celkový well-being. Výzkumy potvrzují, že adolescenti, kteří spí doporučených 8–10 hodin denně, mají vyšší životní spokojenost a méně depresivních příznaků, což zdůrazňuje význam spánku pro psychické zdraví.

### **2.5.2 Vztah mezi emoční pohodou a sedavým chováním**

Sedavé chování je v současné době významným tématem zkoumaným v souvislosti s duševním zdravím adolescentů. Výzkumy naznačují, že nadměrný čas strávený pasivními aktivitami, zejména u obrazovek, může mít negativní dopad na emoční pohodu, sebevědomí i celkovou psychickou pohodu mladých lidí.

Hoare et al. (2016) uvádějí, že trávení volného času sedavými aktivitami souvisí s vyšší úrovní psychického stresu a nižším sebevědomím.

Delší čas strávený u obrazovky může vést ke zvýšenému riziku deprese u adolescentů, přičemž sledování obrazovky déle, než dvě hodiny denně je spojeno s nižší psychickou pohodou a častějším výskytem úzkostných stavů (Stiglic et al., 2019). Nicméně ne všechny formy sedavého chování mají stejný dopad na psychické zdraví. Babic et al. (2017) zjistili, že zatímco čas strávený sledováním televize a hraním videoher byl negativně spojen s emoční pohodou, aktivity jako čtení nebo domácí úkoly neměly významný negativní vliv. To ukazuje, že je důležité rozlišovat mezi různými typy sedavého chování a jejich dopadem na duševní zdraví adolescentů.

Raudsepp (2016) ve své studii naznačuje, že sedavé chování může nejen přispívat k rozvoji depresivních příznaků, ale zároveň může depresivní nálada vést ke zvýšené míře sedavého chování, čímž se vytváří možný negativní cyklus.

V České republice se touto problematikou zabývali Sigmundová et al. (2020), kteří analyzovali vývoj sedavého chování českých adolescentů v období 2002–2018. Zjistili, že i když celkový čas věnovaný sedavým aktivitám vzrostl, došlo k výrazné změně v jeho struktuře – namísto pasivního sledování televize se adolescenti více zapojovali do aktivního využívání počítačů a chytrých telefonů. Tento posun může mít odlišné dopady na emoční pohodu v závislosti na tom, jak jsou technologie využívány.

To, že sedavé chování má negativní vliv na duševní zdraví, potvrzuje výzkum od Materové et al. (2022) provedený během pandemie COVID-19, který se zaměřil na souvislost mezi pohybovou aktivitou, sedavým chováním a psychickou pohodou českých adolescentů. Studie zjistila, že delší doba strávená sedavou aktivitou souvisí se zhoršením duševního zdraví, zatímco vyšší míra pohybové aktivity měla ochranný efekt.

### ***2.5.3 Vztah mezi emoční pohodou a pohybovou aktivitou***

Pravidelná pohybová aktivita hraje klíčovou roli v podpoře celkového well-beingu a osobní pohody adolescentů. Studie naznačují, že fyzická aktivita souvisí s lepším duševním zdravím, nižší mírou stresu, úzkosti a depresivních symptomů, vyšší sebedůvěrou a celkovým zlepšením kvality života (Biddle et al., 2019).

Jussila et al. (2023) zjistili, že adolescenti, kteří se věnují středně intenzivní až intenzivní pohybové aktivitě, mají nižší pravděpodobnost výskytu chronického stresu a deprese, a tím i menší potřebu vyhledávat školního psychologa.

Frömel et al. (2020) ve svém výzkumu prokázali, že vyšší podíl aktivní dopravy, například chůze nebo jízdy na kole, přispívá ke zlepšení well-beingu u českých adolescentů. Současně se u chlapců i dívek zvyšuje šance, že dosáhnou doporučené úrovně pohybové aktivity během týdne.

Gába (2022) uvádí, že pravidelná pohybová aktivita přináší řadu benefitů pro duševní zdraví, včetně snížení úzkosti a deprese. Z hlediska sociální pohody pomáhá předcházet civilizačním onemocněním, jako je vysoký krevní tlak, kardiovaskulární choroby nebo cukrovka. Kvalitní a dostatečný pohyb zároveň podporuje sebevědomí, zlepšuje náladu, usnadňuje zvládání stresu a přispívá k vyšší životní spokojenosti. Pozitivní vliv se projevuje také ve školních výsledcích, mezilidských vztazích i celkovém fyzickém zdraví, včetně pevnosti kostí, tělesné stavby a celkové kondice.

Gunnell et al. (2016) tvrdí, že adolescenti s vyšší úrovní well-beingu mohou vykazovat větší motivaci k zapojení do pohybových aktivit, což následně přispívá k posílení jejich emoční pohody.

Badura et al. (2021) zjistili, že zapojení do organizovaných volnočasových aktivit souvisí s vyšší životní spokojeností a pozitivním vnímáním vlastního zdraví, a to nezávisle na faktorech, jako jsou pohlaví, věk, rodinné zázemí nebo socioekonomický status.

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 této bakalářské práce bylo přispět k porozumění vztahu mezi pohybovým chováním a emoční pohodou adolescentů.

#### **3.2 Dílčí cíle**

- 1) Pomocí přístrojového měření analyzovat 24hodinové pohybové chování adolescentů, včetně spánku, sedavého chování a pohybové aktivity prováděné během běžného týdne.
- 2) Posoudit, zda adolescenti splňují doporučení pro pohybovou aktivitu.
- 3) Popsat úroveň emoční pohody u adolescentů.
- 4) Popsat asociace mezi pohybovým chováním adolescentů a jejich emoční pohodou.

#### **3.3 Výzkumné otázky**

- 1) Jaké úrovně pohybové aktivity, sedavého chování a spánku dosáhli adolescenti během běžného týdne?
- 2) Jak velký podíl adolescentů plní doporučenou pohybovou aktivitu 60 minut MVPA denně?
- 3) Jakou úroveň emoční pohody mají adolescenti?
- 4) Existují asociace mezi různými komponentami pohybového chování (trváním spánku, objemem sedavého chování, množstvím pohybové aktivity různé intenzity) a úrovní emoční pohody u adolescentů?

## 4 METODIKA

V mé práci jsem výzkum realizoval na Gymnáziu Cihelní ve Frýdku-Místku, kde jsem se zaměřil na pohybové chování a emoční pohodu adolescentů. Pro sběr dat jsem využil kvantitativní přístup prostřednictvím dotazníkového šetření a objektivního měření pohybové aktivity. K tomu jsem použil akcelerometr typu ActiGraph wGT3X+, který umožňuje přesné zaznamenání úrovně fyzické aktivity respondentů.ds

### 4.1 Výzkumný soubor

Výzkumný soubor tvořilo 30 dětí z Gymnázia Cihelní, výzkum jsem prováděl v týdnu od 23.11. 2024 do 30.11. 2024. Testované děti byly konkrétně z 1. a 2. ročníku čtyřletého gymnázia ve věku od 15 do 17 let. V tabulce 1 jsou průměrné základní údaje o věku, výšce a váze. Z tabulky je zřejmé že průměrný věk byl 15,83 let, výška 170,13 cm a váha 60,87 kg.

**Tabulka 1**

*Základní údaje o respondentech*

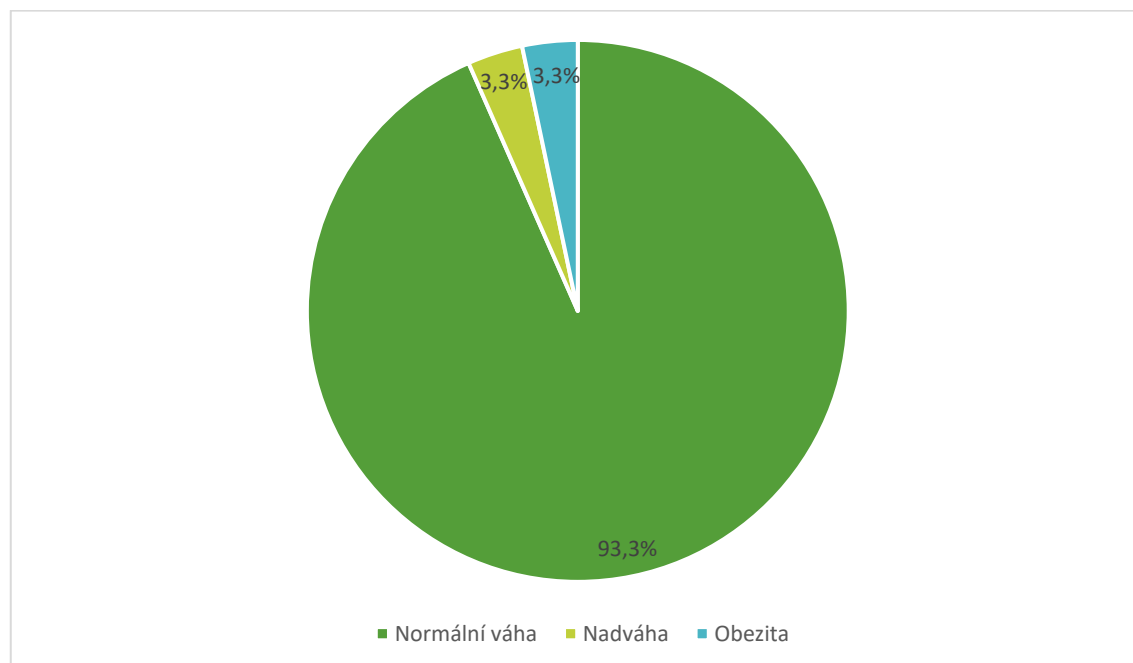
| Základní údaje | M      | SD    |
|----------------|--------|-------|
| Věk (roky)     | 15,83  | 0,699 |
| Výška (cm)     | 170,13 | 9,468 |
| Váha (kg)      | 60,87  | 0,930 |

Poznámka. M=aritmetický průměr, SD=směrodatná odchylka

Před začátkem výzkumu jsem děti řádně informoval o důvodech provedení výzkumu, o zpracování výsledků, zaručené anonymitě a o zacházení s akcelerometrem. Všechny děti zapojené do výzkumu donesli souhlas s jejich účastí ve studii, který byl podepsán zákonným zástupcem. V grafu 1 je zobrazená analýza z-skóre indexu tělesné hmotnosti (BMI) u adolescentů ve věku 15–17 let. Podle provedeného výzkumu se ukázalo, že 93,3 % adolescentů v této věkové skupině má normální hmotnost podle kategorií BMI. Nadváha a obezita vykazují stejné výsledky a to 3,3 % účastníků.

## Obrázek 2

*Index tělesné hodnoty (BMI)*



Poznámka. BMI-Body Mass Index, celkový počet respondentů n=30.

## 4.2 Metody sběru dat

K monitorování týdenní pohybové aktivity jsem použil akcelerometr ActiGraph s označením wGT3X+ (Obrázek 3). Toto zařízení je speciálně navrženo pro sledování fyzické aktivity a pohybu. Díky svému praktickému provedení je snadné jej nosit a pohodlně využívat k zaznamenávání různých typů pohybů, jako je chůze, běh nebo sedavé chování. Mezi hlavní výhody tohoto akcelerometru patří jeho vysoká citlivost, která umožňuje přesně zachytit i drobné pohyby. Dalším pozitivem je dlouhá výdrž baterie, což umožňuje kontinuální sledování aktivity po delší dobu bez nutnosti častého nabíjení. Dále také adolescenti vyplňovali dotazník WHO-5 (Index emoční pohody) vytvořený Psychiatrickým výzkumným oddělením Světové zdravotnické organizace (1998), který obsahuje pět otázek zaměřených na hodnocení emoční pohody. Po ukončení sběru dat odevzdali akcelerometr spolu s vyplněnými dotazníky (svým vlastním, od rodičů a se záznamem denních aktivit). Následně byly akcelerometry předány k analýze do Institutu aktivního životního stylu Fakulty tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci. Po vyhodnocení výsledků byla dětem odevzdána zpětná vazba v podobě tabulek, kde našli informace o kvalitě spánku, jeho délce a zda plní doporučené předpisy ohledně pohybové

aktivity. Zpětná vazba také obsahovala grafy jednotlivých dnů, kde byl spánek a pohybová aktivita detailně popsána.

U tří probandů byl problém se získáním hodnot u doporučeného provádění 60 minut středně zatěžující až intenzivní pohybové aktivity denně. Tento problém se vyskytl také při vyhodnocování vztahů mezi emoční pohodou a pohybovým chováním. Proto jsou v tomto případě zobrazeny celkové počty respondentů v 27 a ne 30.

### **Obrázek 3**

*Akcelerometr ActiGraph wGT3X+ (ActiGraph, 2024)*



## **4.3 Statistické zpracování dat**

Ke statistickému zpracování dat byl využit software IBM SPSS Statistics 25. Pro zhodnocení výzkumného souboru, míry pohybové aktivity a úrovně emoční pohody byly spočítány základní deskriptivní charakteristiky. Pro ověření asociací mezi sledovanými proměnnými byl použit Spearmanův korelační koeficient. Statistická signifikance byla posuzována na hladině  $\alpha = 0,05$ .

## 5 VÝSLEDKY

### 5.1 Vyhodnocení 24hodinového chování adolescentů

V Tabulce 2 jsou zapsané mediány spánku, pohybové aktivity, která je rozdělená do různých intenzit (nízká, středně zatěžující, vysoká a středně zatěžující až vysoká) a sedavého chování. Ve výzkumu jsme zjistili, že respondenti spali 474,26 minut. Sedavým chováním trávili 700,45 minut. Nízké intenzitě pohybové aktivity věnovali 233,99 minut, zatímco středně zatěžující pohybové aktivitě 30,69 minut denně. Vysoké intenzitě pohybové aktivity se věnovali pouze minimálně a u středně zatěžující až vysoké pohybové aktivitě se respondenti dostali na 36,65 minut denně.

**Tabulka 2**

*Rozložení času spánku, sedavého chování a pohybové aktivity adolescentů v minutách za den*

| Pohybové chování                    | Mdn    | IQR   |
|-------------------------------------|--------|-------|
| Spánek                              | 474,26 | 67,18 |
| Sedavé chování                      | 700,45 | 79,39 |
| Intenzita PA                        |        |       |
| Nízká                               | 233,99 | 51,63 |
| Středně zatěžující                  | 30,69  | 32,05 |
| Vysoká                              | 2,61   | 5,57  |
| Středně zatěžující až vysoká (MVPA) | 35,65  | 35,77 |

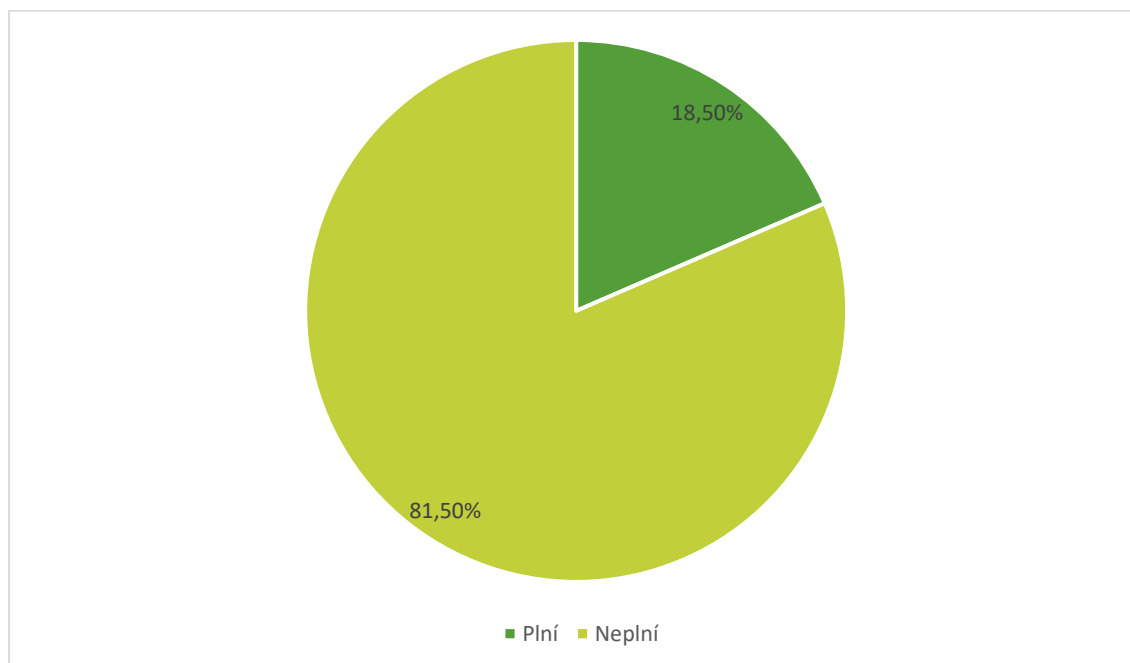
*Poznámka.* Mdn=medián, IQR=interkvartilové rozpětí

### 5.2 Hodnocení míry plnění doporučené pohybové aktivity

V obrázku 4 jsou data, která nám ukazují, že pouze 18,5 % respondentů jsou schopni plnit doporučení pro plnění 60 minut MVPA denně. Zbýlých 81,5 % doporučenou míru nesplňuje.

**Obrázek 4**

*Plnění 60 min/den MVPA*



Poznámka. Celkový počet respondentů n=27.

### 5.3 Úroveň emoční pohody

V Tabulce 3 jsou uvedeny aritmetické průměry odpovědí na jednotlivé položky dotazníku zaměřeného na emoční pohodu adolescentů. Nejvyšší průměrná hodnota (2,8) byla zaznamenána u tvrzení „Byl/a jsem veselý/á a v dobré náladě,“ což naznačuje, že se většina respondentů cítila během sledovaného období pozitivně naladěná. Naopak nejnižší průměr (0,93) vykazovala položka „Probouzel/a jsem se svěží a odpočinutý/á,“ což může signalizovat problémy s kvalitou nebo délkou spánku. Ostatní položky jako „Byl/a jsem klidný/á a uvolněný/á“ (2,1), „Byl/a jsem aktivní a plný/á energie“ (2,47) a „Můj život byl naplněn věcmi, které mě zajímají“ (2,5) vykazují relativně vyrovnané výsledky, což může svědčit o celkově střední úrovni emoční pohody mezi zúčastněnými adolescenty.

**Tabulka 3**

*Průměrná úroveň emoční pohody na základě dotazníku*

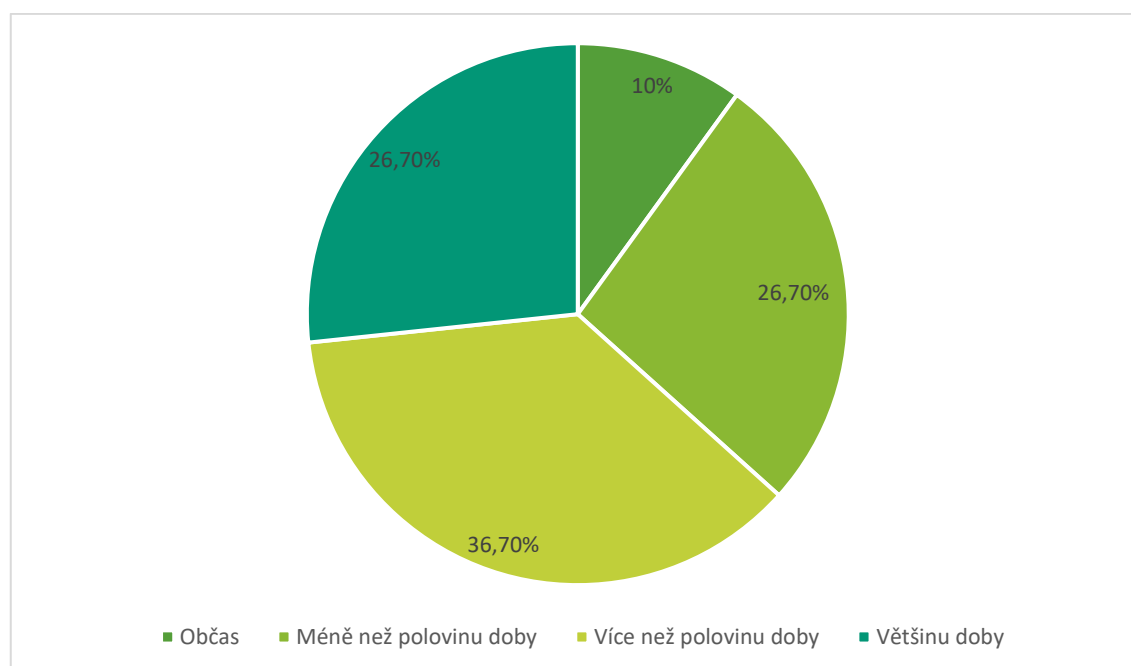
| Otázky                                          | M    | SD   |
|-------------------------------------------------|------|------|
| Byl/a jsem veselý/á a v dobré náladě.           | 2,8  | 0,96 |
| Byl/a jsem klidný/á a uvolněný/á.               | 2,1  | 1,1  |
| Byl/a jsem aktivní a plný/á energie.            | 2,47 | 1,22 |
| Probouzel/a jsem se svěží a odpočínutý/á.       | 0,93 | 1,26 |
| Můj život byl naplněn věcmi, které mě zajímají. | 2,5  | 1,28 |

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

V grafu níže (Obrázek 5) jsou odpovědi na otázku „Byl/a jsem veselý/á a v dobré náladě“. Většina adolescentů odpověděla pozitivně. 36,7 % uvedlo, že se tak cítili více než polovinu doby a 26,7 % většinu doby. To naznačuje, že více než polovina respondentů vnímá své emoční rozpoložení převážně jako dobré. Naopak 10 % uvedlo, že se tak cítili jen občas a 26,7 % méně než polovinu doby.

**Obrázek 5**

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

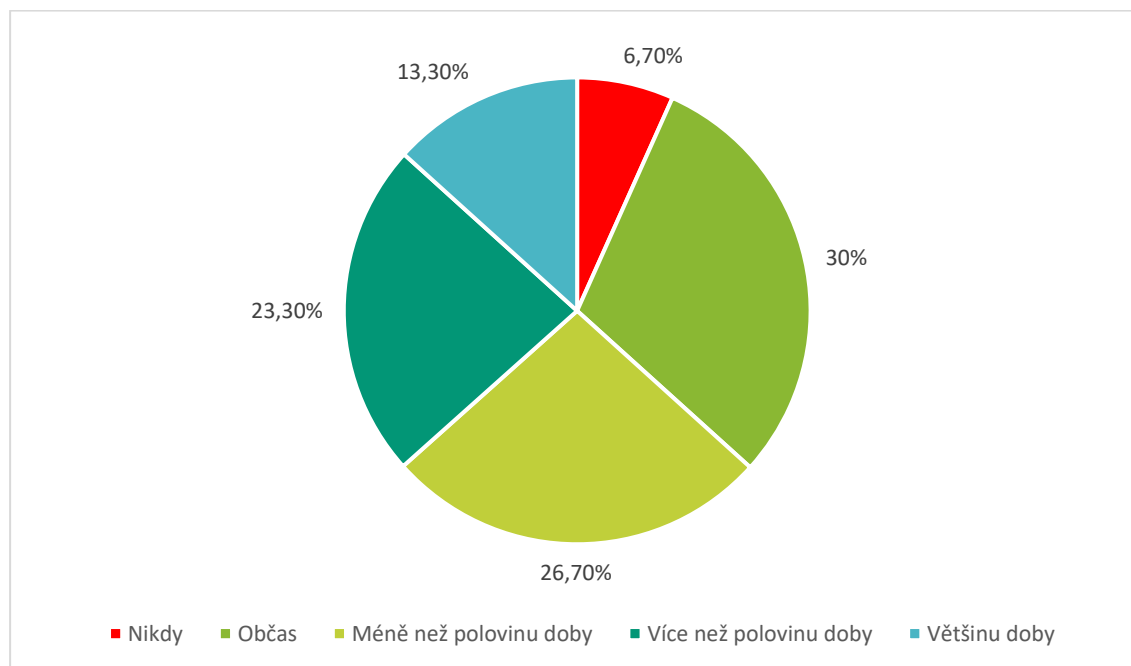


Poznámka. Celkový počet respondentů n=30.

Na otázku „Byl/a jsem klidný/á a uvolněný/á“ odpovědělo nejvíce adolescentů (30 %), že tento stav zažívali občas, zatímco 26,7 % uvedlo, že méně než polovinu doby. Z grafu dále (Obrázek 6) vyplívá, že pouze 13,3 % respondentů se cítilo klidně a uvolněně většinu doby, a 23,3 % více než polovinu doby. Zajímavé je, že 6,7 % adolescentů uvedlo, že se tak necítili nikdy.

#### Obrázek 6

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

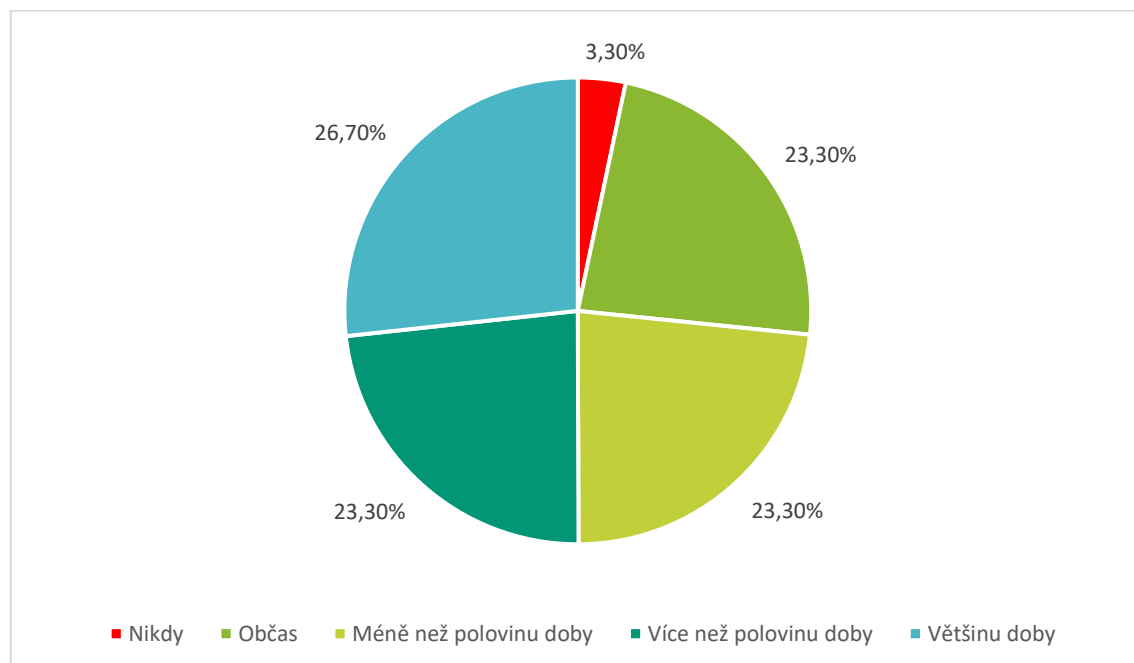


Poznámka. Celkový počet respondentů n=30.

Na otázku „Byl/a jsem aktivní a plný/á energie“ odpověděla více než čtvrtina adolescentů, že tento pocit zažívali většinu doby. Shodně 23,3 % respondentů uvedlo, že se tak cítili občas, méně než polovinu doby nebo více než polovinu doby, což ukazuje na poměrně rovnoměrné rozložení odpovědí. 3,3 % účastníků výzkumu odpovědělo, že se nikdy necítili aktivně a plní energie. Výsledky naznačují, že většina adolescentů alespoň občas pociťuje dostatek energie, ale jen menší část tuto aktivitu zažívá pravidelně a trvale (Obrázek 7).

**Obrázek 7**

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

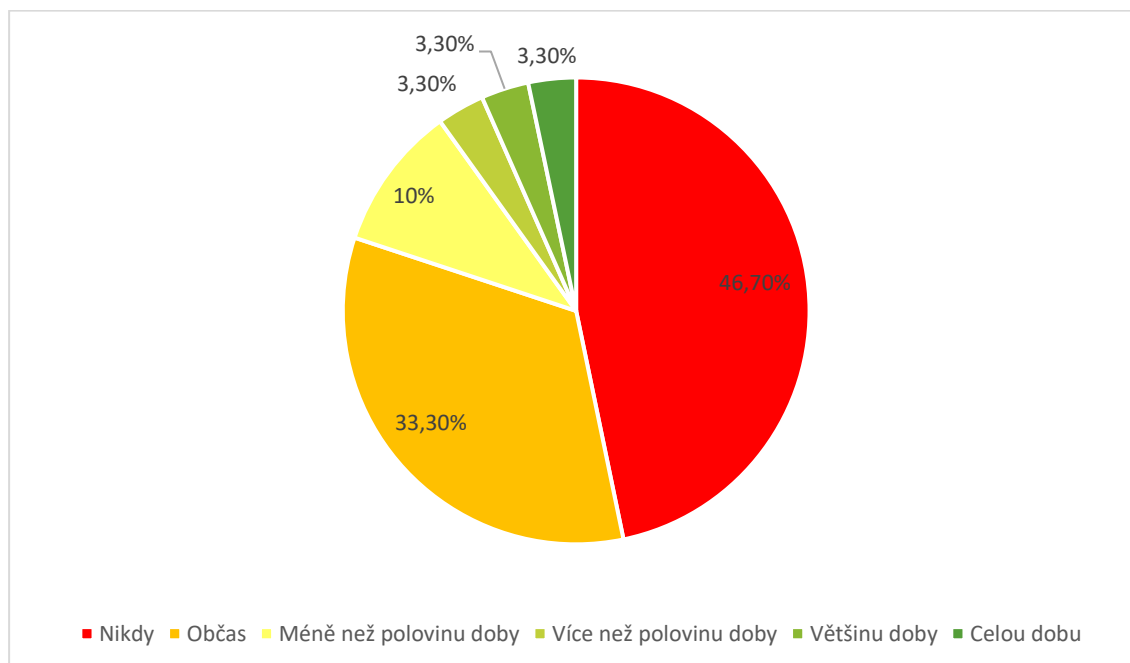


Poznámka. Celkový počet respondentů n=30.

Na Obrázku 8 jsou vyhodnoceny odpovědi na otázku „Probouzel/a jsem se svěží a odpočínutý/á“. 46,7 % respondentů odpovědělo, že se nikdy necítili svěží a odpočínutí po probuzení. 33,3 % adolescentů uvedlo, že se takto cítili občas, což naznačuje, že mnozí měli s probuzením nějaké potíže. Menší část respondentů, 10 %, se cítila svěží a odpočínutá méně než polovinu doby. Stejně procento adolescentů (pouze 3,3 %) uvedlo, že tento pocit zažívali více než polovinu doby, většinu času a celou dobu. Tento rozptyl ukazuje, že pro většinu adolescentů není pravidelný pocit svěžesti po probuzení běžný.

## Obrázek 8

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

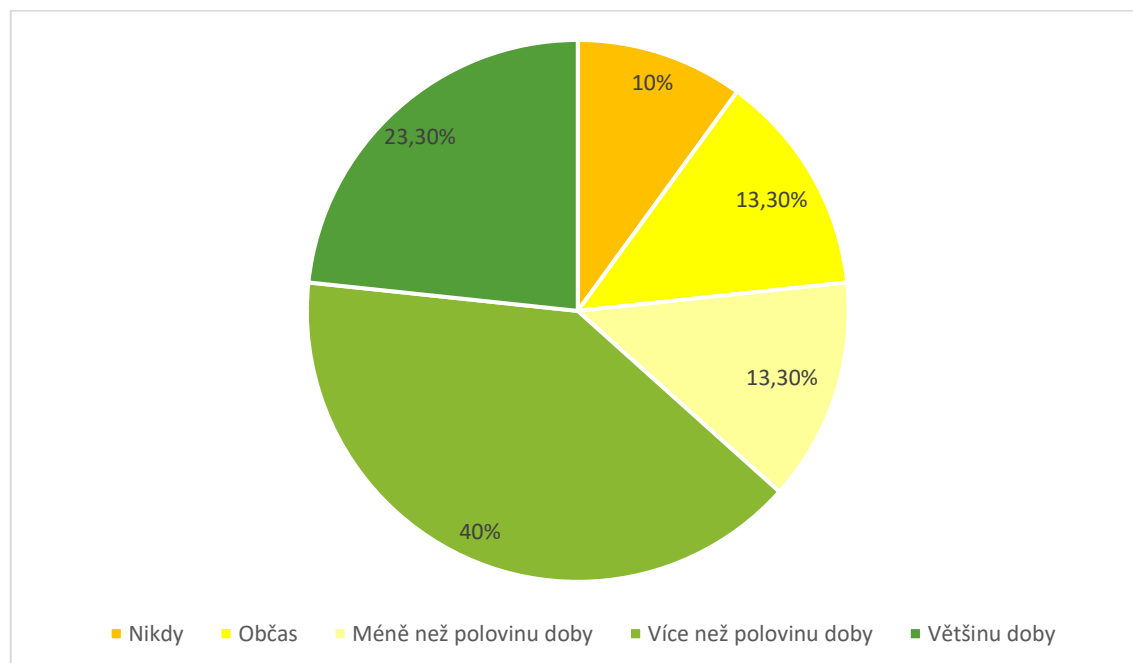


Poznámka. Celkový počet respondentů  $n=30$ .

Na otázku „Můj život byl naplněn věcmi, které mě zajímají“ odpovědělo 10 % respondentů, že tento pocit nikdy nezažívali. 13,3 % uvedlo, že to zažívali občas, zatímco dalších 13,3 % odpovědělo, že jejich život byl naplněn zajímavými věcmi méně než polovinu doby. Větší část respondentů, konkrétně 40 %, uvedla, že jejich život byl naplněn zajímavými činnostmi více než polovinu doby. Zbýlých 23,3 % respondentů odpovědělo, že jejich život byl naplněn těmito věcmi většinu doby, viz výsledky zobrazené na Obrázku 9.

**Obrázek 9**

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



Poznámka. Celkový počet respondentů n=30.

#### **5.4 Asociace pohybového chování adolescentů a jejich emoční pohody**

Z Tabulky 4 je zřejmé, že existuje středně silný vztah mezi emoční pohodou a sedavým chováním ( $r_s = -0,406$ ,  $p = 0,036$ ). Dále lze z tabulky vyčíst středně silný vztah mezi emoční pohodou a středně zatěžující pohybovou aktivitou ( $r_s = 0,491$ ,  $p = 0,009$ ). Z tabulky je taky zřejmý silný vztah emoční pohody a vysoce intenzivní pohybové aktivity ( $r_s = 0,668$ ,  $p < 0,001$ ). Emoční pohoda a středně vysoká až intenzivní pohybová aktivita má středně silný vztah ( $r_s = 0,519$ ,  $p = 0,006$ ). Z tabulky není zřejmý statisticky významný vztah mezi emoční pohodou a spánkem a také mezi emoční pohodou a pohybovou aktivitou s nízkou intenzitou ( $p > 0,05$ ).

**Tabulka 4***Vztah pohybového chování a emoční pohody*

| Pohybové chování (min/den)          | Emoční pohoda (hrubé skóre) |       |
|-------------------------------------|-----------------------------|-------|
|                                     | $r_s$                       | p     |
| Spánek                              | 0,13                        | 0,52  |
| Sedavé chování                      | -0,406                      | 0,036 |
| Intenzita pohybové aktivity         |                             |       |
| Nízká                               | 0,243                       | 0,22  |
| Středně zatěžující                  | 0,491                       | 0,009 |
| Vysoká                              | 0,668                       | 0,000 |
| Středně zatěžující až vysoká (MVPA) | 0,519                       | 0,006 |

Poznámka. Celkový počet respondentů  $n=27$ .  $r_s$ =korelační koeficient,  $p$ =statistická signifikace.

## **6 DISKUSE**

### **6.1 Úroveň spánku, sedavého chování a pohybové aktivity u adolescentů**

Na základě vyhodnocených dat z akcelerometrů a dotazníků týkajících se pohybového chování byly stanoveny mediány klíčových ukazatelů. Probandi naspali 474,26 minut za den (7,9 hodin). Tato hodnota se nachází těsně pod hranicí 8-10 hodin, které Walker (2018) definuje jako optimální množství pro adolescenty ve věku od 13-18 let. Toto doporučené množství spánku uvádí i Americká akademie spánkové medicíny (2016). Z tohoto zjištění vyplývá, že testovaní adolescenti nesplňují doporučené množství spánku.

Sigmund et. al. (2015) provedli výzkum, sedavé aktivity adolescentů v České republice. Průměrná doba strávená sedavým chováním byla 8,5 hodiny denně, přičemž nejvíce času připadá na sezení ve škole a používání elektronických zařízení ve volném čase. Zjistili jsme, že o necelých 10 let později od studie, se doba strávená sedavým chováním navýšila o 3,17 hodin. Adolescenti v naší studii trávili sedavým chováním 700,45 minut (11,67 hodin) denně. Přitom sedavé chování delší než dvě hodiny denně, je spojeno se špatným držením těla, sníženou kondicí či sníženým sebevědomím. Navíc u mládeže ve věku 5-17 let se můžeme v důsledku zvýšeného sedavého chování setkat se sníženým výkonem ve škole (Tremblay et al. 2011).

Pohybové aktivitě s nízkou intenzitou věnovali adolescenti nejvíce času, a to 233,99 min/den, středně zatěžující 30,69 min/den, vysoké pouze 2,61 min/den a u středně vysoké až zatěžující (MVPA) se dostali na 35,65 minut denně. Podle Světové zdravotnické organizace (WHO, 2020) by se děti a adolescenti ve věku 5–17 let měli denně věnovat alespoň 60 minutám středně až vysoce intenzivní pohybové aktivity, přičemž většina této aktivity by měla mít aerobní charakter.

### **6.2 Plnění doporučení pro pohybovou aktivitu dle MVPA**

Data, která jsme ve výzkumu získali, nám ukazují, že pouze 18,5 % respondentů je schopno plnit doporučenou úroveň 60 minut MVPA denně. Zbýlých 81,5 % doporučenou míru pohybové aktivity nesplňuje. Výzkumy ukazují, že již při 60 minutách středně až vysoce intenzivní pohybové aktivity se u dětí a dospívajících dostaví pozitivní vliv na jejich fyzické, duševní i kognitivní zdraví (Bull et al., 2020).

Toto zjištění ukazuje, že pouze 18,5 % probandů mohou z pohybové aktivity těžit pozitivní vliv na fyzické, duševní a kognitivní zdraví, jak uvádějí Bull et.al. (2020) v jejich studii. Navíc

nedostatečná pohybová aktivita v dětství a dospívání může mít negativní dopady na zdraví v pozdějším věku. Pravidelná pohybová aktivita přispívá k prevenci chronických onemocnění, podporuje duševní pohodu a pomáhá udržovat zdravou tělesnou hmotnost (WHO, 2022).

### **6.3 Analýza úrovně emoční pohody adolescentů**

V této části výzkumu adolescenti odpovídali na 5 otázek ohledně emoční pohody. Nejvyššího průměru adolescenti dosáhli u otázek týkajících se dobré nálady (2,8), klidu (2,1) a pocitu plnosti energie (2,47). Naopak nejnižší průměr dosáhli u otázky týkající se pocitu svěžesti po probuzení (0,93).

Celkové odpovědi respondentů nedosahovali vysokých hodnot. Průměr hrubého skóre emoční pohody byl 10,8, přičemž hrubé skóre nižší než 13 bylo navrženo jako hraniční hodnota pro nízkou duševní pohodu a jako ukazatel potřeby dalšího posouzení možného výskytu duševního onemocnění.

### **6.4 Vzájemný vztah emoční pohody a pohybového chování**

Výzkumy potvrzují, že délka a kvalita spánku úzce souvisí s celkovou osobní pohodou a well-beingem. Studie zaměřená na adolescenty zjistila, že ti, kteří spali doporučených 8–10 hodin denně, vykazovali vyšší míru životní spokojenosti a méně depresivních příznaků ve srovnání s vrstevníky, kteří doporučené množství spánku nedodrželi (Kalak et al., 2014).

V našem výzkumu jsme zjistili, že mezi emoční pohodou a spánkem není významný statistický vztah. Toto zjištění je zajímavé, protože probandi ve výzkumu průměrně nenaspali doporučené množství spánku a v otázce která se týkala svěžesti a odpočatosti po probuzení, dosáhli nejnižšího průměrného skóre ze všech otázek a to 0,93. Naše výsledky, které se týkají vztahu mezi emoční pohodou a spánkem jsou v rozporu s výzkumem provedeným Kalak et al. (2014).

V naší studii jsme zjistili středně silný vztah mezi emoční pohodou a sedavým chováním ( $r_s = -0,406$ ,  $p = 0,036$ ). Toto zjištění je v souladu se studií od Materové et al. (2022), která zjistila, že delší doba strávená sedavou aktivitou souvisí se zhoršením duševního zdraví, zatímco vyšší míra pohybové aktivity měla ochranný efekt. Toto zjištění potvrzuje i studie od Hoare et al. (2016), kteří zjistili, že trávení volného času sedavými aktivitami souvisí s vyšší úrovní psychického stresu a nižším sebevědomím.

Mezi emoční pohodou a pohybovou aktivitou s nízkou intenzitou jsme nezjistili žádný statisticky významný vztah. Naopak jsme zjistili velmi silný vztah mezi emoční pohodou a středně zatěžující pohybovou aktivitou ( $r_s = 0,491$ ,  $p = 0,009$ ). Nejsilnější vztah jsme zjistili mezi emoční pohodou a pohybovou aktivitou s vysokou intenzitou ( $r_s = 0,668$ ,  $p < 0,001$ ). Také se nám podařilo zjistit velmi silný vztah mezi emoční pohodou a středně zatěžující až vysokou intenzitou pohybové aktivity ( $r_s = 0,519$ ,  $p = 0,006$ ). Naše zjištění potvrzuje studie od Biddle et al. (2019), kteří tvrdí, že pravidelná pohybová aktivita hraje klíčovou roli v podpoře celkového well-beingu a osobní pohody adolescentů. Studie naznačuje, že fyzická aktivita souvisí s lepším duševním zdravím, nižší mírou stresu, úzkosti a depresivních symptomů, vyšší sebedůvěrou a celkovým zlepšením kvality života.

## **6.5 Silné stránky a limity práce**

Hlavní výhodou tohoto výzkumu je použití přístrojového měření pohybového chování žáků Gymnázia Cihelní, což nám umožnilo analyzovat vzájemné vztahy mezi těmito faktory. Významným pozitivem této bakalářské práce je využití moderních akcelerometrů pro sběr dat a precizní měření během 24hodinového cyklu. Data o pohybovém chování, která byla získána v průběhu 24 hodin, byla následně využita jako cenná zpětná vazba pro rodiče a žáky.

Jako možný limit práce považuji počet účastníků. Bohužel se z oslovených 120 žáků zapojilo pouze 30.

## 7 ZÁVĚRY

Cílem této bakalářské práce bylo posoudit úroveň pohybového chování adolescentů, konkrétně spánku, sedavého chování a pohybové aktivity různé intenzity, a zároveň zjistit, jak tyto složky souvisí s jejich emoční pohodou.

Na základě akcelerometrického měření a vyplněných dotazníků bylo zjištěno, že adolescenti ve věku 15–17 let spí průměrně 474,26 minut denně (7,9 hodin), což je pod doporučenou hranicí 8–10 hodin. V oblasti sedavého chování respondenti vykazovali průměrně 700,45 minut denně, což představuje více než 11 hodin, tedy hodnotu výrazně převyšující mezinárodní doporučení.

Pohybové aktivitě s nízkou intenzitou věnovali adolescenti nejvíce času (233,99 minut denně), zatímco středně zatěžující aktivitě 30,69 minut a vysoké intenzitě pouze 2,61 minut denně. Kombinovaná hodnota MVPA (středně až vysoce intenzivní aktivita) dosáhla 35,65 minut, což je pod doporučenou hodnotou 60 minut denně. Pouze 18,5 % respondentů dosáhlo této hranice. Tato zjištění poukazují na nedostatečné naplňování doporučení v oblasti fyzické aktivity, která je klíčová pro fyzické, duševní i kognitivní zdraví dětí a dospívajících.

Z hlediska emoční pohody respondenti uváděli nejvyšší průměrnou hodnotu u otázky týkající se dobré nálady ( $M = 2,8$ ), zatímco nejnižší průměrnou hodnotu u otázky zaměřenou na ranní svěžest ( $M = 0,93$ ), což může souviset s nedostatečnou délkou nebo kvalitou spánku.

Statistická analýza ukázala významnou pozitivní korelaci mezi emoční pohodou a středně zatěžující ( $r_s = 0,491$ ;  $p = 0,009$ ), vysoce intenzivní ( $r_s = 0,668$ ;  $p < 0,001$ ) a středně zatěžující až vysoce intenzivní pohybovou aktivitou ( $r_s = 0,519$ ;  $p = 0,006$ ). Naopak mezi emoční pohodou a spánkem ani nízkou intenzivní aktivitou nebyl prokázán statisticky významný vztah. Dále byla zjištěna negativní korelace mezi sedavým chováním a emoční pohodou ( $r_s = -0,406$ ;  $p = 0,036$ ).

Významné korelace z našeho výzkumu ukazují, že podpora zdravého pohybového chování je klíčová pro optimální vývoj a duševní zdraví adolescentů. Dostatečná pohybová aktivita, omezení sedavého chování a kvalitní spánek přinášejí řadu prokázaných benefitů, které přesahují oblast osobní pohody. Výsledky této práce potvrzují potřebu komplexního přístupu k podpoře zdravého životního stylu u adolescentů. Pravidelná pohybová aktivita, zejména střední až vysoké intenzity, pozitivně ovlivňuje emoční pohodu, zatímco nadměrné sedavé chování může mít negativní dopad na jejich psychické zdraví.

## 8 SOUHRN

Tato bakalářská práce se zabývala vztahem mezi pohybovým chováním a emoční pohodou adolescentů. Hlavním cílem bylo přispět k hlubšímu porozumění, jak spánek, sedavé chování a pohybová aktivita různé intenzity ovlivňují psychický stav mladých lidí.

Výzkum byl realizován na Gymnáziu Cihelní ve Frýdku-Místku a zúčastnilo se ho 30 studentů ve věku 15 až 17 let. Pro sběr dat byl využit kombinovaný přístup zahrnující dotazníkové šetření a přístrojové měření pohybové aktivity pomocí akcelerometrů ActiGraph wGT3X+. Ke zpracování získaných dat byl využit statistický software IBM SPSS Statistics 25. K posouzení vztahů mezi sledovanými proměnnými sloužil Spearmanův korelační koeficient a statistická významnost byla určována na hladině  $\alpha = 0,05$ .

Zjištěné výsledky ukazují, že většina adolescentů nedosahuje doporučeného množství spánku ani doporučené denní dávky středně až vysoce intenzivní pohybové aktivity (MVPA). Doba spánku činila 474,26 minut denně a pohybové aktivitě s vyšší intenzitou se adolescenti věnovali pouze 35,65 minut denně. Sedavým činnostem byl věnován čas 700,45 minut denně.

Výsledky emoční pohody zjistili, že adolescenti získali nejnižší skóre u pocitu ranní svěžesti, zatímco nejvyšší u pocitu dobré nálady.

Statistická analýza odhalila pozitivní korelaci mezi emoční pohodou a středně zatěžující pohybovou aktivitou ( $r_s = 0,491$ ;  $p = 0,009$ ). Také mezi emoční pohodou a vysoce intenzivní pohybovou aktivitou ( $r_s = 0,668$ ;  $p < 0,001$ ). U kombinované MVPA byla také zjištěna významná pozitivní korelace ( $r_s = 0,519$ ;  $p = 0,006$ ). Naopak mezi emoční pohodou a sedavým chováním byla zjištěna negativní souvislost ( $r_s = -0,406$ ;  $p = 0,036$ ). Významný statistický vztah nebyl prokázán mezi emoční pohodou a spánkem či nízkou intenzivní pohybovou aktivitou. Ke zpracování získaných dat byl využit statistický software IBM SPSS Statistics 25. K posouzení vztahů mezi sledovanými proměnnými sloužil Spearmanův korelační koeficient a statistická významnost byla určována na hladině  $\alpha = 0,05$ .

Výsledky této práce naznačují, že pohybová aktivita pozitivně souvisí s emoční pohodou adolescentů, zatímco zvýšené sedavé chování je s emoční pohodou asociováno negativně. Zjištění poukazují na důležitost podpory aktivního životního stylu u mladistvých v rámci školního prostředí i mimo něj.

## 9 SUMMARY

This bachelor's thesis focused on the relationship between physical activity behavior and emotional well-being in adolescents. The main objective was to contribute to a deeper understanding of how sleep, sedentary behavior, and physical activity of varying intensity influence the psychological state of young people. The research was conducted at Cihelní Grammar School in Frýdek-Místek, with participation from 30 students aged 15 to 17.

A combined approach was used for data collection, involving a questionnaire survey and objective measurement of physical activity using ActiGraph wGT3X+ accelerometers. The results showed that most adolescents did not meet the recommended amount of sleep or the daily recommended dose of moderate-to-vigorous physical activity (MVPA). The average sleep duration was 474.26 minutes per day, and time spent on higher-intensity physical activity averaged only 35.65 minutes per day. Sedentary behavior accounted for an average of 700.45 minutes daily.

The results of emotional well-being showed that adolescents scored the lowest on the feeling of morning freshness, while the highest scores were recorded for feeling in a good mood.

Statistical analysis revealed a strong positive correlation between emotional well-being and moderate-intensity physical activity ( $r_s = 0.491$ ;  $p = 0.009$ ), as well as with vigorous-intensity activity ( $r_s = 0.668$ ;  $p < 0.001$ ). A significant positive correlation was also found for combined MVPA ( $r_s = 0.519$ ;  $p = 0.006$ ). In contrast, a negative relationship was identified between emotional well-being and sedentary behavior ( $r_s = -0.406$ ;  $p = 0.036$ ). No statistically significant relationship was found between emotional well-being and either sleep or low-intensity physical activity. Data were processed using IBM SPSS Statistics 25. The relationships between observed variables were evaluated using Spearman's correlation coefficient, and statistical significance was determined at the  $\alpha = 0.05$  level.

The findings of this thesis confirm that physical activity positively correlates with the emotional well-being of adolescents, while increased sedentary behavior may negatively impact it. These insights highlight the importance of promoting an active lifestyle among youth both within and beyond the school environment.

## 10 REFERENČNÍ SEZNAM

- ActiGraph. (2024). ActiGraph wGT3X+. 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., ... & 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.
- American Academy of Sleep Medicine. (2016, April 3). Healthy Sleep. Sleep Education. Retrieved from <https://sleepeducation.org/sleep-faqs/>
- Babic, M. J., Smith, J. J., Morgan, P. J., Lonsdale, C., Plotnikoff, R. C., Eather, N., Skinner, G., Baker, A. L., Pollock, E., & Lubans, D. R. (2017). Intervention to reduce recreational screen-time in adolescents: Outcomes and mediators from the 'Switch-Off 4 Healthy Minds' (S4HM) cluster randomized controlled trial. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2016.07.014>
- Bad'ura, P., Hamrik, Z., Dierckens, M., Gobina, Iv Malinowska-Ciešlik, M., Furstova, J., ... & Pickett, W. (2021). After the bell: Adolescents' organised leisure-time activities and well-being in the context of social and socioeconomic inequalities. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 75(7), 628-636. doi: 10.1136/jech-2020-215319
- Biddle, S. J. H., Ciacconni, S., Thomas, G., & Vergeer, I. (2019). Physical activity and mental health in children and adolescents: An updated review of reviews and an analysis of causality. *Psychology of Sport & Exercise*, 42, 146-155, <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2018.08.011>
- Bull, F. C., Al-Ansari, S. S., Biddle, S., Borodulin, K., Buman, M. P., Cardon, G., Carty, C., Chaput, J. P., Chastin, S., Chou, R., Dempsey, P. C., Dipietro, L., Ekelund, U., Firth, J., Friedenreich, C. M., Garcia, L., Gichu, M., Jago, R., Katzmarzyk, P. T., ... Willumsen, J. F. (2020). World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. In *British Journal of Sports Medicine* (Vol. 54, Issue 24, pp. 1451–1462). BMJ Publishing Group. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102955>
- Butler, N., Quigg, Z., Bates, R., Jones, L., Ashworth, E., Gowland, S., & Jones, M. (2022). The contributing role of family, school, and peer supportive relationships in protecting the mental wellbeing of children and adolescents. *School Mental Health*, 14(3), 776-788 doi: 10.1007/s12310-022 09502-9
- Crespo, C., Kielpikowski, M., Jose, P. E., & Pryor, J. (2011). Family rituals in New Zealand families: Links to family cohesion and adolescents' well-being. *Journal of Family Psychology*, 25(2), 184–193. <https://doi.org/10.1037/a0023113>

- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2008). Facilitating optimal motivation and psychological well-being across life's domains. *Canadian psychology/Psychologie canadienne*, 49(1), 14.
- Dobrá, L., Čechovská, I., Kračmar, B., Psotta, R., & Süß, V. (2009). Kinantropologie a pohybové aktivity. *Tělesná výchova a sport mládeže*, 21, 8-16
- Erikson, E. H. (2002). *Dětství a společnost* (přeložil Jan VALEŠKA). Argo.
- Frömel, K., Novosad, J., & Svozil, Z. (1999). *Pohybová aktivita a sportovní zájmy mládeže*. Univerzita Palackého.
- Frömel, K., Groffik, D., Mitáš, J., Dygrýn, J., Valach, P., & Šafář, M. (2020). Active travel of Czech and Polish adolescents in relation to their well-being: Support for physical activity and health. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(6), 2001. <https://doi.org/10.3390/ijerph17062001>
- Gába, A. (2022). *Národní zpráva o pohybové aktivitě českých dětí a mládeže 2022*. Palacky University Olomouc.
- Gunnell, K. E., Flament, M. F., Buchholz, A., Henderson, K. A., Obeid, N., Schubert, N., & Goldfield, G. S. (2016). Examining the bidirectional relationship between physical activity, screen time, and symptoms of anxiety and depression over time during adolescence. *Preventive Medicine*, 88, 147-152. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2016.04.002>
- Guthold, R., Stevens, G. A., Riley, L. M., & Bull, F. C. (2020). Global trends in insufficient physical activity among adolescents: a pooled analysis of 298 population-based surveys with 1· 6 million participants. *The lancet child & adolescent health*, 4(1), 23-35.
- Hallal, P. C., Andersen, L. B., Bull, F. C., Guthold, R., Haskell, W., & Ekelund, U. (2012). Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects. *The lancet*, 380(9838), 247-257.
- Hendl, J., & Dobrá, 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>
- Hoeger, W. W., Hoeger, S. A., Fawson, A. L., & Hoeger, C. I. (2018). *Principles and labs for fitness and wellness*. Cengage Learning.
- Howard, J., & McInnes, K. (2013). The impact of children's perception of an activity as play rather than not play on emotional well-being. *Child: care, health and development*, 39(5), 737-742.
- Jandourek, J. (2001). *Sociologický slovník*. Portál.

- Janošková, H., Šeráková, H., & Mužík, V. (2018). Zdravotně preventivní pohybové aktivity.
- Jussila, J. J., Pulakka, A., Ervasti, J., Halonen, J. I., Mikkonen, S., Allaouat, S., ... & Lanki, T. (2023). Associations of leisure-time physical activity and active school transport with mental health outcomes: A population-based study. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 33(5), 670-681. <https://doi.org/10.1111/sms.14292>
- Kalak N, Lemola S, Br, S, Holsboer-Trachsler E, & Grob A. (2014). Sleep duration and subjective psychological well-being in adolescence: a longitudinal study in Switzerland and Norway. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 1199–1207. <https://doi.org/10.2147/NDT.S62533>
- Kučera, M., & Dylevský, I. a kolektiv. (1999). *Sportovní medicína*.
- Kunzová, Š., Nejedlá, M., Lešovský, J., & Bauerová, H. (2016). Cesta ke zdraví: životní styl a srdečně-cévní nemoci. Brno: Fakultní nemocnice u svaté Anny.
- Křivohlavý, J. (2004). Pozitivní psychologie. Portál.
- Materová, E., Pelclová, J., Gába, A., Rubín, L, Jakubec, L, Tlučáková, L, Pedišič, Ž., & Dygrýn, J. (2022). Surveillance of physical activity and sedentary behaviour in Czech children and adolescents: A scoping review of the literature from the past two decades. *BMC Public Health*, 22(1), 363. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-12766-0>
- Network, S. B. R. (2012). Letter to the editor: Standardized use of the terms "sedentary" and "sedentary behaviours". *Appl. Physiol. Nutr. Metab.*, 37(3), 540-542
- Nevšimalová, S. (2007). Šonka K. *Poruchy spánku a bdění, Galén: Praha*, 343.
- Oberle, E., Schonert-Reichl, K. A., & Zumbo, B. D. (2011). Life satisfaction in early adolescence: Personal, neighborhood, school, family, and peer influences. *Journal of Youth and Adolescence*, 40(7), 889–901. <https://doi.org/10.1007/s10964-010-9599-1>
- Oxford English Dictionary. (1989). Well-being. Retrieved from <https://www.oed.com/>
- Plháková, A. (2013). *Spánek a snění: vědecké poznatky a jejich psychoterapeutické využití*. Portál.
- Praško, J., Espa-Červená, K., & Závěšická, L. (2004). *Nespavost: zvládání nespavosti*. PORTÁL sro.
- Příhodová, I. (2013). *Poruchy spánku u dětí a dospívajících*. Maxdorf.
- Raudsepp, L. (2016). Bidirectional association between sedentary behaviour and depressive symptoms in adolescent girls. *European Journal of Sport Science*, 16(8), 1153-1158. <https://doi.org/10.1080/17461391.2016.1174312>
- Reiner, M., Niermann, C., Jekauc, D., & Woll, A. (2013). Long-term health benefits of physical activity—a systematic review of longitudinal studies. *BMC public health*, 13, 1-9.
- Sekot, A. (2008). Sociologické problémy sportu. Grada Publishing

- Seligman, M. (2014). *Vzkvétání: nové poznatky o podstatě štěstí a duševní pohody*. Brno: Jan Melvil Publishing.
- Schuch, F. B., Vancampfort, D., Firth, J., Rosenbaum, S., Ward, P. B., Silva, E. S., ... & Stubbs, B. (2018). Physical activity and incident depression: a meta-analysis of prospective cohort studies. *American Journal of Psychiatry*, 175(7), 631-648.
- Sigmund, E., Sigmundová, D., Badura, P., Kalman, M., Hamrik, Z., & Pavelka, J. (2015). Temporal trends in overweight and obesity, physical activity and screen time among Czech adolescents from 2002 to 2014: A national health behaviour in school-aged children study. *International journal of environmental research and public health*, 12(9), 11848-11868.
- Sigmund, E., Sigmundová, D., Badura, P., Voráčková, J., Vladimír, H., Hollein, T., Pavelka, J., Půžová, Z., & Kalman, M. (2020). Time-trends and correlates of obesity in Czech adolescents in relation to family socioeconomic status over a 16-year study period (2002-2018). *BMC Public Health*, 20(1), 229. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-8336-2>
- Sigmundová, D., & Sigmund, E. (2015). *Trendy v pohybovém chování českých dětí a adolescentů*. Univerzita Palackého v Olomouci.
- Stevenson, S. (2017). *Spánek je umění: 21 klíčových strategií, jak zlepšit kvalitu spánku a života: 14denní program*. Euromedia. Esence.
- Stiglic, N., & Viner, R. M. (2019). Effects of screentime on the health and well-being of children and adolescents: A systematic review of reviews. *BMJ Open*, 9(1), e023191. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-023191>
- Tosini, G., Ferguson, I., & Tsubota, K. (2016). Effects of blue light on the circadian system and eye physiology. *Molecular vision*, 22, 61.
- Tremblay, M. S., LeBlanc, A. G., Kho, M. E., Saunders, T. J., Larouche, R., Colley, R. C., ... & Gorber, S. C. (2011). Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in school-aged children and youth. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 8(1), 98.
- Walker, M. (2018). *Proč spíme: odhalte sílu spánku a snění*. Jan Melvil Publishing.
- 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. (2020). WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour. Retrieved from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128>
- World Health Organization. (2022). Mental health. Retrieved from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-strengthening-our-response>
- World Health Organization. (2022). Global Recommendations on physical activity for health. Retrieved from: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44399/1/9789241599979\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44399/1/9789241599979_eng.pdf)
- World Health Organization (2024). Physical activity. Retrieved from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>