

Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta tělesné kultury



---

Fakulta  
tělesné kultury

**POHYBOVÉ CHOVÁNÍ A EMOČNÍ POHODA ŽÁKŮ  
GYMNÁZIA KROMĚŘÍŽ**

Bakalářská práce

Autor: Matyas Ištvanéek

Studijní program: Tělesná výchova pro vzdělání

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

Olomouc 2024



## **Bibliografická identifikace**

**Jméno autora:** Matyas Ištváněk

**Název práce:** Pohybové chování a emoční pohoda žáků Gymnázia Kroměříž

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

**Pracoviště:** Institut aktivního životního stylu

**Rok obhajoby:** 2024

### **Abstrakt:**

Tato bakalářská práce se zaměřuje na prohloubení porozumění interakcím mezi různými komponentami pohybového chování a emoční pohodou u adolescentní populace. Výzkum se soustředil na mapování pohybové aktivity, sedavého chování a kvality spánku adolescentů během typického týdne a na posouzení jejich emoční pohody. Studie zahrnuje 21 adolescentů, kteří po dobu jednoho týdne nosili akcelerometry ActiGraph wGT3X+ pro měření pohybové aktivity, sedavého chování a spánku. Emoční pohoda byla hodnocena pomocí standardizovaného dotazníku WHO-5 Index emoční pohody. Výsledky ukázaly, že průměrná doba spánku činila 7,7 hodin denně, průměrný čas strávený sedavým chováním dosáhl 11,8 hodin denně a středně zatěžující až vysoká pohybová aktivita (MVPA) dosahovala v průměru 29,4 minut denně. Pouze 5.9 % adolescentů splnilo doporučení WHO pro denní pohybovou aktivitu v délce minimálně 60 minut. Průměrná hodnota indexu WHO-5 měřícího emoční pohodu byla 59,2, což je mírně nad průměrem zjištěným v předchozích studiích u českých adolescentů. Analýza dat neprokázala statisticky významné korelace mezi aspekty pohybového chování a emoční pohodou ( $p > 0,05$ ). Navzdory tomu zjištěná nízká úroveň pohybové aktivity a vysoká míra sedavého chování mohou mít dlouhodobé negativní dopady na zdraví a well-being adolescentů.

### **Klíčová slova:**

Pohybové chování, pohybová aktivita, sedavé chování, spánek, emoční pohoda, well-being

Souhlasím s půjčováním práce v rámci knihovnických služeb.

## **Bibliographical identification**

**Author:** Matyas Ištváněk  
**Title:** Movement behavior and emotional well-being of grammar school students in Kroměříž

**Supervisor:** Mgr. František Chmelík, Ph.D.  
**Department:** Institute of Active Lifestyle  
**Year:** 2024

### **Abstract:**

This bachelor's thesis focuses on deepening the understanding of the interactions between various components of movement behavior and emotional well-being in the adolescent population. The research concentrated on mapping the physical activity, sedentary behavior, and sleep of adolescents during a typical week and assessing their emotional well-being. The study included 21 adolescents who wore ActiGraph wGT3X+ accelerometers for one week to measure their physical activity, sedentary behavior, and sleep. Emotional well-being was evaluated using the standardized WHO-5 Well-Being Index questionnaire. The results showed that the average sleep duration was 7.7 hours per day, the average time spent in sedentary behavior was 11.8 hours per day, and moderate to vigorous physical activity (MVPA) averaged only 29.4 minutes per day. Only 5.9% of adolescents met the WHO recommendation for at least 60 minutes of daily moderate to vigorous physical activity. The average WHO-5 well-being index score was 59.2, slightly above the average found in previous studies of Czech adolescents. Data analysis did not show statistically significant correlations between aspects of movement behavior and emotional well-being ( $p > 0.05$ ). Despite this, the observed low level of physical activity and high amount of sedentary behavior may have long-term negative impacts on the health and well-being of adolescents.

### **Keywords:**

Movement behavior, physical activity, sedentary activity, sleep, well-being

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 24. června 2024

.....

Děkuji Mgr. Františkovi Chmelíkovi, Ph.D., za jeho odborné vedení, cenné rady a podporu při vypracování této práce. Dále děkuji všem učitelům, žákům a vedení školy Gymnázia Kroměříž za perfektní spolupráci.

## OBSAH

Obsah .....	7
1 Úvod .....	9
2 Přehled poznatků .....	10
2.1 Adolescence.....	10
2.1.1 Životní styl adolescentů.....	11
2.1.2 Faktory ovlivňující životní styl adolescentů.....	11
2.2 Zdravý životní styl .....	11
2.3 Pohybová aktivita .....	12
2.3.1 Doporučení pro pohybovou aktivitu u adolescentů.....	13
2.3.2 Pohybová inaktivita .....	13
2.4 Spánek .....	14
2.4.1 Doporučení pro spánek u adolescentů .....	15
2.5 Sedavé chování .....	15
2.6 Emoční pohoda a well-being .....	16
2.7 Vztah pohybové aktivity a emoční pohody .....	17
2.8 Vztah spánku a emoční pohody.....	18
2.9 Vztah sedavého chování a emoční pohody .....	19
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 Postup provedení sběru dat .....	23
4.3 Statistické zpracování dat.....	23
5 Výsledky.....	25
5.1 Výsledky celodenního pohybového chování .....	25
5.2 Míra dodržování doporučené denní pohybové aktivity .....	26
5.3 Úroveň emoční pohody .....	26

5.4	Hodnocení asociací mezi pohybovým chováním a emoční pohodou.....	32
6	Diskuse.....	33
6.1	Úroveň 24hodinového pohybového chování adolescentů.....	33
6.2	Plnění doporučení pro pohybovou aktivitu u adolescentů.....	33
6.3	Úroveň emoční pohody u adolescentů.....	34
6.4	Asociace mezi pohybovým chováním a emoční pohodou u adolescentů .....	34
7	Závěry .....	36
8	Souhrn .....	37
9	Summary.....	38
10	Referenční seznam .....	39



# 1 ÚVOD

Pohybová aktivita a emoční pohoda jsou dle mého mínění dva klíčové aspekty lidského života, které hrají zásadní roli v celkovém zdraví a well-beingu jedince. Jako sportovec s vřelým vztahem k pohybové aktivitě jsem si tedy zvolil téma, které je mi blízké. Toto rozhodnutí vychází z mého osobního zájmu o danou problematiku a přesvědčení o důležitosti pochopení vztahu mezi pohybovým chováním a emoční pohodou, zejména u adolescentní populace. V dnešní době, kdy se životní styl mladých lidí rapidně mění vlivem technologického pokroku a sociálních změn, je více než kdy jindy důležité zkoumat, jak tyto změny ovlivňují jejich fyzické a psychické zdraví.

Tato bakalářská práce si klade za cíl prohloubit porozumění interakcím mezi různými komponenty pohybového chování a emoční pohodou u adolescentů. Zaměřuje se na zmapování pohybové aktivity, sedavého chování a spánku u studentů Gymnázia Kroměříž během typického týdne. Zároveň se snaží vyhodnotit, do jaké míry tito studenti naplňují doporučení pro denní pohybovou aktivitu střední až vysoké intenzity.

Dalším důležitým aspektem této práce je posouzení aktuální úrovně emoční pohody adolescentů a prozkoumání potenciálních souvislostí mezi různými komponentami pohybového chování a úrovní emoční pohody. Toto zahrnuje analýzu vztahů mezi trváním spánku, objemem sedavého chování, množstvím pohybové aktivity různé intenzity a subjektivním well-beingem.

Věřím, že výsledky této studie mohou přinést cenné poznatky pro rozvoj efektivních strategií podpory zdravého životního stylu a emoční pohody u adolescentů. Zároveň mohou sloužit jako podklad pro další výzkum v této oblasti.

## 2 PŘEHLED POZNATKŮ

### 2.1 Adolescence

Adolescence je komplexní vývojové období mezi dětstvím a dospělostí, charakterizované významnými změnami v různých oblastech života jedince. Toto období, které obvykle začíná kolem 10. roku života a končí přibližně ve 20 letech, je klíčové pro formování identity a přechod k nezávislosti (Langmeier & Krejčířová, 2006). Během adolescence dochází k výrazným fyzickým, kognitivním, emočním a sociálním změnám, které mají zásadní vliv na další vývoj jedince.

Z hlediska fyzického vývoje je adolescence spojena s pubertou, která přináší hormonální změny a rozvoj sekundárních pohlavních znaků. Dochází k rychlému růstu a změnám tělesných proporcí, což může vést k dočasné neobratnosti a nejistotě ve vztahu k vlastnímu tělu (Vágnerová, 2012). Tyto fyzické změny mají významný dopad na sebepojetí a sebevědomí adolescentů.

Kognitivní vývoj v adolescenci je charakterizován rozvojem abstraktního myšlení a schopnosti uvažovat o hypotetických situacích. Podle Piagetovy teorie kognitivního vývoje adolescenti dosahují stádia formálních operací, což jim umožňuje systematicky analyzovat problémy a zvažovat různé možnosti řešení (Macek, 2003). Tato nově nabytá kognitivní kapacita ovlivňuje jejich rozhodování a pohled na svět.

Emoční vývoj v adolescenci je často spojen s intenzivními a proměnlivými emocemi. Dospívající se učí regulovat své emoce a rozvíjejí schopnost empatie. Zároveň dochází k formování vlastní identity, což může být spojeno s obdobím nejistoty a hledání sebe sama (Vágnerová, 2012).

Sociální vývoj v adolescenci je charakterizován postupným odpoutáváním se od rodiny a rostoucím významem vrstevnických vztahů. Adolescenti hledají své místo ve společnosti, experimentují s různými sociálními rolemi a formují své hodnoty a postoje (Macek, 2003). Vrstevnické skupiny hrají důležitou roli v procesu socializace a mohou mít významný vliv na chování a rozhodování adolescentů.

Všechny tyto vývojové oblasti jsou vzájemně propojené a ovlivňují celkový životní styl adolescentů. Například fyzické změny mohou ovlivnit sebepojetí a sociální interakce, zatímco kognitivní vývoj může vést k novým způsobům uvažování o zdraví a rizikovém chování. Emoční a sociální vývoj zase hrají klíčovou roli v rozhodování o životním stylu a přijímání nebo odmítání určitých vzorců chování.

Je důležité poznamenat, že průběh adolescence je individuální a může být ovlivněn řadou faktorů, včetně kulturního kontextu, rodinného prostředí a osobnostních charakteristik jedince.

Pochopení komplexnosti adolescence a vzájemných souvislostí mezi různými vývojovými oblastmi je klíčové pro efektivní podporu zdravého vývoje a životního stylu dospívajících.

### **2.1.1 Životní styl adolescentů**

Adolescenti často experimentují s různými životními styly a hledají své místo ve společnosti. Důležitou roli hraje také rozvoj autonomie a nezávislosti na rodičích (Macek, 2003).

Zdravý životní styl v adolescenci zahrnuje pravidelnou pohybovou aktivitu, vyvážené stravovací návyky, dostatečný spánek a omezení sedavého chování (Machová & Kubátová, 2015). Naopak rizikové faktory životního stylu adolescentů představují kouření, konzumace alkoholu, užívání drog, nedostatek pohybu a nezdravé stravování (Kalman et al., 2011).

### **2.1.2 Faktory ovlivňující životní styl adolescentů**

Životní styl adolescentů je ovlivněn řadou faktorů, jako jsou rodina, vrstevníci, škola a média. V tomto období dochází k formování vlastní identity a přijímání nových rolí (Vágnerová, 2012).

Faktory můžeme dělit na vnitřní a vnější. Mezi vnitřní faktory patří osobnostní charakteristiky, motivace, postoje a hodnoty. Vnější faktory zahrnují rodinné prostředí, socioekonomický status, vrstevnické vztahy, školní prostředí a společenské normy (Machová & Kubátová, 2015).

Rodina hraje klíčovou roli při formování životního stylu adolescentů. Rodiče slouží jako modely chování a jejich výchovný styl ovlivňuje postoje a návyky dospívajících (Langmeier & Krejčířová, 2006). Vrstevníci mají v adolescenci významný vliv na přijímání nových vzorců chování a životního stylu. Tlak vrstevníků může vést jak k pozitivním, tak i negativním změnám v chování (Macek, 2003).

Škola představuje důležité prostředí pro podporu zdravého životního stylu adolescentů. Vzdělávací programy zaměřené na zdraví, pohybovou aktivitu a prevenci rizikového chování mohou pozitivně ovlivnit postoje a chování dospívajících (Kalman et al., 2011). Média, zejména internet a sociální sítě, mají také významný dopad na životní styl adolescentů. Mohou být zdrojem informací o zdraví, ale i nástrojem pro šíření nezdravých vzorců chování (Machová & Kubátová, 2015).

## **2.2 Zdravý životní styl**

Zdravý životní styl představuje komplexní soubor návyků a chování, které pozitivně ovlivňují fyzické, psychické a sociální zdraví jedince. V kontextu současné společnosti, zejména

pro adolescenty, nabývá tento koncept na stále větším významu (World Health Organization [WHO], 2020).

Zdravý životní styl zahrnuje několik klíčových komponent. Tyto prvky jsou vzájemně propojené a společně přispívají k celkovému zdraví a emoční pohodě jedince. Především se jedná o pravidelnou pohybovou aktivitu, vyváženou stravu, dostatečný spánek, efektivní zvládnání stresu a vyhýbání se rizikovému chování (Farhud, 2015). Mezi nejčastější formy rizikového chování u této věkové skupiny patří užívání návykových látek, rizikové sexuální chování a nebezpečné řízení (Sawyer et al., 2012). Tyto aktivity mohou vést k vážným zdravotním problémům, sociálním obtížím a narušení osobního rozvoje. Výzkumy ukazují, že adolescenti, kteří se zapojují do rizikového chování, mají vyšší pravděpodobnost rozvoje chronických onemocnění v dospělosti a nižší celkovou kvalitu života (Patton et al., 2016).

Pro adolescenty je osvojení zdravého životního stylu zvláště důležitá, neboť návyky vytvořené v tomto období často přetrvávají do dospělosti (Sawyer et al., 2012). Výzkumy ukazují, že adolescenti, kteří vedou zdravý životní styl, vykazují lepší školní výsledky, nižší míru deprese a úzkosti, a celkově vyšší kvalitu života (Patton et al., 2016).

V současné době čelí adolescenti mnoha výzvám při udržování zdravého životního stylu. Rostoucí využívání digitálních technologií často vede k sedavému chování a narušení spánkových vzorců (Twenge & Campbell, 2018). Zároveň však tyto technologie mohou být využity k podpoře zdravého životního stylu, například prostřednictvím aplikací pro sledování fyzické aktivity nebo meditaci (Radovic et al., 2017).

Je třeba zdůraznit, že zdravý životní styl by neměl být vnímán jako pouhý soubor pravidel, ale spíše jako flexibilní přístup k životu, který podporuje dlouhodobé zdraví a spokojenost. Pro adolescenty je klíčové najít rovnováhu mezi různými aspekty života a vytvořit si udržitelné návyky, které budou podporovat jejich celkové zdraví a well-being (Viner et al., 2015).

### **2.3 Pohybová aktivita**

Pohybová aktivita je definována jako jakýkoliv tělesný pohyb vytvářený kosterním svalstvem, který vyžaduje výdej energie (WHO, 2022). Zahrnuje všechny formy pohybu, od chůze a jízdy na kole po aktivní rekreaci, sport a cvičení. Pravidelná pohybová aktivita je klíčová pro zdraví a well-being v každém věku, včetně adolescence.

Dostatečná úroveň pohybové aktivity přináší řadu zdravotních benefitů. Pomáhá předcházet a zvládat chronická onemocnění, jako jsou srdeční choroby, cukrovka 2. typu a některé typy rakoviny (Kalman et al., 2011). Zlepšuje také duševní zdraví, kvalitu života a

celkovou pohodu. U adolescentů pohybová aktivita podporuje zdravý růst a vývoj, posiluje svaly a kosti a zlepšuje kardiorespirační zdatnost (Sigmund & Sigmundová, 2011).

Kromě fyzických benefitů má pohybová aktivita pozitivní vliv na psychickou pohodu a well-being adolescentů. Pravidelné cvičení snižuje příznaky úzkosti a deprese, zlepšuje náladu a sebehodnocení (Kalman et al., 2011). Účast v organizovaných sportovních aktivitách navíc poskytuje příležitosti pro sociální interakce, budování přátelství a rozvoj životních dovedností, jako je týmová spolupráce a disciplína (Sigmund & Sigmundová, 2011).

### **2.3.1 Doporučení pro pohybovou aktivitu u adolescentů**

Navzdory známým přínosům pohybové aktivity pro zdraví a well-being se mnoho adolescentů potýká s nedostatečnou úrovní pohybové aktivity. Podle Světové zdravotnické organizace by děti a dospívající ve věku 5-17 let měli vykonávat alespoň 60 minut středně až vysoce intenzivní pohybové aktivity denně (WHO, 2022). Kromě doporučení WHO existují i další směrnice pro pohybovou aktivitu adolescentů. Například Česká společnost tělovýchovného lékařství doporučuje, aby adolescenti kromě každodenní hodinové pohybové aktivity střední intenzity zařazovali také alespoň třikrát týdně aktivity vysoké intenzity zaměřené na posílení svalů a kostí (Máček et al., 2019). Realita je však často jiná a mnoho adolescentů toto doporučení nesplňuje, což může mít negativní dopad na jejich zdraví a celkovou pohodu.

Studie provedená na reprezentativním vzorku českých adolescentů ve věku 11-17 let ukázala, že pouze 22 % chlapců a 15 % dívek splňuje doporučení WHO ohledně denní pohybové aktivity (Sigmund et al., 2020). Tato čísla jsou alarmující a poukazují na potřebu zvýšeného úsilí v oblasti podpory pohybové aktivity u této věkové skupiny.

Je proto důležité podporovat a motivovat adolescenty k pravidelnému pohybu a pomáhat jim vytvářet zdravé pohybové návyky, které si udrží i v dospělosti. Výzkum Sigmundové et al. (2016) ukázal, že existuje silná souvislost mezi pohybovou aktivitou rodičů a jejich dětí. Adolescenti, jejichž rodiče byli fyzicky aktivní, měli 2,5krát vyšší šanci splnit doporučení pro pohybovou aktivitu než jejich vrstevníci s neaktivními rodiči. Toto zjištění zdůrazňuje důležitost rodinného prostředí při formování pohybových návyků adolescentů.

### **2.3.2 Pohybová inaktivita**

Pohybová inaktivita je definována jako stav, kdy úroveň pohybové aktivity nedosahuje doporučených hodnot pro udržení optimálního zdraví (WHO, 2020). Na rozdíl od pohybové aktivity, která zahrnuje jakýkoliv tělesný pohyb vytvářený kosterním svalstvem, pohybová inaktivita představuje nedostatek nebo absenci takového pohybu.

Je důležité rozlišovat mezi pohybovou inaktivitou a sedavým chováním. Zatímco pohybová inaktivita označuje nedostatečnou úroveň pohybové aktivity, sedavé chování se vztahuje k činnostem s nízkou energetickou náročností, jako je sezení nebo ležení (Tremblay et al., 2017). Jedinec může být tedy fyzicky inaktivní, i když netráví většinu času sedavými činnostmi.

Pohybová inaktivita je považována za jeden z hlavních rizikových faktorů pro rozvoj chronických onemocnění a předčasnou úmrtnost. Podle WHO (2020) je pohybová inaktivita čtvrtým nejvýznamnějším rizikovým faktorem pro globální úmrtnost, způsobujícím přibližně 3,2 milionu úmrtí ročně. U adolescentů může pohybová inaktivita vést k řadě zdravotních problémů, včetně obezity, kardiovaskulárních onemocnění a diabetu 2. typu (Janssen & LeBlanc, 2010).

Výzkumy ukazují, že pohybová inaktivita má negativní dopad nejen na fyzické zdraví, ale i na psychickou pohodu a kognitivní funkce adolescentů. Nedostatek pohybu může přispívat k rozvoji deprese, úzkosti a nižšímu sebehodnocení (Biddle & Asare, 2011). Navíc, jak uvádí Esteban-Cornejo et al. (2015), pohybová inaktivita může negativně ovlivnit akademický výkon a kognitivní funkce u dospívajících.

## 2.4 Spánek

Spánek je přirozený, reverzibilní stav vědomí charakterizovaný sníženou reaktivitou na vnější podněty a je nezbytný pro optimální fungování organismu (Walker, 2017). U adolescentů hraje spánek klíčovou roli v mnoha aspektech jejich vývoje, včetně kognitivních funkcí, emoční regulace a fyzického růstu (Tarokh et al., 2016).

Spánek se skládá z několika fází, které tvoří spánkový cyklus. Tento cyklus se opakuje několikrát během noci a zahrnuje dvě hlavní fáze: NREM (non-rapid eye movement) a REM (rapid eye movement) spánek (Carskadon & Dement, 2011). REM fáze je charakterizována rychlými pohyby očí a je spojena se sněním. Každý spánkový cyklus trvá přibližně 90-110 minut a během noci se obvykle opakuje 4-6krát (Carskadon & Dement, 2011).

Pro adolescenty je spánek obzvláště důležitý, protože podporuje konsolidaci paměti, učení a emoční zpracování (Tarokh et al., 2016). Nedostatek spánku může vést k řadě negativních důsledků, včetně zhoršené kognitivní výkonnosti, zvýšeného rizika deprese a úzkosti, a dokonce i metabolických poruch (Owens, 2014).

Během adolescence dochází k významným změnám ve spánkových vzorcích. Biologické hodiny se posouvají, což vede k pozdějšímu nástupu ospalosti večer. Tento posun, známý jako "večerní preference", může být v rozporu s časným začátkem školního vyučování, což často vede k chronickému nedostatku spánku u mnoha dospívajících (Owens, 2014).

Pochopení důležitosti spánku a jeho fází je klíčové pro podporu zdravého spánkového chování u adolescentů, což může mít významný pozitivní dopad na jejich celkové zdraví a well-being.

#### **2.4.1 Doporučení pro spánek u adolescentů**

Národní doporučení pro optimální délku spánku u adolescentů ve věku 14-17 let je 8-10 hodin za noc (Kalman et al., 2011). Tato doporučení vycházejí z poznatků o fyziologické potřebě spánku v tomto vývojovém období a zohledňují také individuální rozdíly.

Nedávná studie provedená v Norsku však ukázala, že většina adolescentů tato doporučení nedodržuje. Grasaas et al. (2024) zjistili, že 73 % norských adolescentů spí méně než doporučených 8 hodin za noc, přičemž tento trend byl podobný u dívek i chlapců. Studie také odhalila, že nedodržování doporučené délky spánku může mít negativní dopad na spokojenost se životem. Adolescenti, kteří spali alespoň 8 hodin denně, vykazovali vyšší míru spokojenosti se životem ve srovnání s těmi, kteří spali méně (Grasaas et al., 2024).

Pro dosažení kvalitního spánku je důležité dodržovat pravidelný spánkový režim, vytvořit si vhodné podmínky pro spánek (např. tmavá, tichá a vyvětraná místnost), omezit používání elektronických zařízení před spaním a vyvarovat se konzumaci kofeinu a energetických nápojů ve večerních hodinách (Plhánková, 2013). Grasaas et al. (2024) navíc zjistili, že 62 % adolescentů uvedlo, že používání obrazovek negativně ovlivňuje jejich schopnost dostatečně spát, což zdůrazňuje důležitost omezení používání elektronických zařízení před spaním.

## **2.5 Sedavé chování**

Sedavé chování je definováno jako jakákoli bdělá činnost charakterizovaná nízkým energetickým výdejem v sedící, ležící nebo poloze v pololehu. Toto chování je v současné době stále častější, zejména u adolescentů, a má významný vliv na jejich zdraví a celkovou pohodu. Sedavé chování zahrnuje různé aktivity, jako je školní výuka, sledování televize, práce či zábava na počítači nebo chytrém telefonu, četba knih či časopisů a cestování automobilem. Je třeba poznamenat, že určitá míra sedavých aktivit je v každodenním životě nezbytná a může mít i pozitivní dopady, například v oblasti vzdělávání nebo relaxace. Nicméně, nadměrné sedavé chování může mít negativní vliv na zdraví a celkovou pohodu jedince (Tremblay et al., 2017).

Výzkum provedený na českých adolescentech odhalil, že průměrná doba strávená sedavým chováním je vysoká. Podle této studie tráví čeští adolescenti v průměru 8,5 hodiny denně sedavými aktivitami, přičemž nejvíce času zabírá sezení ve škole a používání elektronických zařízení ve volném čase (Sigmund et al., 2015).

Dlouhodobé sedavé chování je spojeno s řadou zdravotních rizik, včetně obezity, kardiovaskulárních onemocnění a metabolického syndromu. U adolescentů může nadměrné sezení také negativně ovlivnit vývoj kostí a svalů, což může vést k problémům s držení těla a bolestem zad v pozdějším věku (Tremblay et al., 2017).

Je důležité si uvědomit, že negativní dopady sedavého chování nelze plně kompenzovat zvýšenou pohybovou aktivitou. Proto je klíčové nejen podporovat pravidelnou fyzickou aktivitu, ale také aktivně snižovat čas strávený sedavým chováním u adolescentů.

Odborníci doporučují, aby adolescenti omezili čas strávený před obrazovkou na maximálně 2 hodiny denně a pravidelně přerušovali dlouhé periody sezení krátkými aktivními přestávkami (Carson et al., 2016).

V kontextu současného životního stylu a technologického pokroku je snížení sedavého chování u adolescentů významnou výzvou. Je třeba komplexního přístupu zahrnujícího vzdělávání, podporu aktivního životního stylu a vytváření prostředí, které podporuje pohyb a omezuje dlouhodobé sezení.

## **2.6 Emoční pohoda a well-being**

Emoční pohoda je komplexní konstrukt, který zahrnuje různé aspekty lidského prožívání a fungování. Podle Kebzy a Šolcové (2003) lze well-being chápat jako dlouhodobý emoční stav, ve kterém je reflektována spokojenost jedince s jeho životem. Světová zdravotnická organizace definuje duševní zdraví jako stav well-beingu, ve kterém jedinec realizuje své schopnosti, dokáže se vyrovnávat s běžnými stresy života, může produktivně pracovat a je schopen přispívat své komunitě (WHO, 2018). Emoční pohoda tedy zahrnuje pozitivní rozměr duševního zdraví.

Podle Seligmana (2014) se well-being skládá z pěti základních komponent, kterými jsou pozitivní emoce, angažovanost, pozitivní vztahy, smysluplnost a úspěšný výkon. Diener et al. (2010) zase uvádí, že subjektivní well-being se skládá z životní spokojenosti, pozitivního afektu a nízkého negativního afektu. Ryffová a Keyesová (1995) navrhli model psychologického well-beingu, který zahrnuje šest dimenzí: sebepřijetí, pozitivní vztahy s druhými, autonomii, zvládání životního prostředí, smysl života a osobní rozvoj.

Na emoční pohodu a well-being adolescentů má vliv řada faktorů. Mezi významné faktory patří rodinné prostředí a vztahy s rodiči. Podporující a vřelé rodinné prostředí přispívá k vyšší úrovni well-beingu adolescentů (Crespo et al., 2011). Důležitou roli hrají také vrstevnické vztahy. Pozitivní vztahy s vrstevníky a přijetí vrstevnickou skupinou jsou spojeny s vyšší emoční pohodou (Oberle et al., 2011).



Dalším faktorem ovlivňujícím well-being adolescentů je školní prostředí. Pozitivní školní klima, dobré vztahy s učiteli a spolužáky a pocit sounáležitosti se školou přispívají k vyšší úrovni emoční pohody (Deci & Ryan, 2008). Významnou roli hraje také osobnost adolescenta, zejména rysy jako extraverte, svědomitost a emoční stabilita jsou spojeny s vyšším well-beingem (Suldo et al., 2015).

V České republice bylo provedeno několik studií zaměřených na emoční pohodu a well-being adolescentů. Například studie Blatného et al. (2018) zjistila, že čeští adolescenti ve věku 15-19 let vykazují průměrnou úroveň životní spokojenosti 7,1 na škále od 0 do 10. Tato studie také odhalila, že dívky mají tendenci vykazovat nižší úroveň emoční pohody než chlapci. Podle studie publikované v roce 2022 byla průměrná hodnota indexu WHO-5 u českých adolescentů ve věku 11, 13 a 15 let 58,4 na škále od 0 do 100 (Cosma et al., 2022).

## **2.7 Vztah pohybové aktivity a emoční pohody**

Pohybová aktivita a emoční pohoda jsou úzce propojené aspekty lidského života, zejména v období adolescence. Výzkumy ukazují, že pravidelná fyzická aktivita může významně přispívat k celkovému well-beingu a emoční stabilitě mladých lidí (Biddle & Asare, 2011).

Výzkum provedený Frömelem et al. (2020) na vzorku 526 adolescentů ve věku 15-19 let odhalil, že ti, kteří splňují doporučení pro pohybovou aktivitu, vykazují lepší akademické výsledky a nižší míru stresu ve srovnání s jejich méně aktivními vrstevníky. Toto zjištění podtrhuje důležitost pohybové aktivity nejen pro fyzické zdraví, ale i pro kognitivní funkce a psychickou pohodu adolescentů.

Pohybová aktivita může vykazovat přirozené antidepresivní účinky. Lubans et al. (2016) ve svém výzkumu zjistili, že zapojení do strukturovaných pohybových programů vedlo ke snížení příznaků deprese a úzkosti u adolescentů. Autoři zdůrazňují, že tento efekt byl patrný zejména u dlouhodobých intervencí trvajících déle než 12 týdnů.

Kromě přímého vlivu na náladu a emoce může pohybová aktivita přispívat k emoční pohodě i nepřímo. Například Spruit et al. (2016) poukazují na to, že účast v týmových sportech může zlepšovat sociální dovednosti a posilovat sebevědomí adolescentů, což následně pozitivně ovlivňuje jejich celkovou emoční pohodu.

Je důležité zmínit, že vztah mezi pohybovou aktivitou a emoční pohodou může být obousměrný. Jak uvádí Gunnell et al. (2016), adolescenti s vyšší úrovní well-beingu mohou být více motivováni k účasti na pohybových aktivitách, což dále posiluje jejich emoční pohodu.

Intenzita a typ pohybové aktivity mohou hrát roli v míře pozitivního vlivu na emoční pohodu. Studie Costigan et al. (2016) naznačuje, že vysoce intenzivní intervalový trénink může

mít výraznější pozitivní účinky na náladu a vnímanou energii ve srovnání s tradičním vytrvalostním cvičením u adolescentů.

V kontextu českého prostředí Sigmund a Sigmundová (2015) zdůrazňují význam pohybové aktivity pro psychosociální vývoj dospívajících. Jejich longitudinální studie ukazuje, že pravidelná pohybová aktivita je spojena s lepším sebehodnocením a nižším výskytem rizikového chování u adolescentů.

Závěrem lze konstatovat, že ze studií vyplývá pozitivní vztah mezi pohybovou aktivitou a emoční pohodou adolescentů. Tento vztah je komplexní a zahrnuje jak přímé fyziologické účinky, tak i nepřímé psychosociální mechanismy. Pro maximalizaci pozitivních účinků je důležité zohlednit individuální preference a potřeby adolescentů při volbě typu a intenzity pohybové aktivity.

## **2.8 Vztah spánku a emoční pohody**

Spánek hraje klíčovou roli v regulaci emocí a celkové emoční pohodě jedince, zejména v období adolescence, kdy dochází k významným vývojovým změnám (Plháková, 2013). Kvalita a množství spánku mají přímý vliv na emoční stabilitu, kognitivní funkce a celkový well-being adolescentů.

Podle Praška et al. (2004) může chronický nedostatek spánku u adolescentů vést k řadě negativních důsledků, včetně zvýšené podrážděnosti, úzkosti a depresivních symptomů. Studie tvrdí, že nedostatek spánku narušuje schopnost mozku zpracovávat emoční informace a může vést k přehnané reakci na negativní podněty (Praško et al., 2004).

Výzkumy ukazují, že existuje obousměrný vztah mezi spánkem a emoční pohodou. Zatímco nedostatek spánku může negativně ovlivnit emoční stav, emoční problémy mohou také narušit kvalitu spánku. Tento cyklický vztah zdůrazňuje význam komplexního přístupu k podpoře zdravého spánku a emoční pohody u adolescentů (Kopřivová, 2018).

Intervenční studie zaměřené na zlepšení spánkových návyků u adolescentů přinášejí optimistické výsledky. Například studie provedená Blakemore a Mills (2014) zjistila, že prodloužení doby spánku o 1 hodinu denně po dobu 3 týdnů vedlo k významnému snížení úzkosti a depresivních symptomů u adolescentů. Z této studie také vyplývá, že zlepšení kvality spánku může být účinnou strategií pro podporu emoční pohody u dospívajících (Blakemore & Mills, 2014).

V českém prostředí se problematice spánku u adolescentů věnuje stále větší pozornost. Blatný et al. (2010) zdůrazňují důležitost edukace o významu spánku a implementaci programů zaměřených na zlepšení spánkové hygieny v rámci školního prostředí. A zastávají názor, že

zlepšení spánkových návyků může být účinnou strategií pro podporu celkové životní spokojenosti a well-beingu u adolescentů (Blatný et al., 2010).

Je tedy zřejmé, že existuje silný vztah mezi kvalitou spánku a emoční pohodou adolescentů. Intervence zaměřené na zlepšení spánkových návyků mohou mít významný pozitivní dopad na emoční regulaci, snížení úzkosti a depresivních symptomů a celkové zlepšení well-beingu. Pro efektivní podporu emoční pohody adolescentů je tedy nezbytné věnovat pozornost nejen samotným emočním aspektům, ale také kvalitě a množství jejich spánku.

## **2.9 Vztah sedavého chování a emoční pohody**

Sedavé chování, charakterizované nízkou energetickou náročností a převážně vsedě stráveným časem, má významný vliv na emoční pohodu adolescentů. Výzkumy v posledních letech poukazují na komplexní vztah mezi sedavým životním stylem a psychickým well-beingem mladých lidí.

Studie provedená Stiglicem a Vinerem (2019) na základě systematického přehledu 90 studií odhalila konzistentní souvislost mezi časem stráveným u obrazovky a zvýšeným rizikem deprese u adolescentů. Autoři zjistili, že více než 2 hodiny denně strávené sledováním obrazovky byly spojeny s nižší psychickou pohodou a vyšším výskytem úzkostných stavů.

Hoare et al. (2016) ve své longitudinální studii australských adolescentů zjistili, že zvýšení sedavého chování v průběhu času bylo spojeno se zhoršením duševního zdraví. Konkrétně, každá dodatečná hodina sedavého chování denně byla spojena s 8% nárůstem rizika depresivních symptomů.

Je důležité rozlišovat mezi různými typy sedavého chování. Například Babic et al. (2017) zjistili, že zatímco čas strávený sledováním televize a hraním videoher byl negativně spojen s emoční pohodou, čas věnovaný čtení a domácím úkolům neměl významný negativní vliv. To naznačuje, že ne všechny formy sedavého chování mají stejný dopad na psychické zdraví adolescentů.

V českém prostředí se problematikou zabývali Sigmundová et al. (2020), kteří zkoumali trendy v sedavém chování českých adolescentů mezi lety 2002 a 2018. Jejich výsledky ukázaly, že ačkoli se celkový čas strávený sedavými aktivitami zvýšil, došlo k posunu od pasivního sledování televize k aktivnějšímu používání počítačů a chytrých telefonů. Tento trend může mít různé dopady na emoční pohodu v závislosti na způsobu využití technologií.

Mechanismy, kterými sedavé chování ovlivňuje emoční pohodu, jsou multifaktoriální. Tremblay et al. (2017) ve své přehledové studii identifikovali několik potenciálních cest, včetně

narušení spánkového režimu, snížené sociální interakce a omezení času pro fyzickou aktivitu, které mohou negativně ovlivnit psychické zdraví.

Je třeba poznamenat, že vztah mezi sedavým chováním a emoční pohodou může být obousměrný. Studie Raudsepp (2016) naznačuje, že zatímco sedavé chování může přispívat k rozvoji depresivních symptomů, depresivní nálada může také vést k zvýšenému sedavému chování, což vytváří potenciálně negativní cyklus.

Výzkumné práce konzistentně potvrzují, že existuje významná souvislost mezi sedavým chováním a emoční pohodou adolescentů. Ačkoli je tento vztah komplexní a může být ovlivněn různými faktory, výzkumy konzistentně poukazují na negativní dopady nadměrného sedavého chování na psychické zdraví mladých lidí. Pro podporu emoční pohody adolescentů je tedy důležité podporovat aktivní životní styl a omezovat nadměrné sedavé aktivity, zejména ty spojené s pasivním využíváním elektronických médií.

## **3 CÍLE**

### **3.1 Hlavní cíl**

Hlavním cílem této bakalářské práce je prohloubit porozumění interakcím mezi různými komponenty pohybového chování a emoční pohodou u adolescentní populace.

### **3.2 Dílčí cíle**

- 1) Zmapovat jednotlivé komponenty pohybového chování (pohybovou aktivitu, sedavé chování a spánek) u adolescentů během typického týdne.
- 2) Vyhodnotit míru naplňování doporučení pro denní pohybovou aktivitu střední až vysoké intenzity u adolescentů.
- 3) Posoudit aktuální úroveň emoční pohody adolescentů.
- 4) Prozkoumat potenciální souvislosti mezi různými komponentami pohybového chování (trváním spánku, objemem sedavého chování, množstvím pohybové aktivity různé intenzity) a úrovní osobní pohody u adolescentů.

### **3.3 Výzkumné otázky**

- 1) Jakých hodnot dosahovaly jednotlivé komponenty pohybového chování (pohybová aktivita, sedavé chování a spánek) u adolescentů v průběhu typického týdne?
- 2) V jaké míře adolescenti dodržují doporučení týkající se každodenní středně až vysoce intenzivní pohybové aktivity v délce minimálně 60 minut?
- 3) Jaké úrovně aktuálně dosahuje emoční pohoda u adolescentů?
- 4) Existují asociace mezi různými aspekty pohybového chování (jako je délka spánku, množství času stráveného sedavými aktivitami a objem pohybové aktivity v různých intenzitách) a mírou subjektivního well-beingu u dospívajících jedinců?

## 4 METODIKA

### 4.1 Výzkumný soubor

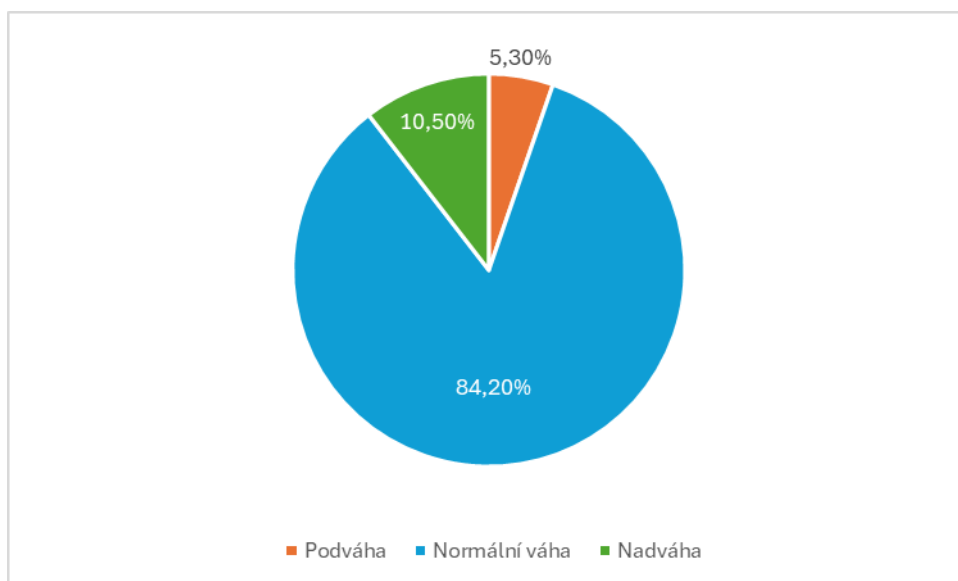
Studie proběhla na státním gymnáziu v Kroměříži od 15. 1. 2024 do 22. 1. 2024. Výzkumný soubor se skládal ze 21 adolescentů, konkrétně tedy 13 chlapců a 8 dívek. Pohlaví probandů pro toto šetření nemělo žádný vliv. Výzkum byl úspěšně zaznamenán ze všech dotazníků od každého probanda, avšak přístrojové měření nebylo vyhodnoceno u 4 probandů. Příčiny mohly být nesprávné nošení přístrojů, či systémová chyba nebo jiné. Probandi byli žáci prvních ročníků vyššího gymnázia s průměrným věkem 15,38 let. Rozmezí věku žáků bylo 15-16 let. Průměrná výška byla 175,24 cm a průměrná váha 62,19 kg.

Účast na tomto výzkumu byla zcela dobrovolná. Oslovených žáků bylo 53 z tříd 1.A a 1.B. I přes poměrně kladný ohlas a zájem při úvodní přednášce výzkumu se pak rozhodlo zúčastnit pouhých 21 žáků. Žáci od nás obdrželi informativní letáky s kompletním spektrem informací potřebných ke sběru dat i průběhu výzkumu. Tento leták obsahoval také informovaný souhlas zákonného zástupce.

Na prvním grafu můžeme vidět analýzu indexu tělesné hmotnosti (BMI) u probandů. Z grafu vyplívá, že 84,2 % zúčastněných spadá do kategorie normální váhy podle BMI, 10,5 % spadá do kategorie s nadváhou a 5,3 % do kategorie podváha.

#### Obrázek 1

*BMI hodnoty testovaných osob*



*Poznámka.* BMI = body mass index, celkový počet respondentů n= 21

## 4.2 Postup provedení sběru dat

Sběr dat tedy proběhl na Gymnáziu v Kroměříži. Tento ústav jsem si pro účely svého výzkumu vybral, jelikož jsem ho sám absolvoval. Mám na něj kladné vzpomínky a dobře se znám s učitelským sborem i s vedením školy. I skrze tyto skutečnosti pro mě možnost realizace výzkumu nebyla problémem a organizační záležitosti probíhaly s hladkostí.

Veškeré prostředky, které byly zapotřebí k tomuto výzkumu jako dotazníky, měřící přístroje atd., mi byly poskytnuty Fakultou tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci.

Jeden z prvních kroků výzkumu zahrnoval obeznámení ředitele školy s výzkumem a jeho následným schválením průběhu výzkumu na půdě školy. Poté se vytipovaly třídy, které by se potenciálně mohly výzkumu účastnit, a následovala domluva s třídními učiteli na úvodní informační schůzce. Na této schůzce byl žákům představen plán průběhu výzkumu, informace o přístrojích i samotném měření. Také byly na schůzce rozdány informované souhlasy pro rodiče, jelikož žáci nedosahují plnoletosti a s výzkumem musí souhlasit zákonný zástupce. Následovalo vybrání těchto souhlasů a předání informace na FTK pro přípravu měřících přístrojů a dotazníků.

S žáky, kteří souhlasili s výzkumem, byla uskutečněna další schůzka, která by se dala považovat za začátek sběru dat. Na této schůzi byly žákům rozdány měřící přístroje a dotazníky a záznamové archy.

Pohybové chování bylo měřeno pomocí akcelerometrů ActiGraph wGT3X+. Monitoring pohybového chování byl zahájen následující den. Měření probíhalo po dobu sedmi po sobě následujících dnů 24 hodin denně. Akcelerometr byl umístěn na zápěstí nedominantní ruky. Veškerou aktivitu žáci zaznamenávali také do záznamů denní aktivity.

Emoční pohoda byla zjišťována s pomocí standardizované české verze dotazníku WHO-5 Index emoční pohody (Topp et al., 2015).

Po donošení akcelerometrů jsem veškeré dotazníky, záznamové archy i přístroje vysbíral a předal Fakultě tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci k vyhodnocení.

## 4.3 Statistické zpracování dat

Data byla statisticky zpracována pomocí programu IBM SPSS Statistics 25. K popsání charakteristik výzkumného souboru, úrovně pohybového chování a emoční pohody byly vypočítány základní deskriptivní charakteristiky. Asociace mezi sledovanými proměnnými byly

posuzovány s využitím Spearmanova korelačního koeficientu. Statistická signifikance byla posuzována na hladině  $\alpha = 0,05$ .



## 5 VÝSLEDKY

### 5.1 Výsledky celodenního pohybového chování

Tabulka 1 znázorňuje celodenní pohybové chování. Respondenti spali denně 462 minut. Sedavým chováním strávili 709 minut denně. Pohybová aktivita je rozdělena na nízkou, středně zatěžující, vysokou a středně zatěžující až vysokou (MVPA). Nízká pohybová aktivita dosahovala 239,5 minuty. Středně zatěžující aktivita dosahovala 28 minut. Vysoká aktivita činila 1,5 minuty a pohybová aktivita MVPA tvořila necelých 30 minut z celého dne respondentů.

**Tabulka 1**

*Rozložení jednotlivých druhů pohybového chování v minutách za den.*

Pohybové chování	Mdn	IQR
Spánek	462,0	54,4
Sedavé chování	709,0	110,0
Intenzita PA		
Nízká	239,5	53,3
Středně zatěžující	27,7	14,3
Vysoká	1,5	2,6
Středně zatěžující až vysoká (MVPA)	29,4	14,5

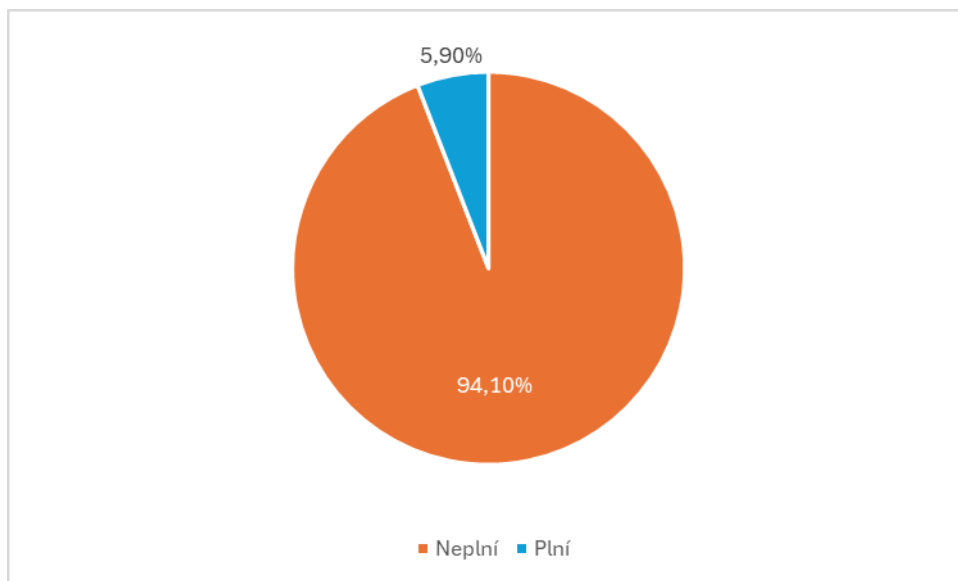
*Poznámka.* Mdn = medián, IQR = interkvartilové rozpětí.

## 5.2 Míra dodržování doporučené denní pohybové aktivity

Zde můžeme vidět graf (Obrázek 2), který znázorňuje, kolik zkoumaných splnilo doporučených 60 minut středně zatěžující až vysoké aktivity během dne. Z grafu jasně vyplývá, že pouze 5,9 % probandů doporučení splnilo, zatímco zbylých 94,1 % nesplnilo.

**Obrázek 2**

*Plnění doporučení 60 min/den MVPA*



*Poznámka.* Celkový počet respondentů n = 17.

## 5.3 Úroveň emoční pohody

Celková průměrná hodnota indexu WHO-5 byla 59,2. Tabulka 2 nám znázorňuje hodnoty aritmetického průměru a směrodatné odchylky jednotlivých otázek týkajících se emoční pohody respondentů. Respondenti mohli odpovídat na škále 0 - 5, kdy 0 znamenala nikdy, 1 - občas, 2 - méně než polovinu doby, 3 - více než polovinu doby, 4 - většinu doby a 5 - celou dobu. Na otázku „Byl/a jsem veselý/á a v dobré náladě“ vyšel průměr na odpověď „většinu doby“. Otázce „Byl/a jsem klidný/á a uvolněný/á“ odpovídá průměrná odpověď „více než polovinu doby“. Otázce „Byl/a jsem aktivní a plný/á energie“ odpovídá průměrná odpověď „více než polovinu doby“. Otázce „Probouzel/a jsem se svěží a odpočínutý/á“ odpovídá odpověď „méně než polovinu doby“. A na otázku „Můj život byl naplněn věcmi, které mě zajímají“ odpověděla většina respondentů odpovědí „více než polovinu doby“.

## Tabulka 2

Průměrné odpovědi v dotazníku emoční pohody

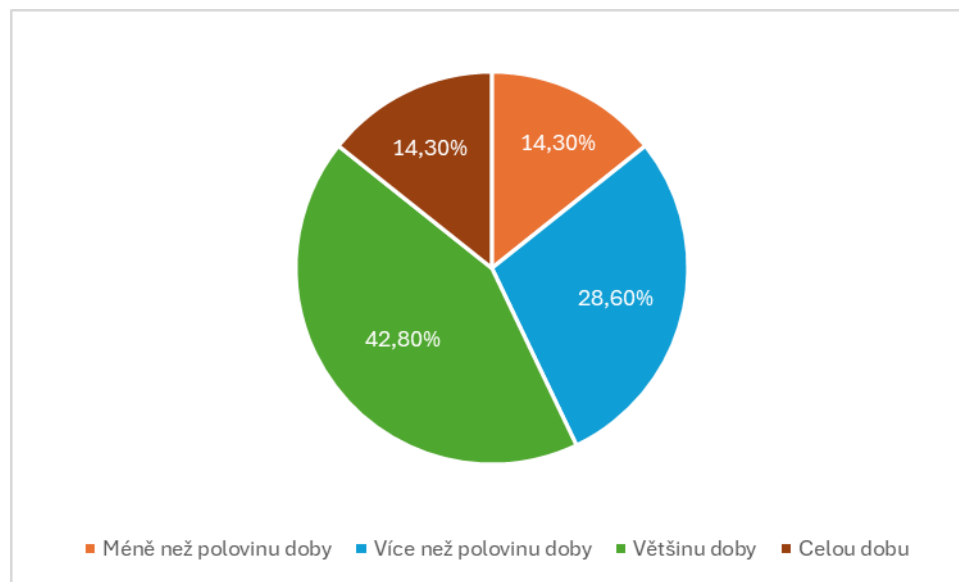
Otázky	M	SD
Byl/a jsem veselý/á a v dobré náladě.	3,60	0,93
Byl/a jsem klidný/á a uvolněný/á.	3,20	1,30
Byl/a jsem aktivní a plný/á energie.	2,90	1,20
Probouzel/a jsem se svěží a odpočínutý/á.	2,00	1,60
Můj život byl naplněn věcmi, které mě zajímají.	3,10	1,50

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

Obrázek 3 znázorňuje odpovědi na otázku „Byl jsem veselý/á a v dobré náladě“. 42,8 % respondentů odpovědělo „většinu doby“. 28,6 % zvolilo odpověď „více než polovinu doby“. 14,3 % respondentů zvolilo jak odpověď „méně než polovinu doby“ tak i „celou dobu“.

## Obrázek 3

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

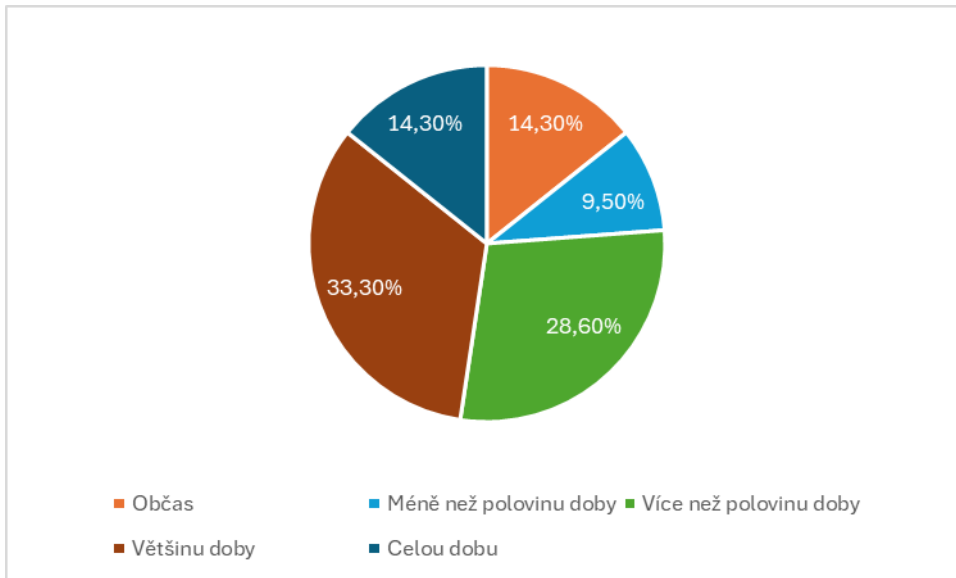


Poznámka. Celkový počet respondentů n = 21.

Obrázek 4 představuje odpovědi na otázku „Byl/a jsem klidný/á a uvolněný/á“. Většina respondentů – tedy 33,3 % zvolila odpověď „většinu doby“. 28,6 % respondentů byla nejbližší odpověď „více než polovinu doby“. 14,3 % respondentů zvolilo odpovědi „celou dobu“ a „občas“. Pouze 9,5% odpovědělo „méně než polovinu doby“.

#### Obrázek 4

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

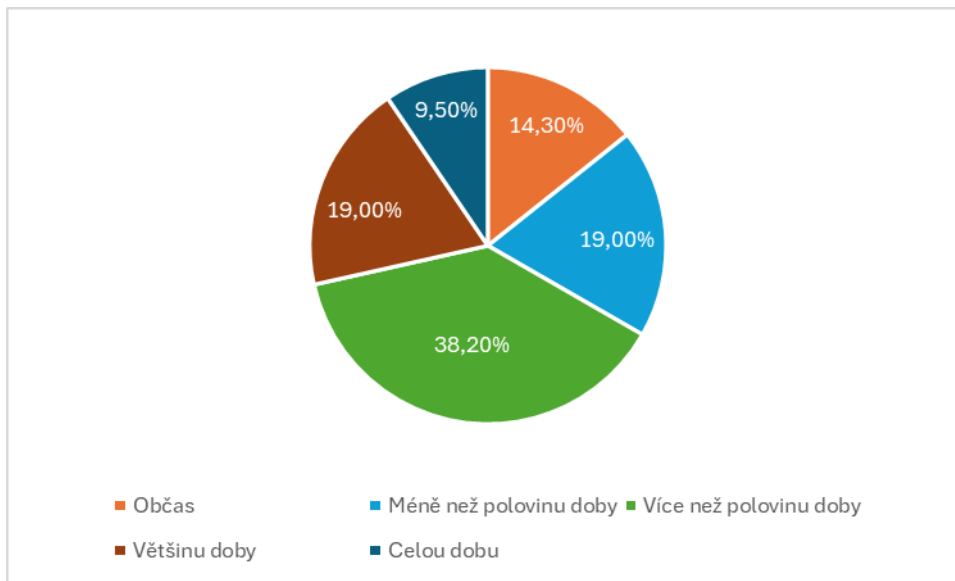


*Poznámka.* Celkový počet respondentů n = 21.

Z Obrázku 5 vyčteme odpovědi na otázku „Byl/a jsem aktivní a plný/á energie“. 38,2 % respondentů označilo odpověď „více než polovinu doby“. 19 % respondentů označilo jak odpověď „většinu doby“ tak i „méně než polovinu doby“. 14,3 % respondentů označilo odpověď „občas“ a pouhých 9,5 % odpověď „celou dobu“.

#### Obrázek 5

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

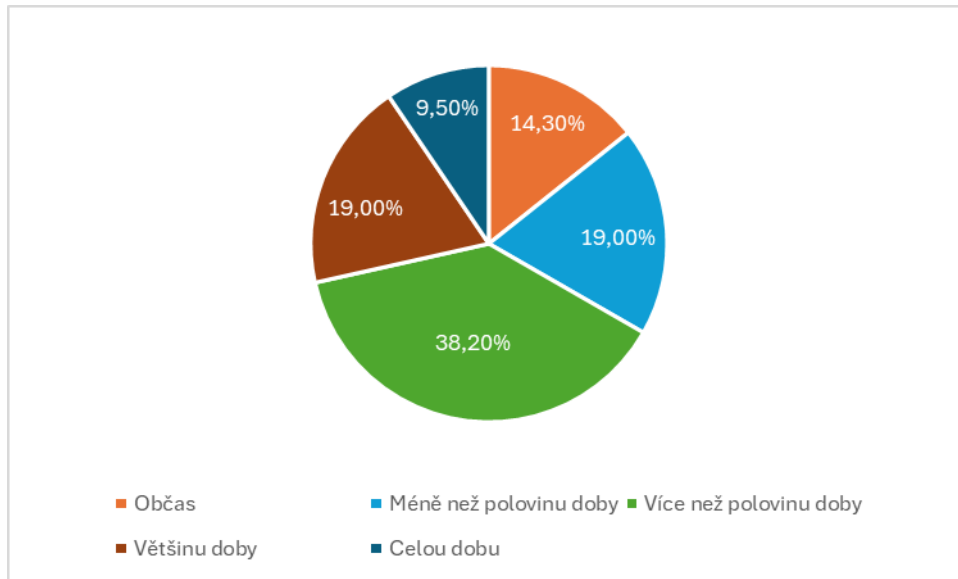


*Poznámka.* Celkový počet respondentů n = 21.

Na obrázku 6 vidíme odpovědi na otázku „Probouzel/a jsem se svěží a odpočínutý/á“. Nejvíce respondentů, tedy 38,2 %, se probouzelo svěží více než polovinu doby. Po 19 % respondentů uvedlo odpovědi „většinu doby“ a „méně než polovinu doby“. 14,3 % respondentů se po ránu cítilo svěží občas a pouze 9,5 % se probouzelo svěží po celou dobu.

#### Obrázek 6

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

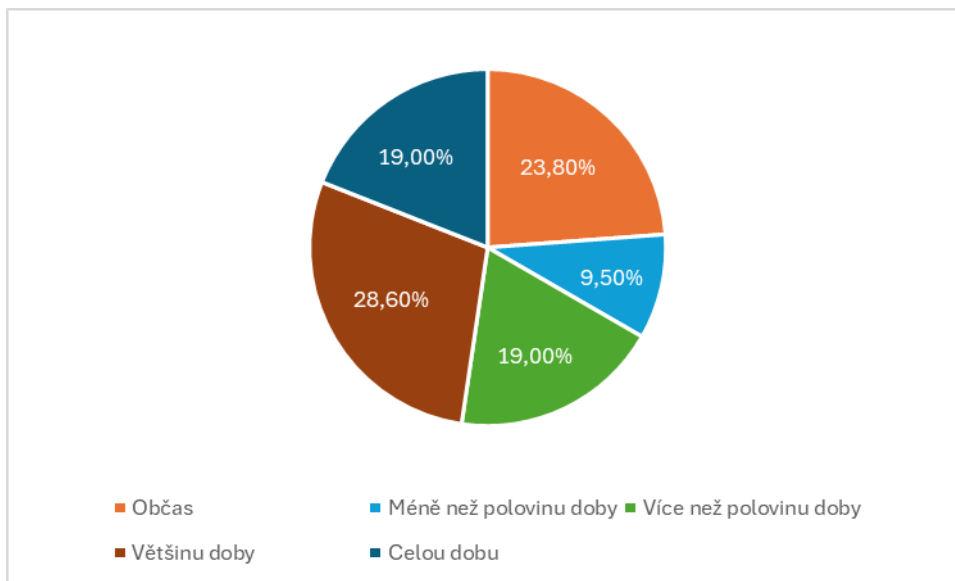


*Poznámka.* Celkový počet respondentů n = 21.

Obrázek 7 představuje odpovědi na otázku „Můj život byl naplněn věcmi, které mě zajímají“. 28,6 % respondentů uvedlo „většinu doby“. 23,8 % označilo odpověď „občas“. Po 19 % respondentů označilo odpovědi „celou dobu“ a „více než polovinu doby“. 9,5 % respondentů mělo naplněný život věcmi, které je zajímají méně než polovinu doby.

### Obrázek 7

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



*Poznámka.* Celkový počet respondentů n = 21.

## 5.4 Hodnocení asociací mezi pohybovým chováním a emoční pohodou

Analýza dat prezentovaná v Tabulce 3 se zaměřuje na zkoumání potenciální souvislosti mezi pohybovým chováním a emoční pohodou u dospívajících jedinců. Statistické vyhodnocení výsledků však neprokázalo žádné signifikantní vztahy mezi sledovanými proměnnými. Všechny zjištěné korelační koeficienty se ukázaly jako statisticky nevýznamné při používané hladině významnosti ( $p > 0,05$ ). Tato zjištění naznačují, že v rámci provedeného výzkumu nebyla odhalena žádná významná spojitost mezi zkoumanými aspekty pohybového chování a emoční pohodou u adolescentů.

**Tabulka 3**

*Vzájemný korelační vztah mezi emoční pohodou a pohybovým chováním*

Pohybové chování (min/den)	Emoční pohoda (hrubé skóre)	
	$r_s$	p
Spánek	0,227	0,381
Sedavé chování	-0,168	0,519
Intenzita PA		
Nízká	0,015	0,955
Středně zatěžující	-0,21	0,419
Vysoká	0,209	0,421
Středně zatěžující až vysoké (MVPA)	-0,134	0,609

*Poznámka:* Celkový počet respondentů  $n = 17$ .  $r_s$  = korelační koeficient, p = statistická signifikace.



## 6 DISKUSE

### 6.1 Úroveň 24hodinového pohybového chování adolescentů

Výsledky našeho výzkumu poskytují zajímavý pohled na 24-hodinové pohybové chování adolescentů. Průměr doby spánku byl 462 minut (7,7 hodin) denně, což je mírně pod doporučeným rozmezím 8-10 hodin pro tuto věkovou skupinu (Kalman et al., 2011). Tento výsledek je v souladu s nedávnou studií Grasaase et al. (2024), která zjistila, že 73 % norských adolescentů spí méně než doporučených 8 hodin za noc.

Průměrný čas strávený sedavým chováním byl 709 minut (11,8 hodin) denně, což je kritická hodnota. Tento výsledek je vyšší než průměrná doba 8,5 hodiny denně zjištěná ve studii Sigmunda et al. (2015) u českých adolescentů. Vysoká míra sedavého chování může být spojena s řadou zdravotních rizik, včetně obezity a kardiovaskulárních onemocnění, jak uvádí Tremblay et al. (2017).

Co se týče pohybové aktivity, průměrný čas strávený středně zatěžující až vysokou pohybovou aktivitou (MVPA) byl pouze 29,4 minut denně, což je výrazně pod doporučením WHO (2022) 60 minut MVPA denně pro adolescenty.

Tyto výsledky naznačují, že zkoumaná skupina adolescentů tráví příliš mnoho času sedavými aktivitami a nedostatečně se věnuje středně až vysoce intenzivní pohybové aktivitě. To může mít negativní dopad na jejich fyzické i psychické zdraví, jak uvádí Kalman et al. (2011).

### 6.2 Plnění doporučení pro pohybovou aktivitu u adolescentů

Naše studie odhalila, že pouze 5,9 % zkoumaných adolescentů splnilo doporučení WHO (2022) pro 60 minut středně zatěžující až vysoké pohybové aktivity denně. Tento výsledek je znepokojivý a výrazně nižší než zjištění Sigmunda et al. (2020), kteří uvedli, že 22 % chlapců a 15 % dívek v České republice splňuje tato doporučení.

Vysoká míra sedavého chování zjištěná v naší studii může také přispívat k nízké úrovni pohybové aktivity. Jak uvádí Tremblay et al. (2017), nadměrné sedavé chování může vést k omezení času pro fyzickou aktivitu.

Tyto výsledky zdůrazňují naléhavou potřebu zvýšit pohybovou aktivitu u adolescentů. Jak uvádí Máček et al. (2019), je důležité podporovat nejen každodenní hodinovou pohybovou aktivitu střední intenzity, ale také zařazovat alespoň třikrát týdně aktivity vysoké intenzity zaměřené na posílení svalů a kostí.

### 6.3 Úroveň emoční pohody u adolescentů

Naše studie zjistila průměrnou hodnotu indexu WHO-5 u zkoumaných adolescentů 59,2. Tento výsledek je mírně vyšší než průměrná hodnota 58,4 zjištěná u českých adolescentů ve věku 11, 13 a 15 let v studii Cosmy et al. (2022). To naznačuje, že úroveň emoční pohody našeho vzorku je srovnatelná s širší populací českých adolescentů.

Při podrobnějším pohledu na jednotlivé položky dotazníku WHO-5 vidíme, že adolescenti v našem vzorku nejčastěji uváděli, že byli veselí a v dobré náladě „většinu doby“ (průměrná hodnota 3,6 na škále 0-5). To je pozitivní zjištění, které naznačuje, že většina zkoumaných adolescentů prožívá převážně pozitivní emoce.

Na druhou stranu, nejnižší průměrnou hodnotu (2,0) měla otázka týkající se probouzení se svěží a odpočínutý. Tento výsledek koresponduje s našimi zjištěními o nedostatečné délce spánku u zkoumaných adolescentů. Jak uvádí Praško et al. (2004), chronický nedostatek spánku může vést k řadě negativních důsledků, včetně zvýšené podrážděnosti a úzkosti.

Tyto výsledky jsou v souladu s tvrzením Blatného et al. (2018), že čeští adolescenti ve věku 15-19 let vykazují průměrnou úroveň životní spokojenosti 7,1 na škále od 0 do 10. Naše zjištění tedy naznačují, že emoční pohoda zkoumaných adolescentů je na průměrné až mírně nadprůměrné úrovni.

Je však třeba poznamenat, že existují značné individuální rozdíly v odpovědích na jednotlivé otázky. Například na otázku „Můj život byl naplněn věcmi, které mě zajímají“ odpovědělo 28,6 % respondentů „většinu doby“, ale 23,8 % pouze „občas“. Tyto rozdíly mohou odrážet různé životní situace a osobnostní charakteristiky jednotlivých adolescentů, jak uvádí Suldo et al. (2015).

### 6.4 Asociace mezi pohybovým chováním a emoční pohodou u adolescentů

Naše analýza neprokázala statisticky významné korelace mezi různými aspekty pohybového chování a emoční pohodou u zkoumaných adolescentů. Tento výsledek je překvapivý vzhledem k existujícím výzkumům, které naznačují souvislost mezi pohybovou aktivitou a emoční pohodou.

Například Frömel et al. (2020) zjistili, že adolescenti, kteří splňují doporučení pro pohybovou aktivitu, vykazují nižší míru stresu. Podobně Lubans et al. (2016) uvádějí, že zapojení do strukturovaných pohybových programů vedlo ke snížení příznaků deprese a úzkosti u adolescentů.

Absence signifikantních korelací v naší studii může být způsobena několika faktory. Jedním z nich může být omezená velikost vzorku ( $n = 17$ ), která mohla snížit statistickou sílu analýzy. Dalším faktorem může být relativně krátké období měření (jeden týden), které nemusí plně zachytit dlouhodobé vzorce pohybového chování a jejich vliv na emoční pohodu.

Je také možné, že vztah mezi pohybovým chováním a emoční pohodou je komplexnější a může být ovlivněn řadou dalších faktorů, které nebyly v této studii zohledněny. Jak uvádí Gunnell et al. (2016), vztah mezi pohybovou aktivitou a emoční pohodou může být obousměrný - adolescenti s vyšší úrovní well-beingu mohou být více motivováni k účasti na pohybových aktivitách.

Přestože naše studie neprokázala přímou souvislost mezi pohybovým chováním a emoční pohodou, je důležité zdůraznit, že nízká úroveň pohybové aktivity a vysoká míra sedavého chování zjištěná u našeho vzorku může mít dlouhodobé negativní dopady na zdraví a well-being adolescentů, jak uvádí Tremblay et al. (2017).

## 7 ZÁVĚRY

Výsledky studie odhalily, že zkoumané komponenty pohybového chování u adolescentů během typického týdne vykazovaly následující hodnoty: průměrná doba spánku činila 7,7 hodin denně. Průměrný čas strávený sedavým chováním dosáhl 11,8 hodin denně. Středně zatěžující až vysoká pohybová aktivita (MVPA) dosahovala v průměru pouze 29,4 minut denně. Tyto výsledky naznačují, že zkoumaní adolescenti tráví nadměrné množství času sedavými aktivitami na úkor spánku a pohybové aktivity.

Studie zjistila, že pouze 5,9 % zkoumaných adolescentů splnilo doporučení Světové zdravotnické organizace pro denní pohybovou aktivitu střední až vysoké intenzity v délce minimálně 60 minut. Tento výsledek je výrazně nižší než zjištění předchozích studií v České republice a poukazuje na naléhavou potřebu intervencí zaměřených na zvýšení pohybové aktivity u této věkové skupiny.

Průměrná hodnota indexu WHO-5 měřícího emoční pohodu u zkoumaných adolescentů dosáhla 59,2, což je mírně nad průměrem zjištěným v předchozích studiích u českých adolescentů. Detailnější analýza jednotlivých položek dotazníku odhalila, že respondenti nejčastěji uváděli pozitivní náladu, ale zároveň upozorňovali na problémy s kvalitou spánku. Celkově lze úroveň emoční pohody zkoumaného vzorku hodnotit jako průměrnou až mírně nadprůměrnou s výraznými individuálními rozdíly.

Analýza dat neprokázala statisticky významné korelace ( $p > 0,05$ ) mezi různými aspekty pohybového chování (délkou spánku, množstvím sedavého chování a objemem pohybové aktivity v různých intenzitách) a mírou emoční pohody u zkoumaných adolescentů.

## 8 SOUHRN

Tato bakalářská práce se zaměřuje na prohloubení porozumění interakcím mezi různými komponentami pohybového chování a emoční pohodou u adolescentní populace. Důležitost této problematiky spočívá v narůstajícím zájmu o to, jak pohybová aktivita, sedavé chování a kvalita spánku ovlivňují nejen fyzické zdraví, ale také psychickou pohodu mladistvých.

Hlavním cílem této bakalářské práce je prohloubit porozumění interakcím mezi různými komponenty pohybového chování a emoční pohodou u adolescentní populace. Dílčími cíli práce bylo: a) zmapovat jednotlivé komponenty pohybového chování (pohybovou aktivitu, sedavé chování a spánek) u adolescentů během typického týdne; b) vyhodnotit míru naplňování doporučení pro denní pohybovou aktivitu střední až vysoké intenzity u adolescentů; c) posoudit aktuální úroveň emoční pohody adolescentů; d) prozkoumat potenciální souvislosti mezi různými komponentami pohybového chování (trváním spánku, objemem sedavého chování, množstvím pohybové aktivity různé intenzity) a úrovní osobní pohody u adolescentů.

Výzkumný sobor tvořilo 21 adolescentů, kteří po dobu jednoho týdne nosili akcelerometry ActiGraph wGT3X+ pro měření jejich pohybové aktivity, sedavého chování a spánku. Emoční pohoda byla hodnocena pomocí standardizovaného dotazníku WHO-5 Index emoční pohody. Asociace mezi sledovanými proměnnými byly posuzovány s využitím Spearmanova korelačního koeficientu. Statistická signifikance byla posuzována na hladině  $\alpha = 0,05$ .

Výsledky studie odhalily, že zkoumané komponenty pohybového chování u adolescentů během typického týdne vykazovaly následující hodnoty: průměrná doba spánku činila 7,7 hodin denně. Průměrný čas strávený sedavým chováním dosáhl 11,8 hodin denně. Středně zatěžující až vysoká pohybová aktivita (MVPA) dosahovala v průměru pouze 29,4 minut denně. Studie zjistila, že pouze 5,9 % zkoumaných adolescentů splnilo doporučení Světové zdravotnické organizace pro denní pohybovou aktivitu střední až vysoké intenzity v délce minimálně 60 minut. Průměrná hodnota indexu WHO-5 měřícího emoční pohodu u zkoumaných adolescentů dosáhla 59,2, což je mírně nad průměrem zjištěným v předchozích studiích u českých adolescentů. Analýza dat neprokázala statisticky významné korelace mezi různými aspekty pohybového chování (délkou spánku, množstvím sedavého chování a objemem pohybové aktivity v různých intenzitách) a mírou emoční pohody u zkoumaných adolescentů ( $p > 0,05$ ).

Přestože v práci nebyly prokázány signifikantní asociace, zjištěná nízká úroveň pohybové aktivity a vysoká míra sedavého chování mohou mít dlouhodobé negativní dopady na zdraví a well-being adolescentů.

## 9 SUMMARY

This bachelor's thesis focuses on deepening the understanding of the interactions between various components of movement behavior and emotional well-being in the adolescent population. The importance of this issue lies in the growing interest in how physical activity, sedentary behavior, and sleep affect not only the physical health but also the mental well-being of young people.

The main objective of this bachelor's thesis is to deepen the understanding of the interactions between various components of movement behavior and emotional well-being in the adolescent population. The secondary objectives of the thesis were: a) to map the individual components of movement behavior (physical activity, sedentary behavior, and sleep) in adolescents during a typical week; b) to evaluate the extent to which the recommendations for daily moderate to vigorous physical activity are met by adolescents; c) to assess the current level of emotional well-being of adolescents; d) to explore potential correlations between various components of movement behavior (sleep duration, amount of sedentary behavior, amount of physical activity at different intensities) and the level of personal well-being in adolescents.

The research sample consisted of 21 adolescents who wore ActiGraph wGT3X+ accelerometers for one week to measure their physical activity, sedentary behavior, and sleep. Emotional well-being was assessed using the standardized WHO-5 Well-Being Index questionnaire. Associations between the monitored variables were evaluated using Spearman's correlation coefficient. Statistical significance was assessed at the  $\alpha = 0.05$  level.

The results of the study revealed the following values for the examined components of movement behavior in adolescents during a typical week: the average sleep duration was 7.7 hours per day, the average time spent in sedentary behavior was 11.8 hours per day, and moderate to vigorous physical activity (MVPA) averaged only 29.4 minutes per day. The study found that only 5.9 % of the examined adolescents met the World Health Organization's recommendations for at least 60 minutes of daily moderate to vigorous physical activity. The average value of the WHO-5 index measuring emotional well-being in the examined adolescents was 59.2, which is slightly above the average found in previous studies of Czech adolescents. Data analysis did not show statistically significant correlations between various aspects of movement behavior (sleep duration, amount of sedentary behavior, and amount of physical activity at different intensities) and the level of emotional well-being in the examined adolescents ( $p > 0.05$ ). Although no significant associations were found in the study, the observed low level of physical activity and high amount of sedentary behavior may have long-term negative impacts on the health and well-being of adolescents.

## 10 REFERENČNÍ SEZNAM

- 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. *Preventive Medicine, 91*, 50-57. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2016.07.014>
- Biddle, S. J., & Asare, M. (2011). Physical activity and mental health in children and adolescents: A review of reviews. *British Journal of Sports Medicine, 45*(11), 886-895. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2011-090185>
- Blakemore, S. J., & Mills, K. L. (2014). Is adolescence a sensitive period for sociocultural processing? *Annual Review of Psychology, 65*, 187-207. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010213-115202>
- Blatný, M., Dosedlová, J., Kebza, V., & Šolcová, I. (2010). *Psychosociální souvislosti osobní pohody*. Masarykova univerzita.
- Carskadon, M. A., & Dement, W. C. (2011). Monitoring and staging human sleep. In M. H. Kryger, T. Roth, & W. C. Dement (Eds.), *Principles and practice of sleep medicine* (5th ed., pp. 16-26). Elsevier Saunders.
- Carson, V., Hunter, S., Kuzik, N., Gray, C. E., Poitras, V. J., Chaput, J. P., ... & Tremblay, M. S. (2016). Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in school-aged children and youth: An update. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism, 41*(6), S240-S265. <https://doi.org/10.1139/apnm-2015-0630>
- Cosma, A., Költő, A., Chzhen, Y., Kleszczewska, D., Kalman, M., & Martin, G. (2022). Measurement invariance of the WHO-5 Well-Being Index: Evidence from 15 European countries. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 19*(16), 9798. <https://doi.org/10.3390/ijerph19169798>
- Costigan, S. A., Eather, N., Plotnikoff, R. C., Hillman, C. H., & Lubans, D. R. (2016). High-intensity interval training for cognitive and mental health in adolescents. *Medicine and Science in Sports and Exercise, 48*(10), 1985-1993. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000000993>
- 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), 14–23. <https://doi.org/10.1037/0708-5591.49.1.14>
- Diener, E., Wirtz, D., Tov, W., Kim-Prieto, C., Choi, D., Oishi, S., & Biswas-Diener, R. (2010). New well-being measures: Short scales to assess flourishing and positive and negative feelings. *Social Indicators Research*, *97*(2), 143-156. <https://doi.org/10.1007/s11205-009-9493-y>
- Esteban-Cornejo, I., Tejero-Gonzalez, C. M., Sallis, J. F., & Veiga, O. L. (2015). Physical activity and cognition in adolescents: A systematic review. *Journal of Science and Medicine in Sport*, *18*(5), 534-539. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2014.07.007>
- Farhud, D. D. (2015). Impact of lifestyle on health. *Iranian Journal of Public Health*, *44*(11), 1442-1444. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4703222/>
- Frömel, K., Šafář, M., Jakubec, L., Groffik, D., & Žatka, R. (2020). Academic stress and physical activity in adolescents. *BioMed Research International*, 2020, Article 4696592. <https://doi.org/10.1155/2020/4696592>
- Grasaas, E., Ostojic, S., & Jahre, H. (2024). Adherence to sleep recommendations is associated with higher satisfaction with life among Norwegian adolescents. *BMC Public Health*, *24*(1), 1288. <https://doi.org/10.1186/s12889-024-18725-1>
- 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>
- Hoare, E., Milton, K., Foster, C., & Allender, S. (2016). The associations between sedentary behaviour and mental health among adolescents: A systematic review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, *13*(1), 108. <https://doi.org/10.1186/s12966-016-0432-4>
- Janssen, I., & LeBlanc, A. G. (2010). Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, *7*(1), 40. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-7-40>
- 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*. Univerzita Palackého v Olomouci.
- Kebza, V., & Šolcová, I. (2003). Well-being jako psychologický a zároveň mezioborově založený pojem. *Československá Psychologie*, *47*(4), 333-345.
- Kopřivová, J. (2018). *Spánek a sny: Vědecké poznatky a jejich využití v praxi*. Grada.
- Langmeier, J., & Krejčířová, D. (2006). *Vývojová psychologie*. Grada.



- 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), Article e20161642. <https://doi.org/10.1542/peds.2016-1642>
- Macek, P. (2003). *Adolescence*. Portál.
- Máček, M., Radvanský, J., Slabý, K., Gába, A., & Dygrýn, J. (2019). Doporučení k pohybové aktivitě a sedavému chování pro děti a dospívající. *Česká kinantropologie*, 23(3-4), 43-57.
- Machová, J., & Kubátová, D. (2015). *Výchova ke zdraví*. Grada.
- 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>
- Owens, J. (2014). Insufficient sleep in adolescents and young adults: An update on causes and consequences. *Pediatrics*, 134(3), e921-e932. <https://doi.org/10.1542/peds.2014-1696>
- Patton, G. C., Sawyer, S. M., Santelli, J. S., Ross, D. A., Afifi, R., Allen, N. B., Arora, M., Azzopardi, P., Baldwin, W., Bonell, C., Kakuma, R., Kennedy, E., Mahon, J., McGovern, T., Mokdad, A. H., Patel, V., Petroni, S., Reavley, N., Taiwo, K., ... Viner, R. M. (2016). Our future: A Lancet commission on adolescent health and wellbeing. *The Lancet*, 387(10036), 2423-2478. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)00579-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)00579-1)
- 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.
- Radovic, A., McCarty, C. A., Katzman, K., & Richardson, L. P. (2017). Adolescents' perspectives on using technology for health: Qualitative study. *JMIR Pediatrics and Parenting*, 1(1), e2. <https://doi.org/10.2196/pediatrics.8677>
- 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>
- Ryff, C. D., & Keyes, C. L. M. (1995). The structure of psychological well-being revisited. *Journal of Personality and Social Psychology*, 69(4), 719–727. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.69.4.719>
- Sawyer, S. M., Afifi, R. A., Bearinger, L. H., Blakemore, S. J., Dick, B., Ezeh, A. C., & Patton, G. C. (2012). Adolescence: A foundation for future health. *The Lancet*, 379(9826), 1630-1640. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)60072-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60072-5)
- Seligman, M. (2014). *Vzkvétání: nové poznatky o podstatě štěstí a duševní pohody*. Brno: Jan Melvil Publishing.

- Sigmund, E., & Sigmundová, D. (2011). *Pohybová aktivita pro podporu zdraví dětí a mládeže*. Univerzita Palackého v Olomouci.
- 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. <https://doi.org/10.3390/ijerph120911848>
- 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., Badura, P., Vokáčová, J., Trhlíková, L., & Bucksch, J. (2016). Weekday-weekend patterns of physical activity and screen time in parents and their pre-schoolers. *BMC Public Health*, *16*, 898. <https://doi.org/10.1186/s12889-016-3586-8>
- Spruit, A., Assink, M., van Vugt, E., van der Put, C., & Stams, G. J. (2016). The effects of physical activity interventions on psychosocial outcomes in adolescents: A meta-analytic review. *Clinical Psychology Review*, *45*, 56-71. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2016.03.006>
- 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>
- Suldo, S. M., Minch, D. R., & Hearon, B. V. (2015). Adolescent life satisfaction and personality characteristics: Investigating relationships using a five factor model. *Journal of Happiness Studies*, *16*(4), 965–983. <https://doi.org/10.1007/s10902-014-9544-1>
- Tarokh, L., Saletin, J. M., & Carskadon, M. A. (2016). Sleep in adolescence: Physiology, cognition and mental health. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, *70*, 182-188. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2016.08.008>
- Topp, C. W., Østergaard, S. D., Søndergaard, S., & Bech, P. (2015). The WHO-5 Well-Being Index: A systematic review of the literature. *Psychotherapy and psychosomatics*, *84*(3), 167-176.
- Tremblay, M. S., Aubert, S., Barnes, J. D., Saunders, 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*(1), 75. <https://doi.org/10.1186/s12966-017-0525-8>
- Twenge, J. M., & Campbell, W. K. (2018). Associations between screen time and lower psychological well-being among children and adolescents: Evidence from a population-

- based study. *Preventive Medicine Reports*, 12, 271-283\  
<https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2018.10.003>
- Vágnerová, M. (2012). *Vývojová psychologie: dětství a dospívání*. Karolinum.
- Viner, R. M., Ozer, E. M., Denny, S., Marmot, M., Resnick, M., Fatusi, A., & Currie, C. (2012). Adolescence and the social determinants of health. *The Lancet*, 379(9826), 1641-1652\  
[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)60149-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60149-4)
- Walker, M. (2017). *Why we sleep: Unlocking the power of sleep and dreams*. Scribner.
- World Health Organization. (2018, March 30). *Mental health: Strengthening our response*.  
<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-strengthening-our-response>
- World Health Organization. (2020). *WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour*. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102955>
- World Health Organization. (2022). *Physical activity*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>