Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta tělesné kultury

Fakulta
tělesné kultury

POHYBOVÉ CHOVÁNÍ A EMOČNÍ POHODA ŽÁKŮ ZÁKLADNÍ ŠKOLY JEVÍČKO

Bakalářská práce

Autor: Apolena Parolková

Studijní program: Tělesná výchova pro vzdělávání – maior / Přírodopis a Environmentální výchova – minor

Vedoucí práce: Mgr. František Chmelík Ph.D.

Olomouc 2025

Bibliografická identifikace

Jméno autora: Apolena Parolková

Název práce: Pohybové chování a emoční pohoda žáků Základní školy Jevíčko

Vedoucí práce: Mgr. František Chmelík Ph.D.

Pracoviště: Institut aktivního životního stylu

Rok obhajoby: 2025

Abstrakt:

Cílem této bakalářské práce bylo přiblížit vztahy mezi pohybovým chováním a emoční pohodou u žáků staršího školního věku. Dílčími cíli bylo popsat 24hodinový pohybový režim sledovaných dětí pomocí akcelerometru, posoudit míru naplnění doporučené denní PA, zhodnotit úroveň emoční pohody pomocí dotazníku WHO-5 a analyzovat souvislosti mezi pohybovým chováním a emoční pohodou. Výzkumu se zúčastnilo 52 žáků ve věku 12–15 let, kteří nosili akcelerometr ActiGraph wGT3X+, který měřil jejich denní pohybovou aktivitu, míru sedavého chování a délku spánku. Výsledky ukázaly, že většina žáků (76,7 %) nedosahovala doporučených 60 minut střední až vysoké intenzity pohybu denně, a zároveň trávila značnou část dne (v průměru přes 10,2 hodiny) sedavým chováním. Spánková doba se v průměru pohybovala kolem 7,6 hodin, což neodpovídá doporučenému rozmezí pro tuto věkovou skupinu. Výsledky dotazníkového šetření naznačují převážně pozitivní vnímání emoční pohody, přesto řada respondentů uváděla potíže s ranní svěžestí po probuzení. Průměrné skóre v dotazníku dosáhlo hodnoty 61,3. Statistická analýza prokázala významnou negativní korelaci pouze mezi sedavým chováním a emoční pohodou (r_S = -0,34; p = 0,04).

Klíčová slova:

Pohybová aktivita, emoční pohoda, spánek, sedavé chování, starší školní věk

Souhlasím s půjčováním práce v rámci knihovních služeb.

Bibliographical identification

Author: Apolena Parolková

Title: Movement behaviour and emotional well-being of pupils at Jevíčko Primary School

Supervisor: Mgr. František Chmelík Ph.D.

Department: Institute of Active Lifestyle

Year: 2025

Abstract:

The aim of this Bachelor's thesis was to present the relationships between physical behaviour and emotional well-being in older school-aged pupils. The sub-objectives were to describe the 24-hour movement patterns of the observed children using an accelerometer, to assess the level of compliance with the recommended daily PA, to assess the level of emotional well-being using the WHO-5 questionnaire and to analyse the associations between movement behaviour and emotional well-being. Fifty-two students aged 12-15 years participated in the study, wearing an ActiGraph wGT3X+ accelerometer that measured their daily physical activity, level of sedentary behaviour and sleep duration. Results showed that the majority of students (76.7%) were not achieving the recommended 60 minutes of moderate to high intensity exercise per day, while spending a significant portion of the day (on average over 10.2 hours) in sedentary behaviour. Sleep time averaged around 7.6 hours, which is not within the recommended range for this age group. The results of the questionnaire survey indicated a predominantly positive perception of emotional well-being, yet a number of respondents reported difficulty with morning freshness upon waking. The mean questionnaire score was 61.3. Statistical analysis showed a significant negative correlation only between sedentary behaviour and emotional well-being ($r_S = -0.34$; $p = 0.04$).

Keywords:

Physical activity, emotional well-being, sleep, sedentary behaviour, older school age

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

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

V Jevíčku dne 28. června 2025

.....

Děkuji panu Mgr. Františku Chmelíkovi, Ph.D., za odborné vedení a podporu při zpracování bakalářské práce. Poděkování patří také Základní škole Jevíčko za umožnění realizace výzkumu.

OBSAH

Obsah 7
1 Úvod 9
2 Přehled poznatků 10
2.1 Pohybová aktivita 10
2.1.1 Dělení pohybové aktivity 10
2.1.2 Zdravotní benefity pohybové aktivity 12
2.1.3 Doporučené množství pohybové aktivity 12
2.1.4 Pohybová inaktivita 13
2.1.5 Volnočasová pohybová aktivita u dětí staršího školního věku 13
2.2 Sedavé chování u staršího školního věku 14
2.3 Spánek 15
2.3.1 Spánková doporučení 15
2.3.2 Faktory ovlivňující kvalitu spánku 16
2.3.3 Vliv spánku na pohybovou aktivitu 18
2.4 Emoce 18
2.4.1 Well-being 19
2.5 Starší školní věk 20
2.5.1 Somatický vývoj 21
2.5.2 Mentální vývoj 22
2.5.3 Sociální vývoj 22
2.6 Asociace pohybové aktivity, sedavého chování, spánku a emoční pohody 23
2.6.1 Asociace mezi pohybem a sedavým chováním 23
2.6.2 Asociace mezi pohybem a spánkem 24
2.6.3 Asociace mezi pohybem a emoční pohodou 24
2.7 Vliv rodinného prostředí na utváření pohybových návyků 25
3 Cíle 27
3.1 Hlavní cíl 27
3.2 Dílčí cíle 27

3.3 Výzkumné otázky 27
4 Metodika 28
4.1 Výzkumný soubor 28
4.2 Místo realizace výzkumu 29
4.2.1 Město Jevíčko 29
4.2.2 ZŠ Jevíčko 30
4.3 Metody sběru dat 32
4.4 Realizace výzkumného šetření 32
4.5 Statistické zpracování dat 33
5 Výsledky 34
5.1 Analýza 24hodinové pohybové chování 34
5.2 Úroveň plnění doporučené pohybové aktivity 34
5.3 Úroveň emoční pohody 35
5.4 Asociace mezi pohybovým chováním a emoční pohodou 41
6 Diskuse 42
6.1 Úroveň pohybového chování (pohybová aktivita, spánek a sedavé chování) u dětí staršího školního věku 42
6.2 Úroveň plnění doporučené pohybové aktivity u dětí staršího školního věku 43
6.3 Úroveň emoční pohody u dětí staršího školního věku 43
6.4 Asociace mezi pohybovým chováním a emoční pohodou u žáků staršího školního věku44
7 Závěry 45
8 Souhrn 47
9 Summary 49
10 Referenční seznam 51

1 ÚVOD

Pohybová aktivita představuje jeden ze základních faktorů ovlivňujících zdravý vývoj dětí a dospívajících. Její význam nespočívá pouze v prevenci civilizačních onemocnění a podpoře fyzické zdatnosti, ale stále častěji se zdůrazňuje i její zásadní role v oblasti duševního zdraví a psychické pohody. Starší školní věk je přitom obdobím, kdy dochází k zásadním změnám v životním stylu, školních povinnostech i psychosociálních aspektech, které mohou pohybové chování výrazně ovlivnit. Právě v tomto období se u dětí a adolescentů začínají formovat návyky, které často přetrvávají do dospělosti.

V posledních letech se v odborné literatuře objevuje stále více důkazů o tom, že dostatečná míra pravidelné pohybové aktivity má pozitivní vliv na emocionální prožívání, redukci stresu a celkové duševní zdraví dětí a mladistvých. Nedostatek pohybu je naopak spojován s vyšším rizikem výskytu úzkostí, depresivních symptomů a nižší životní spokojenosti. Významnou roli přitom hraje nejen samotný objem a intenzita pohybu, ale také kvalita odpočinku a míra sedavého chování, které společně utvářejí celkový 24hodinový pohybový režim.

Starší školní věk, zpravidla vymezený obdobím od 11 do 15 let, je specifický z hlediska nároků na školní výkon, začínajících vrstevnických vztahů a zvyšující se potřeby samostatnosti. Tyto faktory mohou vést ke změně pohybových zvyklostí a ovlivnit emocionální prožívání dětí. Proto je důležité sledovat nejen množství a strukturu pohybové aktivity, ale i subjektivní vnímání emoční pohody, které odráží kvalitu psychického zdraví v tomto klíčovém období vývoje.

Cílem této bakalářské práce je analyzovat vztahy mezi pohybovým chováním a emoční pohodou u žáků staršího školního věku. Výzkum si klade za úkol zmapovat 24hodinový pohybový režim sledovaných dětí prostřednictvím objektivního měření akcelerometrem a posoudit úroveň jejich emoční pohody s využitím standardizovaného dotazníku WHO-5. Na základě získaných dat se práce snaží objasnit, zda existuje souvislost mezi mírou pohybové aktivity, sedavým chováním, spánkem a prožíváním emoční pohody u žáků v tomto věkovém období.

2 PŘEHLED POZNATKŮ

2.1 Pohybová aktivita

Pohybová aktivita představuje nedílnou součást každodenního života člověka, protože většina běžných činností je spojena s pohybem nebo určitou fyzickou zátěží (Kaplam, Sallis, & Patterson, 1993). V odborné literatuře je pohybová aktivita nejčastěji vymezována jako jakýkoli tělesný pohyb vykonávaný kosterním svalstvem, který vede ke zvýšenému energetickému výdeji (Carpensen, Powell, & Christenson, 1985; WHO, 2024).

Tento pojem zahrnuje nejen volnočasové aktivity, sport či cvičení, ale i každodenní činnosti jako je práce, domácí úkoly nebo chůze, které rovněž přispívají k celkovému výdeji energie. Podle Boucharda, Shepharda a Stephense (1994) může pohybová aktivita tvořit přibližně jednu šestinu až dvě pětiny celkového denního energetického výdeje.

V aktuálním odborném pojetí je pohybová aktivita čím dál častěji chápána jako součást tzv. 24hodinového pohybového režimu (24-h movement behaviors), který integruje nejen samotnou pohybovou aktivitu, ale také spánek a sedavé chování. Zvláštní důraz je přitom kladen na aktivitu střední až vysoké intenzity (MVPA), jejíž přínos se ukazuje zejména v oblasti podpory duševního zdraví. Pozitivní účinky této formy pohybu lze vysvětlit biologickými (např. neuroplasticita mozku), psychosociálními (např. rozvoj sociálních vazeb) a behaviorálními mechanismy (např. zlepšení kvality spánku) (Groves et al., 2024)

Slepička, Hošek a Hátlová (2006) uvádějí, že pohyb představuje jeden ze zásadních projevů lidské existence. Analýzou pohybových vzorců lze získat informace nejen o tělesné kondici, ale také o psychickém rozpoložení jedince. Pohyb by neměl být vnímán výhradně jako nástroj ovlivňující fyzické zdraví a výkonnost, ale také jako způsob, jakým člověk komunikuje své vnitřní prožitky. Skrze pohyb, například pomocí gest, držení těla, pohybů končetin, hlavy či trupu, může jedinec vyjadřovat své emoce a nálady (Machová & Kubátová et al., 2015).

2.1.1 Dělení pohybové aktivity

Pohybová aktivita může být klasifikována z různých hledisek – podle typu činnosti, podle intenzity nebo podle celkové úrovně zatížení organismu. Jednotlivá hlediska se vzájemně doplňují a umožňují podrobněji analyzovat vliv pohybu na lidské zdraví.

Piotrowska a Pabianek (2019) rozdělují pohybovou aktivitu podle charakteru činnosti do čtyř základních kategorií:

- **Aerobní aktivity** – např. chůze, běh nebo plavání. Tyto aktivity podporují kardiovaskulární systém a jsou nejčastěji doporučované v rámci preventivních zdravotních programů.
- **Silové aktivity** – např. posilování nebo vzpírání. Jsou zaměřeny na rozvoj svalové síly a objemu.
- **Aktivity zaměřené na flexibilitu** – např. jóga nebo strečink, které rozvíjejí rozsah pohybu v kloubech a přispívají k prevenci zranění.
- **Aktivity podporující rovnováhu** – jako je tai chi, které jsou zvláště přínosné pro starší osoby, u nichž snižují riziko pádů.

Dle *U.S. Department of Health and Human Services* (2018) lze pohybovou aktivitu členit také na základě **celkové týdenní zátěže** organismu, zejména u dospělé populace. Toto dělení odráží míru naplnění zdravotních doporučení:

- **Neaktivní jedinci** – nevykazují žádnou pohybovou aktivitu střední či vyšší intenzity; jejich pohyb nepřesahuje běžnou denní aktivitu.
- **Nedostatečně aktivní** – věnují se sice pohybu střední až vysoké intenzity, ale v objemu menším než 150 minut týdně (cca 75 minut intenzivního zatížení).
- **Aktivní** – dosahují doporučeného rozmezí 150 až 300 minut pohybu střední intenzity týdně.
- **Vysoce aktivní** – překračují hranici 300 minut týdně, což je spojováno s dodatečnými zdravotními přínosy.

Z hlediska **intenzity pohybu** rozlišuje *Physical Activity Guidelines for Americans, 2nd edition (2018)* následující tři úrovně, a to podle tzv. MET (Metabolic Equivalent of Task):

- **Lehká intenzita** (<3 METs) – např. pomalá chůze, domácí práce.
- **Střední intenzita** (3–6 METs) – např. svižná chůze nebo lehké cvičení.
- **Vysoká intenzita** (>6 METs) – např. běh, aerobik nebo intenzivní sportovní činnost.

Toto dělení podle MET hodnot umožňuje objektivní kvantifikaci zátěže, a tím i lepší srovnání mezi jednotlivými aktivitami a jejich zdravotním přínosem.

2.1.2 Zdravotní benefity pohybové aktivity

Pohybovábaktivita má klíčový význam pro udržení a rozvoj zdraví ve všech obdobích života. Podle Světové zdravotnické organizace (WHO, 2020) přispívá pravidelný pohyb ke zlepšení fyzické kondice, posílení srdečně-cévního i svalového systému a k udržení optimálního krevního tlaku. Významně se podílí také na správné regulaci hladiny krevních lipidů, glukózy a inzulinové citlivosti. Pohyb pozitivně ovlivňuje vývoj kostní tkáně i činnost mozku, což se může projevit lepší koncentrací, výkonností a celkovou mentální pohodou. Pravidelná aktivita rovněž podporuje duševní zdraví – pomáhá zmírnit projevy deprese a přispívá k psychické rovnováze. Dále snižuje riziko nadměrného ukládání tělesného tuku a působí preventivně proti rozvoji nadváhy.

Na tyto přínosy navazuje i *U.S. Department of Health and Human Services* (2018), který upozorňuje na ochrannou funkci pohybové aktivity vůči chronickým onemocněním, jako je cukrovka 2. typu nebo obezita. Kromě toho má zásadní význam pro rozvoj svalové hmoty a vytrvalosti, zejména při aktivitách aerobního charakteru.

Podle *Physical Activity Guidelines for Americans* (2008) přináší pravidelná pohybová aktivita dětem a mladým lidem řadu zdravotních benefitů. Dochází ke zlepšení funkce kardiovaskulární soustavy a ke zvýšení podílu aktivní tělesné hmoty. Současně pohybová aktivita podporuje růst svalové síly i vytrvalosti a přispívá k posílení kostní tkáně. Dále má pozitivní vliv na metabolické a srdečně-cévní zdraví a její role je významná i z hlediska psychické pohody – pravidelný pohyb může pomoci snížit výskyt psychických obtíží, zejména depresivních stavů.

Souhrnně lze říci, že pravidelná pohybová aktivita přináší široké spektrum zdravotních výhod a měla by tvořit přirozenou součást životního stylu každého jedince.

2.1.3 Doporučené množství pohybové aktivity

Dostatečné množství pohybové aktivity představuje klíčový faktor pro zdravý růst a vývoj dětí a adolescentů.

Podle kanadských 24hodinových pohybových směrnic (Tremblay et al., 2016) by se jedinci ve věku 5 až 17 let měli denně věnovat minimálně 60 minutám středně až intenzivně zatěžující aerobní aktivity. Důležitou součástí pohybového režimu by měly být rovněž pohybové činnosti zaměřené na rozvoj svalové síly a zpevnění kosterního aparátu, které se doporučuje zařazovat alespoň třikrát týdně. Tyto aktivity jsou významné nejen z hlediska fyzické zdatnosti, ale také pro prevenci úrazů a podporu zdravé tělesné kompozice.

Světová zdravotnická organizace (WHO, 2020) doporučuje, aby se děti a mladiství ve věku od 5 do 17 let pravidelně věnovali pohybové aktivitě střední až vyšší intenzity (MVPA), a to v průměru nejméně 60 minut denně. Upřednostňovány by měly být především činnosti aerobního charakteru. Současně se doporučuje, aby alespoň třikrát týdně byla zařazena i pohybová aktivita zaměřená na posílení svalstva a kosterního aparátu, například prostřednictvím skákání, běhu či jiných dynamických cvičení.

2.1.4 Pohybová inaktivita

Pohybová inaktivita představuje stav, kdy jedinec nevykonává dostatečné množství pohybové aktivity potřebné k udržení nebo zlepšení zdravotního stavu. Z fyziologického hlediska jde o chování, které nezvyšuje energetický výdej nad úroveň klidového metabolismu.

Podle Neulse a Frömela (2016) je tento stav charakterizován pouze minimální pohybovou zátěží s energetickým výdejem do 2 METs, typickou například při sledování televize, práci na počítači nebo delším sezení. Pohybová inaktivita je často zaměňována se sedavým chováním, přestože se nejedná o totožné pojmy. Sedavé chování se vztahuje ke všem činnostem vykonávaným vsedě nebo vleže v aktivní části dne, jejichž energetický výdej nepřesahuje 1,5 METs (např. čtení, studium, jízda autem).

Oproti tomu pohybová inaktivita popisuje celkově nedostatečnou míru pohybové aktivity bez ohledu na konkrétní polohu těla. Caspersen, Powell a Christenson (1985) ji označují za absenci pravidelné pohybové činnosti vedoucí ke zlepšení fyzické zdatnosti, zatímco Bauman et al. (2012) definují inaktivitu jako nesplnění minimálních pohybových doporučení z hlediska intenzity, frekvence a délky.

Také Světová zdravotnická organizace (2020) považuje děti a dospívající za pohybově inaktivní, pokud se denně nevěnují alespoň 60 minutám středně intenzivní pohybové aktivity.

2.1.5 Volnočasová pohybová aktivita u dětí staršího školního věku

Volnočasová pohybová aktivita představuje důležitou součást životního stylu dětí ve starším školním věku (11–15 let). Jedná se o pohybové činnosti, které děti vykonávají ve svém volném čase mimo povinné školní aktivity, ať už organizovaně (např. sportovní kroužky) či neorganizovaně (např. hra venku s vrstevníky).

C je volný čas obdobím, kdy jedinec není vázán pracovními či školními povinnostmi a může se věnovat aktivitám dle vlastního výběru, což zahrnuje i pohybové aktivity.

Tyto aktivity mají zásadní význam pro fyzický a psychický vývoj dětí, přispívají k prevenci civilizačních onemocnění, podporují sociální interakce a napomáhají rozvoji motorických dovedností (MŠMT, 2002).

Pravidelná pohybová aktivita ve volném čase může pozitivně ovlivnit školní výkon a celkovou kvalitu života dětí (Patočková, Čermák & Šafr, 2022).

Zapojení dětí do volnočasové pohybové aktivity však ovlivňuje řada faktorů. Významnou roli hraje motivace, především vnitřní, tedy zájem dítěte, radost z pohybu, potřeba seberealizace či touha po zlepšení vlastních výkonů. Vnější motivaci často představuje vliv rodičů, vrstevníků, trenérů nebo učitelů, případně dostupnost sportovních zařízení v okolí (Frömel et al., 2006).

U některých dětí však dochází v tomto věku k poklesu zájmu o pohyb, zejména pokud nenacházejí v aktivitě dostatek smyslu nebo podpory. Studie HBSC (Health Behaviour in School-aged Children, 2018) uvádí, že s přibývajícím věkem klesá zapojení do organizovaného sportu a u dívek je tento pokles ještě výraznější než u chlapců.

Současně se stále častěji ukazuje, že pohybová složka trávení volného času ustupuje na úkor pasivních forem zábavy, jako je sledování obrazovek, hraní digitálních her nebo používání sociálních sítí. Děti tráví stále více času v sedavých činnostech, často i několik hodin denně, což omezuje příležitosti k přirozenému pohybu a spontánní aktivitě. Tento trend je patrný zejména ve městech, kde často chybí bezpečný venkovní prostor pro pohyb, ale také tam, kde rodiče nejsou dostatečně aktivními vzory nebo kladou důraz na výkon a úspěch v jiných oblastech (např. školní výsledky) (Sigmundová et al., 2020).

2.2 Sedavé chování u staršího školního věku

U dětí ve starším školním věku (11–15 let) je sedavé chování obzvláště významné, neboť v tomto období dochází k výraznému nárůstu času stráveného u obrazovek a současně k poklesu spontánní pohybové aktivity (Sigmundová et al., 2020).

Dlouhodobé a nadměrné sedavé chování je spojováno s řadou negativních zdravotních důsledků, mimo jiné se zvýšeným rizikem obezity, metabolických a kardiovaskulárních onemocnění, horší fyzickou kondicí a zhoršenou psychickou pohodou (Tremblay et al., 2011; World Health Organization, 2020).

WHO (2020) proto doporučuje omezovat čas strávený sedavými aktivitami, zejména těmi, které nejsou spojeny s učením, a pravidelně jej přerušovat pohybovou aktivitou.

Z fyziologického hlediska vzniká nadměrné množství tělesného tuku v důsledku dlouhodobé nerovnováhy mezi energetickým příjmem a výdejem, tedy tehdy, když tělo přijímá více energie z potravy, než kolik spotřebuje prostřednictvím pohybu a základních metabolických procesů. Právě z tohoto důvodu se za rozhodující faktory při vzniku nadváhy a obezity v dětském věku považují úroveň pohybové aktivity, způsob stravování a míra sedavého životního stylu (Janssen et al., 2010; Tremblay et al., 2011).

2.3 Spánek

Spánek představuje zásadní biologickou potřebu, která má významný vliv na fyzické zdraví, psychickou pohodu i celkovou životní rovnováhu. Řada vědeckých studií poukazuje na jeho nezastupitelnou roli v každodenním fungování člověka a varuje před důsledky jeho chronického nedostatku. Mnoho lidí však stále spánek odsouvá na vedlejší kolej, často ve snaze zvládat nároky každodenního života za pomoci stimulantů, jako je káva nebo energetické nápoje. Kvalitní spánek bývá narušován moderním životním stylem, nadměrným používáním technologií, stresem či tlakem na výkon (Mann, 2021).

Jak uvádějí Nevšímalová, Roth a Walters (2007), spánek má v životě člověka nezastupitelnou funkci, o čemž svědčí i výrazné oslabení tělesných i duševních funkcí při jeho dlouhodobém nedostatku. Omezená doba spánku se může negativně promítnout do kognitivního výkonu, emoční stability i správného fungování imunitního systému. Přestože stále neexistuje jednotný vědecký názor na přesný biologický účel spánku, je zřejmé, že umožňuje regeneraci celého organismu a doplňování energetických zásob. Ačkoli bývá často opomíjen, spánek tvoří přibližně třetinu lidského života a měl by být chápán jako klíčová součást zdravého životního stylu.

2.3.1 Spánková doporučení

V období dospívání dochází ke změnám ve spánkových potřebách i návycích, a proto je důležité zaměřit se na kvalitní spánkovou hygienu. Na základě současných poznatků doporučuje

Tremblay et al., (2016), aby jedinci ve věku 13 až 17 let spali každou noc přibližně 8 až 10 hodin. Kromě délky spánku je však nezbytné dbát i na jeho pravidelnost. Mladí lidé by měli uléhat a vstávat ve stejnou dobu každý den, včetně víkendů, aby se nenarušoval jejich přirozený biorytmus. Další doporučení směřují k úpravě denních návyků i prostředí, ve kterém spánek probíhá.

Kočí a Donaldson (2021) upozorňují, že ke zdravému spánku přispívá pravidelná pohybová aktivita, která by měla být součástí každodenního režimu. Důležité je však dbát na to, aby byla realizována s dostatečným časovým odstupem před usnutím, ideálně nejpozději tři hodiny před spaním. Rovněž se doporučuje vyhýbat konzumaci stimulačních látek, jako je kofein, nikotin či alkohol, zejména v odpoledních a večerních hodinách, protože mohou narušovat proces usínání a kvalitu spánku. Večerní strava by měla být spíše lehká a celkově je vhodné omezit příjem potravy a tekutin. Nedoporučuje se ani spánek v odpoledních hodinách po 15. hodině, který může negativně ovlivnit noční spánkový režim. Autoři dále zdůrazňují význam večerního zklidnění organismu. Za vhodné jsou považovány relaxační aktivity, jako například teplá koupel, která přispívá ke snížení tělesné teploty a navozuje pocit ospalosti. Spánkovému komfortu prospívá, pokud je místnost chladnější, tichá a bez přítomnosti elektroniky, která může rušit usínání i samotný spánek. Pokud se jedinec do dvaceti minut neponoří do spánku, doporučuje se na chvíli postel opustit a věnovat se klidné, nerušivé činnosti, dokud se nedostaví přirozený pocit ospalosti.

Modré světlo z obrazovek elektronických zařízení může narušit přirozenou tvorbu melatoninu, hormonu, který reguluje náš spánkový rytmus. Tím se zvyšuje riziko problémů s usínáním a celkově se snižuje kvalita spánku. Aby k tomu nedocházelo, doporučuje se alespoň hodinu a půl před spaním omezit používání zařízení s obrazovkami nebo využít speciální brýle s oranžovými skly, které modré světlo částečně blokují (Walker, 2018).

2.3.2 Faktory ovlivňující kvalitu spánku

Hlavní faktory ovlivňující kvalitu spánku lze rozdělit do čtyř základních oblastí: biologické, psychické, sociální a faktory životního prostředí.

Mezi biologické faktory, které ovlivňují kvalitu spánku, patří například věk, aktuální zdravotní stav, tělesná konstituce, stravovací návyky a také pohlaví. Například ženy mají

tendenci spát hlubším spánkem než muži. Každý jedinec má navíc individuální potřebu spánku, která se v průběhu života proměňuje. Zatímco novorozenci spí až 18 hodin denně, s rostoucím věkem se tato potřeba postupně snižuje. Do této skupiny faktorů se řadí také nemoc – během onemocnění je spánek zpravidla delší a jeho kvalita může být zhoršena bolestí nebo jiným nepohodlím, které přispívá k častému buzení. Významným činitelem jsou rovněž stravovací návyky. Negativní vliv na usínání a spánek mají zejména stimulanty, jako je káva, alkohol a další návykové látky. Naopak potraviny s vyšším obsahem polysacharidů mohou usínání podpořit (Borzová et al., 2009).

Kromě biologických podmínek sehrávají při formování spánkového režimu důležitou roli také psychické a sociální faktory. Z psychologického hlediska je kvalita spánku úzce spojena s mírou duševní pohody a schopností zvládat stresové situace. Zvýšená úzkost, napětí, dlouhodobý stres či depresivní ladění mohou vést k problémům s usínáním, přerušovaným spánkem nebo časnému probouzení. Negativní emoce často narušují vnitřní zklidnění nezbytné pro přirozený přechod do spánkového stavu (Idzikowski, 2012).

Do sociálních faktorů pak spadá například pracovní zátěž, rodinné a partnerské vztahy, ale také celkový životní styl a každodenní návyky. Spánek může být negativně ovlivněn například nočními směnami, nepravidelným denním režimem nebo nedostatkem podpory ze sociálního okolí. Významnou roli hraje i společenský tlak na vysoký výkon, který může vést k odkládání spánku ve prospěch jiných činností. Sociální prostředí má vliv nejen na množství, ale i na subjektivní kvalitu spánku, tedy na to, jak odpočatě se člověk po spánku cítí (Leibold 1994).

Prostředí, ve kterém člověk spí, má zásadní dopad na kvalitu jeho spánku. Mezi klíčové faktory patří zejména teplota místnosti, světelné podmínky, úroveň hluku, vlastnosti postele a kvalita vzduchu. Za optimální teplotu pro spánek většiny obyvatel Evropy se považuje přibližně 19 °C. Dále je důležité, aby byl prostor dobře větraný, zároveň však nepříliš suchý, protože suchý vzduch může způsobovat podráždění dýchacích cest a vyvolat kašel (Praško et al., 2004).

Hluk patří mezi nejčastější rušivé prvky spánkového prostředí. S věkem se citlivost na zvuk zvyšuje, a proto mohou být starší osoby hlukem narušovány častěji a výrazněji (Hauri, 1991). Přesto někteří lidé vnímají mírné zvukové pozadí jako uklidňující. Výzkumy ukazují, že například zvuky moře mohou mít na spánek pozitivní vliv, zatímco hluk z ulice nebo dopravního provozu působí negativně. Vhodné podmínky ke spánku se týkají i samotného vybavení ložnice. Postel by měla být dostatečně prostorná a její délka by měla přesahovat výšku spícího alespoň o 20

centimetrů. Také výběr matrace má vliv na kvalitu spánku, přičemž optimální tvrdost a typ závisí na individuálních potřebách. V neposlední řadě má význam i volba nočního oblečení. Ideální je volné a prodyšné oblečení, které tělo nijak netlačí a nenarušuje tepelný komfort (Praško et al., 2004).

2.3.3 Vliv spánku na pohybovou aktivitu

Kvalitní spánek má zásadní vliv na denní pohybovou aktivitu. Nedostatek spánku totiž často vede k únavě, snížené energii a úpravě motivace, což má negativní dopad na fyzický výkon a celkovou ochotu k pohybu. Navíc poruchy spánku, například nespavost nebo časté přerušování spánku, zhoršují jak množství, tak intenzitu během dne vykonané pohybové aktivity. (Chaput, Dutil & Sampasa-Kanyinga, 2016).

Jedním z klíčových mechanismů, který tyto souvislosti propojuje, je osa HPA (Hypothalamic–Pituitary–Adrenal axis) hypotalamus, hypofýza a nadledviny, jejímž hlavním výstupem je hormon kortizol. Přehledová studie o vztahu mezi pohybovou aktivitou, spánkem a kortizolem ukázala, že pravidelný pohyb výrazně podporuje regulaci kortizolu a zároveň zlepšuje spánkovou kvalitu. To znamená, že dostatek pohybu může snižovat noční hladiny kortizolu, což je prospěšné pro hlubší a klidnější spánek, a zároveň podporuje ranní vzestup kortizolu, který připravuje tělo na den. U lidí s nedostatkem spánku nebo stresem je tato hormonální osa narušena, což může vést k vyšším hladinám kortizolu po probuzení a snížení ochoty k pohybu (Buckley & Schatzberg, 2005).

Studie tak ukazují, že je důležité nejen vyhnout se krátkodobému deficitu spánku, ale také podporovat pravidelný a hluboký spánek, protože stabilizace hormonálních mechanismů ovlivňuje schopnost těla začlenit pohyb do běžného dne. Kvalitní spánek tedy nepředstavuje pouze pasivní odpočinek, ale je významným podpůrným prvkem zdravého životního stylu, jehož součástí je i pravidelný pohyb (Moyers & Hagger, 2023).

2.4 Emoce

Pojem emoce má svůj původ v latinském slově označujícím pohyb, což odkazuje na jejich úzkou souvislost s aktivací organismu a jeho chováním (Cakirpaloglu, 2012). I když jsou emoce primárně vnitřně prožívanými stavy, často se výrazně projevují navenek, například změnami v mimice, gestikulaci, zabarvení hlasu nebo fyziologickými reakcemi, jako je zčervenání či pocení.

Nejčastějším ukazatelem emočního stavu bývá výraz obličeje. I ten však může být vědomě upraven tak, aby odpovídal společensky očekávané reakci, čímž vzniká tzv. maskující výraz (Slaměník, 2011).

Emoce vznikají spontánně a nelze je přímým způsobem vyvolat, lze však prostřednictvím vzpomínek či představ navodit jejich odezvu. V tomto smyslu jsou emoce nejen reakcí na vnější či vnitřní podněty, ale i cílem našeho jednání, protože často ovlivňují, jak se chováme vůči sobě i okolí (Nakonečný, 2000).

Také lze emoce rozdělit na primární (např. radost, strach, hněv), které jsou vrozené a univerzální, a sekundární, které se utvářejí na základě individuálních zkušeností a kulturních vlivů (Říčan, 2010). V období staršího školního věku dochází k rozvoji emoční diferenciace a ke zlepšování schopnosti regulace emocí, což je důležité nejen pro sociální vztahy, ale také pro postoj dítěte k pohybovým činnostem (Langmeier & Krejčířová, 2006).

2.4.1 Well-being

Pojem well-being označuje komplexní stav celkové pohody, který zahrnuje nejen fyzické, ale i duševní a sociální aspekty života jednotlivce nebo celé skupiny. Do tohoto širokého pojmu spadají prvky jako je pocit štěstí, životní spokojenost, radost, zdraví či celková kvalita života. Vzhledem ke své mnohovrstevnatosti je well-being ovlivňován celou řadou faktorů, od emocionálních přes ekonomické až po sociální a fyzické podmínky. Právě z tohoto důvodu se mu věnují různé vědecké disciplíny, například psychologie, sociologie či ekonomie (WHO, 2020).

K naplněnému životu, dosažení osobních cílů a rozvoji vlastního potenciálu, stejně jako k aktivnímu zapojení do společnosti a zvládání stresových situací, výrazně přispívá dobrý stav duševního zdraví a celkového well-beingu (WHO, 2021a).

Podle definice Světové zdravotnické organizace (WHO, 2004) je well-being „stav pohody, ve které jedinec realizuje své vlastní schopnosti, zvládá běžné životní situace, může produktivně a plodně pracovat a je schopen přispívat do své komunity.“ Kanadská agentura pro veřejné zdraví (2006) k tomuto konceptu přidává vlastní pojetí, ve kterém je well-being popsán jako „schopnost každého z nás cítit, myslet a jednat způsobem, který zvyšuje naši schopnost užívat si života, vypořádat se s výzvami, kterým čelíme. Je to

pozitivní pocit emocionální a duševní pohody, který respektuje význam kultury, spravedlnosti, sociální spravedlnosti, propojení a osobní důstojnosti.“

Galderisi et al. (2015) ve své studii souhlasí s definicí well-beingu, kterou uvádí Kanadská agentura pro veřejné zdraví. Naopak kritizují přístup WHO, který podle nich příliš vzdaluje mentální zdraví od jeho tradičního chápání jako nepřítomnosti duševních poruch. Zdůrazňují, že označení pohody za klíčový ukazatel duševního zdraví může být problematické, protože v náročných životních situacích nemusí být dosažitelná. Upozorňují například na jedince propuštěné ze zaměstnání či dospívající, kteří často zažívají nespokojenost. Kritiku směřují také k předpokladu, že bez možnosti produktivně pracovat, například z důvodu věku nebo zdravotního omezení, nelze dosáhnout duševní pohody.

Rodina výrazně ovlivňuje duševní pohodu člověka už od útlého věku. Podpora, láskyplné vztahy s rodiči a výchova v prostředí, které poskytuje bezpečí i přiměřenou míru samostatnosti, mají dlouhodobý pozitivní dopad na psychické zdraví jedince (Stafford et al., 2016). Jak ukazuje studie Butlera a kol. (2022), v období dospívání získává na významu také školní prostředí. Well-being adolescentů je ovlivněn mírou podpory, kterou vnímají ze strany učitelů i vrstevníků.

2.5 Starší školní věk

Rubín et al. (2018c) rozdělují lidský životní vývoj do čtyř základních věkových období: kojenecké období (0–1 rok), dětství (1–10 let), adolescenci (10–20 let) a dospělost (od 20 let výše). Toto členění vychází ze specifických vnitřních zákonitostí, které se v rámci lidské ontogeneze projevují v určitých časových úsecích, obvykle v horizontu několika let. V českém, případně evropském kontextu, se lze setkat i s alternativním dělením adolescence na dvě samostatné fáze: pubescenci (11–15 let) a adolescenci, případně označovanou jako postpubescence (15–20/22 let) (Macek, 2003a; Příhoda, 1977; Příhoda, 1983).

Má Bakalářská práce se věnuje zkoumání pohybového chování žáků staršího školního věku, což je skupina dětí přibližně ve věku 11/12 až 15 let. Období obvykle začíná nástupem na druhý stupeň základní školy nebo víceleté gymnázium a končí ukončením povinné školní docházky (Vágnerová & Lisá, 2021).

Při vymezování vývojových období je však důležité zohlednit odlišnosti v tempu dospívání. Začátek i průběh tohoto vývojového období je velmi individuální. Na jeho počátku bývá patrná

vývojová nerovnoměrnost mezi pohlavími, dívky zpravidla dospívají dříve, avšak přibližně kolem 12. až 13. roku se tyto rozdíly postupně stírají (Machová, 2008).

Starší školní věk je součástí období dospívání, které podle Vágnerové (2012) spadá do věkového rozmezí 11 až 20 let. Dospívání představuje důležitou přechodovou fázi mezi dětstvím a dospělostí (Taxová 1985). Je popisován jako proces komplexních změn osobnosti, kdy dochází nejen ke změnám vzhledu, ale proměňují se i postoje, názory, chování a způsoby jednání jednotlivce (Heřmanová 2004).

2.5.1 Somatický vývoj

Jedním ze základních cílů výchovy dětí je jejich přivedení do dospělosti v optimálním stavu tělesného, duševního i sociálního zdraví, čímž se podpoří jejich úspěšné začlenění do společnosti (Štilec et al. 1989).

Období pubescence je z hlediska somatického vývoje považováno za jednu z nejvýraznějších a nejdynamičtějších fází v rámci lidské ontogeneze. Tyto změny jsou způsobeny zvýšenou produkcí pohlavních hormonů, které aktivují rozsáhlé fyzické proměny. Výrazný tělesný růst a zvětšování vnitřních orgánů jsou pro toto období typické. Tyto změny jsou souhrnně označovány jako „růstový spurt“**,** během nějž dochází ke změně tělesných proporcí (Čelikovský et al., 1990a; Haywood & Getchell, 2014a; Svoboda, 2007a). Současně dochází k rozvoji sekundárních pohlavních znaků, které se u chlapců a dívek liší, například u chlapců jde o nárůst svalové hmoty, růst vousů, prohloubení hlasu a zvětšení pohlavních orgánů, zatímco u dívek převažuje nárůst podkožního tuku, rozšíření pánve, růst prsou a pubického ochlupení (Sherar et al., 2004).

V pozdější fázi adolescence dochází ke stabilizaci tělesné výšky, přičemž dívky obvykle dosáhnou růstového vrcholu dříve než chlapci. Mezi pohlavími jsou v této fázi patrné značné

rozdíly. Chlapci mívají vyšší tělesnou výšku a hmotnost, zatímco dívky mají vyšší procento tělesného tuku v celkové tělesné kompozici. Dokončuje se i vývoj vnitřních orgánů, které postupně dosahují maximální funkční účinnosti. V této souvislosti dochází ke snižování tepové a dechové frekvence v klidu, která se u trénovaných jedinců může dostat až na úroveň tzv. sportovní bradykardie (Čelikovský et al., 1990b; Haywood & Getchell, 2014b; Malina et al., 2004b).

2.5.2 Mentální vývoj

V období staršího školního věku, které zahrnuje přibližně věk od 11 do 15 let, dochází k výraznému posunu v oblasti psychického vývoje dítěte. V kognitivní rovině děti postupně přecházejí z konkrétně-operačního myšlení k formálně-operačnímu (Piaget 1972). To znamená, že jsou schopny myslet abstraktněji, rozvíjí se hypoteticko-deduktivní uvažování a dochází k růstu metakognitivních schopností, tedy k uvědomování si vlastních myšlenkových procesů (Vágnerová, 2012). Tyto změny souvisejí s vývojem mozkové kůry, zejména prefrontální oblasti, která je zodpovědná za plánování, rozhodování a sebeovládání (Blakemore & Choudhury, 2006). Zároveň se u nich objevuje schopnost nahlížet na sebe sama jako na subjekt vlastního myšlení, což však často souvisí i s nárůstem egocentrismu. Emočně se adolescent vyznačuje vysokou citlivostí a nestabilitou. Časté změny nálad, emoční krize nebo vnitřní konflikty nejsou v tomto věku výjimkou. Rovněž se objevuje proměnlivý, avšak zvýšený zájem o různé oblasti lidské činnosti, včetně sportu, který může sloužit jako prostředek seberealizace (Čáp & Mareš, 2007a; Svoboda, 2007b).

Významným vývojovým posunem je i rozvoj tzv. exekutivních funkcí, tedy rozvoj pracovního a dlouhodobého plánování, schopnosti pozornosti, regulace impulzivního chování a kognitivní flexibility. Tyto schopnosti umožňují lepší zvládání školních i každodenních výzev, podporují schopnost samostatného rozhodování a přímo souvisí s rozvojem emoční stability a sebedůvěry (Diamond, 2013; Zelazo & Carlson, 2012; Vágnerová, 2012).

Souběžně s těmito kognitivními změnami probíhá i výrazný rozvoj sociálně-emočních dovedností. Děti v tomto věku lépe rozumějí svým emocím, učí se je regulovat a rozvíjí empatii vůči druhým. Významně roste potřeba sounáležitosti a uznání ve skupině vrstevníků. Emoční a sociální zrání je ovlivňováno prostředím, v němž se dítě pohybuje. Rodina, škola i širší sociální kontext hrají klíčovou roli při utváření identity a celkové psychické pohody (Denham et al., 2012; Vágnerová & Lisá, 2021).

2.5.3 Sociální vývoj

V období rané adolescence dochází k výrazným proměnám v oblasti sociálního vývoje, které jsou úzce spojeny s fyziologickými změnami charakteristickými pro pubertu. Typickým rysem této fáze je oslabování vazeb na rodinu a autority a zároveň narůstající orientace na vrstevnické vztahy. Adolescenti začínají nejprve navazovat hlubší kontakty s jedinci stejného

pohlaví, později i opačného, což souvisí s vývojem sekundárních pohlavních znaků a probouzením sexuálního pudu. Kromě těchto biologicky podmíněných změn hraje roli i společenský kontext, například volba a přechod ze základní na střední školu, ke kterému zpravidla dochází na konci tohoto období (Čáp & Mareš, 2007c; Macek, 2003b).

Tento proces se často projevuje volbou specifického hudebního vkusu, odlišným stylem oblékání nebo účesem, čímž vyjadřuje svou individualitu. Jedinec si postupně vytváří své místo v sociální skupině, což je důležitý předpoklad pro rozvoj sebereflexe a posilování vlastního já (Čáp & Mareš, 2007d; Macek, 2003c; Perry & Pauletti, 2011b). Rubín (2018d, s. 14) uvádí, že „touží po uznání vybrané vrstevnické skupiny a k tomu může přispět i pravidelné sportování."

Pozdní adolescence je obdobím, kdy se mnoho mladých lidí nachází na prahu samostatného života. Často ukončují školní docházku a začínají se orientovat na trh práce. Pro tuto fázi je charakteristická silná potřeba být součástí nějaké skupiny, aktivně se zapojovat do společných činností a sdílet své prožitky s ostatními. Výrazně více než v předchozích vývojových obdobích se jedinec zabývá svou budoucností, uvažuje o životních cílech, profesních směrech i osobních vztazích. Změny, k nimž v této fázi dochází, jsou ovlivněny nejen sociálním prostředím, ale také tím, jakým způsobem mladý člověk přijímá a zvládá role spojené s dospělostí. Celý proces přirozeně směřuje k větší samostatnosti a nezávislosti, přičemž vztahy s rodiči získávají postupně partnerský charakter (Čáp & Mareš, 2007e; Perry & Pauletti, 2011c).

2.6 Asociace pohybové aktivity, sedavého chování, spánku a emoční pohody

2.6.1 Asociace mezi pohybem a sedavým chováním

S rostoucím využíváním digitálních technologií, častějším přesunem automobilem a převahou činností vykonávaných vsedě, ať už při práci, studiu nebo trávení volného času, dochází k výraznému nárůstu **sedavého způsobu života**. Tento trend, který je dnes patrný napříč všemi věkovými skupinami, má závažné dopady především na **zdraví dětí a dospívajících**. Nadměrné sezení přispívá k oslabování pohybového aparátu, zejména svalů trupu, dolních končetin a chronických onemocnění, například diabetu oblasti břicha. Z pohledu fyziologie se u osob s nízkou pohybovou aktivitou zvyšuje riziko vzniku 2**.** typu nebo problémů s pohybovým aparátem (Machová, 2015).

Z hlediska duševního zdraví může dlouhodobé sedavé chování vyvolávat únavu, pokles energie a snižování motivace k fyzické aktivitě. Negativní dopady však přesahují i do oblasti chování,

objevují se například potíže v sociálních vztazích nebo impulzivita. Je dobré mít na mysli, že i lehká fyzická aktivita může hrát důležitou roli v prevenci těchto problémů a přispět k posílení psychické pohody. (Fairclough et al. 2023)

Význam pravidelné pohybové aktivity potvrzuje i výzkum Gáby et al. (2016), který se zaměřil na české adolescenty. Studie ukázala, že mladí lidé, kteří splňovali doporučení věnovat se denně alespoň 60 minutám středně až intenzivně náročného pohybu, projevovali nižší míru sedavého chování (tj. méně než dvě hodiny denně), než ti, kteří toto doporučení nedodržovali.

2.6.2 Asociace mezi pohybem a spánkem

Pohybová aktivita má klíčový vliv na kvalitu spánku i na celkové nastavení spánkového režimu. Pravidelný pohyb přispívá k lepšímu spánku několika způsoby, snižuje úroveň stresu a úzkosti, čímž usnadňuje usínání a zlepšuje celkovou kvalitu spánku. Tělesná námaha zároveň přirozeně unavuje organismus, což může vést k hlubšímu a regenerativnějšímu spánku. Významná je i role pohybu v regulaci hormonálních hladin, především hormonů, jako je melatonin, které ovlivňují spánkový cyklus. Důležité je ale také správné načasování aktivity, zatímco pravidelný pohyb má celkově pozitivní dopad, intenzivní trénink těsně před spaním může zvýšit hladinu adrenalinu a ztížit usnutí. Naopak klidnější formy cvičení, jako je večerní relaxační jóga, mohou podpořit fyzické i psychické uvolnění a usnadnit přechod ke spánku (Čechovská & Dobrý, 2010).

Pohybová aktivita zlepšuje kvalitu spánku prostřednictvím několika fyziologických mechanismů. Mírné zvýšení tělesné teploty během cvičení, po kterém následuje její přirozený pokles v průběhu večera, napomáhá snadnějšímu usínání. Zároveň dochází ke snížení hladiny stresového hormonu kortizolu a redukci psychického napětí, což přispívá k celkovému zklidnění organismu. Pravidelný pohyb navíc podporuje synchronizaci cirkadiánních rytmů a stimuluje přirozenou produkci melatoninu, hormonu, klíčového pro regulaci spánku (Banno et al., 2018; Silva et al., 2022; World Health Organization, 2020).

2.6.3 Asociace mezi pohybem a emoční pohodou

Podle Národní zprávy o pohybové aktivitě českých dětí a mládeže (2022) má pravidelná pohybová aktivita příznivý vliv na duševní zdraví. Přispívá především ke snížení výskytu úzkostných a depresivních stavů. Zároveň napomáhá prevenci řady chronických onemocnění, jako jsou vysoký krevní tlak, kardiovaskulární potíže či cukrovka. Pozitivně ovlivňuje také sociální oblast života, posiluje sebedůvěru, zlepšuje mezilidské vztahy, podporuje dobrou náladu, snižuje

míru stresu a přispívá k celkové životní spokojenosti. Kromě toho má pravidelný pohyb významný dopad na školní úspěšnost a fyzické zdraví, zejména pokud jde o zdraví kostí, tělesnou zdatnost a celkovou fyzickou kondici.

Sportovní činnosti, ať už z pohledu aktivního sportovce, trenéra nebo diváka, jsou často spojeny s intenzivním emočním prožíváním, které zahrnuje např. soutěživost, očekávání výsledku, napětí nebo rivalitu. Tyto emoce jsou nedílnou součástí sportovního dění a přispívají k jeho autentičnosti. Sport tak slouží jako přirozený prostředek k uvolnění emocí, což prospívá nejen tělesnému zdraví, ale i duševní pohodě a kvalitě mezilidských vztahů. Každý jedinec přitom prožívá emoce s různou intenzitou, což souvisí s jeho individuální mírou emocionality (Slepička, Hošek & Hátlová, 2011).

Přehledová studie Groves et al. (2024) ukazuje, že pro podporu duševního zdraví a emoční pohody je klíčové sladění všech tří složek 24hodinového pohybového režimu, kterými jsou: dostatečné fyzické aktivity, kvalitního spánku a omezení sedavého chování. Autoři zdůrazňují, že právě naplnění těchto doporučení v kombinaci přináší nejvýraznější pozitivní účinky na psychickou pohodu napříč věkovými skupinami. Přerozdělení času ze sedavých činností ve prospěch fyzické aktivity nebo spánku pak souvisí s nižším výskytem psychických potíží a lepšími výsledky v ukazatelích well-being.

2.7 Vliv rodinného prostředí na utváření pohybových návyků

Galloway (2007c, s. 20) upozorňuje, že rodiče představují pro své děti významný vzor. Pokud svůj volný čas tráví převážně pasivně, bývají i jejich děti méně fyzicky aktivní. Naopak pravidelně cvičící dospělý představuje pro potomky jeden z nejdůležitějších pozitivních vlivů v oblasti celoživotního zdraví. Podle autora není většího daru, který může rodič svému dítěti předat, než je aktivní přístup k pohybu. Pravidelné cvičení totiž posiluje vytrvalost, schopnost zvládat delší fyzickou zátěž bez nadměrné únavy, a zároveň učí, že úsilí přináší výsledky – což je pro děti důležitá životní zkušenost. Díky tomu si rozvíjejí kvality, které pozitivně ovlivňují jejich budoucí osobní i profesní život.

Významný vliv rodičů na pohybové a zdravotní chování dětí potvrzují i další autoři. Tělesná hmotnost, fyzická aktivita, sedavé chování i stravovací návyky dětí v předškolním a školním věku jsou do velké míry ovlivňovány chováním rodičů, kteří jsou pro děti nejbližšími modely každodenního života (Goldscheider et al., 1993; Spurrier et al., 2008). V odborné literatuře se v

souvislosti s tím objevuje pojem „sociální rodičovská podpora“, který zahrnuje různé formy aktivního zapojení rodiče – ať už jde o verbální povzbuzení, logistickou pomoc při účasti na sportu nebo vlastní příklad pohybového chování. Tato forma podpory zahrnuje široké spektrum interakcí mezi rodičem a dítětem, které mají přímý vliv na vztah dítěte k pohybové aktivitě (Beets et al., 2010; Brown et al., 2017; Pyper et al., 2016; Schoeppe & Trost, 2015).

Na důležitost rodičovského vlivu upozorňuje také výzkum Sigmundových (2011e, s. 113), který se zaměřil na souvislost mezi pohybovou aktivitou a sedavým chováním u dětí ve věku 8–13 let a jejich rodičů. Výsledky studie ukázaly, že bez ohledu na pohlaví či věk dítěte existují mezi fyzickou aktivitou rodičů a dětí pozitivní vztahy. Nejsilnější korelace byla zaznamenána v délce každodenní chůze, následovaná celkovou týdenní fyzickou aktivitou a aktivitou střední intenzity. Zřetelně se prokázalo, že fyzicky aktivnější rodiče, ať už matky nebo otcové, mají větší pravděpodobnost, že jejich děti budou rovněž fyzicky aktivní – u chlapců byl tento vztah patrnější. Rovněž se ukázalo, že delší doba fyzické aktivity je u rodičů i dětí spojena s kratší dobou každodenního sezení, a naopak – čím více času tráví rodiče v sedě, tím více sedí i jejich děti, přičemž tento vztah byl zřetelnější u dívek. Dalším důležitým zjištěním bylo, že děti a jejich matky, které se dvakrát a vícekrát týdně účastní organizované pohybové aktivity, vykazují vyšší úroveň intenzivní pohybové aktivity než ty, které v organizovaných aktivitách nefigurují. Účast v těchto strukturách tak významně přispívá k vyšší celkové úrovni týdenní pohybové aktivity.

V rodinném prostředí, ve kterém dítě nabývá vzorce a zkušenosti nejen v oblasti pohybové aktivity, dochází i k utváření stravovacích návyků a životního stylu. To je důvodem častého zkoumání a uplatnění preventivních pohybových a obezitologických programů. Přestože byla spousta jevů a faktorů vzniku dětské obezity objevena, například obezita či nadváha rodičů, kouření, stres, socioekonomický status rodiny, doba kojení matek a tak dále, stále jsou nejasné výsledky v oblasti prostředí rodin a výchovných stylů rodičů v souvislosti s dětskou obezitou. Pravděpodobně jedním z důvodů nekonzistentních zjištění může zapříčinit změna struktury rodin ve vyspělých zemích, kde se zvyšuje věk prvorodiček, zvětšuje věkový rozdíl rodičů a přibývají rodiny s jedním dítětem (Frelich, 2018; Hašková, Dudová, & Pospíšilová, 2019; Liu, Lin, & Chen, 2010; Neuls et al., 2017).

3 CÍLE

3.1 Hlavní cíl

Hlavním cílem této bakalářské práce bylo hlouběji porozumět asociacím mezi pohybovým chováním a emoční pohodou u dětí staršího školního věku.

3.2 Dílčí cíle

1) Popsat 24hodinové chování dětí staršího školního věku s využitím akcelerometru ActiGraph wGT3X+.
2) Posoudit, do jaké míry děti staršího školního věku splňují obecná doporučení týkající se pohybové aktivity.
3) Prostřednictvím dotazníkového šetření posoudit úroveň emoční pohody u dětí staršího školního věku.
4) Popsat asociace mezi pohybovým chováním a emoční pohodou u dětí staršího školního věku.

3.3 Výzkumné otázky

1) Jaké hodnoty vykazují jednotlivé složky pohybového chování – tedy pohybová aktivita, sedavé chování a spánek – u dětí staršího školního věku během běžného školního týdne?
2) Nakolik děti staršího věku naplňují obecná doporučení týkající se denní pohybové aktivity?
3) Jaká je úroveň emoční pohody u dětí staršího školního věku?
4) Existuje vztah mezi pohybovým chováním a emoční pohodou u dětí staršího školního věku?

4 METODIKA

4.1 Výzkumný soubor

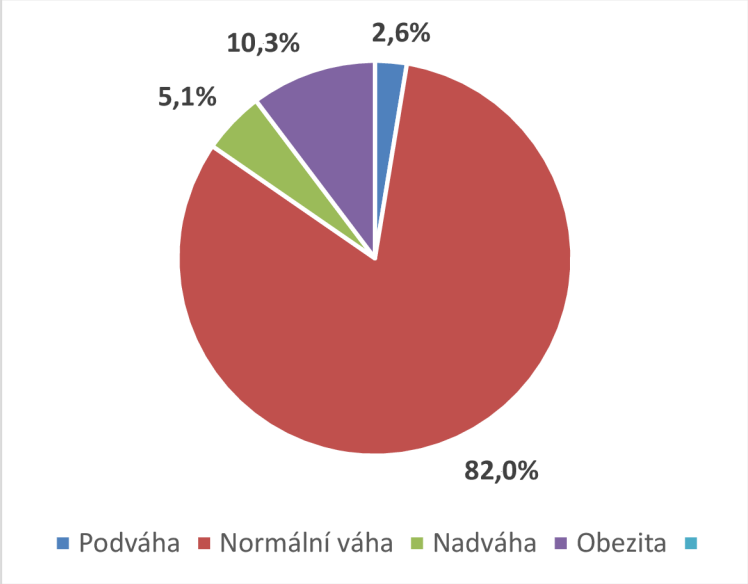
Pro účely výzkumu jsem si vybrala Základní školu Jevíčko. Sběr dat o pohybovém chování probíhal v období od 24.5. – 31.5. 2025. Výzkumné šetření se zúčastnily čtyři třídy druhého stupně. Celkem se do výzkumu zapojilo 52 dětí ve věku 12–15 let.

Z hlediska pohlaví bylo do šetření zahrnuto 26 dívek a 26 chlapců. Průměrný věk účastníků činil 13,65 let, průměrná hmotnost byla 56,52 kg a průměrná výška 167,45 cm.

Obrázek 1 znázorňuje rozložení hodnot indexu tělesné hmotnosti (BMI) mezi sledovanými žáky. Z 56 respondentů byla vyhodnocena hodnota z-skóre BMI u 39 z nich. Na základě těchto údajů bylo zjištěno, že většina žáků (82,0 %) spadá do kategorie normální hmotnosti. Jeden respondent byl zařazen do kategorie podváhy. Do kategorie nadváhy bylo zařazeno 5,1 % žáků a 10,3 % respondentů (konkrétně 4 jedinci) bylo klasifikováno jako obézní. Největší podíl tak tvořili jedinci s normální váhou, zatímco výskyt obezity a podváhy byl poměrně nízký.

Obrázek 1

Kategorie dle z-skóre BMI testovaných žáků



Poznámka. BMI = body mass index, celkový počet respondentů n= 39

4.2 Místo realizace výzkumu

4.2.1 Město Jevíčko

Jevíčko je malebné moravské město v Pardubickém kraji, ležící v severní části regionu Malá Haná. Nachází se přibližně 22 km jihovýchodně od Svitav a 47 km severně od Brna, a k 1. lednu 2025 mělo kolem 2 800 obyvatel. Historické jádro města, vysoce hodnocené pro zachovalé stopy městského opevnění a středověkého půdorysu, je chráněno jako městská památková zóna. Dominuje zde městská věž, původně založená ve 14. století a zvýšená na 50 m v roce 1593. Mezi další pamětihodnosti patří augustiniánský klášter se starobylým městským muzeem, empírový kostel Nanebevzetí Panny Marie, židovská synagoga z let 1792–1794 a krásně dochované renesanční zámky. Město bylo poprvé zmíněno v roce 1249 a v roce 1258 mu byl propůjčen statut královského města (Magdeburské právo).

Zejména sportovní zázemí je v Jevíčku dobře rozvinuté a nabízí příležitosti pro různé věkové skupiny. Místní sportovní areály zahrnují atletické hřiště, víceúčelová hřiště s umělým povrchem pro míčové sporty a malé venkovní fitness centrum dostupné zejména pro ubytované hosty, například u Internátu gymnázia Jevíčko. Sportovní nadšenci mohou využívat také cyklostezky vedoucí okolní krajinou do vedlejšího města. V centru města se pravidelně konají sportovní akce, turistické výlety i cyklojízdy, které podporují aktivní životní styl obyvatel i návštěvníků. Klíčovým centrem je sportovní areál Žlíbka, v jehož areálu se nachází krytá sportovní hala, venkovní víceúčelové hřiště a tenisové kurty. Dalším významným prvkem je fotbalové hřiště SK Jevíčko, které provozuje místní spolek T.J. SK Jevíčko, historicky založený v roce 1920. Areál zahrnuje hlavní fotbalové hřiště, doplněné o vedlejší tréninkové hřiště. Tyto základní typy sportovišť umožňují rozvoj široké škály sportovních aktivit, od rekreačního tenisu, míčových her, přes kolektivní sporty až po ty individuální. Fotbalový klub navíc pravidelně pořádá utkání v okresním přeboru, je otevřený všem věkovým kategoriím a výrazně přispívá k místní sportovní kultuře.

4.2.2 ZŠ Jevíčko

Základní škola Jevíčko byla postavena v 90. letech 20. století, výstavba zahájena přibližně v roce 1994 a škola byla dokončena v roce 1998, kdy zároveň proběhla přeměna na příspěvkovou organizaci sloučením se Zvláštní školou od 1. 1. 2006 funguje pod názvem Základní škola Jevíčko, kterou zřizuje město Jevíčko. Škola poskytuje vzdělání na jednom místě a sídlí v moderních prostorách, v areálu zahrnujícím dvě oddělené budovy, hlavní budovu a pavilón pro integrované třídy, což dává prostor i pro rozšířenou pedagogickou činnost. Škola obsluhuje přibližně 400 žáků ve 14 třídách, od 1. do 9. ročníku, včetně speciálních tříd s cílenou podporou vzdělávání.

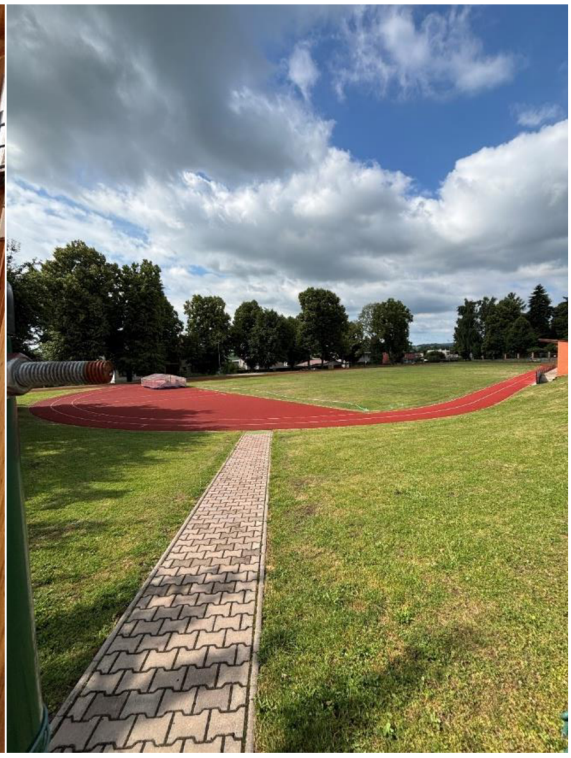
Z hlediska prostorového i materiálního vybavení nabízí škola velmi dobré podmínky pro výuku tělesné výchovy a realizaci pohybových aktivit. K dispozici jsou dvě tělocvičny větší tělocvična, využívaná zejména pro kolektivní míčové sporty, a menší tělocvična, která slouží k gymnastickým, pohybovým či relaxačním cvičením. V bezprostřední blízkosti školní budovy se nachází atletický ovál s tartanovým povrchem, který umožňuje realizaci běžeckých disciplín a základní atletické přípravy. Dále má škola k dispozici také venkovní víceúčelové hřiště s umělým povrchem, které je využíváno pro míčové hry, tělesnou výchovu i volnočasové aktivity.

Kromě běžné výuky tělesné výchovy škola pravidelně organizuje sportovní kroužky, které rozšiřují možnosti žáků v oblasti pohybu a sportu. V průběhu školního roku se na škole konají sportovní dny a soutěže, a to nejen v rámci vyučování, ale také během kratších prázdnin, jako jsou pololetní nebo jarní prázdniny. Tato nabídka přispívá k podpoře aktivního životního stylu žáků a posiluje jejich pozitivní vztah k pravidelnému pohybu.

Obrázek 2 Malá tělocvična ZŠ Jevíčko

Obrázek 3 Hřiště s umělým povrchem Jevíčko

Obrázek 4 Velká tělocvična ZŠ Jevíčko



Obrázek 5 Atletický ovál Jevíčko

4.3 Metody sběru dat

Výzkumné měření bylo realizováno pomocí akcelerometru ActiGraph wGT3X+, který žáci druhého stupně nosili po dobu osmi po sobě jdoucích dní. Tento přístroj se používá pro sledování pohybového chování a svým vzhledem připomíná hodinky, což zajišťuje pohodlné nošení v běžném denním režimu. ActiGraph wGT3X+ dokáže s vysokou citlivostí zaznamenávat různé formy pohybu, včetně chůze, běhu a také období nečinnosti (spánku a sedavého chování). Je vybaven výkonnou baterií s dlouhou výdrží, která umožňuje průběžné monitorování aktivity po delší časové období.

Součástí výzkumu bylo dotazníkové šetřená, kterého se účastnili jak žáci, tak i jejich rodiče. Dotazník pro žáky obsahoval otázky zaměřené na základná osobní údaje, četnost pohybové aktivity, dobu strávenou u obrazovek a také WHO-5 Index emoční pohody (z roku 1998), který se skládá z pěti otázek hodnotících emoční stav jedince (https://www.psykiatri-regionh.dk/who-5/Documents/WHO5_Czech.pdf). Dotazník dále zjišťoval informace o kvalitě života, spánkových zvyklostech, rodinném prostředí a místě bydliště.

Dotazník pro rodiče se zaměřoval na volitelné demografické údaje o matce a otci, socioekonomický status rodiny a spánkové návyky dětí.

Závěrečnou část sběru dat tvořil záznam pohybové aktivity, pořízený akcelerometrem. Tento záznam zahrnoval pohybové chování v kontextu školního prostředí, účast na organizovaných pohybových aktivitách a činnostech vykonávaných během posledních 90 minut před spaním. Nechyběly ani informace týkající se spánkového režimu.

4.4 Realizace výzkumného šetření

Ještě před samotným sběrem dat bylo nutné zvolit vhodnou školu, na které bude výzkum uskutečněn. Rozhodla jsem se pro Základní školu Jevíčko, která se nachází v místě mého bydliště. Jedním z hlavních důvodů při výběru školy byla skutečnost, že jsem její absolventkou a zároveň zde působí můj otec jako ředitel. Díky tomu byla domluva ohledně organizace a realizace výzkumu velmi vstřícná a rychlá. Výhodou byla i má osobní znalost pedagogického sboru a většiny žáků, což přispělo k příjemné atmosféře a hladkému průběhu měření.

Dne 14. března 2025 jsem školu poprvé navštívila kvůli rozdání informačních letáků a informovaných souhlasů pro zákonné zástupce žáků. Tyto dokumenty obsahovaly podrobné informace o výzkumu, jeho průběhu a požadavcích na účastníky. Po několika dnech jsem

souhlasy vyzvedla a na základě jejich počtu jsem zjistila, že se výzkumu zúčastní celkem 52 žáků ze dvou sedmých a dvou osmých tříd.

Před zahájením výzkumu jsem byla na Fakultě tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci řádně seznámena s metodikou šetření, podmínkami výpůjčky měřicích zařízení a s postupem sběru i vyhodnocení dat. Byla mi předána žádost určená řediteli školy, která sloužila jako oficiální povolení k provedení výzkumu.

Dne 23. května 2025 jsem navštívila školu podruhé, tentokrát kvůli zahájení samotného měření. Žákům i pedagogům, kteří se výzkumu zúčastnili, jsem předala plastové obaly obsahující akcelerometr, záznamový arch denních aktivit, dotazník pro žáky a dotazník pro rodiče. Během této návštěvy jsem účastníky detailně seznámila s cílem a průběhem výzkumu, vysvětlila použití akcelerometru a správné vyplňování záznamových dokumentů, a zodpověděla případné dotazy.

Samotné měření probíhalo od 24. do 31. května 2025. Po dobu osmi dnů nosili žáci i učitelé akcelerometry na zápěstí a zaznamenávali své denní aktivity, dobu spánku a dobu strávenou v sedě. Zapojení víkendových dní umožnilo porovnat rozdíly mezi běžným školním režimem a volnými dny.

Dne 2. června 2025 jsem ze školy vyzvedla všechna měřicí zařízení a zároveň mi byly odevzdány vyplněné dotazníky i záznamové archy. Následující den, 3. června 2025, jsem zařízení a dokumentaci doručila na Institut aktivního životního stylu Fakulty tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci. Vyhodnocení probíhalo pomocí specializovaného softwaru, přičemž výsledky budou následně anonymně předány zákonným zástupcům zapojených žáků.

4.5 Statistické zpracování dat

Získaná data byla analyzována pomocí softwaru IBM SPSS Statistics 25, který je běžně využíván k vědeckému zpracování statistických údajů. Prostřednictvím této analýzy byla vyhodnocena úroveň pohybové aktivity a emoční pohody na základě dat získaných z akcelerometrů a dotazníků.

K popisu výzkumného souboru byly nejprve vypočteny základní deskriptivní statistiky, konkrétně průměrné hodnoty a směrodatné odchylky sledovaných proměnných. Toto zpracování umožnilo získat přehled o průměrné pohybové aktivitě žáků a o rozptylu hodnot mezi jednotlivými proměnnými.

Pro zjištění vztahu mezi pohybovým chováním a emoční pohodou byl použit Spearmanův korelační koeficient. Statistická významnost byla stanovena na hladině $\alpha = 0,05$.

5 VÝSLEDKY

5.1 Analýza 24hodinové pohybové chování

Tabulka 1 prezentuje výsledky analýzy pohybového chování sledovaného souboru se zaměřením na spánek, sedavé chování a pohybovou aktivitu různé intenzity.

Průměrná doba spánku u respondentů činila 459,3 minut denně. Sedavé chování představovalo přibližně 613,5 minut denně, což potvrzuje jeho významný podíl v denním režimu žáků.

Nejdelší průměrná doba pohybové aktivity byla zaznamenána u pohybové aktivity nízké intenzity, která dosahovala 307,4 minut denně, což potvrzuje jeho významný podíl v denním režimu žáků.

Středně intenzivní pohybová aktivita činila průměrně 37,7 minut denně, přičemž celkový čas věnovaný aktivitám střední až vysoké intenzity (MVPA) dosahoval přibližně 44,4 minut denně. Naproti tomu vysoce intenzivní pohybová aktivita byla zastoupena minimálně, s průměrným časem pouhé 2,9 minuty denně.

Tabulka 1

Denní časové rozložení pohybové aktivity, spánku a sedavého chování v minutách

Pohybová aktivita	Mdn	IQR
Spánek	459,3	77,7
Sedavé chování	613,5	95,9
Intenzita PA		
Nízká	307,4	63,3
Středně zatěžující	37,7	27,7
Vysoká	2,9	6,4
Středně zatěžující až vysoká (MVPA)	44,4	32,3

Poznámka. Mdn = medián, IQR = interkvartilové rozpětí.

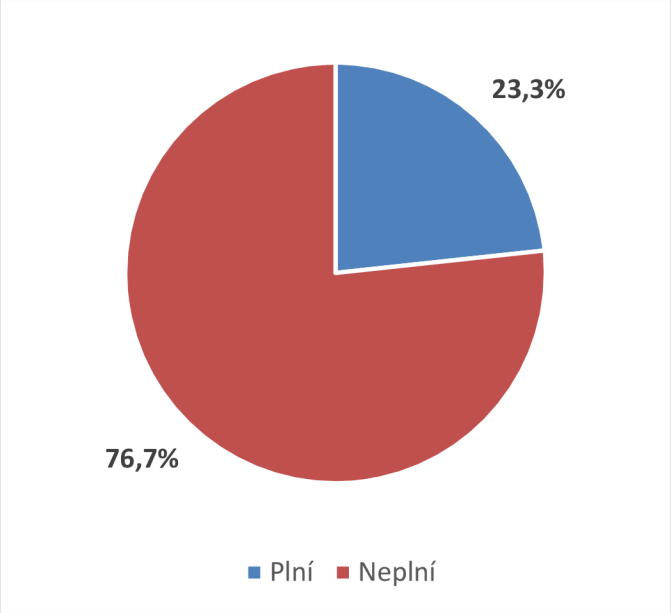
5.2 Úroveň plnění doporučené pohybové aktivity

Podle obecných doporučení by děti staršího školního věku měly denně vykonávat alespoň 60 minut středně až vysoce intenzivní pohybové aktivity (MVPA). Výsledky prezentované v grafu

však ukazují, že téměř 77 % žáků toto doporučení nesplňuje. Pouze 23,3 % respondentů dosáhlo doporučené úrovně denní pohybové aktivity, což poukazuje na nízkou míru zátěže u většiny sledovaného souboru.

Obrázek 6

Podíl žáků splňujících doporučení 60 minut MVPA denně



Poznámka. Celkový počet respondentů n = 43.

5.3 Úroveň emoční pohody

Tabulka 2 uvádí průměrné hodnoty a směrodatné odchylky jednotlivých položek dotazníku zaměřeného na emoční pohodu žáků.

U položky „Byl/a jsem veselý/á a v dobré náladě“ respondenti nejčastěji uváděli odpověď v kategorii „většinu doby“. Podobně otázka „Byl/a jsem aktivní a plný/á energie“ vykazovala průměrnou odpověď rovněž v této kategorii. Na otázku „Byl/a jsem klidný/á a uvolněný/á“ žáci nejčastěji reagovali volbou „více než polovinu doby“. V případě položky „Probouzel/a jsem se svěží a odpočinutý/á“ převažovala odpověď „občas“, což může signalizovat určité rezervy ve spánkové pohodě. Poslední otázka „Můj život byl naplněn věcmi, které mě zajímají“ nejčastěji získala hodnocení „většinu doby“, což naznačuje pozitivní postoj k životním činnostem u většiny žáků.

Tabulka 2

Průměrné odpovědi respondentů v dotazníku emoční pohody

Otázky	M	SD
Byl/ a jsem veselý/á a v dobré náladě.	3,41	1,09
Byl/a jsem klidný/á a uvolněný/á.	2,98	1,26
Byl/a jsem aktivní a plný/á energie.	3,34	1,20
Probouzel/a jsem se svěží a odpočinutý/á.	2,43	1,50
Můj život byl naplněn věcmi, které mě zajímají.	3,16	1,46

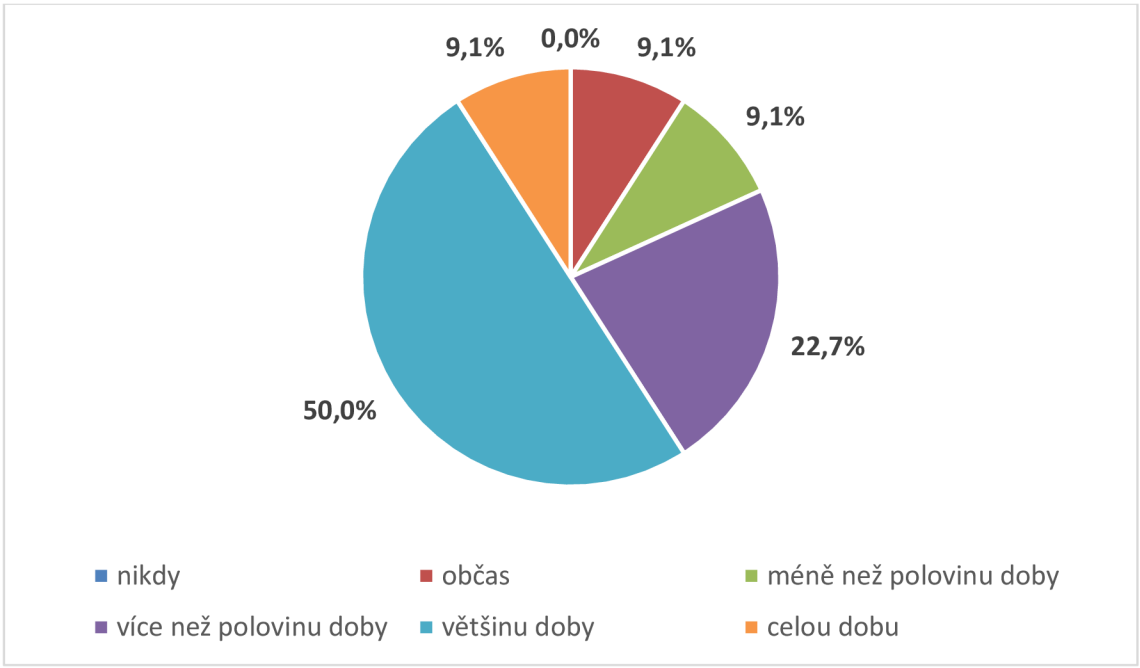
Poznámka. M = aritmetický průměr, SD = směrodatná odchylka. Odpovědi na škále 0 (Nikdy) až 5 (Celou dobu).

Obrázek 6 znázorňuje rozložení odpovědí žáků na položku týkající se pocitu veselosti a dobré nálady v průběhu výzkumu.

Polovina respondentů uvedla, že se tak cítila po většinu doby. Dalších 22,7 % žáků zažívalo tento stav více než polovinu doby, Naopak nejnižší četnost měla odpověď „nikdy“, kterou nikdo neoznačil.

Obrázek 7

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

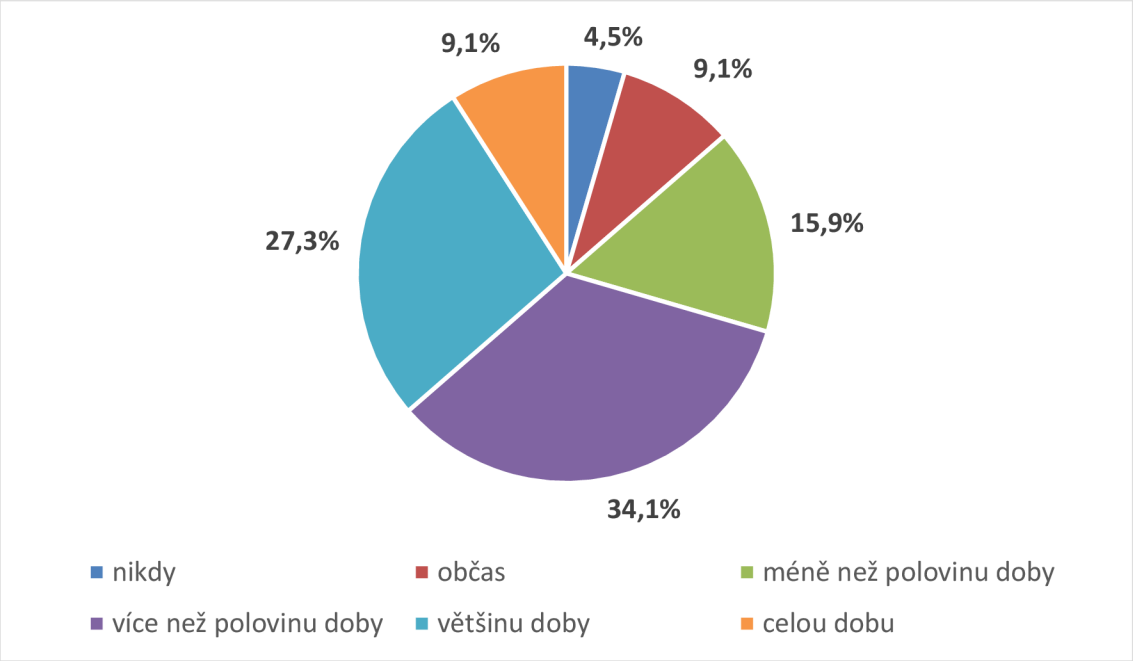


Poznámka. Celkový počet respondentů n = 44.

Obrázek 7 zachycuje odpovědi žáků na otázku „Byl/a jsem veselý/á a v dobré náladě“. Více než 34 % respondentů uvedlo, že se tak cítili více než polovinu doby. Dalších 27 % žáků zvolilo možnost „většinu doby“. Nejmenší zastoupení měla odpověď „nikdy“, kterou označilo 4,5 % dotázaných.

Obrázek 8

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

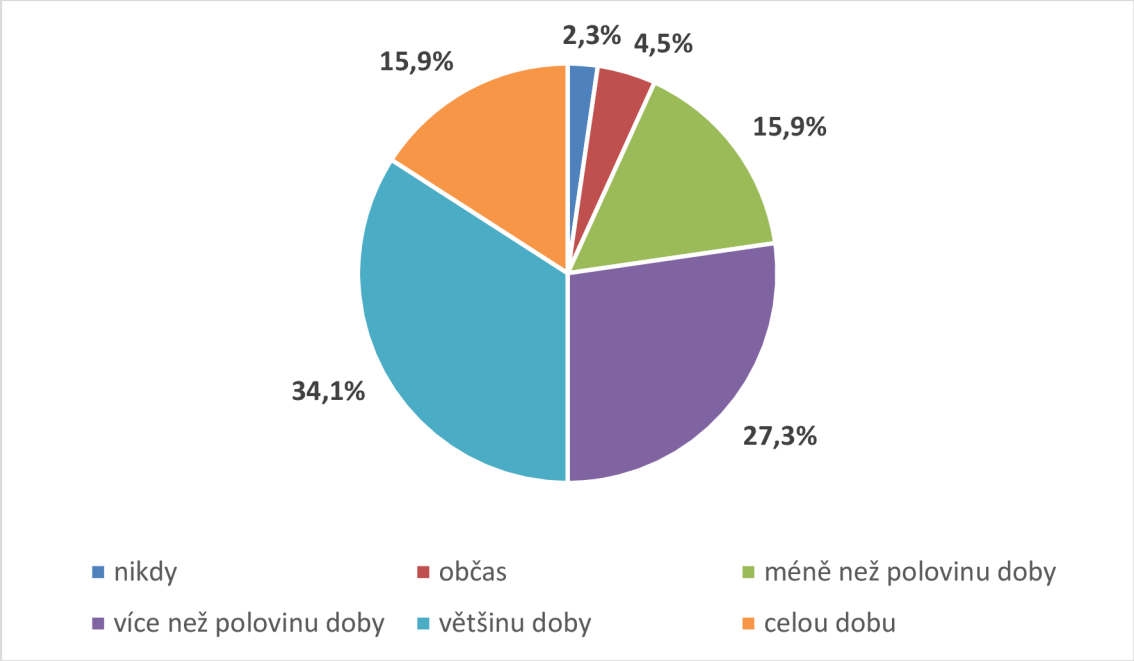


Poznámka. Celkový počet respondentů n = 44.

Obrázek 8 znázorňuje, jak žáci odpovídali ba otázku „Byl/a jsem aktivní a plný/á energie“. Nejčastější odpovědí byla varianta „většinu doby“, kterou uvedlo přes 34 % respondentů. Dalších 27,3 % žáků se cítilo aktivně „více než polovinu doby“. Možnost „celou dobu“ a „méně než polovinu doby“ uvedlo shodně 15,9 % respondentů. Nejnižší podíl připadl odpovědi „nikdy“, kterou zvolilo pouze 2,3 % dotázaných.

Obrázek 9

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

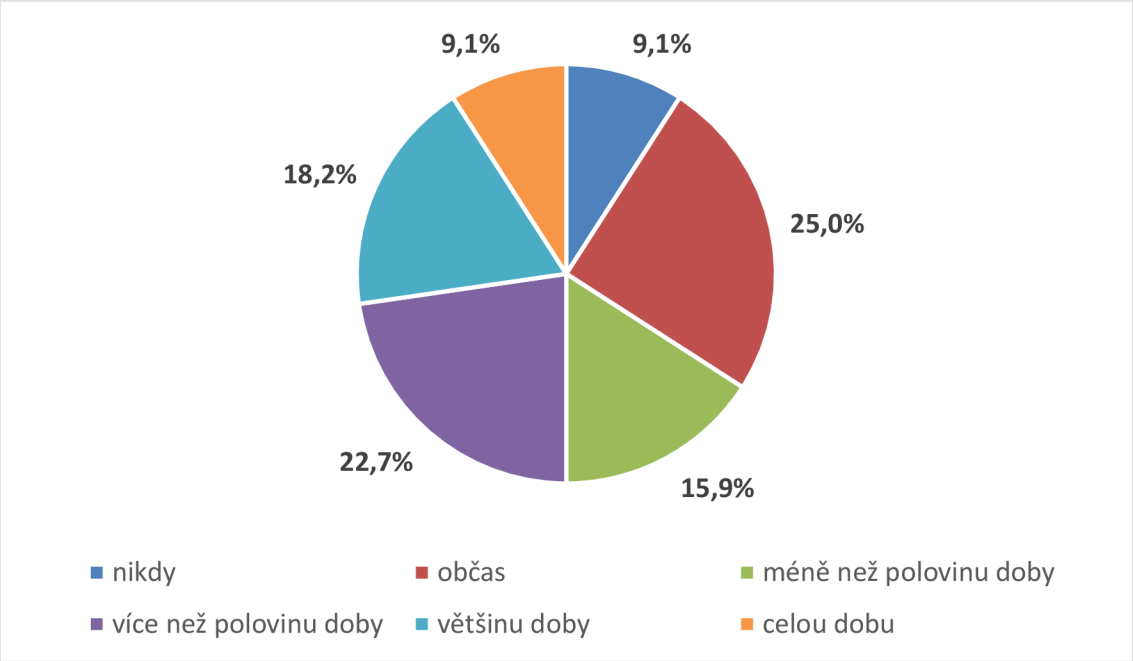


Poznámka. Celkový počet respondentů n = 44.

Obrázek 9 zobrazuje rozložení odpovědí na otázku, jak často se žáci probouzeli svěží a odpočinutí. Největší podíl respondentů (25 %) uvedl, že se tak cítili občas. Následovala odpověď „více než polovinu doby“, kterou zvolilo 22,7 % žáků. Nejméně časté byly odpovědi „nikdy“ a celou dobu“, kterou označilo shodně 9,1 % dotázaných.

Obrázek 10

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

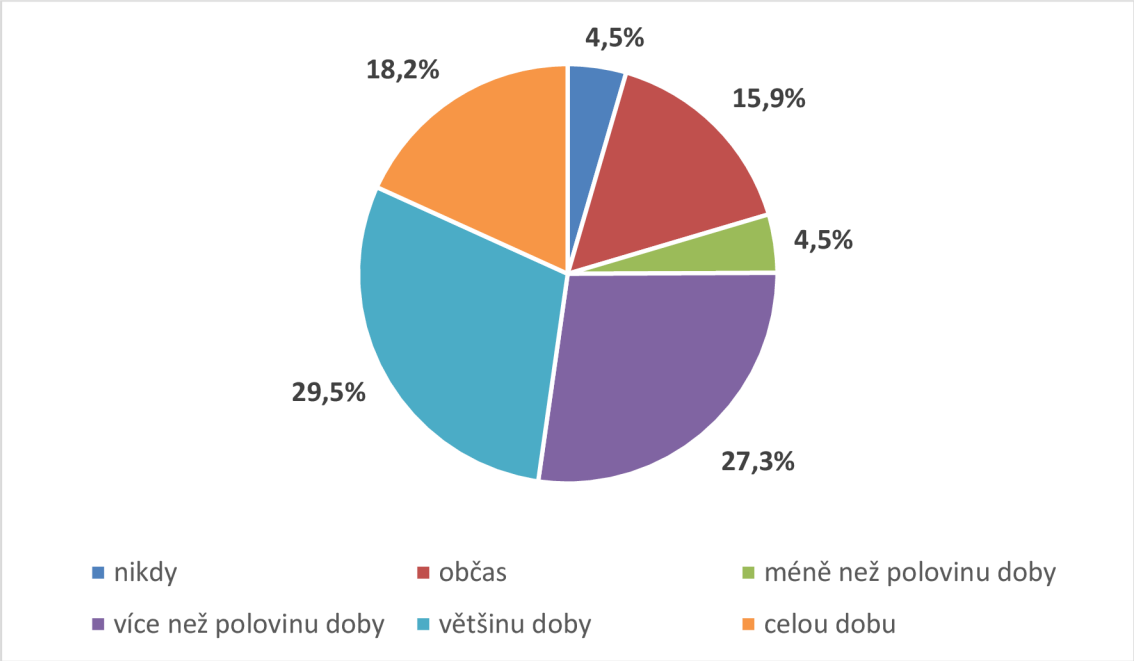


Poznámka. Celkový počet respondentů n = 44.

Obrázek 10 zachycuje, jak žáci odpovídali na otázku, zda byl jejich život naplněn činnostmi, které je zajímaly. Nejčastější odpovědí byla varianta „většinu doby“, kterou uvedlo 27,3 % respondentů. Možnost „více než polovinu doby“ zvolilo 27,3 % žáků a 18,2 % uvedlo, že jejich život byl naplněn po celou dobu výzkumu. Shodný podíl 4,5 % respondentů odpověděl „nikdy“ a méně něž polovinu doby“.

Obrázek 11

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



Poznámka. Celkový počet respondentů n = 44.

5.4 Asociace mezi pohybovým chováním a emoční pohodou

Z Tabulky 3 je patrné, že komponent pohybového chování vykazuje statisticky významnou korelaci s emoční pohodu pouze sedavé chování (r_S = -0,342; p = 0,044). Ostatní složky pohybového chování s emoční pohodou nevykazují významnou souvislost.

Tabulka 3

Korelační vztah mezi emoční pohodou a pohybovým chováním

	Emoční pohoda (hrubé skóre)	
Pohybová aktivita (min/den)	r_s	p
Spánek	0,125	0,473
Sedavé chování	-0,342	0,044
Intenzita PA		
Nízká	0,203	0,242
Středně zatěžující	0,023	0,894
Vysoká	0,182	0,296
Středně zatěžující až vysoká (MVPA)	0,060	0,733

Poznámka. Celkový počet respondentů n = 44. r_s = korelační koeficient, p = statistická signifikance

6 DISKUSE

6.1 Úroveň pohybového chování (pohybová aktivita, spánek a sedavé chování) u dětí staršího školního věku

V oblasti pohybové aktivity se sledování žáci nejčastěji pohybovali v zóně nízké intenzity, v průměru 307,4 minut denně. Naproti tomu středně intenzivní aktivita byla zaznamenána v menší míře, a to v průměru 37,7 minut denně, zatímco vysoce intenzivní aktivita činila v průměru necelé 3 minuty denně. Na základě těchto údajů byla vypočtena celková doba pohybové aktivity střední až vysoké intenzity (MVPA), která dosahovala průměrně 44,4 minut denně.

Tato hodnota je pod doporučeným minimem 60 minut denní MVPA, kterou pro děti staršího školního věku stanovila Světová zdravotnická organizace (WHO, 2020) a Tremblay et al. (2016). Z toho vyplývá, že sledovaná skupina žáků ZŠ Jevíčko nedosahuje doporučené denní pohybové aktivity.

Co se týče spánku, žáci spali průměrně 459,3 minut denně, tedy přes 7,5 hodin, což dokazuje, že se jejich průměrná doba spánku pohybuje těsně pod dolní hranicí doporučeného rozmezí 8–10 hodin denně pro danou věkovou skupinu (Tremblay et al., 2016).

Ve sledovaném souboru žáků byla průměrná doba sedavého chování zaznamenána na úrovni 613,5 minut denně, tedy více než 10 hodin. Tato hodnota naznačuje, že žáci tráví značnou část dne v sedě, což výrazně převyšuje doporučení týkající se omezení neaktivního času. Vzhledem k tomu, že se doporučuje sedavé chování pravidelně přerušovat pohybem a minimalizovat čas strávený pasivní činností, především před obrazovkami, lze tuto hodnotu považovat za nadměrnou a potencionálně rizikovou. Výsledky tak odrážejí širší společenský trend zvyšující se sedavosti u dětí staršího školního věku, který s sebou nese rizika negativních dopadů na fyzické i duševní zdraví, jak uvádí řada autorů (Tremblay et al., 2011; WHO, 2020; Sigmundová et al., 2020).

6.2 Úroveň plnění doporučené pohybové aktivity u dětí staršího školního věku

Vyhodnocení individuálních údajů ukázalo, že doporučenou denní dávku 60 minut pohybové aktivity střední až vysoké intenzity (MVPA) splnilo pouze 23,3 % sledovaných žáků. Tento výsledek lze z hlediska podpory zdraví dětí a dospívajících považovat za znepokojiví a zdůrazňuje nutnost cílené podpory pohybových návyků a motivace dětí k pravidelné pohybové aktivitě. Nízká úroveň naplňování pohybových doporučení odpovídá definici pohybové inaktivity, kterou Světová zdravotnická organizace (WHO, 2020) popisuje jako stav, kdy jedinec nedosahuje stanovené minimální úrovně pohybové aktivity. Zjištění rovněž reflektuje širší společenský trend, kdy pohybová složka volného času ustupuje pasivním formám trávení času, jako je sledování obrazovek, hraní digitálních her či používání sociálních sítí (Sigmundová et al., 2020)

6.3 Úroveň emoční pohody u dětí staršího školního věku

Výsledky dotazníku WHO-5 poskytly přehled o subjektivním vnímání emoční pohody u sledovaných žáků staršího školního věku.

Nejvyšší průměrná hodnota byla zaznamenána u výroku „Byl/a jsem veselý/á a v dobré náladě“ (3,41), což ukazuje, že žáci se většinu času cítili pozitivně naladěni. Podobně příznivý výsledek vykazovala položka „Byl/a jsem aktivní a plný/á energie“ (3,34), která svědčí o dostatečné míře vitality u většiny respondentů. Také položka „Můj život byl naplněn věcmi, které mě zajímají“ (3,16) potvrzuje, že žáci vnímají smysluplnost svých každodenních činností.
Naopak nižší hodnoty byly zaznamenány u položky „Byl/a jsem klidný/á a uvolněný/á“ (2,98) a zejména u výroku „Probouzel/a jsem se svěží a odpočinutý/á“, který dosáhl průměrné hodnoty 2,43. Tento výsledek může naznačovat nedostatečný odpočinek či nižší kvalitu spánku, což se může negativně promítat do celkové psychické pohody.

V kontextu těchto zjištění je důležité připomenout, že emoční pohoda hraje klíčovou roli v období adolescence, kdy dochází k formování identity, porozumění vlastním i cizím emocím a rozvoji sociálních vztahů. Podle definice Světové zdravotnické organizace (WHO, 2004) představuje well-being stav, kdy je jedinec schopen realizovat své schopnosti, zvládat běžné životní nároky, produktivně fungovat a přispívat společnosti.

6.4 Asociace mezi pohybovým chováním a emoční pohodou u žáků staršího školního věku

Jedním ze zajímavých zjištění této studie bylo, že statisticky významná souvislost s emoční pohodou byla prokázána pouze u jedné složky pohybového chování – konkrétně u sedavého chování. Korelační analýza odhalila negativní vztah mezi množstvím času stráveného sedavými aktivitami a úrovní emoční pohody (r_s = –0,342; p = 0,044). To naznačuje, že čím více času děti tráví sedavým chováním, tím nižší bývá jejich subjektivně vnímaná emoční pohoda.

Naopak u ostatních složek pohybového chování – tedy spánku, nízko-, středně – i vysoce intenzivní fyzické aktivity, stejně jako u celkového ukazatele MVPA – nebyla prokázána statisticky významná korelace s emoční pohodou (všechny hodnoty p> 0,05).

Tento výsledek se částečně rozchází s některými předchozími studiemi, které upozorňují na pozitivní vztah mezi pohybovou aktivitou a duševní pohodou u dětí a dospívajících (Slepička et al., 2011; Národní zpráva o pohybové aktivitě českých dětí a mládeže, 2022). Za možnou příčinu rozdílů lze považovat odlišné metodické přístupy, například různé nástroje pro měření pohybového chování a emoční pohody, nebo také specifické charakteristiky výzkumného souboru – jako je jeho velikost, věkové rozpětí, geografická lokalita či školní prostředí. Nelze vyloučit ani vliv socioekonomického zázemí nebo individuálních osobnostních rysů, které tato studie nezahrnovala. Pro hlubší analýzu vztahů mezi pohybovým chováním a emoční pohodou by bylo vhodné využít větší a metodicky přesněji definovaný výzkumný soubor.

7 ZÁVĚRY

Tato bakalářská práce se zaměřila na monitorování pohybového chování žáků staršího školního věku a zkoumala možné souvislosti s jejich subjektivní emoční pohodou. Cílem bylo přiblížit vztahy mezi těmito oblastmi prostřednictvím objektivního měření pohybové aktivity pomocí akcelerometrů ActiGraph wGT3X+.

Z výsledků studie vyplynulo, že většina žáků nedosahovala doporučené množství denní pohybové aktivity, která by činila alespoň 60 minut střední až vysoce intenzivního pohybu. Tuto normu splnilo pouze 23,3 % respondentů. Naopak převažovalo sedavé chování, kterému děti věnovaly v průměru více než 10 hodin denně. Průměrná délka spánku byla přes 7,5 hodiny denně, což ukazuje, že se jejich průměrná doba spánku pohybovala pod hranicí obecných doporučení pro danou věkovou skupinu.

Z hlediska emoční pohody respondenti vykazovali převážně pozitivní výsledky. Nejnižší skóre bylo zaznamenáno u výroku týkajícího se pocitu svěžesti po probuzení, kde měli krajní odpovědi „nikdy“ a „celou dobu“ shodné zastoupení 9,1 % žáků. Tento výsledek naznačuje, že většina žáků se po probuzení necítila zcela svěží. Průměrná hodnota Indexu emoční pohody WHO-5 činila 61,3, což značí celkově střední úroveň emoční pohody. Naznačuje, že někteří respondenti mohou pociťovat únavu, stres nebo mírné psychické vyčerpání (zátěž, nižší motivace, náročnější období).

Statistická analýza neprokázala významné souvislosti mezi jednotlivými složkami pohybového chování a emoční pohodou. Výjimku tvořilo sedavé chování, kde byla zjištěna negativní korelace, což znamená, že delší doba strávená sedavými aktivitami může souviset s nižší úrovní psychické pohody.

Přestože nebyla potvrzena přímá souvislost mezi pohybovou aktivitou a emoční pohodou, nelze vyloučit, že do těchto vztahů vstupují další faktory, které nebyly předmětem tohoto výzkumu – například socioekonomické podmínky, osobnostní rysy nebo prostředí školy a rodiny. Pro hlubší pochopení těchto vazeb by bylo vhodné provést rozsáhlejší studie s metodicky přesněji definovaným a různorodějším výzkumným souborem.

Závěry této práce ukazují na nízkou míru pohybové aktivity a vysoký podíl sedavého chování mezi testovanými žáky, což může zvyšovat riziko zdravotních komplikací v budoucnu. Výsledky zároveň poukazují na potřebu zvyšovat povědomí dětí o významu pohybu, omezení pasivity a významu kvalitního spánku pro celkové zdraví a psychickou pohodu. Je třeba aktivně vyhledávat

a podporovat různé způsoby, jak začlenit pohyb do běžného dne dětí – jak ve škole, tak i v rámci volnočasových činností.

8 SOUHRN

Tato bakalářská práce se zabývala sledováním pohybového chování žáků staršího školního věku a zkoumáním jeho možných souvislostí s emoční pohodou. Hlavním cílem bylo přiblížit vztahy mezi těmito oblastmi prostřednictvím objektivního měření pohybové aktivity pomocí akcelerometrů, které účastníci nosili nepřetržitě po dobu osmi po sobě jdoucích dní. Dílčími cíli bylo popsat 24hodinový pohybový režim sledovaných dětí za pomocí akcelerometrů, posoudit míru naplnění doporučené denní PA, zhodnotit úroveň emoční pohody a analyzovat případně souvislosti mezi pohybovým chováním a emoční pohodou.

Výzkumu se zúčastnilo 52 žáků ve věku 12–15 let, kteří nosili akcelerometr ActiGraph wGT3X+, který objektivně sledoval jejich denní pohybovou aktivitu, míru sedavého chování a délku spánku. Dále jsme od žáků získaly informace o jejich emoční pohodě, pomocí dotazníku WHO-5 Index emoční pohody (WHO-5 Well-Being Index), což je standardizovaný nástroj určený k hodnocení subjektivní emoční pohody. Skládá se z pěti jednoduchých otázek zaměřených na pozitivní prožitky, jako jsou dobrá nálada, klid, energie, ranní svěžest a pocit smysluplnosti života. Respondenti hodnotí frekvenci těchto pocitů za uplynulých 8 dní na šestibodové škále od 0 (nikdy) do 5 (celou dobu). Celkové skóre je vyjádřeno součtem bodů, které lze přepočítat na procentuální hodnotu, kde vyšší skóre značí lepší úroveň emoční pohody. Dotazník je často využíván v klinické praxi i výzkumu, protože umožňuje rychlé a srozumitelné posouzení psychického stavu.

Výsledky ukázaly, že většina žáků (76,7 %) nedosahovala doporučených 60 minut střední až vysoké intenzity pohybu denně, a zároveň trávila značnou část dne (v průměru přes 10,2 hodiny) sedavým chováním. Spánková doba se v průměru pohybovala kolem 7,6 hodin, což neodpovídá doporučenému rozmezí pro tuto věkovou skupinu. Emoční pohoda dle WHO-5 dosáhla hodnoty 61,3. Z výsledků vyplynulo, že žáci obecně vnímají svůj emoční stav převážně pozitivně. Nejnižší skóre se objevilo u výroku týkajícího se pocitu svěžesti po probuzení. Korelační analýza prokázala signifikantní asociaci pouze mezi emoční pohodou a dobou strávenou sedavým chováním (r_S = -0,34; p = 0,04). Asociace mezi emoční pohodou a jinými komponentami pohybového chování nebyly významné.

Závěrem lze říct, že děti ve sledovaném věku vykazují nedostatečnou úroveň fyzické aktivity a zároveň vysoký podíl sedavého chování, což může být z hlediska dlouhodobého zdraví znepokojivé. Výsledky podtrhují důležitost podpory pohybu u dětí tohoto věku. Ačkoli nebyla prokázána jednoznačná souvislost mezi fyzickou aktivitou a emoční pohodou, je

podpora aktivního a vyváženého životního stylu důležitá pro celkový rozvoj a duševní zdraví dětí.

9 SUMMARY

This Bachelor's thesis was concerned with observing the movement behaviour of older school-age pupils and exploring its possible links with emotional well-being. The main aim was to approximate the relationships between these domains through the objective measurement of physical activity using accelerometers worn continuously by participants for eight consecutive days. The sub-objectives were to describe the 24-hour exercise regimen of the observed children using accelerometers, to assess the degree of compliance with the recommended daily PA, to assess the level of emotional well-being, and to analyze possible associations between exercise behavior and emotional well-being.

Fifty-two students aged 12-15 participated in the study, wearing an ActiGraph wGT3X+ accelerometer that objectively monitored their daily physical activity, sedentary behaviour and sleep duration. We also obtained information from the students about their emotional well-being, using the WHO-5 Well-Being Index questionnaire, a standardized instrument designed to assess subjective emotional well-being. It consists of five simple questions focusing on positive experiences such as good mood, calmness, energy, freshness in the morning and a sense of meaningfulness in life. Respondents rate the frequency of these feelings over the past 8 days on a six-point scale from 0 (never) to 5 (all the time). The total score is expressed as a sum of scores that can be converted to a percentage value, where a higher score indicates a better level of emotional well-being. The questionnaire is often used in clinical practice and research because it allows for a quick and understandable assessment of psychological state.

The results showed that the majority of the students (76.7%) did not achieve the recommended 60 minutes of moderate to high intensity exercise per day, while spending a significant portion of the day (over 10.2 hours on average) in sedentary behaviour. Sleep time averaged around 7.6 hours, which is not within the recommended range for this age group. Emotional well-being according to WHO-5 was 61.3. The results showed that students generally perceived their emotional state as mostly positive. The lowest score was found for the statement regarding feeling refreshed after waking up.

Correlation analysis showed a significant association only between emotional well-being and time spent sedentary ($r_S = -0.34$; $p = 0.04$). Associations between emotional well-being and other components of movement behaviour were not significant.

In conclusion, children at the age of the study show insufficient levels of physical activity and a high proportion of sedentary behaviour, which may be of concern from a long-term health

perspective. The results underline the importance of promoting exercise in children of this age. Although a clear link between physical activity and emotional well-being has not been established, promoting an active and balanced lifestyle is important for children's overall development and mental health.

10 REFERENČNÍ SEZNAM

Banno, M., Kataoka, Y., et al. (2018). *Exercise can improve sleep quality: A systematic review and meta-analysis*. *PeerJ*, 6, e5172. https://doi.org/10.7717/peerj.5172

Beets, M. W., Cardinal, B. J., & Alderman, B. L. (2010). Parental social support and the physical activity-related behaviors of youth: A review. *Health Education & Behavior*, *37*(5), 621–644. https://doi.org/10.1177/1090198110363884

Blakemore, S.-J., & Choudhury, S. (2006). Development of the adolescent brain: Implications for executive function and social cognition. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *47*(3-4), 296–312. https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2006.01611.x

Bouchard, C., Shepard, R. J., & Stephens, T. (1994). *Physical activity, fitness, and health: The model and key concepts*. In C. Bouchard, R. J. Shepard, & T. Stephens (Eds.), *Physical activity, fitness, and health: International proceedings and consensus statement* (pp. 77–88). Human Kinetics.

Brown, H. E., Atkin, A. J., Panter, J., Wong, G., & Chinapaw, M. J. M. (2017). Family-based interventions to increase physical activity in children: A systematic review, meta-analysis and realist synthesis. *Obesity Reviews*, *18*(4), 491–500. https://doi.org/10.1111/obr.12462

Buckley, T. M., & Schatzberg, A. F. (2005). On the interactions of the hypothalamic–pituitary–adrenal axis and sleep: normal HPA axis activity and circadian rhythm. *Behavioural Brain Research, 185*(3), 122–124.

Carpensen, C. J., Powell, K. E., & Christenson, G. M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: Definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports*, 100(2), 126–131.

Čáp, J., & Mareš, J. (2007e). *Psychologie pro učitele*. Praha: Portál.

Denham, S. A., Bassett, H. H., Zinsser, K., & Wyatt, T. (2012). How preschoolers' social–emotional learning predicts their early school success: Developing theory-promoting, competency-based assessments. *Infant and Child Development*, *21*(6), 676–706. https://doi.org/10.1002/icd.756

Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual Review of Psychology*, *64*, 135–168. https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143750

Frelich, J. (2018). *Pohybová aktivita dětí ve věku 9–12 let a vliv vybraných determinant*. Ostravská univerzita.

Frömel, K., Novosad, J., & Svozil, Z. (1999). *Tělesná zdatnost mládeže*. Olomouc: Hanex.

Frömel, K., Svozil, Z., & Mitáš, J. (2006). *Pohybová aktivita a sport v životním stylu adolescentů*. Olomouc: Univerzita Palackého.

Galloway, J. (2007c). *Zdravé děti pohybem*. Praha: Portál.

Goldscheider, F. K., Thornton, A., & Young-DeMarco, L. (1993). A portrait of the transition to adulthood in three countries. *Family Transitions*, *33*(4), 123–147.

Groves, C. I., Huong, C., Porter, C. D., Summerville, B., Swafford, I., Witham, B., Hayward, M., Kwan, M. Y. W., & Brown, D. M. Y. (2024). *Associations between 24-h movement behaviors and indicators of mental health and well-being across the lifespan: A systematic review*. *Journal of Activity, Sedentary and Sleep Behaviors*, 3, Article 9. https://doi.org/10.1186/s44167-024-00048-6

Hašková, A., Dudová, R., & Pospíšilová, H. (2019). Vztah mezi pohybovou aktivitou a kvalitou života dětí mladšího školního věku. *Studia Sportiva*, *13*(2), 69–80. https://doi.org/10.5817/stsp2019-2-6

Health Behaviour in School-aged Children (HBSC). (2018). *Health Behaviour in School-aged Children: WHO collaborative cross-national study protocol and 2018 international report*. World Health Organization Regional Office for Europe.

Heřmanová, M. (2004). *Sociologie životního způsobu*. Praha: Grada.

Chaput, J.-P., Dutil, C., & Sampasa-Kanyinga, H. (2016). Sleeping hours: What is the ideal number and how does age impact this? *Nature and Science of Sleep, 8*, 421–430. https://doi.org/10.2147/NSS.S106641

Idzikowski, C. (2012). *Spánek: Jak na něj a co dělat, když ho máte málo*. Praha: Grada.

Inchley, J., Currie, D., Budisavljevic, S., Torsheim, T., Jåstad, A., Cosma, A., ... & Weber, M. (2020). *Spotlight on adolescent health and well-being: Findings from the 2017/2018 Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) survey in Europe and Canada*. WHO Regional Office for Europe.

Janssen, I., Katzmarzyk, P. T., Boyce, W. F., Vereecken, C., Mulvihill, C., Roberts, C., Currie, C., & Pickett, W. (2010). Comparison of overweight and obesity prevalence in school-aged youth from 34 countries and their relationships with physical activity and dietary patterns. *Obesity Reviews*, *6*(2), 123–132. https://doi.org/10.1111/j.1467-789X.2005.00176.x

Kaplan, R. M., Sallis, J. F., & Patterson, T. L. (1993). *Health and human behavior*. McGraw-Hill.

Kočí, J., & Donaldson, K. (2021). *Spánek a zdraví: Doporučení pro zlepšení spánkové hygieny u dětí a dospívajících*. Praha: Národní ústav duševního zdraví.

Leibold, H. (1994). *Spánek a jeho poruchy*. Praha: Portál.

Liu, Y., Lin, L., & Chen, Y. (2010). The effects of parental modeling and support on children's physical activity. *Journal of Exercise Science & Fitness*, *8*(1), 17–23. https://doi.org/10.1016/S1728-869X(10)60003-4

Macek, P. (2003a). *Adolescence: Vývojové a sociálně psychologické souvislosti*. Brno: Masarykova univerzita.

Machová, J. (2008). *Zdravý životní styl v podmínkách školy*. Hradec Králové: Gaudeamus.

Machová, J., Kubátová, D., & kol. (2015). *Základy kinantropologie: Teoretické a metodologické základy vědy o lidském pohybu*. Praha: Karolinum.

Mann, M. (2021). *Spánek jako zdroj energie a zdraví*. In: Zdraví21.cz.

Moyers, S. A., & Hagger, M. S. (2023). Physical activity participation is associated with improved sleep quality and cortisol regulation: A systematic review and meta-analysis. *Psychoneuroendocrinology, 140*, 105893.

MŠMT. (2002). *Koncepce státní politiky pro oblast dětí a mládeže do roku 2007*. Praha: Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy.

Neuls, F., & Frömel, K. (2016). Vliv intervence zaměřené na zvýšení pohybové aktivity na vybrané aspekty kvality života adolescentů. *Tělesná kultura*, *39*(2), 35–45. https://doi.org/10.5507/tk.2016.010

Neuls, F., Valach, P., Dygrýn, J., & Sigmund, E. (2017). Sociální opora ve vztahu k pohybové aktivitě dětí a adolescentů. *Tělesná kultura*, *40*(1), 13–22. https://doi.org/10.5507/tk.2017.002

Nevšímalová, S., Roth, J., & Walters, A. S. (2007). *Poruchy spánku a bdění*. Praha: Maxdorf.

Patočková, V., Čermák, I., & Šafr, J. (2022). Vliv pohybové aktivity na školní úspěšnost a psychickou pohodu dětí. *Pedagogika*, 72(4), 543–561.

Perry, D. G., & Pauletti, R. E. (2011c). Gender and adolescent development. *Journal of Research on Adolescence*, *21*(1), 61–74. https://doi.org/10.1111/j.1532-7795.2010.00715.x

Piaget, J. (1972). *The psychology of the child*. New York: Basic Books.

Piotrowska, K., & Pabianek, Ł. (2019). Physical activity – classification, characteristics and health benefits. *Quality in Sport*, 2(5), 7–14.

Příhoda, V. (1977). *Vývojová psychologie I: Dětství*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství.

Příhoda, V. (1983). *Vývojová psychologie II: Dospívání, dospělost, stáří*. Praha: SPN.

Pyper, E., Harrington, D., & Manson, H. (2016). The impact of different types of parental support behaviors on child physical activity, healthy eating, and screen time: A cross-sectional study. *BMC Public Health*, *16*, Article 568. https://doi.org/10.1186/s12889-016-3245-0

Rubín, D., Kotlárik, M., & Hátleová, B. (2018c). *Základy pedagogiky a psychologie pro učitele*. Praha: Grada Publishing.

Schoeppe, S., & Trost, S. G. (2015). Maternal and paternal support for physical activity and healthy eating in preschool children: A cross-sectional study. *BMC Public Health*, *15*, Article 593. https://doi.org/10.1186/s12889-015-1939-7

Sigmund, E., Sigmundová, D., & Frömel, K. (2011e). Vztah mezi pohybovou aktivitou, sedavým chováním a podporou rodičů u dětí mladšího školního věku. In *E. Sigmund (Ed.), Pohybová aktivita pro podporu zdraví dětí a adolescentů* (s. 113–126). Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.

Sigmundová, D., Sigmund, E., Hamřík, Z., & Kalman, M. (2020). Changes in physical activity in Czech children and adolescents: HBSC study trends 2002–2018. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 17*(22), 8691. https://doi.org/10.3390/ijerph17228691

Silva, V. P. O., Silva, M. P. O., Silva, V. L. d. S., Mantovani, D. B. C., Mittelmann, J. V., Oliveira, J. V. V., & Pessoa, J. P. d. L. (2022). *Effect of physical exercise on sleep quality in elderly adults: A systematic review with a meta-analysis of controlled and randomized studies*. *Journal of Ageing and Longevity*, 2(2), 85–97. https://doi.org/10.3390/jal2020008

Slepička, P., Hošek, V., & Hátlová, B. (2006). *Psychologie sportu*. Praha: Grada.

Svoboda, B. (2007b). *Psychologie sportu*. Praha: Karolinum.

Taxová, V. (1985). *Vývojová psychologie: Dětství a dospívání*. Praha: SPN.

Tremblay, M. S., Carson, V., Chaput, J. P., et al. (2016). Canadian 24-hour movement guidelines for children and youth: An integration of physical activity, sedentary behaviour, and sleep. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism, 41*(6 Suppl. 3), S311–S327. https://doi.org/10.1139/apnm-2016-0151

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*, 98. https://doi.org/10.1186/1479-5868-8-98

U.S. Department of Health and Human Services. (2008). *Physical Activity Guidelines for Americans*. https://health.gov/sites/default/files/2019-09/paguide.pdf

U.S. Department of Health and Human Services. (2018). *Physical Activity Guidelines for Americans (2nd ed.)*. https://health.gov/sites/default/files/2019-09/Physical_Activity_Guidelines_2nd_edition.pdf

Vágnerová, M. (2012). *Psychologie adolescence*. Praha: Karolinum.

Vágnerová, M. (2012). *Vývojová psychologie: Dětství, dospívání, dospělost, stáří* (2. vyd.). Praha: Karolinum.

Vágnerová, M., & Lisá, E. (2021). *Vývojová psychologie*. Praha: Karolinum.

World Health Organization. (2020). *WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour*. https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128

World Health Organization. (2024). *Physical activity*. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity

Zelazo, P. D., & Carlson, S. M. (2012). Hot and cool executive function in childhood and adolescence: Development and plasticity. *Child Development Perspectives*, *6*(4), 354–360. https://doi.org/10.1111/j.1750-8606.2012.00246.x