Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta tělesné kultury

Fakulta
tělesné kultury

POHYBOVÉ CHOVÁNÍ A EMOČNÍ POHODA ŽÁKŮ ZÁKLADNÍ ŠKOLY FRÝDEK-MÍSTEK, EL. KRÁSNOHORSKÉ 2254

Bakalářská práce

Autor: Adéla Čerňáková

Studijní program: tělesná výchova – společenské vědy pro vzdělávání

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

Olomouc 2025

Bibliografická identifikace

Jméno autora: Adéla Čerňáková

Název práce: Pohybové chování a emoční pohoda žáků Základní školy Frýdek-Místek, El. Krásnohorské 2254

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

Pracoviště: Institut aktivního životního stylu

Rok obhajoby: 2025

Abstrakt:

Tato bakalářská práce se zaměřuje na zkoumání asociací mezi jednotlivými složkami pohybového chování a emoční pohodou u adolescentů. Hlavním cílem práce bylo zjistit, do jaké míry optimální nastavení spánku a pohybové aktivity přispívá k udržení duševního zdraví žáků základní školy. Do výzkumu se zapojilo 27 žáků 8.– 9. třídy základní školy v průměrném věku 13,89 let. Sběr dat probíhal za pomoci akcelometrů ActiGraph wGT3X- a dotazníků. Na základě zpracovaných výsledků byl zjištěn velmi významný vztah mezi vysoce intenzivní pohybovou aktivitou a emoční pohodou ($p < 0,001$). Stejně tak byla zjištěna velmi silná korelace mezi středně zatěžující až vysoce intenzivní pohybovou aktivitou (MVPA) a emoční pohodou ($p = 0,001$). Tato zjištění podtrhují nutnost komplexní podpory zdravých návyků, zejména dodržování doporučených 60 minut středně zatěžující až vysoce intenzivní pohybové aktivity denně dle Světové zdravotnické organizace (2018). Z respondentů toto doporučení plnilo pouze 16,7 %. Práce je určena studentům, pedagogům a odborníkům v oblasti tělesné kultury a zdravotnictví a může sloužit jako podklad pro tvorbu preventivních programů zaměřených na podporu duševního zdraví a emoční pohody u adolescentů.

Klíčová slova:

Pohybové chování, emoční pohoda, spánek, sedavé chování, adolescenti

Souhlasím s půjčováním práce v rámci knihovních služeb.

Bibliographical identification

Author: Adéla Čerňáková

Title: Movement behavior and emotional well-being of pupils of the Primary School Frýdek-Místek, El. Krásnohorské 2254

Supervisor: Mgr. František Chmelík, Ph.D.

Department: Institute of Active Lifestyle

Year: 2025

Abstract:

This bachelor's thesis focuses on examining the associations between various components of physical behavior and emotional well-being in adolescents. The main objective was to determine the extent to which optimal sleep and physical activity contribute to maintaining the mental health of primary school students. The study involved 27 students from the 8th and 9th grades of a primary school, with an average age of 13.89 years. Data collection was conducted using ActiGraph wGT3X- accelerometers and questionnaires. The results indicated a highly significant relationship between vigorous physical activity and emotional well-being ($p < 0.001$). Similarly, a strong correlation was found between moderate to vigorous physical activity (MVPA) and emotional well-being ($p = 0.001$). These findings underscore the necessity of comprehensive support for healthy habits, particularly adhering to the recommended 60 minutes of moderate to vigorous intensity physical activity daily. Only 16.7 % of the respondents met this recommendation. This work is intended for students, educators, and professionals in the fields of physical education and healthcare, and it may serve as a basis for developing preventive programs aimed at promoting mental health and emotional well-being in adolescents.

Keywords:

Physical behaviour, emotional well-being, sleep, sedentary behaviour, adolescents

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 Olomouci dne 26. dubna 2025

.....

Děkuji vedoucímu práce Mgr. Františku Chmelíkovi, Ph.D. za vstřícný přístup, pomoc a cenné rady, které mi poskytl při zpracování bakalářské práce. Další poděkování patří žákům, jejich rodičům a pedagogickým pracovníkům Základní školy Frýdek-Místek, El. Krásnohorské 2254.

OBSAH

Obsah 7
1 Úvod 9
2 Přehled poznatků 10
2.1 Žáci staršího školního věku 10
2.2 Pohyb a pohybová aktivita 11
2.2.1 Doporučené množství pohybové aktivity dětí staršího školního věku 12
2.3 Pohybová aktivita jako prevence proti onemocnění 13
2.3.1 Obezita a nadváha 13
2.3.2 Hypertenze 14
2.3.3 Astma bronchiale 15
2.3.4 Osteoporóza 15
2.4 Sedavé chování 16
2.5 Spánek 17
2.5.1 Význam spánku 18
2.5.2 Doporučené množství spánku pro dospívající 19
2.6 Emoční pohoda 20
2.6.1 Emoce 20
2.6.2 Emoční pohoda a well-being 21
2.7 Faktory ovlivňující emoční pohodu 22
2.7.1 Asociace mezi úrovní emoční pohody a pohybovou aktivitou 22
2.7.2 Asociace mezi úrovní emoční pohody a sedavým chováním 23
2.7.3 Asociace mezi úrovní emoční pohody a spánkem 24
3 Cíle 25
3.1 Hlavní cíl 25
3.2 Dílčí cíle 25
3.3 Výzkumné otázky 25
4 Metodika 26
4.1 Výzkumný soubor 26
4.2 Metody sběru dat 27

4.3 Organizace šetření 28
4.4 Statistické zpracování dat 29
5 Výsledky 30
5.1 Výsledky monitoringu 24hodinového pohybového chování 30
5.2 Posouzení úrovně naplnění doporučení pro pohybovou aktivitu 30
5.3 Úroveň emoční pohody respondentů 31
5.4 Vztah pohybového chování a emoční pohody 37
6 Diskuse 39
6.1 Úroveň monitorovaného pohybového chování 39
6.2 Dodržování doporučeného množství MVPA 39
6.3 Úroveň emoční pohoda žáků 8. a 9. třídy základní školy 40
6.4 Asociace mezi pohybovým chováním a emoční pohodou 40
7 Závěry 42
8 Souhrn 43
9 Summary 45
10 Referenční seznam 47

1 ÚVOD

Dostatečná pohybová aktivita patří mezi významné faktory ovlivňující kvalitu života nejen žáků staršího školního věku, tedy adolescentů, ale každého z nás. Naopak nadměrné sedavé chování způsobené časem stráveným u obrazovek, jako jsou mobilní telefony a televize, může mít na zdraví dopad negativní. Za pomoci pravidelné pohybové aktivity můžeme účinně předcházet těmto negativním vlivům sedavého chování, zmírnit je nebo zlepšit jejich dopad na fyzické a duševní zdraví dětí a dospívajících (Čeledová & Čevela, 2010).

Období adolescence je velmi významné, jelikož se jedná o velmi citlivé období, ve kterém si tvoříme mnoho celoživotních návyků. Je obecně známo, že toto období je plné změn nejen fyzických, ale také psychických a sociálních (Vágnerová, 2012). Tyto změny může dostatečná fyzická aktivita a kvalitní spánek významně ovlivnit.

Dle Světové zdravotní organizace (WHO, 2018) by děti a dospívající měli minimálně 60 minut denně věnovat fyzické aktivitě střední až vysoké intenzity. Toto doporučení však nedodržuje značná část dospívající populace, což vede ke zhoršení fyzického zdraví i psychické pohody. Pokračování v monitoringu pohybové aktivity by mohlo napomoct k vytvoření programů sloužících ke snížení nedostatku pohybové aktivity. (Hallal et al., 2012).

V teoretické části práce jsou popsány základní pojmy související s pohybovou aktivitou, sedavým chováním, spánkem a emoční pohodou. Praktická část se zaměřuje na empirické šetření, které probíhalo za pomoci akcelometrů a dotazníků.

Cílem této práce je přispět k hlubšímu pochopení vztahů mezi pohybovým chováním a emoční pohodou žáků druhého stupně základní školy. Naplněním tohoto cíle práce přispívá k lepšímu porozumění vztahům mezi pohybovým chováním a emoční pohodou adolescentů. Je nezbytné dále zkoumat tyto souvislosti, aby bylo možné navrhovat efektivní preventivní opatření a programy.

2 PŘEHLED POZNATKŮ

2.1 Žáci staršího školního věku

Starší školní věk spadá do období dospívání, které Vágnerová (2012) definuje jako období v rozmezí 11. a 20. rokem života. Taxová (1985) uvádí, že dospívání představuje významný most mezi dětstvím a dospělostí. Heřmanová (2004) považuje dospívání za proces, během kterého dochází k celkové proměně osobnosti. Mění se nejenom vzhled jedince, ale také jeho názory, postoje, chování a v neposlední řadě jeho jednání.

Prováděná studie se zaměřuje na pohybové chování žáků staršího školního věku. Děti staršího školního věku jsou děti ve věku od 11-12 let do 15 let. Jedná se tedy o období, které začíná nástupem žáka na druhý stupeň základní školy nebo na nižší stupeň víceletého gymnázia a končí ukončením povinné školní docházky (Vágnerová a Lisá, 2021). Zároveň je však důležité podotknout, že nástup tohoto období je velmi individuální. Stejně tak je různorodý průběh tohoto období. Na počátku období staršího školního věku je viditelná nevyrovnanost mezi dívkami a chlapci, neboť dívky dospívají o něco dříve. Okolo dvanáctého a třináctého roku se tyto rozdíly postupně vyrovnávají (Machová, 2008).

Stejně tak Perič (2012) potvrzují, že vymezení jednotlivých věkových období jsou pouze orientační, nelze je konkrétně určit. Ve vývoji dětí existuje tzv. individualizace, což znamená, že se žádné dítě nevyvíjí stejným tempem. Uvádí také, že starší školní věk je charakterizován jako období přechodu mezi dětstvím a dospělostí a dochází v něm k nerovnoměrnému tělesnému, psychickému i sociálnímu vývoji.

V tomto období plném změn je si dospívající jedinec schopen sám vytyčit cíle. To se promítá také v oblasti sportu. Chápe, že ke zlepšení nedochází hned, ale pravidelným tréninkem (Slepička et. al., 2020). „*Jsou si vědomi budoucího efektu náročného tréninku díky racionální složce své vnitřní motivace*.“ (Blažej & Kostolanská, 2020, s. 55). Pociťují potřebu seberealizace a začínají uvažovat o svých možnostech a perspektivách. Sestavují si hierarchii hodnot a utváří si vlastní názor na svět. (Vágnerová, 2012).

Z tělesného hlediska je u dětí staršího školního věku je důležité formovat zejména návyky pro správné držení děla, jelikož jsou děti v tomto věku náchylné na rozvoj vadného držení těla (Kubálková, 1999).

2.2 Pohyb a pohybová aktivita

Pohyb je základním projevem života všech živočichů. Od těch nejmenších mikroorganismu až po člověka. Je nezbytný pro udržení a podporu správného fungování organismu. I přes to, že máme pocit, že tělo v klidu, například když spíme, žádný pohyb nevykonává, není tomu tak. I ve spánku naše tělo neustále pracuje a vykonává mnoho vnitřních procesů – například dýchání, srdeční činnost či pohyby střev. Aktivní pohyb nám umožňuje přemisťovat tělo v prostoru a je pro naše zdraví důležitý – stejně jako pohyby vnitřní. Je pravdou, že přemisťovat naše tělo lze i pasivně (například za pomoci jiného člověka), avšak takový pohyb nevynahradí pohyb aktivní. Aktivní pohyb je nutný pro zachování a upevňování zdraví (Machová & Kubátová, 2015).

Mužík a Krejčí (1997) pohyb popisují jako základní vyjadřovací prostředek člověka, který dokáže vylíčit pocity i nálady. Dalo by se tedy říct, že pohyb je prostředkem komunikace.

Pohybovou aktivitu popsali Frömel, Novosad a Svozil (1999) jako komplex lidského chování, které zahrnuje všechny pohybové činnosti člověka během dne. Je prováděno zapojením kosterního svalstva při současné spotřebě energie. Obdobně Sigmundová a Sigmund (2015) charakterizují pohybovou aktivitu jako jakýkoliv tělesný pohyb vyvolaný kontrakcí kosterního svalstva, který vede ke zvýšení energetického výdeje organismu nad úroveň klidového metabolismu.

Kalman et al. (2009) uvádí, že pohybová aktivita zahrnuje širokou škálu aktivit od chůze, jízdy na kole, tance až po organizované sportovní aktivity.

Pohybová inaktivita je opakem pohybové aktivity. V literatuře se setkáváme také s pojmy „pohybová nedostatečnost“ či „pohybová pasivita“, jelikož je v některých případech složité nalézt pro zahraniční terminologii český ekvivalent. S pohybovou inaktivitou se v dnešní společnosti setkáváme často (Gába et al., 2022). Pohybovou nedostatečnost vysvětlují Mužík a Vlček (2010) jako chování jedince, které se projevuje velmi nízkým objemem běžných denních pohybových aktivit a absencí strukturovaných pohybových aktivit vyžadujících dovednost. Nedostatečnou pohybovou aktivitu neboli inaktivitu, můžeme také označit jako „sedavé chování“, které, pokud jej člověk upřednostňuje, se tak stává rizikovým (Bouchard, et al., 2012).

2.2.1 Doporučené množství pohybové aktivity dětí staršího školního věku

Množství odborníků a organizací poskytuje doporučení ohledně množství a intenzity pohybové aktivity, která je nutná k udržení či zlepšení zdraví. Doporučení jsou cílena na různé věkové či jiné skupiny lidí. Některá doporučení zohledňují například pohlaví, specifické zdravotní potřeby apod. Stanovují většinou parametry jako jsou délka, intenzita, typ pohybové aktivity, počet kroků za den apod. Několik doporučení pro žáky staršího školního věku bych ráda zmínila v této kapitole.

Dle doporučení Světové zdravotnické organizace (2018) by se děti a dospívající ve věku 5-17 let měli věnovat pohybové aktivitě (od střední intenzity výš) alespoň 60 minut denně. Podle Brannona a Feista (2000) má pozitivní vliv na fyzické tělesné a duševní zdraví už dvacet minut denně středně intenzivní pohybové aktivity.

Sigmund (2007) uvádí, že pohybová aktivita nemusí nutně trvat 60 minut nepřetržitě, ale může být rozvržena do menších časových úseků. Doporučuje ji však zvýšit alespoň o dalších 60 minut. Více než polovina těchto úseků by pro optimální zdravotní přínos měla být soustředěna do minimálně 15 nepřetržitých minut. Ideální prostředím pro tyto aktivity jsou pro žáky hodiny tělesné výchovy, přestávky, spontánní dětské hraní nebo například sport. Podle Sigmunda by měly být provozovány aktivity jak mírné intenzity, tak i intenzity vyšší. Aby děti měly samy od sebe potřebu se denně pohybovat, je ideální, když jim jejich vzory (rodinní příslušníci, učitelé, trenéři…) půjdou příkladem. Právě dětství do jisté míry určuje naše návyky v dospělosti. Toto tvrzení potvrzuje Kopecký (2010), který přisuzuje sedavý způsob života v dospělosti neaktivitě v období dětství.

Pokud jsou aktivní oba rodiče dítěte, je předpoklad až 75%, že aktivní budou i děti. Pokud je aktivní rodič pouze jeden, klesá pravděpodobnost aktivity dítěte na 50% (Bunc, 2018). Tato data potvrzují vliv okolí, zejména vzorů, na aktivitu dítěte.

V současné době nás obklopuje velké množství technologií. Souhrnně jsou tyto informační a komunikační technologie označovány jako „digitální technologie“ (Klement a kol, 2017). Mobilní telefony, tablety a televize se dostávají do popředí, zatímco sport a pohyb ustupují do pozadí (Sigmund & Sigmundová, 2015). Právě to je jedním z důvodů, proč se snižuje míra a intenzita přirozené pohybové aktivity. Tento nedostatek může být důvodem pro závažné zdravotní riziko spjaté s obezitou a jinými chronickými nemocemi (Bouchard, et al., 2012).

Machová & Kubátová (2009) připisují úbytek pohybové aktivity hlavně dopravním prostředkům, modernizaci a rozvoji služeb a rozvoji technologií. Takové technické

vymoženosti, mají za následek to, že děti i ve svém volném čase dávají přednost činnostem, které jsou charakteristické fyzickou nečinností.

Kalman et al. (2009) zdůrazňují, že nedostatečná pohybová aktivita představuje problém, který vyžaduje komplexní a systematický přístup zahrnující spolupráci mezi různými sektory (veřejnými i soukromými). K efektivní intervenci je nutná koordinace na mnoha úrovních, zapojení odborníků z různých oblastí, jako je zdravotnictví, ekonomika, psychologie, sociologie a další.

2.3 Pohybová aktivita jako prevence proti onemocnění

Pohybová aktivita hraje klíčovou roli v rozvoji fyzického a psychického zdraví dětí a adolescentů. Dostatečná úroveň pohybové aktivity výrazně přispívá k prevenci chronických neinfekčních onemocnění a zlepšuje duševní zdraví a celkovou emoční pohodu (Máček & Radvanský, 2011).

Čeledová & Čevela (2010) ve své knize píší, že pohybová aktivita je jedním z určujících prvků zdravého životního stylu a má mnoho přínosů pro zdraví a pohodu. Zdůrazňují, že pravidelná fyzická aktivita má mnoho pozitivních vlivů na zdraví člověka. Může například pomoci udržet zdravou hmotnost, posílit svaly a kosti, zlepšit kardiovaskulární kondici, snížit riziko některých chorob. Pohybová aktivita má také velký vliv na duševní zdraví člověka, jelikož snižuje úzkosti, deprese a zvyšuje u člověka sebevědomí.

V této kapitole bych proto ráda popsala některá z onemocnění, u kterých pohybová aktivita přispívá k jejich prevenci či zlepšuje jejich průběh.

2.3.1 Obezita a nadváha

Obezita je vážné chronické onemocnění ,podmíněné mnoha faktory, které je nutno chápat jako nemoc a současně jako rizikový faktor podílející se na vzniku řady dalších méně či více závažných onemocnění. Vzniká ve chvíli, kdy výrazně převažuje energetický příjem nad výdejem. Obezita je nadměrné uložení tuku v organismu. Podíl tuku v organismu se u žen pohybuje normálně do 25 až 30 % a u mužů 20 až 25 % (Svačina & Bretšnajdrová, 2003). Jednodušeji je obezita definována například Garrowem (1988) jako stav abnormálního hromadění tuku v tukové tkáni do takové úrovně, kdy může být narušeno zdraví.

Obezita se dělí na androidní a gynoidní, tedy mužského a ženského typu. Názvy nejsou však vázány na konkrétní pohlaví. Gynoidní obezita, nazývaná také periferní nebo lidově tvar

„hruška," se vyznačuje hromaděním tuku především v oblasti boků, hýždí a stehen, což je typické spíše u žen. U abdominálního neboli mužského typu (neodborně nazývaného jako typ „jablko") se tuk ukládá do oblasti břicha (Svačina & Bretšnajdrová, 2003).

Ke stanovení stupně nadváhy a obezity uvádí Keller et al. (1993) jako jeden z nejlepších způsobů index tělesné hmotnosti (BMI). WHO (2020) definuje nadváhu jako index tělesné hmotnosti rovný nebo vyšší než 25 kg/m² a u obezity rovný nebo vyšší než 30 kg/m². Na rozdíl od Kellera et. al. (1993) ve článku od Moravcové et al. (2021) se hovoří o nepřesnosti tohoto indikátoru. Ve článku zmiňují několik případů z praxe, ve kterých se ukázalo, že nelze na index tělesné hmotnosti spoléhat a výše uvedené hodnoty nedopovídají reálnému stavu tělesného složení vyšetřovaného člověka. Za limitující označují nezohlednění robustnosti kostry, množství tělesného tuku, svalové hmoty či pohlaví nebo věku.

Currie a Ahluwalia et al. (2012) upozorňují, že obezita a nadváha u dětí může mít nejen fyzické a psychické dopady, ale také sociální, což může například ztěžovat jejich začlenění do kolektivu. Tyto problémy si pak děti mohou přenášet i do dospělosti.

2.3.2 Hypertenze

Hypertenzi lze definovat jako trvalé zvýšení systémového arteriálního krevního tlaku. Obvykle přisuzujeme hypertenzi naměřené hodnoty systolického krevního tlaku (TK) ≥ 140 mm Hg nebo diastolického TK ≥ 90 mm Hg. Tyto hodnoty se mohou lišit dle odborné organizace či kardiovaskulárního rizika. (DynaMed, n.d.)

Za základ prevence arteriální hypertenze uvádí Tuka et al. (2016) pravidelný pohyb. Za zvláštnost považují arteriální hypertenze u sportovců. Pravidelná pohybová aktivita patří mezi základní léčebné postupy při hypertenzi, dalo by se předpokládat, že u sportovců bude tedy výskyt hypertenze výrazně nižší než u „nesportovců". Nicméně, zvýšený krevní tlak (TK) je při sportovních prohlídkách nejčastějším neobvyklým interním nálezem. Siloví sportovci mívají průměrně vyšší krevní tlak ve srovnání s vytrvalostními sportovci. Léčba hypertenze se u sportovců obecně řídí stejnými doporučeními jako u běžné populace, avšak s ohledem na specifika sportu. Režimová opatření zahrnují také zvýšení příjmu draslíku a úpravy tréninkového plánu.

Janda & Velemínský (2023) vyzdvihují pojem prehypertenze. Tu u dětí a dospívajících definují jako systolický nebo diastolický TK mezi 90.–95 percentilem. V České republice tyto grafy nalezneme ve Zdravotním a očkovacím průkazu. Právě u dětí a dospívajících považují za důležitou tzv. perzistující prehypertenzi, kde je krevní tlak při opakovaných měřeních TK v odstupu několika dní vyšší než 120/80 mmHg. Perzistující prehypertenze přináší zvýšené riziko hypertenze.

2.3.3 Astma bronchiale

Je chronický zánět neinfekčního charakteru, při kterém dochází ke zvýšené citlivosti dýchacích cest na různé okolní podněty (Klíma et al., 2016). Globální iniciativa pro astma (2019) ve své kapesní příručce uvádí, že astma lze léčit a mít jej takzvaně pod kontrolou. Pokud je správně kontrolováno, pacienti se dokážou vyhnout nepříjemným příznakům, jako jsou potíže s dýcháním a jsou schopni vést prakticky plnohodnotný život doprovázený fyzickou aktivitou bez omezení. Díky účinné léčbě navíc obvykle vyžadují jen minimální dávky úlevových léků, nebo je dokonce nevyžadují vůbec. Dobře řízené astma také snižuje riziko vážných astmatických záchvatů či exacerbací, které mohou být nejen nepříjemné, ale i nebezpečné.

Spouštěcí faktory nejsou bezprostřední příčinou onemocnění, avšak mohou vyvolat záchvat. Mezi tyto faktory patří například fyzická námaha (zejména dlouhodobá), různé infekce (například běžné nachlazení), ale i emocionální podněty jako stres, úzkost, smích nebo pláč. K dalším spouštěčům lze řadit znečištěné ovzduší, (výfukovými plyny, cigaretovým kouř nebo silným parfémem) a také některé léky, mezi něž patří například aspirin, protizánětlivé léky, léky proti bolesti či léky na vysoký krevní tlak. (Orlová, 2002)

Máček a Máčková (1997) označují zlepšení fyzické kondice jako prevenci astmatických záchvatů. Díky lepší fyzické kondici se zvyšuje odolnost vůči výše zmíněné fyzické námaze a tím se snižuje četnost astmatických příznaků. Globální iniciativa pro astma (2019) uvádí, že astmatem trpí i olympijští sportovci, čímž potvrzuje stanovisko Máčka a Máčkové (1997).

2.3.4 Osteoporóza

Osteoporóza je systémové metabolické onemocnění kostní soustavy, vyznačující se změnami kostní tkáně, poruchou mechanické odolnosti kosti a tím zvýšením rizika vzniku zlomenin (Vyskočil, 2009). Tomuto onemocnění podléhají především ženy po menopauze. Osteoporóza se avšak objevuje také u mužů a žen v pokročilých věkových skupinách (Palička et al., 2011).

Jessel (2006) uvádí pravidelný a cílený pohyb dokonce jako nejdůležitější faktor prevence osteoporózy. Poznamenává, že dostatečná pohybová aktivita vede ke snížení vzniku osteoporózy asi o 50 % a u pacientů, kteří již osteoporózou trpí vede ke snížení obtíží na

polovinu. Javůrek (1998) píše, že fyzická nečinnost vede u starších osob ke snížení jejich obratnosti, stabilitě a pohybové reaktivitě, což značně zvyšuje nebezpečí pádu a vzniku zlomenin.

Vedle pravidelného pohybu má na pozitivní význam vyvážená správná výživa, do které řadíme dostatečný příjem vápníku a vyvážený příjem bílkovin, cukrů a tuků (Blahoš, 1997). Zmíněný vápník označuje Vyskočil (2009) za základní kámen při léčbě osteoporózy. Také Palička et. al. (2011) upozorňují na dostatek vitaminu D a vápníku, které jsou klíčové pro léčebný efekt. Právě pohybová aktivita má preventivní vliv na úbytek vápníku z kostí (Vondruška a Barták, 1999).

2.4 Sedavé chování

Sedavé chování je charakterizováno nízkým výdejem energie (1,5 MET nebo nižší) při sezení nebo ležení (U.S. Department of Health and Human Services, 2018). Dle WHO (2004) nedostatečná pohybová aktivita a sedavý způsob života patří mezi klíčové faktory, které přispívají k rozvoji civilizačních chorob. Trembley et. al. (2011) uvádí, že nadměrné sedavé chování je varujícím rizikovým faktorem kardiometabolických onemocnění včetně dětské nadváhy a obezity (Kaur et al., 2003).

Za sedavé chování je obecně považováno jakékoliv chování s nízkým energetickým výdejem (Tremblay et al., 2017). Takové chování často nahrazuje příležitosti, které by mohly být věnovány pohybové aktivitě nebo spánku, což má pro zdraví a well- being adolescentů pozitivní vliv (Sigmundová & Sigmund, 2015). Pate et. al. (2008) však upozorňují že aktivity jako vaření, uklizení, psaní, pomalá chůze apod. jsou již brány za lehkou pohybovou aktivitu.

Určitá míra sedavého chování je nevyhnutelná či dokonce žádoucí (například pro odpočinek). Nadměrné množství času stráveného sedavým chováním může mít i přes to negativní dopady na zdraví adolescentů (Tremblay et al., 2017).

Také Kudláček & James (2011) potvrzují, že snížením sedavé aktivity se zlepšuje psychický, fyzický i zdravotní stav jedince. Zmiňují také, že zvýšená motivace jedinců by měla napomoct k zamezení častému sedavému chování a přispět ke zvýšení pohybové aktivity.

Důvodů, proč lidé tíhnou k sedavému způsobu života je spousta. Park et. al. (2020) označují za problém nedostatek dostupných prostor pro cvičení. Šíření sedavého způsobu života přisuzují také kancelářské práci a zvýšenému průniku televizí a dalších video zařízení do života lidí.

WHO (2020) doporučuje, aby děti a adolescenti omezili množství času stráveného sedavým chováním, zejména čas strávený u rekreačního sledování televize či jiné obrazovky. Technologie a digitální komunikace pronikají do práce, studií, cestování i volného času, což vede ke zvýšení sedavého chování, zejména u dětí a adolescentů.

Gába et. al. v roce 2022 zjišťuje, že více než dvě třetiny dospívajících tráví více než dvě hodiny denně sledováním obsahu na obrazovkách svých zařízení. Svůj volný čas takto tráví více chlapci než dívky a u dětí je nepatrně nižší než u dospívající.

Dle Kalmana et al. (2009) by rodiče měli jít dětem a dospívajícím příkladem, podporovat aktivně strávený čas a omezit čas dětí strávený u elektronických zařízení. Právě rodiče jim mohou výrazně napomoct k nalezení rovnováhy mezi pohybovou a sedavou aktivitou.

2.5 Spánek

Spánek je opakem bdělosti. Nelze jej však považovat za plně pasivní stav, jelikož během spánku probíhají různé druhy mentálních procesů. Aktivita motorického a senzomotorického systému je však značně utlumena. (Plháková, 2023)

Spánkem stráví člověk až 30% své existence (Nevšímalová et. al., 2007)). Je to fáze dne, kdy dochází k zotavení nervového systému a nabírání sil pro další den (Fox, 1999). Tento fyziologický proces ovlivňuje téměř všechny tělesné systémy a je důležitý pro nejen stránku fyzickou, ale také psychickou (Plháková, 2013). To, že se nám chce spát ve večerních hodinách je přirozeným výsledkem střídání světla a tmy, na což reagují naše tzv. vnitřní biologické hodiny. Cykly těchto biologických hodin se nazývají cirkadiánní rytmy (Rosen, 2006).

Cirkadiánními rytmy určují pravidelný cyklus spánku. Střídají se během noci REM a NREM fáze. Těchto cyklů bývá čtyři až šest, přičemž jeden trvá přibližně 70-100 minut (Prusiński, 1993). REM spánek je zkratkou pro „rapid eye movement“ (rychlé pohyby očí) a NREM pro „non-rapid eye movement“ (bez rychlých pohybů očí). Při REM fázi je naše mozková aktivita téměř totožná s tou v bdělosti. Během spánku je nerovnoměrně rozložena, ale převládá zejména nad ránem a je pro ni charakteristické snění (Plháková, 2023). NREM spánek je hluboký spánek, při kterém nastávají dokonalé podmínky pro regeneraci těla (Kozierová et al., 1995).

V době plné technologií se snižuje kvalita spánku. Zejména před spaním může modré světlo vyzařované z obrazovek potlačovat produkci melatoninu (Tosini et al., 2016). Hormon melatonin je znám jako „spánkový hormon“ a je iniciátorem spánku (Winter, 2018). Potřeba

spánku se dostává v dnešní době do pozadí. Spánková deprivace, zejména ta dlouhodobá, snižuje produktivitu lidí a zvyšuje jejich potřebu lékařské pomoci (Anderson a Tufik, 2015). Nedostatek spánku se tedy stává problémem téměř celé společnosti.

Průměrná doba spánku u dospělého člověka se udává kolem 8 hodin. Je to však individuální. Některé osoby spí krátce (třeba i méně než 5,5 hodiny) a přes to jsou plní energie. Naopak existují také osoby spící dlouze (klidně i více než 9 hodin) a až pak se cítí dostatečně odpočatí. (Prusiński, 1993).

2.5.1 Význam spánku

Kvalita a délka spánku jsou významnými ukazateli celkového zdraví, výkonnosti i psychické pohody. Mnoho studií potvrzuje, že kvalita spánku nás však ovlivňuje mnohem více než jeho délka (Nevšímalová et al., 2007). Segura-Jiménez et al. (2015) naopak vidí přímou úměru mezi nárustem množství spánku a výskytu stížností na zdravotní problémy u dětí.

Podle Borzové (2009) je spánek klíčový pro udržení dobré psychické i fyzické kondice. Nedostatek spánku může být příčinou nejen problémům s pozorností a koncentrací, ale také k tělesným obtížím, jako je bolest hlavy, točení hlavy či nepříjemné bolesti v dolních končetinách. Nevšímalová et al. (2007) také upozorňují, že při nedostatku spánku jsou oslabeny funkce lidského organismu. Zejména nervová soustava či endokrinní řízení funkcí organismu. Současně zmiňují, že je spánek důležitý pro správnou funkci imunitního systému.

V roce 1993 Prusiński uvádí, že význam spánku je v mnoha ohledech ještě nedořešené téma s velkým množstvím nezodpovězených otázek. I přes to, že od tohoto tvrzení uběhla dlouhá doba, některé jeho poznatky jsou stále aktuální. Například v oblasti vlivu spánku na paměť proběhlo již několik pokusů. Výsledky pokusů na lidech a na zvířatech byly odlišné. Při pokusech na lidech nebylo zjištěno, že by nedostatek REM fáze spánku měl jednoznačný vliv na proces učení a upevňování paměti. U pokusech na zvířatech však z výsledků vyplývá, že nedostatek REM spánku na paměť vliv má.

Studie Izawa et al. z roku 2019 ukázala, že REM spánek může hrát klíčovou roli zejména v procesu zapomínání u myší. Vědci zjistili, že neurony produkující melanin-koncentrující hormon (MCH) jsou během REM spánku aktivní a posílají inhibiční signály do hipokampu, což může ovlivňovat uchovávání nových informací.

Stejně tak, jak tvrdí Prusiński (1993) ani tyto studie na lidech nenašly jednoznačný vliv REM spánku na upevňování paměti lidí. Na druhou stranu studie od Izawa et al. z roku 2019 naznačuje, že REM spánek může být důležitý spíše pro selektivní zapomínání než pro samotné

ukládání informací. To by mohlo vysvětlovat rozdíly v pozorováních mezi lidmi a zvířaty – zatímco u lidí se proces učení nemusí přímo odvíjet od REM spánku, u myší se zdá, že tato fáze spánku hraje důležitou roli v rozhodování, které informace si mozek ponechá a které zapomene.

Tento objev poskytnul nový úhel pohledu na význam REM spánku a jeho vlivu na paměť a zdůrazňuje potřebu dalšího výzkumu, který by propojil výsledky mezi výzkumy na lidech a na zvířatech.

2.5.2 Doporučené množství spánku pro dospívající

Jak již bylo v mé práci uvedeno, nelze určit jednotné doporučení pro množství spánku. Je tomu stejně ve všech věkových kategoriích. Tedy i doporučení na množství spánku pro dospívající se bude lišit.

Dle doporučení Americké akademie spánkové medicíny (2016) by měli dospívající ve věku 13-18 let (tedy včetně dětí staršího školního věku) spát pravidelně 8-10 hodin denně. Chen et al. (2006) doporučují minimálně 6 až 8 hodin denně spánku denně. Tvrdí, že adolescenti, kteří toto doporučení dodržují, vykazují větší míru zodpovědnosti k výživě či fyzická aktivitě a lépe zvládají stres. Carskadon & Acebo (2002) tvrdí, že dlouhodobé studie naznačují, že adolescenti potřebují 9 a více hodin spánku denně, aby bylo zajištěno jejich zdraví, kognitivní výkon a emoční stabilita. Příhodová (2013) různá doporučení zprůměrovala a doporučuje 8,5 hodin spánku denně.

Před pubertou dosahuje podíl NREM fáze svého vrcholu. Poté se postupně snižuje, až se nakonec velmi podobá potřebě dospělého člověka (Walker, 2018). NREM fáze, je pro dospívající klíčová, jelikož v ní dochází k procesům, které jsou spojeny s vývojem mozku (Feinberg et al., 2006).

Nedostatek spánku v tomto období může mít negativní dopad na školní výsledky, pozornost dítěte či změny chování. Mezi fyzické důsledky pojené s nedostatkem spánku patří například vyšší riziko úrazů či obezita (Paruthi et al., 2016).

Přes všechna doporučení a rizika spojená s nedostatkem spánku mnoho dospívajících nesplňuje doporučenou délku spánku. Tento problém je ovlivněn mnoha faktory. Biologické změny spojené s pubertou, začátky školní výuky v brzkých ranních hodinách, vysoké nároky na studium a časté využívání elektronických zařízení ve večerních hodinách (Owens et al., 2014). Brand et al. (2009) dále uvádějí, že po náročném týdnu ve škole se adolescenti o víkendech snaží tento spánkový deficit vyrovnat delším spánkem.

Pro lepší kvalitu spánku existuje mnoho doporučení. Tato doporučení lze obecně souhrnně označit jako pojem „spánková hygiena“ (Hartl & Hartlová, 2009). Hauri (1991) však upozorňuje, že spánková hygiena není pro každého stejná. Je tedy nutné ke každému jedinci přistupovat v určování správné spánkové hygieny individuálně.

2.6 Emoční pohoda

2.6.1 Emoce

Emoce jsou neodlučitelnou součástí lidského života. I přes to, že emoce zažívá každý z nás, neexistuje pro tento pojem jednoznačná definice. Různí autoři a obory vědy k pojmu přistupují odlišně. Tato skutečnost vede k širokému spektru definic a pohledů na tento pojem.

Výraz „emoce“ pochází z latinského slova „emovere“. Interpretace tohoto slova do českého jazyka je dle Plhákové (2023) „vzrušovat“. Objevuje se však také výklad tohoto pojmu jako „dát do pohybu“ (Cakirpaloglu, 2012).

Hartl a Hartlová (2009) vnímají emoce jako subjektivní zážitky zahrnující pocity libosti a nelibosti. Tyto pocity jsou doprovázeny fyziologickými změnami a motorickými jevy jako jsou gestika, mimika či stavy pohotovosti a zaměřenosti v podobě lásky, strachu apod. a vznikají spontánně. Lze je však vyvolat za pomoci vzpomínek, které v nás danou emoci vyvolají (Nakonečný, 2000). Mezi další základní charakteristiky emocí lze zařadit intenzitu, vztah k vnějším nebo vnitřním podnětům a objektům či nakažlivost (Plháková, 2023). Kromě primárních emocí, jako je radost, smutek, strach, hněv a láska, člověk prožívá i celou řadu složitějších emocí, které se mohou různě prolínat a měnit svou podobu (Nakonečný, 2012).

Ráda bych věnovala následující odstavec výzkumu, který se zaměřil na jednu ze zmíněných základních charakteristik. Nakažlivost emocí lze označit termínem „emoční nákaza“. Definicí opět existuje mnoho. Hatfieldová et al. (1992) definuje emoční nákazu jako tendenci k zachytávání emocí jiných lidí. Doherty (1997) provedl výzkumy, ze kterých vyplývá mnoho významných poznatků. Ukázaly například, že ženy jsou náchylnější k emoční nákaze než muži nebo že extroverti jsou náchylnější k negativním emočním projevům, zatímco introverti spíše reagují na pozitivní emoce. Výzkum ukázal, že emoční nákaza je měřitelný fenomén, který je spojen s například s osobnostními rysy či pohlavím. Dle Barsade (2002) jsou všechny typy emocí stejně nakažlivé, přičemž klíčovou roli hraje pozornost a způsob, jakým aktéři emoce vyhodnocují.

2.6.2 Emoční pohoda a well-being

V této podkapitole se zaměříme na objasnění pojmu well-being a jeho významu pro kvalitu života člověka.

Pojem vznikl spojením dvou anglických slov. Prvním slovem se slovo „well“, což znamená „dobře“. Druhým slovem je slovo „being“, které v překladu znamená „žití“ či „existence“ (Křivohlavý, 2013). Spojením těchto slov vzniká tedy termín „well-being“, který definuje Oxfordský slovník jako stav, kdy se člověk cítí dobře, je šťastný, zdravý a žije v prosperujících podmínkách (Oxford English Dictionary, 1989). Well-being představuje koncept, který reflektuje, jak člověk subjektivně vnímá svou životní situaci. Ačkoli se tento termín často zmiňuje ve spojitosti s fyzickým zdravím, jeho význam je mnohem rozsáhlejší (Ungvarsky, 2019).

Světová zdravotnická organizace termín označuje celkový stav duševního, fyzického a sociálního blaha jedince nebo skupiny. Tento koncept je mnohorozměrný a ovlivňují jej různé faktory, například emocionální, sociální, environmentální, ekonomické a fyzické podmínky. Well- being hraje klíčovou roli v celkovém fungování jednotlivců i společnosti (WHO, 2020). Zároveň definuje celkové duševní zdraví jako stav well-beingu, ve kterém jedinec využívá své schopnosti, vyrovnávat se s běžným stresem a je schopen produktivně pracovat a tím přispívat blahu své komunitě (WHO, 2018). Spokojený život jedince je tedy výhodný i pro celou společnost.

Lze tedy konstatovat, že mezi stavem duševního zdraví a well-beingem existuje vzájemná souvislost. Udržování dobrého duševního zdraví je klíčovým předpokladem pro plnohodnotný život (WHO, 2021).

Emoční pohoda adolescentů je silně spojena s hormonální proměnou. Častokrát nejsou schopni vysvětlit změnu svých nálad a pocitů (Vágnerová, 2012). Na emoční pohodu adolescenta má významný vliv jeho blízké okolí. Jedná se tedy zejména o rodinu, vrstevníky či školní prostředí (WHO, 2021). Zejména přátelské vztahy nabývají v období adolescence významu. Poskytují jedinci porozumění a emoční podporu, která je v tomto labilním období významná pro udržení optimální emoční pohody. (Vágnerová, 2012).

Emoční vývoj během adolescence vrcholí stabilizací emočního prožívání, kdy jedinec dosahuje emoční vyrovnanosti. Organismus se přizpůsobuje hormonálním změnám a pohlavní dospělosti. Toto období lze označit jako fázi „vystřízlivění“, kdy nastupuje realistický pohled na

svět. Emoční prožitky již nejsou tak překvapivé a city jsou regulovány nabytými zkušenostmi (Macek, 1999).

2.7 Faktory ovlivňující emoční pohodu

2.7.1 Asociace mezi úrovní emoční pohody a pohybovou aktivitou

Pohybová aktivita představuje významný prvek, který podporuje celkový well-being a osobní pohodu adolescentů. Studie potvrzují, že pravidelná tělesná aktivita podporuje duševní zdraví, má vliv na nižší míru stresu, úzkosti a deprese a celkově vyšší kvalitou života (Biddle et al., 2019).

Toto tvrzení potvrzují Rychtecký a Tilinger (2017). Píší, že pohybová aktivita je prezentována jako významný prostředek přispívající ke zlepšení nálady, redukci stresu a napětí, zvýšení sebedůvěry a celkové kvality života. Tento efekt je umocněn pozitivním vlivem na psychické zdraví, včetně zmírnění úzkosti, deprese a pozitivních změn osobnostních rysů. Kromě tohoto přímého vlivu může pohybová aktivita přispívat k emoční pohodě i nepřímo. Například účast v týmových sportech podporuje rozvoj sociálních dovedností a posiluje sebevědomí, což následně přispívá k celkovému zlepšení emoční pohody (Spruit et. al., 2016).

Dle Bergerové a McInmana (1993) cvičení zlepšuje psychickou pohodu v průběhu života, zlepšuje sebepojetí a přináší pozitivní emocionální prožitky čímž přispívá k lepší kvalitě života.

Kukačka (2009) se rovněž zajímal o pozitivní vliv pohybové aktivity na emoční pohodu. Došel k závěru, že když se člověk cítí fyzicky dobře, pociťuje také lepší emoční pohodu. Mimo to pravidelná pohybová aktivita má vliv na rozhodovací procesy, plánování či krátkodobou paměť. Dle Bergerové a McInmana (1993) navíc pravidelný pohyb zlepšuje sebepojetí a přináší pozitivní emocionální prožitky čímž přispívá k lepší kvalitě života.

Sigmund a Sigmundová (2015) v rámci studia pohybové aktivity mezi lety 2002 a 2014 zdůrazňují, že pravidelná pohybová aktivita je nejen spojena s lepším sebehodnocením, ale také s nižším výskytem rizikového chování u adolescentů. Tento nižší výskyt rizikového chování je zásadní nejen z hlediska ochrany zdraví adolescentů, ale také pro jejich psychickou stabilitu, sociální vztahy a akademický rozvoj.

Z výše uvedeného vyplývá, že mezi pohybovou aktivitou a emoční pohodou existuje významná asociace. Pravidelná tělesná aktivita podporuje totiž nejen fyzické zdraví, ale také přispívá k lepší náladě, redukci stresu, úzkosti a deprese, což se pozitivně odráží na celkové emoční pohodě jedince. Kromě přímého vlivu na psychiku pomáhá pohybová aktivita rozvíjet

sociální dovednosti, zvyšovat sebevědomí a podporovat kvalitní mezilidské vztahy. Tyto faktory společně vytvářejí základ pro lepší emoční stabilitu a vyrovnanost. Navíc její vliv na snížení rizikového chování adolescentů poukazuje na širší psychosociální přínos, který podtrhuje propojení mezi pohybovou aktivitou a celkovou emoční pohodou.

2.7.2 Asociace mezi úrovní emoční pohody a sedavým chováním

WHO (2020) doporučuje, aby děti a adolescenti omezili čas strávený sedavými aktivitami, zejména rekreační sledování obrazovky. Přestože sedavé chování nebylo zahrnuto do původních doporučení WHO z roku 2010, během posledního desetiletí byly realizovány četné studie zkoumající zdravotní důsledky spojené s různými formami sedavých činností. Ze studií vychází, že vývoj technologií a digitální komunikace zásadně ovlivňuje způsob, jakým lidé pracují, studují, cestují a tráví volný čas, což vede ke zvýšenému množství času věnovanému sedavým činnostem, zejména u mladší generace.

Nadměrný čas strávený u obrazovek často redukuje čas, který by mohl být věnován pohybovým aktivitám, které mají pozitivní vliv na naši emoční pohodu (Chen et al., 2018). Gába et al. (2022) ve své studii potvrzuje, že nadměrný čas strávený u obrazovky negativně ovlivňuje emoční pohodu jedinců.

Je však důležité rozlišovat mezi různými typy sedavého chování, protože jejich vliv na emoční pohodu se může lišit. Babic et al. (2017) například zjistili, že zatímco čas strávený sledováním obrazovky či hraním videoher byl negativně spojen s emoční pohodou. Naopak aktivity jako čtení nebo vypracovávání domácích úkolů neměly významný negativní dopad. Tento rozdíl naznačuje, že ne všechny formy sedavého chování ovlivňují psychické zdraví adolescentů stejným způsobem. Machátová et al. (2009) i přes to upozorňují, že nadměrné sedavé chování může být spojeno s vyšší mírou stresu, zvýšenou úzkostí a vyšším rizikem vzniku depresivních stavů.

Z výše uvedených úvah vyplývá, že nadměrné sedavé chování může významně narušovat emoční pohodu mladých lidí. Je zřejmé, že ne všechny formy sedavých aktivit působí stejným způsobem – zatímco některé činnosti spojené s digitálními médii jsou spojeny s horší psychickou pohodou, jiné aktivity, jako je čtení, mají menší dopad. Tento závěr zdůrazňuje potřebu vědomě omezovat čas věnovaný pasivním činnostem, aby se podpořila celková emoční rovnováha a zabránilo se negativním psychickým důsledkům spojeným s nadměrným sedavým chováním.

2.7.3 Asociace mezi úrovní emoční pohody a spánkem

Spánek je klíčovým prvkem zdravého životního stylu, který zásadně ovlivňuje duševní pohodu a celkovou emocionální stabilitu jedince. Kvalitní spánek totiž představuje základ obnovy organismu, čímž se pozitivně odráží na naší psychické a pracovní výkonnosti. Významnou roli v této souvislosti hraje pravidelnost, délka a načasování spánku (Zemanová et al., 2001).

Tato souvislost je podpořena i poznatky dalších autorů. Adolf Sklenovský (1997) například zdůrazňuje, že spánek představuje základní fyziologické období relaxace a obnovy energetického potenciálu organismu – v noci totiž rosteme, opravujeme své tkáně a orgány a bojujeme s negativními účinky denního stresu. Antoni Prusiński (1993) upozorňuje, že nedostatek spánku vede ke snížení psychických schopností. Spánek je nezbytný pro správnou funkci centrální nervové soustavy. Navíc se při spánku snižuje látková výměna, což značí, že regenerace během spánku má jinou povahu než regenerace dosažená během bdělého klidu. Tyto poznatky potvrzují, že kvalitní a pravidelný spánek je zásadní nejen pro fyzickou obnovu organismu, ale také pro udržení a podporu emoční pohody.

Výzkumy dále ukazují, že mezi spánkem a emoční pohodou existuje obousměrný vztah. Zatímco nedostatek spánku může negativně ovlivnit emoční stav jedince, emoční problémy mohou zároveň narušit kvalitu spánku. Tento cyklický vztah zdůrazňuje, že pro podporu zdravého spánku a emoční pohody je nezbytné uplatňovat komplexní přístup, který integruje strategie zlepšující oba tyto aspekty. Tento přístup je obzvláště důležitý u adolescentů, jejichž spánek a emoční stabilita jsou často ovlivňovány různými vnějšími i vnitřními faktory (Kopřivová, 2018).

Z výše uvedeného vyplývá, že spánek a emoční pohoda jsou úzce propojeny v obousměrném vztahu. Nedostatek spánku může vést k narušení emoční stability, zatímco emoční problémy mohou zase snižovat kvalitu spánku. Tento cyklický vztah zdůrazňuje, že péče o zdravý spánkový režim je klíčová pro udržení a podporu emoční pohody, zejména u adolescentů. Závěrem lze konstatovat, že optimalizace spánkových návyků představuje nezbytný krok k dosažení celkové duševní rovnováhy a zlepšení kvality života.

3 CÍLE

3.1 Hlavní cíl

Hlavním cílem této bakalářské práce bylo přispět k hlubšímu pochopení vztahů mezi pohybovým chováním a emoční pohodou žáků druhého stupně základní školy.

3.2 Dílčí cíle

1) Za pomoci přístrojového měření popsat pohybové chování žáku 8. a 9. ročníku základní školy během běžného týdne.
2) Vyhodnotit míru naplnění doporučené denní pohybové aktivity střední až vysoké intenzity (MVPA) u žáků 8. a 9. ročníku základní školy.
3) Popsat, jaká je úroveň emoční pohody žáků 8. a 9. ročníku základní školy.
4) Popsat asociace mezi pohybovým chováním a emoční pohodou žáku 8. a 9. ročníku základní školy.

3.3 Výzkumné otázky

1) Jakých hodnot dosahují jednotlivé složky pohybového chování (pohybová aktivita, sedavé chování, spánek) u žáků 8. a 9. ročníku během běžného týdne?
2) Do jaké míry je dodržováno obecné doporučení denní pohybové aktivity střední až vysoké intenzity (MVPA) u žáků 8. a 9. tříd?
3) Jaké úrovně dosahuje emoční pohoda u žáků 8. a 9. ročníku základní školy?
4) Existuje vztah mezi pohybovým chováním (pohybová aktivita, sedavé chování, spánek) a úrovní emoční pohody u žáků 8. a 9. třídy základní školy?

4 METODIKA

4.1 Výzkumný soubor

Studie se zúčastnily žáci 8. a 9. tříd Základní školy Frýdek-Místek, El. Krásnohorské 2254. Studie probíhala v běžném školním týdnu v prosinci kalendářního roku 2024. Celkem se výzkumu zúčastnilo 28 žáků. Z Tabulky 1 lze vyčíst, že věkový průměr respondentů byl 13,89 let se směrodatnou odchylkou 0,85, jejich průměrná váha činila 53,19 kg se směrodatnou odchylkou 10 a výška 165,81 cm se směrodatnou odchylkou 9,2. Do výzkumu nebyly zahrnuty děti s chronickými, pohybovými či jinými nemocemi, které by mohly zkreslit výsledky výzkumu.

Tabulka 1

Základní údaje probandů

Údaje	*M*	*SD*
Věk	13,89	0,85
Váha	53,19	10
Výška	165,81	9,2

Poznámka. M = průměr, SD = směrodatná odchylka.

U 26 respondentů byla vyhodnocena hodnota z-skóre BMI (body mass index). Dva respondenti se z osobních důvodů rozhodli údaje potřebné k výpočtu BMI neuvádět. Na Obrázku 1 je znázorněno, že u 7,7 % respondentů byla naměřena hodnota odpovídající nadváze. U 88,5 % účastníků byla naměřena hodnota odpovídající normální váze dle BMI a u 3,8 % respondentů hodnota spadající do kategorie podváhy.

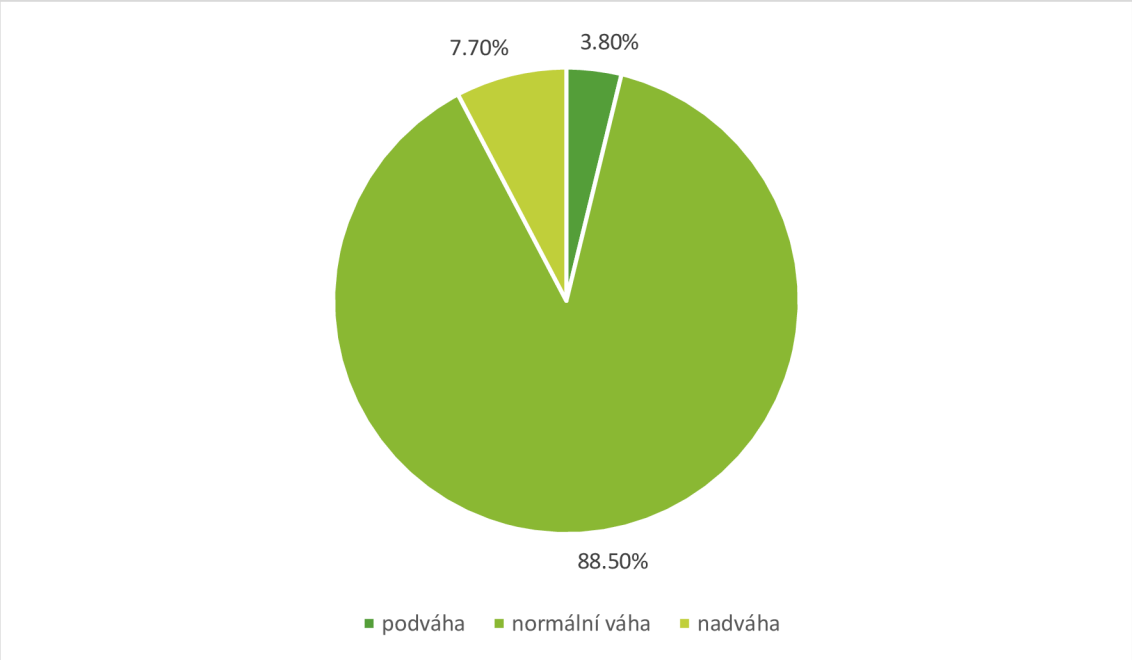
Výsledky dotazníkového šetření bylo možné zpracovat pouze u 25 dětí z osobních či jiných důvodů. Data získaná z akcelometrů byla vyhodnocena pouze u 24 probandů z různých příčin. Jednalo se například o systémovou chybu, špatné zacházení s přístrojem či jiné.

Všichni respondenti byli součástí výzkumu dobrovolně za souhlasu svých zákonných zástupců. Respondentům byly poskytnuty informační letáky obsahující detailní popis průběhu výzkumu, sběru dat a formulář k získání informovaného souhlasu zákonných zástupců.

Výzkum byl realizován s ohledem na soukromí respondentů a celý proces byl v souladu s etickými zásadami ochrany účastníků. Všichni respondenti byli seznámeni s možností kdykoliv z výzkumu odstoupit.

Obrázek 1

BMI hodnoty testovaných žáků



Poznámka. BMI = body mass index, celkový počet respondentů n = 26

4.2 Metody sběru dat

Sběr dat probíhal za pomoci akcelerometrů ActiGraph wGT3X- a dotazníků, které respondenti vyplnili. Výše uvedený akcelerometr je přístroj určený k měření pohybové aktivity, energetického výdaje a spánku. Přístroj je schopen velmi detailně zachytit pohybová data, což zajišťuje přesnost záznamu i v případě jemných pohybů nebo změn intenzity aktivity, jelikož umožňuje sběr dat s frekvencí od 30Hz do 100Hz. Data jsou následně přenášena přímo k výzkumníkům pro analýzu (ActiGraph, 2016). Díky jeho spolehlivosti jsem byla schopna získat komplexní přehled o pohybovém chování respondentů během sledovaných dní.

Každému z respondentů byly předány dotazníky k vyplnění a jeden záznamový arch pro záznam denních aktivit, který sloužil k doplnění informací zjištěných z měření akcelometrem.

Respondenti do něj zaznamenávali množství pohybové aktivity v průběhu sledovaných dní či čas, ve kterém se probouzeli a ulehli ke spánku.

V rámci dotazníků odpovídali respondenti na dotazy týkajících se jejich denních aktivit a návyků. Otázky byly směřovány například na čas strávený organizovanou či neorganizovanou pohybovou aktivitou, čas strávený před obrazovkou či emoční pohodu, kterou subjektivně ohodnotili v rámci zahrnutého standardizovaného dotazníku WHO-5 Index emoční pohody.

Poslední dotazník byl pro předložení rodičům. Dotazník byl dobrovolný a obsahoval dotazy na osobní údaje, návyky před spaním a ekonomický či sociální status.

Výsledky z dotazníků byly potřebné pro porovnání s výsledky z akcelometrů a určení vazby mezi pohybovým chováním a emoční pohodou.

4.3 Organizace šetření

Sběr dat proběhl v běžném školním období v prosinci 2024 na základní škole ve Frýdku-Místku. Školu, na které sběr dat probíhal jsem vybrala na základě místa bydliště a dobrých vztahů s tamními pedagogy.

Před zahájením sběru dat jsem obeznámila se studií ředitele školy a oslovila třídní učitele vybraných tříd. Po domluvě s výše uvedenými jsem oslovila vedoucího práce a ten mi poskytl informované souhlasy k podepsání rodičům, potřebné dokumenty k vyplnění pro žáky a rodiče a následně také akcelometry.

Z 8 oslovených tříd, ve kterých je průměrná kapacita 25 žáků, se zúčastnilo pouze 28 žáků. Za pomoci třídních učitelů byly tyto děti obeznámeny se studií a byly jim rozdány informované souhlasy k prostudování a podepsání rodičům.

Po obdržení podepsaných informovaných souhlasů byly žákům rozdány akcelometry a bylo jim vysvětleno, jak s přístrojem manipulovat. Žákům byly rozdány také záznamové archy ke každodennímu vyplňování aktivit a dotazníky. Žáci vše obdrželi ve složce a byl jim detailně vysvětlen průběh studie a jejich role ve výzkumu.

Vše proběhlo snadno za pomoci třídních učitelů. Velkou pomocí byla také Mgr. Renáta Čerňáková, která zajistila pohotovou komunikaci s třídními učiteli zkoumaných žáků vždy, když byla potřeba.

Sbírání dat bylo dále primárně na žácích. Náramek nosili nepřetržitě po dobu 8 dní. Pokud žák sundal náramek na delší časový úsek, musel vše detailně zaznamenat, aby nedošlo ke zkreslení dat.

Po uplynutí 8 sledovaných dní žáci vrátili náramky, vyplněné záznamy pohybové aktivity a dotazníky. Všechny podklady studie jsem posléze donesla zpět na Fakultu tělesné kultury v Olomouci pro jejich další zpracování.

4.4 Statistické zpracování dat

Získaná data byla podrobena statistické analýze za pomoci sofwaru IBM SPSS Statistics 25. Jedná se o software hojně používaný pro zpracování statistických dat ve vědeckém výzkumu. Tato analýza zhodnotila úroveň pohybové aktivity a emoční pohody na základě získaných dat.

K popsání výzkumného souboru byly nejprve provedeny výpočty základních deskriptivních charakteristik. Jednalo se o výpočty průměrů, směrodatných odchylek sledovaných proměnných z akcelometru a dotazníků. Díky tohoto zpracování dat jsem byla schopna popsat průměrnou pohybovou aktivitu žáků a odchylky mezi jednotlivými proměnnými.

Pro hodnocení vztahů mezi emoční pohodou a pohybovou aktivitou byl použit Spearmanův korelační koeficient. Statistická významnost byla hodnocena na hladině $\alpha = 0{,}05$.

Tento statistický postup mi umožnil výzkumný soubor nejen popsat, ale také nabídl detailnější pohled na možné vazby mezi pohybovou aktivitou a emoční pohodou, což napomohlo lepšímu porozumění získaným datům z akcelometrů a dotazníků.

5 VÝSLEDKY

5.1 Výsledky monitoringu 24hodinového pohybového chování

V této podkapitole jsou uvedeny data, získaná z akcelometrů. V Tabulce 2 jsou uvedeny hodnoty monitoringu celodenní pohybové aktivity a sedavé aktivity a spánku. Hodnoty jsou vyjádřeny jako mediány s interkvartilovým rozpětím (IQR). Z výsledků vyplývá, že respondenti strávili 488,1 minut denně spánkem a 664,6 minut sedavým chováním. Nejvíce času v rámci pohybové aktivity strávili aktivitou s nízkou intenzitou s mediánem 237,9 minut denně. Středně intenzivní aktivita činila 35 minut, vysoce intenzivní aktivita pouhé 3,3 minuty a kombinace středně až vysoce intenzivní aktivity (MVPA) dosáhla hodnoty 39 minut denně.

Tabulka 2

Rozložení jednotlivých druhů pohybového chování respondentů v minutách.

Pohybové chování	Mdn	IQR
Spánek	488,1	64,9
Sedavé chování	664,6	89,7
PA nízké intenzity	237,9	73,2
PA středně zatěžující intenzity	35	17,6
PA vysoké intenzity	3,3	5,8
PA středně zatěžující až vysoká (MVPA)	39	21,1

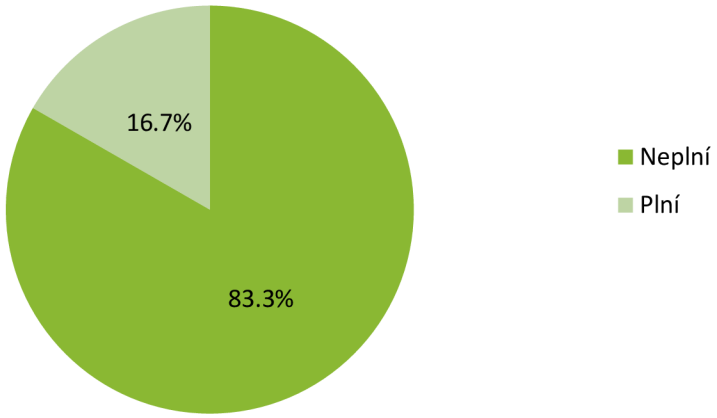
Poznámka: Mdn = medián, IQR = interkvartilové rozpětí, PA = pohybová aktivita

5.2 Posouzení úrovně naplnění doporučení pro pohybovou aktivitu

Doporučení pro adolescenty stanovuje alespoň 60 minut středně až vysoce intenzivní pohybové aktivity denně. Nicméně z Obrázku 2 lze vyčíst, že z výsledků vyplývá, že pouze 16,7 % testovaných respondentů tato doporučení splnilo. Zbylých 83,3 % respondentů doporučených 60 minut středně zatěžující až vysoké pohybové aktivitě (MPVA) během sledovaných dní nedosáhlo.

Obrázek 2

Úroveň naplnění doporučení 60 min/den MVPA



Poznámka: Celkový počet respondentů n = 24.

5.3 Úroveň emoční pohody respondentů

Z Tabulky 3 lze vyčíst hodnoty získané z dotazníkového šetření na téma emoční pohody, které byly respondentům předány k vyplnění. Hodnoty jsou v tabulce uvedeny v aritmetických průměrech a směrodatných odchylkách jednotlivých položek hodnotících emoční pohodu respondentů. Respondenti odpovídali na škále 0–5, kdy 0 znamenala nikdy, 1 - občas, 2 - méně než polovinu doby, 3 - více než polovinu doby, 4 - většinu doby a 5 - celou dobu.

Na otázku „Byl/a jsem veselý/á a v dobré náladě“ odpovědělo nejvíce respondentů „většinu doby“. Otázka „Byl/a jsem klidný/á a uvolněný/á“ získala nejvíce odpovědí „více než polovinu doby“. Otázce „Byl/a jsem aktivní a plný/á energie“ dostala nejvíce odpovědí „většinu doby“, velmi těsně s odpovědí „méně než polovinu doby“. Na otázku „Probouzel/a jsem se svěží a odpočinutý/á“ odpovědělo nejvíce respondentů „více než polovinu doby“ téměř totožně s „občas“. A na otázku „Můj život byl naplněn věcmi, které mě zajímají“ odpověděla většina respondentů odpovědí „více než polovinu doby“ stejně jako „většinu doby“.

Tabulka 3

Průměrné odpovědi v rámci dotazníku emoční pohody

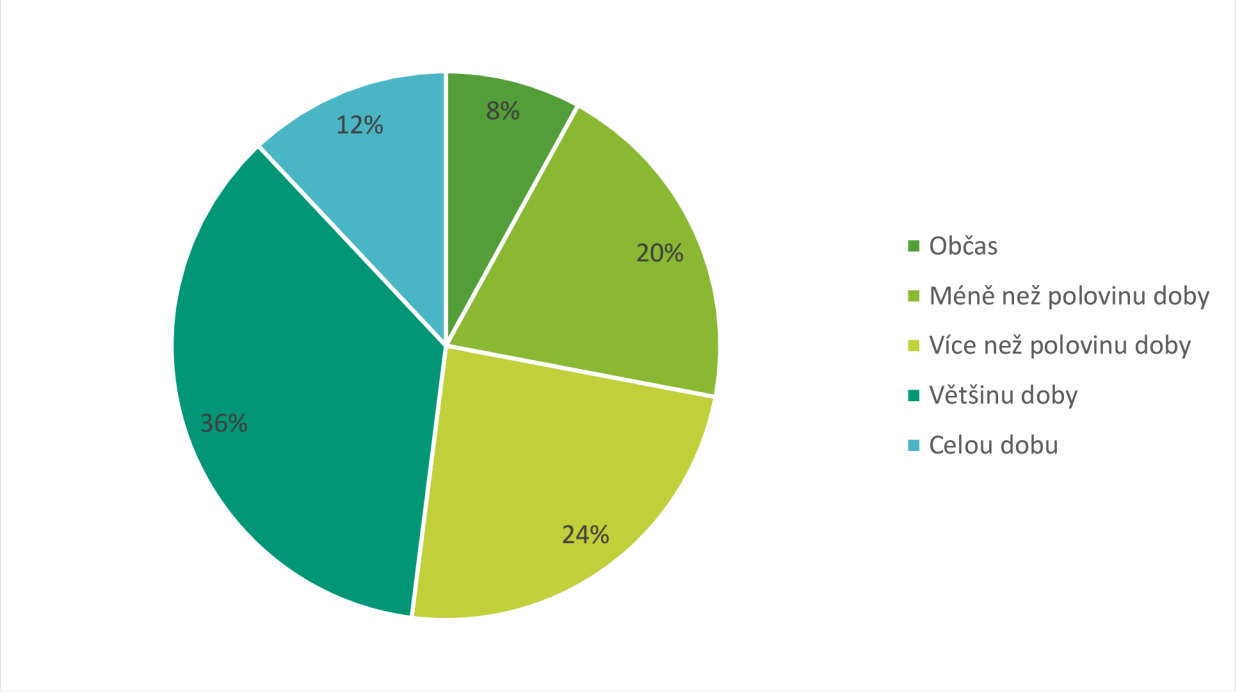
Otázky	M	SD
Byl/a jsem veselý/á a v dobré náladě.	3,2	1,2
Byl/a jsem klidný/á a uvolněný/á.	2,9	1,5
Byl/a jsem aktivní a plný/á energie.	3,1	1,5
Probouzel/a jsem se svěží a odpočinutý/á.	1,8	1,5
Můj život byl naplněn věcmi, které mě zajímají.	2,8	1,8

Poznámka: M = aritmetický průměr, SD = směrodatná odchylka. Odpovědi na škále 0 (nikdy) až 5 (celou dobu), počet respondentů n= 25.

Z Obrázku 3 vyplývá, že na otázku, zda respondenti byli veselí a v dobré náladě odpovědělo 8 % respondentů „občas“, čímž se tato kategorie stává nejméně zastoupenou. 20 % respondentů odpovědělo „méně než polovinu doby“ a 24 % respondentů „více než polovinu doby“. Nejvíce respondentů, přesněji 36 %, zodpovědělo na otázku odpovědí „většinu doby“ a 12 % respondentů „celou dobu“.

Obrázek 3

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

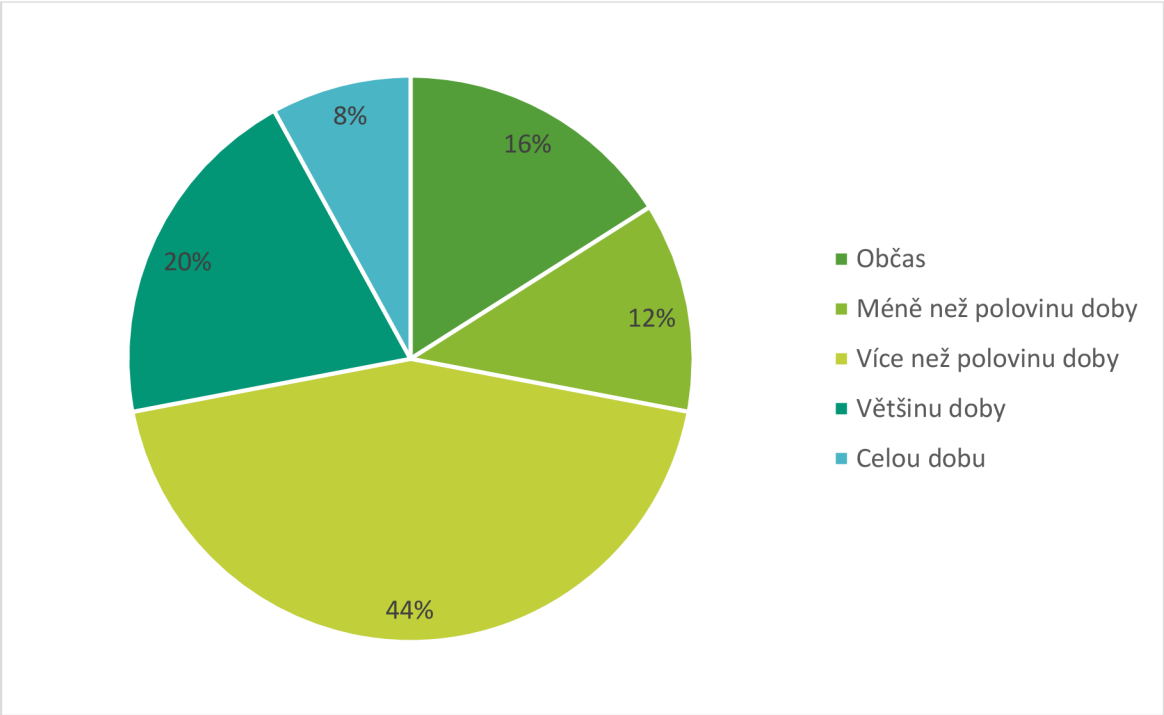


Poznámka: Celkový počet respondentů n=25.

Obrázek 4 znázorňuje rozložení odpovědí na otázku, zda byli respondenti klidní a uvolnění. Nejčastější odpovědí byla možnost "více než polovinu doby", kterou zvolila téměř polovina respondentů, konkrétně 44 %. 20 % respondentů zvolilo možnost „většinu doby“. Odpověď "méně než polovinu doby" vybralo 12 % účastníků. 16 % respondentů uvedlo odpověď "občas". Nejmenší podíl respondentů, tedy 8 %, zvolil možnost "celou dobu".

Obrázek 4

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

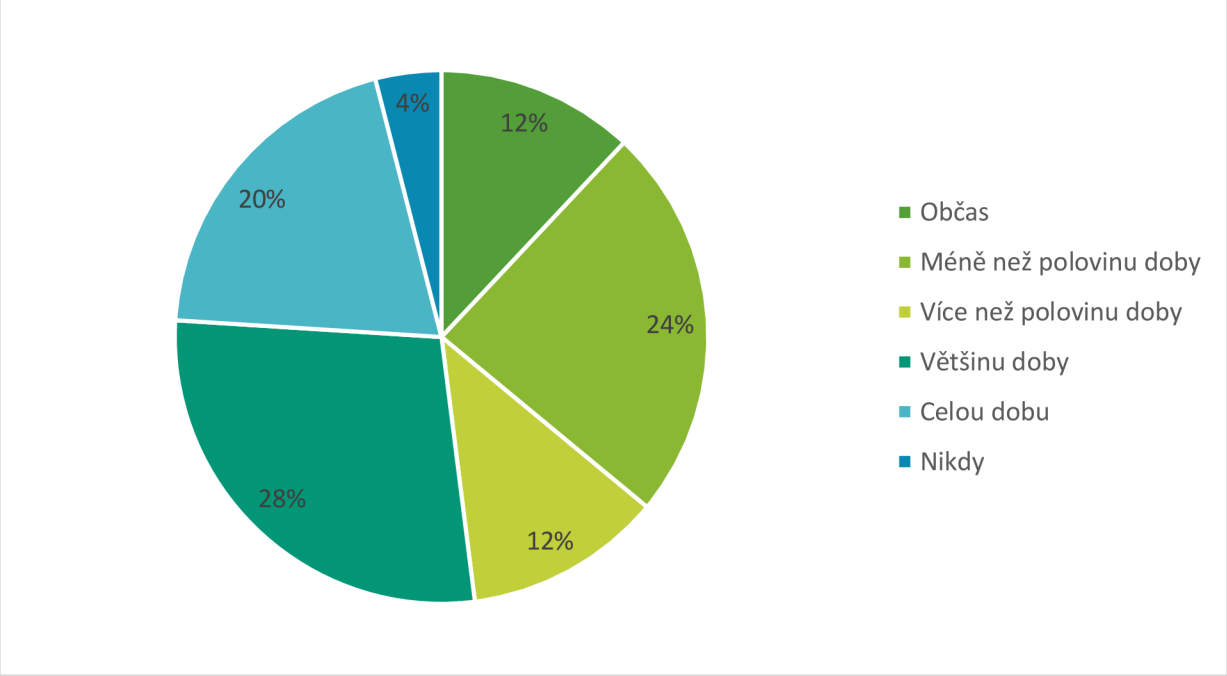


Poznámka: Celkový počet respondentů n=25.

Z grafu nazvaným Obrázek 5 lze vyčíst hodnoty představující procentuální zastoupení odpovědí na otázku, jestli byli respondenti aktivní a plní energie. Největší zastoupení měla odpověď „většinu doby“, a to 28 %. Druhou nepočetnější skupinu tvořila kategorie „méně než polovinu doby“ s 24 %. „Celou dobu“ odpovědělo 20 % respondentů. „Občas“ a „více než polovinu doby“ označilo stejné procento respondentů, tedy po 12 %. Nejmenší zastoupení tvořila kategorie „nikdy“ s 4 % odpověďmi.

Obrázek 5

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

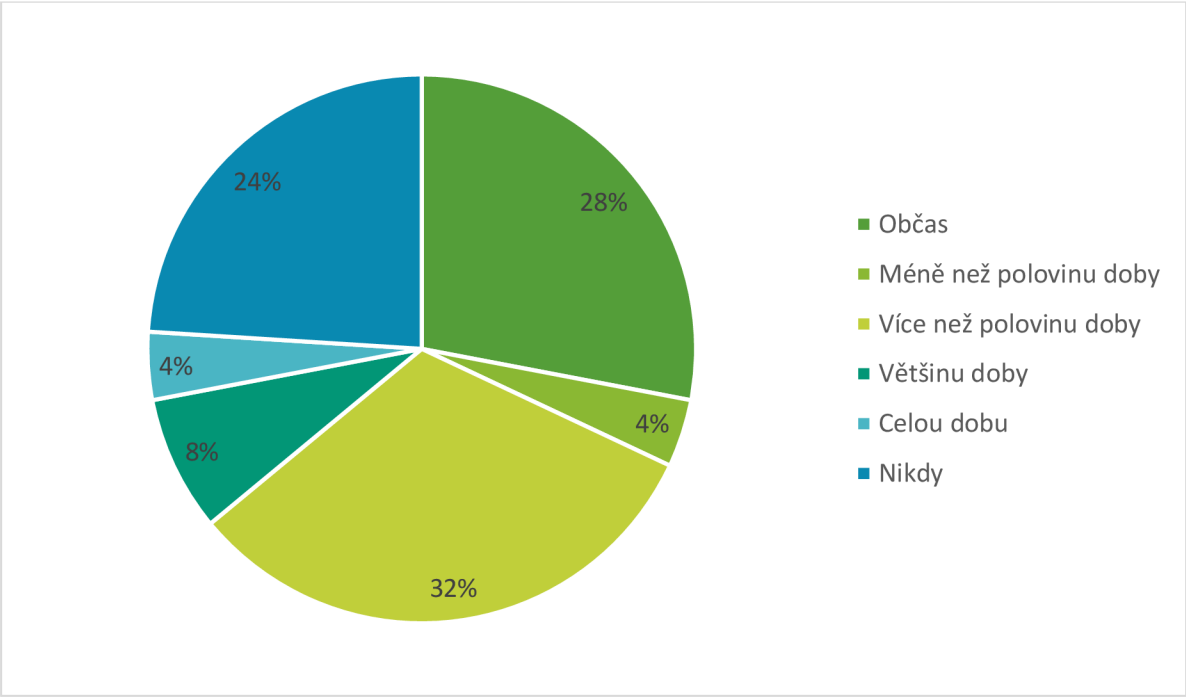


Poznámka: Počet respondentů n = 25.

Z Obrázku 6 lze vyčíst že nejčastější odpovědí na otázku, zda se respondenti probouzeli svěží a odpočinutí byla odpověď „více než polovinu doby“ v zastoupení 32 %. Dále měla zastoupení 28 % odpověď „občas“. Třetí nepočetnější skupinu tvořila kategorie „nikdy“ s 24 %. „Většinu doby“ odpovědělo 8 % respondentů. „Méně než polovinu doby“ a „celou dobu“ označilo stejné procento respondentů, tedy po 4 %.

Obrázek 6

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

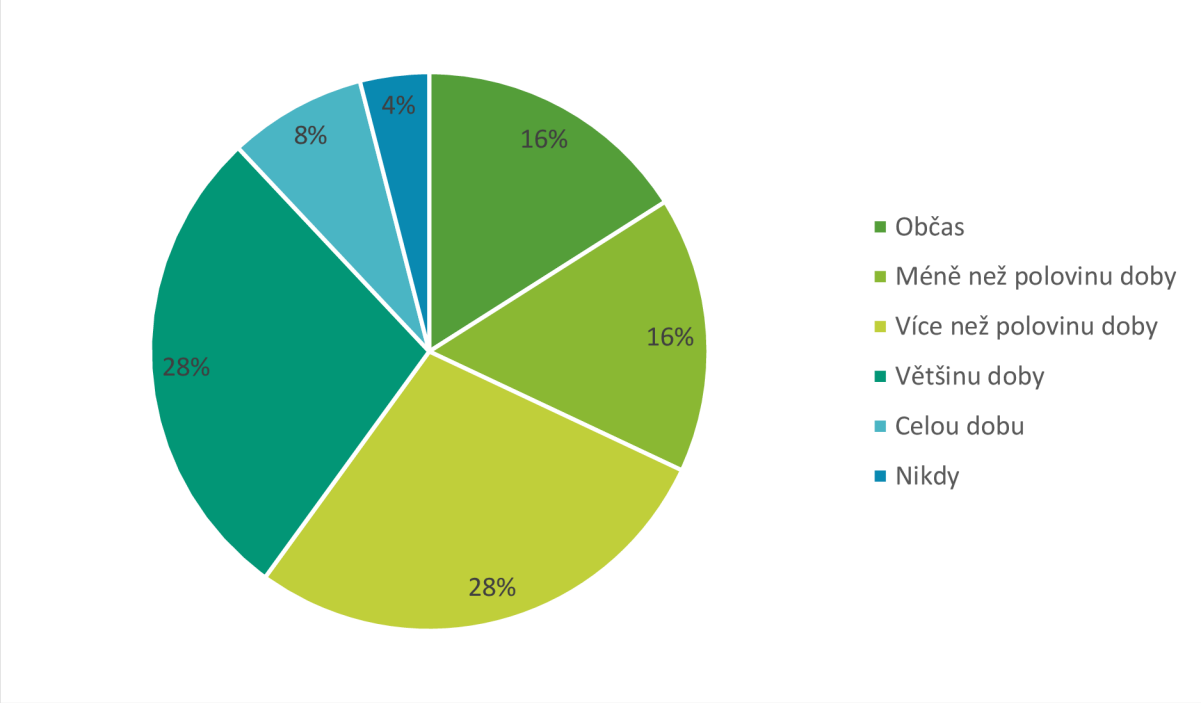


Poznámka: Počet respondentů n = 25.

Dle Obrázku 7 na otázku, zda byl život respondentů naplněn věcmi, které je zajímají, odpovědělo 28 % účastníků „více než polovinu doby“ a „většinu doby“. „Občas“ a „méně než polovinu doby“ uvedlo 16 % respondentů. 8 % respondentů uvedlo „celou dobu“. Nejmíň respondentů, konkrétně 4 %, odpovědělo „nikdy“.

Obrázek 7

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



Poznámka: Počet respondentů n = 25.

5.4 Vztah pohybového chování a emoční pohody

V Tabulce 4 jsou prezentována zanalyzovaná data získaná z výzkumu. Z tabulky lze jednoduše vyčíst významnost vztahů mezi emoční pohodou a jednotlivými složkami pohybového chování při používané hladině významnosti. Bylo zjištěno, že mezi emoční pohodou a spánkem je významná vazba (r_s = 0,433, p = 0,044). Naopak mezi sedavým chováním a emoční pohodou byla korelace vyhodnocena jako nevýznamná (p = 0,141). Stejně tak byl vyhodnocen vztah mezi pohybovou aktivitou nízké intenzity a emoční pohodou (p = 0,880). Jako významná byla vyhodnocena korelace mezi emoční pohodou a středně intenzivní pohybovou aktivitou (r_s = 0,483, p = 0,023). Výsledky ukázaly, že nejvýznamnější vazba byla vyhodnocena mezi emoční pohodou a pohybovou aktivitou vysoké intenzity (r_s = 0,800, p < 0,001) stejně tak jako u vztahu emoční pohody a středně zatěžující až vysoce intenzivní pohybové aktivity (r_s = 0,638, p = 0,001).

Tabulka 4

Vztahy mezi emoční pohodou a pohybovým chováním

Pohybové chování (min/den)	Emoční pohoda (hrubé skóre)	
	r_s	p
Spánek	0,433	0,044
Sedavé chování	-0,324	0,141
PA nízké intenzity	-0,034	0,880
PA středně zatěžující intenzity	0,483	0,023
PA vysoké intenzity	0,800	<0,001
PA středně zatěžující až vysoké intenzity (MVPA)	0,638	0,001

Poznámka: PA = pohybová aktivita, r_s = korelační koeficient, p = statistická signifikace, celkový počet respondentů n = 24.

6 DISKUSE

6.1 Úroveň monitorovaného pohybového chování

V rámci studie bylo měřeno a následně analyzováno pohybové chování žáků 8.-9. třídy základní školy. Věkový průměr respondentů byl 13,89 let. V této podkapitole budou naměřená data porovnávána s doporučeními zmíněnými v přehledu poznatků. Příhodová (2013) různá doporučení zprůměrovala a doporučuje 8,5 hodin spánku denně. Respondenti zapojeni do výzkumu naspali průměrně 468,2 minut což se rovná 8 hodinám a 6 minutám. Z toho vyplývá, že probandi toto obecné doporučení v průměru nesplňují.

Sedavým chováním trávili probandi průměrně 663,7 minut denně, což se rovná 11 hodinám a 4 minutám. V porovnání se spánkem věnovali žáci znatelně více času právě sedavému chování. Světová zdravotnická organizace (2020) doporučuje, aby děti a adolescenti omezili množství času stráveného sedavým chováním, zejména čas strávený u rekreačního sledování televize či jiné obrazovky. Výsledek tohoto měření potvrzuje také myšlenku, že technologie a digitální komunikace pronikají do práce, studií, cestování i volného času, což vede ke zvýšení sedavého chování, zejména u dětí a adolescentů.

6.2 Dodržování doporučeného množství MVPA

Analýza získaných dat nám ukázala, kolik respondentů během sledovaného týdne dodrželo doporučené množství středně zatěžující až vysoce intenzivní pohybové aktivity (MVPA). Dle doporučení WHO (2018) by se děti a dospívající ve věku 5-17 let měli věnovat MVPA alespoň 60 minut denně. Toto doporučení dodrželo pouze 16,7 % zúčastněných. Zbylých 83,3 % žáků doporučení nenaplnilo.

Probandi MVPA strávili v průměru 42,24 minut denně. Probandům se tedy nepodařilo naplnit toto doporučení. Pohybovou aktivitou nízké intenzity strávili probandi 4 hodiny a 8 minut denně, tedy nejvíce ze všech druhů měřených pohybových aktivit. Čistě pohybovou aktivitou střední intenzity strávili denně žáci průměrně 35,6 minut. Vysoké intenzity strávili probandi v průměru pouze 6,62 minut denně. Toto zjištění není příznivé, jelikož dostatečná

úroveň pohybové aktivity výrazně přispívá k prevenci chronických neinfekčních onemocnění a zlepšuje duševní zdraví a celkovou emoční pohodu (Máček & Radvanský, 2011).

Čeledová & Čevela (2010) apelují, že pohybová aktivita je jedním z určujících prvků zdravého životního stylu a má mnoho přínosů pro zdraví a pohodu. Může například pomoci udržet zdravou hmotnost, posílit svaly a kosti, zlepšit kardiovaskulární kondici, snížit riziko některých chorob. Pohybová aktivita má také velký vliv na duševní zdraví člověka, jelikož snižuje úzkosti, deprese a zvyšuje u člověka sebevědomí. Výsledek se tedy neukázal jako příznivý, naopak naznačuje, že je důležité pohyb adolescentům více přibližovat a motivovat je k pravidelné aktivitě.

6.3 Úroveň emoční pohoda žáků 8. a 9. třídy základní školy

Výsledky studie ukázaly, že většina respondentů vykazovala po dobu měření poměrně dobrou úroveň emoční pohody. Toto tvrzení lze posoudit na základě odpovědí respondentů na 5 otázek týkajících se stavu jejich emoční pohody. Respondenti vykazovali nejvyšší míru pozitivních odpovědí na otázky týkající se dobré nálady. Naopak nejnižší pozitivní hodnocení získala otázka na svěžest po probuzení. Pouze jeden žák se cítil po probuzení svěže po celou dobu měření. I přes to se více než polovina probandů cítila během dne plná energie minimálně po více než polovinu doby.

6.4 Asociace mezi pohybovým chováním a emoční pohodou

I přes to, že množství spánku probandů nebylo v průběhu měřeného týdne v souladu s obecnými doporučeními, dokázala většina respondentů udržovat dobrou náladu a být klidnými. Vztah mezi spánkem a emoční pohodou byl v rámci tohoto výzkumu vyhodnocen jako významný, což naznačuje, že pokud by probandi spali déle mohli by vykazovat vyšší míru emoční pohody. Významnost vztahu mezi emoční pohodou a spánkem v rámci této studie je v souladu s tvrzením Kopřivové (2018), která uvádí, že výzkumy ukazují obousměrný vztah mezi spánkem a emoční pohodou.

Jako nevýznamný byl vyhodnocen vztah mezi pohybovou aktivitou nízké intenzity a emoční pohodou. Stejně tak byl vyhodnocen jako nevýznamný vztah mezi emoční pohodou a sedavým chováním. Je nutné přihlédnout k faktu, že v našem výzkumu nebyly zohledněny typy sedavého chování. Babic et al. (2017) zjistili, že zatímco čas strávený sledováním obrazovky či hraním videoher byl negativně spojen s emoční pohodou. Naopak aktivity jako čtení nebo

vypracovávání domácích úkolů neměly významný negativní dopad. Tento rozdíl naznačuje, že ne všechny formy sedavého chování ovlivňují psychické zdraví adolescentů stejným způsobem.

Mezi středně zatěžující pohybovou aktivitou a emoční pohodou byla vyhodnocena významná korelace. Vztah mezi emoční pohodou a vysoce intenzivní pohybovou aktivitou byl stejně jako vztah mezi emoční pohodou a středně až vysoce zatěžující (MVPA) pohybovou aktivitou vyhodnocen jako velmi významný. Vzhledem k významnosti tohoto vztahu považuji za nepříznivé, že většina probandů (83,3 %) nedodržela doporučených 60 minut množství MVPA denně (WHO, 2018). Významnost vztahu mezi pohybovou aktivitou a emoční pohodou potvrzují také další studie, které uvádí, že pravidelná pohybová aktivita podporuje duševní zdraví, má vliv na nižší míru stresu, úzkosti a deprese a celkově vyšší kvalitu života (Biddle et al., 2019).

7 ZÁVĚRY

Hlavním cílem této bakalářské práce bylo přispět k hlubšímu pochopení vztahů mezi pohybovým chováním a emoční pohodou žáků druhého stupně základní školy. Výzkumné šetření bylo realizováno formou objektivního měření pomocí akcelerometrů po dobu 8 dnů a následného dotazníkového šetření, které se zaměřovalo na subjektivní vnímání emoční pohody. Výzkumu se zúčastnili žáci 8. a 9. třídy základní školy v průměrném věku 13,89 let.

Výsledky ukázaly, že respondenti v průměru nedosahovali doporučené denní délky spánku 8,5 hodiny dle Příhodové (2013) ani doporučeného množství středně až vysoce intenzivní pohybové aktivity (MVPA) 60 minut denně dle WHO (2018). Konkrétně strávili průměrně 8 hodin a 6 minut spánkem a pouze 42,24 minut denně MVPA. Čistě pohybovou aktivitou střední intenzity strávili denně žáci průměrně 35,6 minut. Vysoké intenzity strávili probandi v průměru pouze 6,62 minut denně. Pohybovou aktivitou nízké intenzity strávili probandi 4 hodiny a 8 minut denně, tedy nejvíce ze všech druhů měřených pohybových aktivit. Sedavému chování věnovali více než 11 hodin denně, což představuje znepokojivě vysoký podíl dne. Pouze 16,7 % respondentů naplnilo doporučené množství (60 minut) MVPA (WHO,2018).

Výsledky studie ukázaly, že většina respondentů vykazovala po dobu měření poměrně dobrou úroveň emoční pohody. Z hlediska emoční pohody respondenti uváděli pozitivní odpovědi nejčastěji u otázek tázajících se na to, zda byli během výzkumu veselí a v dobré náladě a zda byli aktivní a plní energie. Naopak nejméně pozitivních odpovědí získala otázka týkající se svěžesti a pocitu odpočatosti po probuzení.

Korelační analýza potvrdila, že některé složky pohybového chování významně souvisejí s úrovní emoční pohody. Nejvýznamnější vztahy byly zjištěny mezi emoční pohodou a pohybem vysoké intenzity (r_s = 0,800; p <0,001), dále mezi MVPA (r_s = 0,638; p = 0,001). Jako významná byla také vyhodnocena korelace mezi emoční pohodou a spánkem (r_s = 0,433; p = 0,044) a emoční pohodu a pohybovou aktivitou středně zatěžující (r_s = 0,483, p = 0,023). Vztah mezi emoční pohodou a pohybovou aktivitou nízké intenzity byl vyhodnocen jako nevýznamný (p = 0,880) stejně jako vztah mezi sedavou aktivitou a sedavým chováním (p = 0,141). Vzhledem k těmto zjištění považuji za nepříznivé, že doporučené denní množství MVPA (60 minut) dle WHO (2018) dodrželo během sledovaných dní pouze 16,7 % probandů.

Výsledky této studie poukazují na nutnost zvýšeného povědomí o významu pohybové aktivity mezi mladistvými. Vzhledem k nízké míře naplnění pohybových doporučení u většiny respondentů je žádoucí podporovat pohybovou aktivitu dětí prostřednictvím školního prostředí, rodiny i volnočasových aktivit.

8 SOUHRN

Tato bakalářská práce se zabývala zkoumáním jednotlivých složek pohybového chování a emoční pohody. Výzkumu se zúčastnili žáci 8. – 9. tříd Základní školy Frýdek-Místek, El. Krásnohorské 2254, kteří dosahovali průměrného věku 13,89 let. V teoretické části práce byly rozebrány vybrané pojmy související s tématem. Zejména se tedy tato část věnovala pohybovému chování, emoční pohodě a asociacemi mezi nimi. Rozebrány byly také zdravotní přínosy pohybové aktivity, rizika plynoucí z nadměrného sedavého chování či důležitost kvalitního spánku.

V praktické části práce byl realizován výzkum zaměřený na zjištění souvislostí mezi pohybovou aktivitou a emoční pohodou žáků 8. a 9. tříd základní školy, tedy žáků staršího školního věku. Pohybové chování bylo měřeno pomocí náramkových akcelerometrů ActiGraph wGT3X- během osmi po sobě jdoucích dní. Emoční pohoda byla hodnocena prostřednictvím standardizovaného dotazníku WHO-5 Index emoční pohody. Hlavním cílem této bakalářské práce bylo přispět k hlubšímu pochopení vztahů mezi pohybovým chováním a emoční pohodou žáků druhého stupně základní školy. Jako dílčí cíle bylo stanoveno 1, za pomoci přístrojového měření popsat pohybové chování žáku 8. a 9. ročníku základní školy během běžného týdne; 2, vyhodnotit, míru naplnění doporučené denní pohybové aktivity střední až vysoké intenzity (MVPA) u žáků 8. a 9. ročníku na základní škole; 3, popsat, jaká je úroveň emoční pohody žáků 8. a 9. ročníku základní školy; 4, popsat asociace mezi pohybovým chováním a emoční pohodou žáku 8. a 9. ročníku základní školy.

Díky zvolené metodiky výzkumu bylo možné zvolené cíle naplnit. Výsledky ukázaly, že adolescenti v průměru naspali 488,1 minut (8 hodin a 6 minut) denně, čímž nenaplňují doporučené denní množství spánku 8,5 hodiny dle Příhodové (2013). Sedavou aktivitou strávili průměrně 11 hodin a 4 minuty, což představuje znepokojivě vysoký podíl dne. Z druhů pohybové aktivity se nejvíce probandi věnovali té s nízkou intenzitou, tedy průměrně 4 hodiny a 8 minut denně. Středně intenzivní až vysoce zatěžující pohybovou aktivitou (MVPA) se věnovali průměrně pouze 42,24 minut denně. Tato hodnota není v souladu s denním doporučením (60 minut) MVPA pro pohybovou aktivitu dle WHO (2018). Zároveň bylo odhaleno, že pouhých 16,7 % zúčastněných adolescentů naplnilo toto doporučení. Tento výsledek poukazuje na nutnost zavedení účinných opatření pro podporu pohybové aktivity mladistvých.

Výsledky ukázaly, že většina respondentů vykazovala po dobu měření poměrně dobrou úroveň emoční pohody. Toto tvrzení lze posoudit na základě odpovědí respondentů na 5 otázek týkajících se stavu jejich emoční pohody. Výsledky ukázaly také velmi významnou

korelaci mezi emoční pohodou a MVPA (r_s = 0,638; p = 0,001) a emoční pohodou a vysoce intenzivní pohybovou aktivitou (r_s = 0,800; p <0,001). Mezi středně zatěžující pohybovou aktivitou a emoční pohodou byla vyhodnocena významná korelace (r_s = 0,034, p = 0,880) stejně tak jako významná byla vyhodnocena korelace mezi emoční pohodou a spánkem (r_s = 0,433, p = 0,044).

Výzkum přispěl k lepšímu pochopení souvislostí mezi emoční pohodou a pohybovým chováním a může být využit jako základ pro další vývoj intervenčních programů.

9 SUMMARY

This bachelor thesis focused on examining individual components of physical behavior and emotional well-being. The research involved students from the 8th and 9th grades of the Primary School Frýdek-Místek, El. Krásnohorské 2254, with an average age of 13.89 years. The theoretical part of the thesis explored selected concepts related to the topic, particularly focusing on physical behavior, emotional well-being, and the associations between them. It also discussed the health benefits of physical activity, risks associated with excessive sedentary behavior, and the importance of quality sleep.

In the practical part, research was conducted to determine the relationships between physical activity and emotional well-being among older school-age students in the 8th and 9th grades. Physical behavior was measured using ActiGraph wGT3X-BT wrist accelerometers over eight consecutive days. Emotional well-being was assessed using the standardized WHO-5 Well-Being Index questionnaire. The main objective of this thesis was to contribute to a deeper understanding of the relationships between physical behavior and emotional well-being in upper primary school students. The partial objectives included: (1) to describe the physical behavior of 8th and 9th grade students during a regular week using device-based measurement; (2) to evaluate the fulfillment of the recommended daily level of moderate-to-vigorous physical activity (MVPA); (3) to describe the level of emotional well-being among these students; and (4) to describe the associations between physical behavior and emotional well-being in 8th and 9th grade students.

The selected research methodology enabled the fulfillment of these objectives. The results showed that adolescents slept an average of 488.1 minutes (8 hours and 6 minutes) per day, which does not meet the recommended 8.5 hours of sleep per day according to Příhodová (2013). They spent on average 11 hours and 4 minutes in sedentary activity per day, which is an alarmingly high proportion of the day. The most common type of physical activity was low-intensity activity, with an average of 4 hours and 8 minutes daily. Moderate-to-vigorous physical activity (MVPA) amounted to only 42.24 minutes per day on average, falling short of the WHO (2018) recommendation of 60 minutes daily. Only 16.7% of the participating adolescents met this recommendation, highlighting the need for effective measures to support youth physical activity.

The results also indicated that the majority of respondents demonstrated a relatively good level of emotional well-being during the measurement period, based on their answers to five questions regarding emotional state. Furthermore, a highly significant correlation was found between emotional well-being and MVPA ($r_s = 0.638$; $p = 0.001$), and between

emotional well-being and vigorous-intensity physical activity ($rs = 0.800$; $p < 0.001$). A weak and non-significant correlation was found between emotional well-being and moderate-intensity physical activity ($rs = 0.034$; $p = 0.880$), while a significant correlation was found between emotional well-being and sleep ($rs = 0.433$; $p = 0.044$).

This research has contributed to a better understanding of the relationships between emotional well-being and physical behavior and may serve as a foundation for further development of intervention programs.

10 REFERENČNÍ SEZNAM

ActiGraph. (2016). *ActiGraph wGT3X-BT*. ActiGraph, LLC. Retrieved from https://theactigraph.com/actigraph-wgt3x-bt

American Academy of Sleep Medicine. (2016, April 3). Healthy Sleep. *Sleep Education.* Retrieved from https://sleepeducation.org/sleep-faqs/

Andersen, M. L., & Tufik, S. (2015). Sleep and the modern society. *Journal of Sleep Disorders & Therapy, 4*(05), 2167-0277. https://doi.org/10.4172/2167-0277.1000222

Babic, M. J., Smith, J. J., Morgan, P. J., Lonsdale, C., Plotnikoff, R. C., Eather, N., Skinner, G., Baker, A. L., Pollock, E., & Lubans, D. R. (2017). Intervention to reduce recreational screen-time in adolescents: Outcomes and mediators from the 'Switch-Off 4 Healthy Minds' (S4HM) cluster randomized controlled trial. *Preventive Medicine, 91*, 50–57. https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2016.07.014

Barsade, S. G. (2002). The ripple effect: Emotional contagion and its influence on group behavior. *Administrative science quarterly*, *47*(4), 644-675. https://doi.org/10.2307/3094912

Berger, B. G., & McInman, A. (1993). Exercise and the quality of life. In *Handbook of research on sport psychology*. Macmillan. Retrieved from https://archive.org/details/handbookofresear0000unse_i5f9

Biddle, S. J. H., Ciaccioni, S., Thomas, G., & Vergeer, I**.** (2019). Physical activity and mental health in children and adolescents: An updated review of reviews and an analysis of causality. *Psychology of Sport & Exercise, 42*, 146–155. https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2018.08.011

Blahoš, J. (1997). *Osteoporóza*. Makropulos.

Blažej, A., & Kostolanská, K. (2020). *Flow ve sportu: O budování pozitivní motivace ve sportu i v životě* (s. 55). Grada Publishing.

Borzová, C. (2009). *Nespavost a jiné poruchy spánku: pro nelékařské zdravotnické obory.* Grada.

Bouchard, C., Blair, S. N., & Haskell, W. L. (2012). *Physical activity and health*. Human Kinetics.

Brand, S., Hatzinger, M., Beck, J., & Holsboer-Trachsler, E. (2009). Perceived parenting styles, personality traits and sleep patterns in adolescents [Online]. *Journal Of Adolescence*, 32(5), 1189-1207. https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2009.01.010

Brannon, L., & Feist, J. (2000). *Health psychology: An introduction to behavior and health* (4th ed.). Wadsworth/Thomson Learning.

Bunc, V. (2010). Aktivní životní styl jako prostředek ovlivnění nadváhy a obezity dětí – chlapců. *Česká kinantropologie, 14*(3), 11–19.

Cakirpaloglu, P. (2012*). Úvod do psychologie osobnosti: Obor v pohybu* (1. vydání). Grada.

Carskadon, M. A., & Acebo, C. (2002). Regulation of sleepiness in adolescents: Update, insights, and speculation. *Sleep, 25*(6), 606–614. https://doi.org/10.1093/sleep/25.6.606

Caspersen, C. J., Powell, K. E., & Christensen, G. M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: Definitions and distinctions for health-related research [Electronic version]. *Public Health Reports, 127*, 126–131. https://doi.org/10.1016/0033-3506(85)90162-5

Civilizační onemocnění | NZIP. (n.d.). Retrieved October 16, 2024, from https://www.nzip.cz/rejstrikovy-pojem/3021

Čeledová, L., & Čevela, R. (2010). *Výchova ke zdraví: Vybrané kapitoly*. Grada Publishing, a.s.

Currie, C., Ahluwalia, N., Godeau, E., Nic Gabhainn, S., Due, P., & Currie, D. B. (2012). Is obesity at individual and national level associated with lower age at menarche? Evidence from 34 countries in the Health Behaviour in School-aged Children Study. *Journal of Adolescent Health, 50*(6), 621–626. https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2011.10.254

Doherty, R. W. (1997). The emotional contagion scale: A measure of individual differences. *Journal of nonverbal Behavior*, *21*(2), 131-154.

DynaMed. (n.d.). *Hypertension*. EBSCO Information Services. Retrieved October 26, 2024, from https://www.dynamed.com/condition/hypertension

Feinberg, I., Higgins, L. M., Khaw, W. Y., & Campbell, I. G. (2006). The adolescent decline of NREM delta, an indicator of brain maturation, is linked to age and sex but not to pubertal stage. *American Journal of Physiology. Regulatory, Integrative and Comparative Physiology, 291*(6), R1724–R1729. https://doi.org/10.1152/ajpregu.00293.2006

Filáková, K., Štěpánová, J., & Jakubec, L. (2018). Posouzení vlivu dominance horní končetiny na hodnocení objemu pohybové aktivity osob s paraplegií pomocí akcelerometru ActiGraph GT3X+. *Physical Culture / Tělesná Kultura, 41*(2), 56–63. https://doi.org/10.5507/TK.2019.002

Fox, M. R. (1999). The importance of sleep. *Nursing Standard, 13*(24), 44–47. https://doi.org/10.7748/ns1999.03.13.24.44.c7485

Frömel, K., Novosad, J., & Svozil, Z. (1999). *Pohybová aktivita a sportovní zájmy mládeže*. Univerzita Palackého.

Gába, A., Baďura, P., Dygrýn, J., Hamřík, Z., Kudláček, M., Rubín, L., Sigmund, E., Sigmundová, D., Vašíčková, J., & Vorlíček, M. (2022). *Národní zpráva o pohybové aktivitě českých dětí a mládeže 2022*. Univerzita Palackého.

Garrow, J. S. (1988). Health implications of obesity. In *Obesity and related diseases* (pp. 1–16). Churchill Livingstone.

Globální iniciativa pro astma. (2019). *Kapesní průvodce managementem a prevencí astmatu*. https://ginasthma.org/wp-content/uploads/2020/07/GINA-Pocket-Guide-Czech.pdf

Grady, J. S., Her, M., Moreno, G., Perez, C., & Yelinek, J. (2019). Emotions in storybooks: A comparison of storybooks that represent ethnic and racial groups in the United States. *Psychology of Popular Media Culture, 8*(3), 207–217. https://doi.org/10.1037/ppm0000185

Hallal, P. C., Andersen, L. B., Bull, F. C., Guthold, R., Haskell, W., & Ekelund, U. (2012). Global physical activity levels: Surveillance progress, pitfalls, and prospects. *The Lancet, 380*(9838), 247–257. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60646-1

Hartl, P., & Hartlová, H. (2009). *Psychologický slovník* (2. vyd.). Portál.

Hatfield, E., Cacioppo, J. T., & Rapson, R. L. (1992). Primitive emotional contagion. In M. S. Clark (Ed.), *Review of personality and social psychology: Emotion and social behavior* (Vol. 14, pp. 151–177). Sage.

Hauri, P. J. (1991). *Case studies in insomnia*. Plenum Medical Book.

Hebák, P. (2013). *Statistické myšlení a nástroje analýzy dat (s.273)*. Informatorium.

Hendl, J., & Dobrý, L. (2011). *Zdravotní benefity pohybových aktivit: monitorování, intervence, evaluace.* Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum.

Heřmanová, V. (2004). *Kapitoly z vývojové psychologie: Adulto a gerontopsychologie pro sociální asistenty*. Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem, Pedagogická fakulta.

Chen, M. Y., Wang, E. K., & Jeng, Y. J. (2006). Adequate sleep among adolescents is positively associated with health status and health-related behaviors. BMC Public Health, 6, 59. https://doi.org/10.1186/1471-2458-6-59

Chen, B., Bernard, J. Y., Padmapriya, N., Yao, J., Goh, D., Tan, K. H., ... & Müller-Riemenschneider, F. (2018). Associations of screen time with physical activity and adiposity among children in Singapore: A cross-sectional study. BMC Public Health, 18(1), 11.

Izawa, S., Chowdhury, S., Miyazaki, T., Mukai, Y., Ono, D., Inoue, R., Ohmura, Y., Mizoguchi, H., Kimura, K., Yoshioka, M., Terao, A., Kilduff, T. S., & Yamanaka, A. (2019). REM sleep-active MCH neurons are involved in forgetting hippocampus-dependent memories. Science, 365(6459), 1308–1313. https://doi.org/10.1126/science.aax9238

Janda, J., & Velemínský, M. (2023). Prehypertenze a hypertenze u dětí a dospělých: vliv nadměrné konzumace soli a cukru. *Czecho-Slovak Pediatrics / Česko-Slovenská Pediatrie*, *78*(6), 335–341. https://doi.org/10.55095/CSPEDIATRIE2023/054

Javůrek, J. (1998). *Život s osteoporózou*. Grada.

Jessel, C. (2006). *Úspěšně proti osteoporóze: preventivní a bolest zmírňující cvičení*. Beta - Dobrovský.

Kalman, M., Hamřík, Z., & Pavelka, J. (2009). *Podpora pohybové aktivity: Pro odbornou veřejnost*. ORE – Institut.

Kaur, H., Choi, W. S., Mayo, M. S., & Harris, K. J. (2003). Duration of television watching is associated with increased body mass index. The Journal of Pediatrics, 143(4), 506–511. https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0022347603004189

Keller, U., Bertoli, S., & Meier, R. (1993). *Klinická výživa*. Scientia medica.

Klement, M., Dostál, J., Kubrický, J., & Bártek, K. (2017). *ICT nástroje a učitelé: Adorace, či rezistence?* Univerzita Palackého v Olomouci.

Klíma, J., & kolektiv. (2016). *Pediatrie pro nelékařské zdravotnické obory*. Praha: Grada.

Kopecký, M. (2010). *Zdravotní tělesná výhova.* Univerzita Palackého v Olomouci.

Kopřivová, J. (2018). *Spánek a sny: Vědecké poznatky a jejich využití v praxi.* Grada.

Kozierová, B., Erbová, G., & Olivierová, R. (1995). Ošetrovateľstvo 1. Osveta.

Křivohlavý, J. (2013). *Psychologie pocitů štěstí*. Praha: Grada Publishing

Kubálková, L. (1999). *Cvičíme pro zdraví a pohodu aneb Jsme fit*. Praha: Grada.

Kudláček, M., & James, L. (2011). Effects of a school-based intervention program for adolescents – with a special focus on the overweight/obese population. Acta Universitatis Palackianae Olomucensis. Gymnica, 41(2), 17–26. https://doi.org/10.5507/ag.2011.009

Kukačka, V. (2009). *Zdravý životní styl.* Jihočeská univerzita, Zemědělská fakulta.

Lachman, M. E. (2004). Development in midlife. Annual Review of Psychology, 55, 305-331. https://doi.org/10.1146/annurev.psych.55.090902.141521

Macek, P. (1999). *Adolescence*. Portál.

Machátová, J., Kubátová, D., & kol. (2009). *Výchova ke zdraví*. (vydání 1.) Praha, Česká republika: Grada Publishing, a. s.

Máček, M., Máčková, J. (1997) *Fyziologie tělesných cvičení*. Brno: Masarykova univerzita

Máček, M., & Radvanský, J. (2011). *Fyziologie a klinické aspekty pohybové aktivity*. Praha, Česká repubika: Galén.

Machová, J. (2008). *Biologie člověka pro učitele.* Praha: Karolinum.

Machová, J. & Kubátová, D. (2015) *Výchova ke zdraví.* Praha: Grada.

Manchia, M., Gathier, A. W., Yapici-Eser, H., Schmidt, M. V., de Quervain, D., van Amelsvoort, T., Bisson, J. I., Cryan, J. F., Howes, O. D., Pinto, L., van der Wee, N. J., Domschke, K., Branchi, I., & Vinkers, C. H. (2024). Stress. *Salem Press Encyclopedia of Health*, *55*, 22–83. https://doi.org/10.1016/J.EURONEURO.2021.10.864

Mercadal, T. M. (2022). Body Mass Index (BMI). *Salem Press Encyclopedia of Health*. https://openurl.ebsco.com/contentitem/ers:93787396?sid=ebsco:plink:crawler&id=ebsco:ers:93787396&crl=c

metabolický ekvivalent | NZIP. (n.d.). Retrieved October 18, 2024, from https://www.nzip.cz/rejstrikovy-pojem/5293

Moravcová, K., Ožana, J., Sovová, M., & Sovová, E. (2021). Hodnocení složení těla - nové poznatky. *Medicina Sportiva Bohemica et Slovaca*, *30*(1), 30–34

Mužík, V., & Krejčí, M. (1997). *Tělesná výchova a zdraví: [zdravotně orientované pojetí tělesné výchovy pro 1.stupeň ZŠ]*. Hanex.

Mužík, V., & Vlček, P. (2010). *Škola a zdraví pro 21. století, 2010: škola, pohyb a zdraví : výzkumné výsledky a projekty*. Masarykova univerzita ve spolupráci s MSD.

Nakonečný, M. (2000). Lidské emoce. Academia.

Nakonečný, M. (2012). Emoce. Praha: Triton.

Neuls, F., & Frömel, K. (2016). *Pohybová aktivita a sportovní preference adolescentek*. Univerzita Palackého v Olomouci.

Nevšímalová, S., & Šonka, K. (2007). Poruchy spánku a bdění (2., dopl. a přeprac. vyd.). Praha: Galén.

Orlová, K. (2002). *Alergie*. Havlíčkův Brod: Fragment.

Owens, J., & Adolescent Sleep Working Group. (2014). Insufficient sleep in adolescents and young adults: an update on causes and consequences. Pediatrics, 134(3), e921-e932. https://doi.org/10.1542/peds.2014-1697

Oxford English Dictionary. (1989). *Well-being*. Retrieved from https://www.oed.com/

Palička, V., Blahoš, J., & Býma, S. (2011). *Osteoporóza: Doporučený diagnostický a léčebný postup pro všeobecné lékaře*. Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP.

Park, J. H., Moon, J. H., Kim, H. J., Kong, M. H., & Oh, Y. H. (2020). Sedentary Lifestyle: Overview of Updated Evidence of Potential Health Risks. Korean journal of family medicine, 41(6), 365–373. https://doi.org/10.4082/kjfm.20.0165

Paruthi, S., Brooks, L. J., D'Ambrosio, C., Hall, W. A., Kotagal, S., Lloyd, R. M., Malow, B. A., Maski, K., Nichols, C., Quan, S. F., Rosen, C. L., Troester, M. M., & Wise, M. S. (2016). Consensus statement of the American Academy of Sleep Medicine on the recommended amount of sleep for healthy children: Methodology and discussion. Journal of Clinical Sleep Medicine, 12(11), 1549–1561. https://doi.org/10.5664/jcsm.6288

Pate, R. R., O'neill, J. R., & Lobelo, F. (2008). The evolving definition of" sedentary". *Exercise and sport sciences reviews*, *36*(4), 173-178.

Perič, T. (2012). *Sportovní příprava dětí 2: Zásobník cvičení* (Nové, aktualiz. vyd.). Grada.

Plháková, A. (2013). *Spánek a snění: vědecké poznatky a jejich psychoterapeutické využití.* Portál.

Plháková, A. (2023). *Učebnice obecné psychologie* (2., doplněné, aktualizované a přepracované vydání). Academia.

Prusiński, A. (1993). *Nespavost a jiné poruchy spánku.* Maxdorf.

Příhodová, I. (2013). *Poruchy spánku u dětí a dospívajících*. Maxdorf.

Rokyta, R., et al. (2000). *Fyziologie: Pro bakalářská studia v medicíně, přírodovědných a tělovýchovných oborech*. ISV.

Rosen, M. (2006). *Sleep and dreaming*. Chelsea House Publishers.

Rychtecký, A., & Tilinger, P. (2017). *Životní styl české mládeže: Pohybová aktivita, standardy a normy motorické výkonnosti*. Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum.

Sapolsky, R. M. (2017). *Behave: The biology of humans at our best and worst*. Penguin Books.

Segura-Jiménez, V., Carbonell-Baeza, A., Keating, X. D., Ruiz, J. R., & Castro-Piñero, J. (2015). Association of sleep patterns with psychological positive health and health complaints in children and adolescents. *Quality of Life Research, 24*(4), 885–895. https://doi.org/10.1007/s11136-014-0827-0

Sigmund, E. (2007). *Pohybová aktivita dětí a jejich integrace prostřednictvím 60 pohybovách her.* Hanex.

Sigmundová, D., & Sigmund, E. (2015). Trendy v pohybovém chování českých dětí a adolescentů. Univerzita Palackého v Olomouci.

Sklenovský, A. (1997). *Zdraví není samozřejmost: lékař radí, jak co nejlépe pečovat o zdraví těla a ducha*. Votobia.

Slepička, P., Hošek, V., & Hátlová, B. (2020). *Psychologie sportu* (3. vydání). Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum.

Spruit, A., Assink, M., van Vugt, E., van der Put, C., & Stams, G. J. (2016). The effects of physical activity interventions on psychosocial outcomes in adolescents: A meta-analytic review. *Clinical Psychology Review*, 45, 56-71. https://doi.org/10.1016/j.cpr.2016.03.006

Svačina, Š., & Bretšnajdrová, A. (2003). *Cukrovka a obezita: proč dostávají obézní lidé cukrovku? : jak bojem s obezitou předcházet cukrovce? : jak cukrovku léčit?* Maxdorf.

Taxová, J. (1985). *Pedagogicko-psychologické problémy dospívání*. Univerzita Karlova.

Tosini, G., Ferguson, I., & Tsubota, K. (2016). Effects of blue light on the circadian system and eye physiology. *Molecular Vision*, 22, 61-72. Retrieved from https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4734149/

Tremblay, M. S., Aubert, S., Barnes, J. D., Saunders, T. J., Carson, V., Latimer-Cheung, A. E., Chastin, S. F. M., Altenburg, T. M., & Chinapaw, M. J. M. (2017). Sedentary Behavior

Research Network (SBRN) – Terminology Consensus Project process and outcome. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, *14*(1), 75. https://doi.org/10.1186/s12966-017-0525-8

Tremblay, M. S., LeBlanc, A. G., Kho, M. E., Saunders, T. J., Larouche, R., Colley, R. C., Goldfield, G., & 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

Tuka, V., Mikeš, O., & Matoulek, M. (2016). Pohybová aktivita v terapii arteriální hypertenze. *Medicina Sportiva Bohemica et Slovaca*, *25*(3), 145–145. https://openurl.ebsco.com/contentitem/e5h:120724218?sid=ebsco:plink:crawler&id=ebsco:e5h:120724218&crl=c

U.S. Department of Health and Human Services. (2018). *Physical Activity Guidelines for Americans*, (2nd ed.) Washington, DC. Retrieved from https://health.gov/paguidelines/second-edition/pdf/Physical_Activity_Guidelines_2nd_edition.pdf

Ungvarsky, J. (2019). Well-being. *Salem Press Encyclopedia of Health*, *1*, 1-2.

Vágnerová, M. (2012). *Vývojová psychologie: dětství a dospívání* (2. vyd., dopl. a přeprac.). Karolinum.

Vágnerová, M., & Lisá, L. (2021). *Vývojová psychologie: dětství a dospívání* (3. vyd.). Karolinum.

Vondruška, V., & Barták, K. (1999). *Pohybová aktivita ve zdraví a v nemoci*. Klinika tělovýchovného lékařství FN a LFUK. Dostupné z https://dl1.cuni.cz/pluginfile.php/513770/mod_resource/content/1/pohybVondruskaBartak.pdf

Vyskočil, V. (2009). *Osteoporóza a ostatní nejčastější metabolická onemocnění skeletu*. Galén.

Walker, M. P. (2018). *Proč spíme: odhalte sílu spánku a snění*. Jan Melvil Publishing.

Wang, K., Li, Y., Liu, H., Zhang, T., & Luo, J. (2024). Can physical activity counteract the negative effects of sedentary behavior on the physical and mental health of children and adolescents? *A narrative review. Frontiers in public health*, *12*, 1412389. https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1412389

Winter, C. (2018). *Spánek: Proč je dobré spát a co dělat, když to nejde*. CPress.

World Health Organization. (2004). *WHO Global strategy on diet, physical activity and health*. Copenhagen: World Health Organization. Retrieved from https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43035/924?sequence=1

World Health Organization. (2018, March 30*). Mental health: Strengthening our response*. Retrieved from https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-strengthening-our-response

World Health Organization. (2018). *Physical activity*. Retrieved from: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity

World Health Organization. (2020, December 9). *The top 10 causes of death*. Retrieved from: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death

World Health Organization. (2020). *Mental health and COVID-19.* https://www.who.int/teams/mental-health-and-substance-use/mental-health-and-covid-19

World Health Organisation. (2020). *Who guidelines on physical activity and sedentary behaviour.* Retrieved from: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/336656/9789240015128-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y

World Health Organization. (2021*). Mental health of adolescents.* Retrieved from: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-of-adolescents

World Health Organization. (2022). *Global Recommendations on physical activity for health*. Retrieved from: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44399/1/9789241599979_eng.pdf

Zemanová, P., Ručková, Z., Brožek, B., Sedláčková, E., Hermochová, S., & Vaňková, J. (2001). *Jak si zachovat zdraví u počítače.* ComputerPress.