

Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta tělesné kultury



Fakulta
tělesné kultury

**POHYBOVÁ AKTIVITA A PSYCHICKÁ POHODA ŽÁKŮ
GYMNÁZIA JOSEFA BOŽKA V ČESKÉM TĚŠÍNĚ BĚHEM
DISTANČNÍ A PREZENČNÍ VÝUKY**

Diplomová práce

Autor: Mgr. Denisa Kuřová

Studijní program: Učitelství tělesné výchovy pro 2. stupeň ZŠ a SŠ se
specializacemi

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

Olomouc 2023

Bibliografická identifikace

Jméno autora: Mgr. Denisa Kuřová

Název práce: Pohybová aktivita a psychická pohoda žáků Gymnázia Josefa Božka v Českém Těšíně během distanční a prezenční výuky

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

Pracoviště: Institut aktivního životního stylu

Rok obhajoby: 2023

Abstrakt:

Hlavním cílem diplomové práce je posoudit dopad pandemie COVID-19 na pohybovou aktivitu (PA), sedavé chování a emoční pohodu studentů Gymnázia Josefa Božka v Českém Těšíně. Potřebná data byla získána ve dvou obdobích. 1. období sběru dat proběhlo v době striktních protipandemických opatření, kdy výuka žáků probíhala distančním způsobem a byla uzavřená sportoviště. 2. sběr dat probíhal v době, kdy se protipandemická opatření rozvolnila a žáci se vrátili zpět do školních lavic k prezenční výuce. Pro monitorování PA byl zvolen dotazník IPAQ, pro zjištění osobní pohody byl zvolen dotazník WHO-5 Index a pro zjištění emoční pohody byl použit Bernský dotazník subjektivní spokojenosti. Všechny tři dotazníky byly v obou obdobích vyplněny respondenty v elektronické podobě prostřednictvím systému INDARES. Analýza získaných dat ukázala statisticky významné rozdíly v celkové pohybové aktivitě žáků mezi 1. obdobím a 2. obdobím ($Z = 2,34$; $p = 0,02$). Sedavé chování chlapců a děvčat v rámci obou období statisticky nevykazovaly významnější rozdíly. V době protipandemických opatření plnilo doporučení k PA (7x60 min/týden) pouze 17,6 % chlapců a 17,6 % dívek. Po uvolnění protipandemických opatření doporučení k PA plnilo 41,2 % chlapců a 5,9 % dívek. Ze získaných dat našeho výzkumného souboru bylo zjištěno, že jak chlapci, tak i dívky v období po rozvolnění protipandemických opatření měli nižší úroveň osobní pohody oproti období, kdy probíhala distanční výuka.

Klíčová slova:

COVID-19, pohybová aktivita, osobní pohoda, starší školní věk, sedavé chování, zdraví, životní styl

Souhlasím s půjčováním práce v rámci knihovnických služeb.

Bibliographical identification

Author: Mgr. Denisa Kuřová

Title: Physical activity and well-being of students of the Gymnazium Josefa Bořka in Český Těšín Grammar School during distance and face-to-face education.

Supervisor: Mgr. František Chmelík, Ph.D.

Department: Institute of Active Lifestyle

Year: 2023

Abstract:

The main aim of the thesis was to assess the impact of the COVID-19 pandemic on physical activity (PA), sedentary behaviour and emotional well-being of students at the grammar school - Josef Bořek Gymnasium in Český Těšín. The necessary data were collected in two stages. The first stage of data collection took place at a time of strict anti-pandemic measures, when pupils were taught by distance learning and sports facilities were closed. The second data collection took place at a time when the anti-pandemic measures were relaxed and pupils returned to their desks for full-time education. The IPAQ questionnaire was chosen to monitor physical activity. The WHO-5 Index questionnaire was chosen to measure personal well-being and the Bern Subjective Satisfaction Questionnaire was used to measure emotional well-being. All three questionnaires were completed electronically via the INDARE system at both time points. The analysis of the data showed statistically significant differences between overall physical activity of pupils between the first and second period ($Z = 2,34$; $p = 0,02$). Sedentary behaviour of the boys and girls in both said time periods did not show any statistically significant differences. In the period of anti-pandemic measures, the recommendations for PA (7x60 min/week) were fulfilled only by 17,6 % of the boys and 17,6 % of girls. After the anti-pandemic measures have been lifted 41,2 % of the boys and 5,9 % of the girls fulfilled the recommendations for PA. From the obtained data from our group, it was found out that both boys and girls had lower value of overall well-being when the anti-pandemic measures were lifted, in contrast to the time period when remote learning was practised.

Keywords:

COVID-19, health, live style, physical activity, pupils, sedentary behaviour, well-being

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 Mostech u Jablunkova dne 30. června 2023

.....

Ráda bych tímto poděkovala vedoucímu mé diplomové práce Mgr. Františkovi Chmelíkovi, Ph.D. za vstřícný přístup, cenné rady a připomínky při vedení mé práce. Děkuji také své rodině a přátelům za morální podporu při studiu.

OBSAH

Obsah.....	8
1 Úvod.....	10
2 Přehled poznatků.....	11
2.1 Zdraví a zdravý životní styl.....	11
2.2 Pohyb a pohybová aktivita.....	11
2.2.1 Pohybová aktivita u dětí a dospívajících.....	12
2.2.2 Sedavé chování.....	13
2.3 Doporučená pohybová aktivita u dětí staršího školního věku.....	14
2.3.1 Žáci staršího školního věku.....	14
2.4 Duševní zdraví.....	15
2.5 Životní spokojenost a její determinanty.....	16
2.5.1 Kvalita života.....	16
2.6 Pandemie Covid-19 a vládní opatření.....	17
3 Cíle.....	19
3.1 Hlavní cíl.....	19
3.2 Výzkumné otázky.....	19
4 Metodika.....	20
4.1 Výzkumný soubor.....	20
4.2 Metody sběru dat.....	20
4.2.1 Dotazník WHO-5 Index emoční pohody.....	21
4.2.2 Bernský dotazník subjektivní spokojenosti.....	21
4.2.3 IPAQ dotazník k pohybové aktivitě.....	21
4.2.4 Systém INDARES.....	22
4.3 Statistické zpracování dat.....	22
5 Výsledky.....	23
5.1 Pohybová aktivita žáků.....	23
5.2 Sedavé chování žáků.....	24
5.3 Pohybová aktivita z hlediska doporučení k PA.....	24

5.4	Úroveň osobní pohody u žáků	26
5.4.1	Úroveň emoční pohody podle WHO-5 Indexu	26
5.4.2	Úroveň subjektivní spokojenosti u žáků podle Bernského dotazníku.....	29
5.5	Asociace mezi úrovní pohybové aktivity a osobní pohodou žáků.....	30
5.6	Asociace mezi úrovní sedavého chování a osobní pohody u žáků	31
6	Diskuse	33
6.1	Pohybová aktivita žáků	33
6.2	Sedavé chování žáků.....	34
6.3	Plnění doporučení pohybové aktivity žáků	34
6.4	Osobní pohoda žáků	35
6.5	Asociace mezi pohybovou aktivitou a osobní pohodou u žáků.....	35
6.6	Asociace mezi sedavým chováním a osobní pohodou u žáků	36
7	Závěry	38
8	Souhrn	40
9	Summary	42
10	Referenční seznam	44

1 ÚVOD

Od března roku 2020 začalo virové onemocnění SARS – Covid 19 neblaze ovlivňovat naši společnost. Ve spojitosti s šířením tohoto nebezpečného viru byla vládou České republiky zaváděna různá opatření, která se snažila omezit šíření viru covid-19. Situace s pandemií koronaviru měla neblahé dopady nejen na ekonomiku státu, ale jednou z velkých obětí této epidemie je také školství. Až na několik krátkých období výuka žáků probíhala ryze distanční formou. Tradiční výuka se přesunula do virtuálního prostředí, což byla pro všechny aktéry vyučovacího procesu zásadní změna a mnozí se s ní těžce vyrovnávali. S dlouhodobou distanční výukou neměl nikdo žádné zkušenosti. V rodinách žáků i ve školách mnohdy chybělo vybavení, učitelé museli hledat vhodné didaktické metody, které by ve virtuální formě výuky obstály. Po roce distanční výuky si již každý aktér vyučovacího procesu našel svůj systém, jak distanční vzdělávání zvládnout co nejlépe.

Otázka zní, jaké dopady má distanční výuka na zdraví žáků. Negativní dopady se mohou projevat především v duševní pohodě žáků, která vychází z velké části z absence sociálního kontaktu, ale také toho, že jsou žáci mnohdy přetěžováni úkoly a samostudiem. Na druhou stranu si mohou lépe organizovat denní režim a třeba ve větší míře dělat aktivity, které je zajímají a baví. Další negativní zdravotní vliv na žáky má i dlouhé sezení u počítače a obecně méně pohybu. Na mnoha školách se tělesná výchova distančně nevyučovala, maximálně ve formě pohybových výzev nebo doporučených cvičení a pohybových aktivit, ale kontrolovatelnost těchto aktivit je poměrně obtížná. Pozastavena byla také činnost volnočasových kroužků a sportovních klubů. A tak veškerá pohybová aktivita u dětí zůstala v rukou rodičů nebo samotných žáků.

Období této pandemie je sice za námi, ale je třeba být připraven na případné opakování se situace, kdy se žáci budou častěji než v lavicích objevovat za monitory počítačů či dalších IT zařízení a běžná výuka ve školách se přesune do virtuálního prostředí. Proto bych ráda v diplomové práci porovnála, jaké dopady má distanční výuka na celkovou pohybovou aktivitu a mentální zdraví žáků v porovnání s prezenční výukou.

2 PŘEHLED POZNATKŮ

2.1 Zdraví a zdravý životní styl

Zdraví je podle definice Světové zdravotnické organizace (WHO) „stav tělesné, duševní a sociální pohody, nikoli pouhé nepřítomnosti nemoci nebo vady“. Základy pro zdravý život se začínají vytvářet již od narození. Velký vliv na utváření zdravého člověka má pravidelná pohybová aktivita, dostatek pobytu na čerstvém vzduchu v přírodě, vyvážená strava, rodinné prostředí i přátelské vztahy (Bouchard et. al, 2012; Švamberg, Šauerová, Neuwirth & Jirásko, 2016).

Životní styl představuje každodenní chování jednotlivce nebo skupiny osob, v němž se zrcadlí hodnotová orientace, akceptovaný souhrn norem, zájmy, postoje, potřeby a způsob využívání a ovlivňování materiálních i sociálních životních podmínek a prostředí (Stebbins, 2009). Do životního stylu můžeme zahrnout každodenní způsob stravování, pohybovou aktivitu, užívání návykových látek, myšlenkové procesy, sociální a osobní interakce, které výrazně ovlivňují zdraví jedince (Segen's Medical Dictionary, 2011).

Zdravý životní styl lze pak definovat jako „souhrn relativně ustálených každodenních zvyklostí a vzorců chování člověka, které prokazatelně pozitivně ovlivňují jeho celkové zdraví“, životní styl se na zdraví člověka podílí až z 60 % (z 10 % je zdraví ovlivněno dědičností, 15-20 % životním prostředím a zdravotní péčí z 10 %) (Machová & Kubátová, 2015; Švamberg, Šauerová, Neuwirth & Jirásko, 2016).

2.2 Pohyb a pohybová aktivita

Pohyb je jedním ze základních projevů existence živočichů včetně člověka a měl významný vliv na vývoj všech živých organismů již od pradávna. Pohyb je nezbytným a nejpřirozenějším předpokladem k zachování a upevňování normálních fyziologických funkcí organismu. Ačkoliv se nám může zdát, že je naše tělo v klidu a neprovádí žádný pohyb, není tomu tak. Uvnitř těla neustále probíhají děje, které pohybují orgánovými soustavami (provádíme dechové pohyby, dochází k cirkulaci krve, k srdečním stahům, k pohybu střev atd.). Přemisťovat tělo v prostoru je možné díky aktivnímu pohybu. Případně pokud je pohyb zapříčiněn jiným člověkem nebo pomocí technických prostředků, může dojít k pasivnímu pohybu. Proto, abychom zachovávali a upevňovali své zdraví, je nezbytným a nejpřirozenějším předpokladem aktivní pohyb (Machová & Kubátová, 2015).

Pohybová aktivita je jedním z determinantů zdravého životního stylu a má mnoho přínosů pro zdraví a pohodu. Pravidelná fyzická aktivita může pomoci udržet zdravou hmotnost, posílit svaly a kosti, zlepšit kardiovaskulární kondici, snížit riziko některých chorob (např. srdečních chorob, obezity, diabetu) a zlepšit duševní zdraví a celkovou pohodu. Pohybová aktivita má také velký vliv na psychiku člověka, snižuje úzkosti, deprese a zvyšuje u člověka sebevědomí (Čeledová & Čevela, 2010; Nováková, 2016).

Naopak rizika spojená s nedostatečnou pohybovou aktivitou během vývoje jsou velmi významná, neboť mohou omezit například kapacitu všech orgánových systémů pro zátěž v dospělosti, způsobovat vadné držení těla, ploché nohy či vbočená kolena (genua valga). Díky nedostatečnému energetickému výdeji může hrozit jedinci obezita. Nedostatečnou pohybovou aktivitou se nezíská dostatečná svalová síla a koordinace těla, což může vést k nechuti vyvíjet jakoukoliv další pohybovou aktivitu. Ve výsledku pak chybí vztah k pohybu a benefitům z něj vyplývajících v dospělosti (Nováková, 2016).

Světová zdravotnická organizace (WHO) definuje pohybovou aktivitu jako „jakýkoli tělesný pohyb spojený se svalovou kontrakcí, která zvyšuje výdej energie nad klidovou úroveň. Tato obecná definice zahrnuje všechny souvislosti tělesné aktivity, tj. pohybovou aktivitu ve volném čase (včetně většiny sportovních činností a tance), pohybovou aktivitu související se zaměstnáním, pohybovou aktivitu doma nebo v blízkosti domova a pohybovou aktivitu spojenou s dopravou.“ American Heart Association (AHA) zase definuje pohybovou aktivitu jako „jakoukoli činnost, která zvyšuje tepovou frekvenci a dýchání, zlepšuje fyzickou kondici a posiluje svaly. To může zahrnovat chůzi, běh, plavání, jízdu na kole, tanec a další aktivity.“ A zdravotní úřad Spojeného království (NHS) definuje pohybovou aktivitu jako „jakoukoli činnost, která způsobuje, že se vaše tělo pohybuje a vyčerpává, což zahrnuje cvičení, sport, tělesnou práci nebo každodenní aktivity, jako je chůze.“

2.2.1 Pohybová aktivita u dětí a dospívajících

Pravidelná pohybová aktivita v dětství je důležitá nejen kvůli udržování energetické rovnováhy. Děti v posledních asi dvaceti letech mají totiž často dlouhodobě pozitivní energetickou bilanci a to následně vede k dětské obezitě (Anderson & Butcher, 2006; Beets et al., 2019; Valerio & Bernasconi, 2019). Světová zdravotnická organizace doporučuje, aby se pohybové aktivitě věnovaly děti a dospívající mládež každý den alespoň jednu hodinu středně až vysoce zatěžující pohybové aktivitě. Přestože existují vědecky podložené poznatky o pozitivním vlivu pravidelného aktivního pohybu na fyzické i psychické zdraví člověka (Bouchard et al., 2012; Janssen & LeBlanc, 2010), v České republice dle Gába et. al (2022) je pouze 58 %

dětí a dospívajících, kteří vykonávají doporučené množství pohybové aktivity – středně až vysoce náročné pohybové aktivity alespoň 4 dny v týdnu. Přičemž chlapci se věnují pohybové aktivitě více než dívky a děti jsou aktivnější než dospívající. Celkem 53 % dětí a dospívajících se věnují alespoň dvě hodiny denně aktivní hře – nestrukturované a neorganizované pohybové činnosti, jejímž hlavním cílem je radost z činnosti samotné a děti se této činnosti účastní na základě svobodné vůle.

2.2.2 Sedavé chování

Pohybovou aktivitu u dětí a mládeže do značné míry negativně ovlivňuje sedavé chování. To je charakterizované nízkým výdejem energie ($\leq 1,5$ násobek klidového metabolismu) a je prováděno v sedu, lehu nebo podobných polohách (Gába, et. al 2022). Nezávisle na úrovni pohybové aktivity je nadměrné sedavé chování varujícím rizikovým faktorem kardiometabolických onemocnění (Tremblay et al., 2011) včetně dětské nadváhy a obezity (Kaur et al., 2003; Mitchell et al., 2013). Sedavé chování dětí a mládeže je ovlivněno také rychlým rozvojem a využíváním zařízení s displejem nebo obrazovkou, jako je mobil, počítač, notebook, tablet, televize apod.

Vlivem dlouhodobého a nadměrného trávení času nad obrazovkou se snižuje tělesná zdatnost, zvyšuje se riziko obezity, zlomenin, bolesti zad, rozvíjí se deprese a úzkosti, poruchy spánku a v neposlední řadě může mít také negativní vliv na prospěch ve škole (Gába et.al, 2022).

Sedavý životní styl a nedostatečná úroveň pohybové aktivity je jedním z faktorů příčiny vzniku civilizačních onemocnění (WHO, 2004). Podle studie Health Behaviour in School-Aged Children: A WHO Cross-National Study [HBSC] z roku 2010, v roce 2010 přibližně tři čtvrtiny dětí nedosahovaly na 60 minut pohybové aktivity každý den v týdnu. Frekvence pravidelně vykonávané pohybové aktivity byla u dívek dle studie nižší než u chlapců, a to ve všech věkových kategoriích. Navíc úroveň pohybové aktivity u dívek s rostoucím věkem klesal. V roce 2010 trávily děti poměrně velkou část svého volného času u televize nebo u počítače. U většiny dětí to byly více než dvě hodiny denně před televizní obrazovkou a přibližně sedm z deseti dětí trávilo více než dvě hodiny denně u počítače (Kalman et al., 2011).

Pro porovnání s rokem 2010 dle Gába et. al (2022) více než dvě třetiny dospívajících tráví sledováním obsahu na obrazovkách svých zařízení (tzv. screen time) více než dvě hodiny denně. Svůj volný čas před obrazovkami tráví více chlapci než dívky a u dětí je nepatrně nižší než u dospívajících.

S příchodem distanční výuky během pandemie koronaviru se sedavé chování ještě více zvýšilo, a to nejen kvůli plnění školních povinností na dálku. Chlapci hráli počítačové hry

v průměru 3 hodiny denně, děvčata pak výrazně méně – 1:10. Dívky nad chlapci dominovaly v času stráveném na sociálních sítích (1:55 ♂ vs 2:44 ♀). Poměrně dost času trávili mladí Češi “v karanténě” sledováním filmů a videí. Průměrně se jejich sledování věnovali 2 a $\frac{3}{4}$ hodiny denně, přičemž tento údaj je shodný pro chlapeckou i dívčí část dětské populace. Avšak děti měly pocit, že se hýbou více (Kalman, 2020).

2.3 Doporučená pohybová aktivita u dětí staršího školního věku

Dle doporučení Světové zdravotnické organizace (WHO) by se děti a dospívající ve věku 5-17 let měli věnovat pohybové aktivitě denně alespoň 60 minut, a to od střední intenzity výš, např. svižná procházka, jízda na kole, náročnější domácí práce, běh, plavání a další formy pohybové aktivity a sportu (Zdravá generace?!, 2018).

Stejně tak Sigmund a Sigmundová (2011) pro adolescenty ve věku 11-18 let doporučují pohybovou aktivitu alespoň střední intenzity v délce trvání nejméně 60 minut denně. Je vhodné kombinovat aktivity střední intenzity, jako je chůze s aktivitami vysoké intenzity, jež podporuje rozvoj kardiovaskulárního systému. Aktivity je také možno rozdělit do alespoň 10minutových úseků v rámci celého dne. Také by měl být využíván aktivní transport (jízda na kole či koloběžce a chůze) všude tam, kde je to možné - cesta do a ze školy, cesta za volnočasovými aktivitami či aktivitami v rámci zájmových organizací. Také by se měl podporovat všestranný pohybový rozvoj s pomalým nástupem specializované sportovní přípravy. V rámci organizované pohybové aktivity, do které patří například i tělesná výchova ve škole, se doporučuje, aby žáci v rámci vyučovací jednotky strávili alespoň polovinu času pohybovou aktivitou střední až vysoké intenzity. V rámci screen time by doba, kterou žáci stráví u počítačů nebo mobilů, neměla přesáhnout 2 hodiny za den.

2.3.1 Žáci staršího školního věku

Zájmovou skupinou této studie jsou žáci staršího školního věku. Děti staršího školního věku jsou dle Vágnerové a Lisé (2021) děti ve věku od 11-12 let do 15 let, tedy období od nástupu žáka na druhý stupeň základní školy nebo nižšího stupně víceletého gymnázia až po ukončení povinné školní docházky. U období biologického se jedná o období pubescence, tj. první fáze dospívání, která se projevuje i v psychické rovině změnou prožívání a uvažování i postupným odpoutáváním se od rodiny. Pubescent se začíná odpoutávat od rodičů a ve větší míře se vázat na vrstevníky. I z tohoto hlediska je velmi důležitý právě sociální kontakt s vrstevníky, který v období distanční výuky byl do velké míry postrádán. V rámci období staršího školního věku

jedinec dospívá i tělesně. Proto je v tomto období důležitá pravidelná pohybová aktivita pro správný růst kostí a správný vývoj ostatních orgánových soustav.

Psychický vývoj dětí staršího školního věku je charakterizován významnými změnami v jejich kognitivních, emocionálních a sociálních schopnostech. V této fázi se děti postupně přesouvají od konkrétního myšlení k abstraktnímu a logickému myšlení. Rozvíjí se jejich schopnost kriticky uvažovat, vyvozovat závěry a řešit složité problémy. Tvoří si vlastní postoje a hodnoty. Emočně se děti v tomto věku začínají vyrovnávat s různými emocemi a učí se lépe regulovat své emoce, ačkoliv občas reagují afektovaně. Začínají se projevat nezávisle na svém okolí. Dochází k rozvoji emocionálního povědomí a schopnosti vyjádřit pocity své a pocity ostatních, kterým lépe porozumí. Děti se postupně učí vyjadřovat své emoce slovně a hledají zdravé způsoby, jak se s nimi vyrovnávají. Také se učí své emoce lépe kontrolovat a zvládat stresové situace. Často bývají kritičtí sami k sobě, ale bývá to pouze odrazem jejich vnitřního hodnocení. Ve smyslu socializace se děti staršího školního věku začínají více orientovat na své vrstevníky a jejich vztahy se stávají důležitějšími. K dospělým bývají kritičtí a netolerantní. Začínají se více angažovat v mezilidských vztazích a navazují hlubší přátelství a první vztahy. Děti se zapojují do skupinových aktivit a učí se spolupracovat, vyjednávat a řešit konflikty. Děti začínají rozumět sociálním normám a pravidlům a učí se je respektovat (Vágnerová Lisá, 2021). Celkově lze říci, že psychický vývoj dětí ve starším školním věku je charakterizován růstem jejich kognitivních schopností, emocionálního povědomí a sociálního porozumění, což jim umožňuje rozšiřovat své znalosti, vyvíjet se jako jedinečné osobnosti a lépe se orientovat ve světě kolem sebe.

2.4 Duševní zdraví

Duševní nebo též mentální zdraví je podle WHO „pocit pohody, v němž každý jedinec naplňuje svůj vlastní potenciál, zvládá běžný životní stres, může pracovat produktivně a plodně a je schopen přispívat k prospěchu své komunity.“ Mentální zdraví se týká celkového stavu duševního blaha, emocionální pohody a psychického fungování jednotlivce. Zahrnuje aspekty jako schopnost řešit každodenní výzvy, vyrovnávat se se stresovými situacemi, udržovat zdravé mezilidské vztahy a prožívat pozitivní emoce. Mentální zdraví ovlivňuje naše myšlení, cítění, chování a schopnost fungovat ve společnosti. Důležitou součástí mentálního zdraví je také absence duševních poruch, jako jsou deprese, úzkostné poruchy, poruchy příjmu potravy nebo bipolární porucha. Dobré mentální zdraví umožňuje jednotlivcům plně se zapojit do každodenního života, studovat, pracovat, navazovat vztahy a dosahovat svých cílů. Duševní

pohoda úzce souvisí jak s pozitivním sebehodnocením v různých oblastech života, tak s celkovou spokojeností či seberealizací.

Psychickou zátěží lze rozumět takový vnitřní stav člověka, který vzniká vzájemným působením vnějších negativních vlivů a tlaků, kterým je jedinec vystaven v oblasti duševního zdraví, a schopností jedince takovému zatížení odolávat (Machová & Kubátová, 2015, s. 152). Jedná se o stav, kdy jsou na jednotlivce kladeny emocionální, kognitivní a sociální nároky, jež překračují jeho zvládací schopnosti. Psychická zátěž může mít různé příčiny jako například pracovní či školní prostředí, rodinné vztahy, traumata, nadměrné pracovní povinnosti, osamělost, ztráta blízkého člověka nebo jiných životních událostí. Symptomy psychické zátěže se mohou projevovat různými způsoby včetně únavy, podrážděnosti, nespavosti, změn nálady, sníženého sebevědomí, potížemi se soustředěním, úzkostí nebo depresí.

2.5 Životní spokojenost a její determinanty

Životní spokojenost koexistuje v úzkém spojení s osobní a duševní pohodou. Významnými determinantami životní spokojenosti jsou zdravotní stav, fyzická výkonnost, věk, sociální vztahy, socioekonomický status a celkový životní postoj (Blatný, 2010). Podle Kebzy (2005) jsou životní spokojenost, pozitivní emoce a negativní emoce považovány za samostatné a rozlišitelné složky osobní pohody. Podle Kalmana a kolektivu (2011) je životní spokojenost definována jako hodnocení různých oblastí života jednotlivcem a má tendenci být relativně stabilní v průběhu života na rozdíl od okamžitých emocí, které jsou spojeny s aktuálními prožitky. Dále, jak naznačují mnohé studie, Kalman uvádí, že existuje několik důležitých faktorů ovlivňujících životní spokojenost. Mezi tyto faktory patří již výše jmenované, navíc zde ještě uvádí životní události a spirituální aspekty jedince, které zahrnují celkový postoj k životu, hledání smyslu života, víru a religiozitu.

Zkoumání životní spokojenosti u dětí má svoje specifika, jež vyplývají z odlišnosti jednotlivých vývojových období a zvláštností osobnosti spojených s danými úrovněmi myšlení, vnímáním zdraví, interpretací stresorů a jejich zvládnutím. Na děti výrazněji než na dospělé působí sociokulturní a etnické faktory. Děti jsou silněji ovlivňovány rodinou a vrstevnickou skupinou, mají málo možností sociálního prostředí měnit, omezenější rozsah zvládacích strategií než dospělí a méně než dospělí mohou rozhodovat sami o sobě (Mareš, 2006).

2.5.1 Kvalita života

Světová zdravotnická organizace (WHO) ve své definici uvádí, že kvalita života je to, jak jedinec vnímá své postavení ve světě v kontextu kultury a hodnotových systémů, ve kterých

žije, a ve vztahu ke svým cílům, očekáváním, životnímu stylu a zájmům. Kvalita života zahrnuje tedy nejen zdravotní stav (subjektivní pocit zdraví, absence nemoci nebo jejích symptomů.), ale v celkovém pohledu také psychickou kondici, profesní a sociální seberealizaci. Jde tedy jak o objektivní podmínky pro kvalitu života, tak o její subjektivní prožívání. V. Kebza (2005) uvádí, že subjektivní aspekt kvality života je vymezen osobní pohodou a spokojeností s věcmi, které člověka obklopují. V psychologii je tento termín znám také jako well-being. H. Hnilicová a V. Bencko (2005) tvrdí, že důležitou roli ve vlastním vnímání kvality života hraje také idealizovaná představa o sobě samém, o vlastním životě a o svém uplatnění v něm.

2.6 Pandemie Covid-19 a vládní opatření

Onemocnění covid-19 bylo prohlášeno Světovou zdravotnickou organizací (WHO) za pandemii 12. března 2020 (WHO, 2020). S tímto verdiktem byla realizována různá vládní opatření, která byla vydávána ve snaze omezit rychlost šíření nákazy, případně zmírnit její dopady na společnost (Hale et al., 2020). V den vyhlášení pandemie byly uzavřeny školy ve 49 zemích světa či na jejich územních celcích. Začátkem dubna bylo uzavřením škol ovlivněno více než 1,5 miliardy dětí a mladistvých (UNESCO, 2020).

Vláda České republiky vyhlásila nouzový stav již 11. března 2020 a tímto dnem se i na nějakou dobu pro žáky uzavřely školy. Toto opatření výrazně zasáhlo vedení škol, učitele, žáky i jejich rodiče. Výuka se přesunula do virtuálního prostředí a všichni účastníci vyučovacího procesu se ze dne na den museli s tímto pro vyučovací proces poněkud neznámým prostředím seznamovat.

Legislativní rámec distančního vzdělávání byl upraven v reakci na pandemickou situaci až v srpnu roku 2020. Novela školského zákona č. 561/2004 Sb., vydána dne 20. srpna 2020 pod číslem 349/2020 Sb., stanovila pravidla pro vzdělávání distančním způsobem v případě mimořádných situací, kdy je nutné uzavřít školy nebo omezit osobní přítomnost dětí, žáků a studentů ve školách. Tato novela vstoupila v platnost dne 25. srpna 2020 a stanovila v případě vymezených mimořádných situací povinnost škol poskytovat distanční vzdělávání pro děti v předškolním vzdělávání, žáky a studenty. Taktéž ukládala povinnost těchto dětí, žáků a studentů účastnit se distančního vzdělávání. Nicméně toto nařízení se nevztahuje na žáky základních uměleckých škol a jazykových škol s právem státní jazykové zkoušky, u nichž je distanční vzdělávání dobrovolné.

Školám byla uložena povinnost provádět distanční výuku v souladu s příslušným rámcovým vzdělávacím programem spolu se školním vzdělávacím programem. V rámci těchto

programů byla povolena malá úprava rozsahu výuky a její přizpůsobení vzdělávacím možnostem a podmínkám dětí, žáků a studentů, kteří mají povinnost účastnit se distanční formy výuky.

Distanční vzdělávání je jakákoliv forma studia, při níž není studující jedinec pod neustálým dohledem učitele, ale má k dispozici plán, možnost konzultací a je učitelem veden na dálku (Průcha & Míka, 2000). On-line výuka je způsob distanční výuky, který probíhá prostřednictvím virtuálního prostředí. Pro plné využití této formy distanční výuky je nezbytné, aby každý student a učitel měli přístup k internetu a moderním technologiím, jako jsou počítače, notebooky nebo tablety s funkčními kamerami a mikrofony.

Distanční výuka sebou nese jistá rizika a problémy pro studujícího jedince. Je to například nedostatečná motivace, nezkušenost s touto formou vzdělávání a nedostatečné dovednosti v užívání technologických prostředků (Bednaříková, 2013; Zlámalová, 2007).

Dle studie HBSC (Kolman, 2020) každému pátému dítěti (20,9 %) chyběl v období uzavření škol někdo, s kým by si mohl promluvit. Přičemž na nedostatek kontaktu trpěli více patnáctiletí než mladší žáci. Na druhou stranu i přes nutné omezení společenského kontaktu uvedlo 63,0 % respondentů, že se v období krize cítili osamělí pouze zřídka nebo vůbec. Tato studie také zjistila, že životní styl se v době karantény pozitivně změnil. Oproti běžné školní docházce žáci vnímali, že se více hýbou, jedí více ovoce a zeleniny a omezili konzumaci slazených nápojů a energetických drinků. Dalším pozitivním jevem bylo také to, že děti toho více naspaly díky tomu, že nemusely vstávat do školy. Spánkové doporučení pro žáky staršího školního věku je 8-10 hodin denně. Tuto dobu plnilo během distanční výuky bezmála 70 %. Ve srovnání s běžným stavem tento ukazatel vzrostl o 10 procentních bodů.

3 CÍLE

3.1 Hlavní cíl

Hlavním cílem této diplomové práce je posoudit dopad pandemie na pohybovou aktivitu, sedavé chování a emoční pohodu studentů Gymnázia Josefa Božka v Českém Těšíně. Toho bude dosaženo porovnáním dat z období striktních protipandemických omezení (včetně zákazu osobní přítomnosti ve škole a uzavření vnitřních sportovišť) a dat z období po uvolnění těchto omezení.

3.2 Výzkumné otázky

- 1) Lišila se u chlapců a děvčat úroveň pohybové aktivity v době striktních protipandemických opatření a v době po jejich ukončení?
- 2) Lišila se u chlapců a děvčat úroveň sedavého chování v době striktních protipandemických opatření a v době po jejich ukončení?
- 3) V jaké míře plnili chlapci a děvčata doporučení k pohybové aktivitě v době striktních protipandemických opatření a v době po jejich ukončení?
- 4) Lišila se u chlapců a děvčat úroveň osobní pohody v době striktních protipandemických opatření a v době po jejich ukončení?
- 5) Existují asociace mezi úrovní pohybové aktivity a osobní pohody u děvčat a chlapců v době striktních protipandemických opatření a v době po jejich ukončení?
- 6) Existují asociace mezi úrovní sedavého chování a osobní pohody u děvčat a chlapců v době striktních protipandemických opatření a v době po jejich ukončení?

4 METODIKA

4.1 Výzkumný soubor

Výzkum probíhal ve škole Gymnázium Josefa Božka v Českém Těšíně, na kterém působím jako učitelka. Výzkumným souborem byli žáci nižšího stupně gymnázia od primy po kvartu, tedy věková skupina od 11 do 15 let. O vyplnění dotazníku bylo požádáno bezmála 120 žáků prostřednictvím systému Bakaláři přes komunikaci v Komens a přes školní e-mailové adresy. Konečný výzkumný vzorek je o necelou polovinu menší z důvodu neudělení souhlasu s účastí na studii od zákonných zástupců nebo kvůli technickým problémům s vyplňováním dotazníků, případně neochotě žáků dotazníky vyplnit. Celkově se výzkumu v obou kolech účastnilo 51 žáků z toho 17 chlapců a 34 dívek (Tabulka 1).

Tabulka 1

Základní somatické charakteristiky probandů

	chlapci n=17		dívký n=34	
	M	SD	M	SD
Hmotnost [kg]	57,75	11,81	53,02	12,66
Výška [cm]	171,35	10,94	161,81	7,57
BMI	19,53	2,67	20,01	3,55
Věk	13,88	0,93	13,57	1,19

Poznámky: n = počet probandů, M = průměr, SD = směrodatná odchylka

4.2 Metody sběru dat

Výzkumný vzorek vyplňoval celkem tři dotazníky ve dvou etapách. Jednalo se o dotazníky

- Dotazník WHO-5 Index emoční pohody,
- Bernský dotazník subjektivní spokojenosti,
- IPAQ dotazník k pohybové aktivitě.

První dva dotazníky zkoumaly u respondentů psychickou pohodu, IPAQ pohybovou aktivitu. Tyto tři online dotazníky jsou umístěny na webových stránkách www.indares.com. První vyplňování dotazníkového šetření žáky bylo uskutečněno v období jara 2021 (1. období), kdy

probíhala v rámci vládních opatření distanční výuka. Druhé dotazníkové šetření proběhlo na podzim 2021 (2. období), kdy se žáci vrátili zpět do školních lavic a probíhala klasická výuka.

4.2.1 Dotazník WHO-5 Index emoční pohody

WHO-5 Index emoční pohody je dotazník zpracovávající informace o duševní pohodě respondentů. Je to krátký dotazník, v němž dotazovaní odpovídají na pět otázek, jež jsou zaměřené na subjektivní pohodu respondentů za posledních čtrnáct dní. Odpovědi jsou zaznamenány na šestibodové Likertově škále. Pro vyhodnocení se následně hrubé skóre vynásobí čtyřmi, čímž dostaneme výslednou hodnotu. Hrubý skór může nabývat hodnot 0-25, kdy 0 představuje nejhorší možnou hodnotu a výsledek 25 nejlepší, hodnota hrubého skóru nižšího než 13 představuje u respondenta nízkou emoční pohodu (Topp et al., 2015).

4.2.2 Bernský dotazník subjektivní spokojenosti

Druhým nástrojem využitým ve výzkumu byl Bernský dotazník subjektivní spokojenosti. Ten se využívá při zjišťování subjektivních pocitů spokojenosti různých skupin populace. Typ využitý v této práci se zaměřuje na skupinu dětí, které chodí do školy. Dotazník obsahuje pět oddílů – celková životní spokojenost, prožívané problémy, aktuální tělesné potíže, sebeúcta a depresivní nálady. Každý oddíl pak obsahuje několik otázek, na které respondenti odpovídají pomocí Likertovy škály. Opět platí, že čím vyšší je dosažené skóre, tím je úroveň osobní pohody u respondenta vyšší (indares.com, 2023).

4.2.3 IPAQ dotazník k pohybové aktivitě

Dotazník IPAQ (International Physical Activity Questionnaire) je mezinárodní dotazník, který se využívá pro zjišťování informací o pohybové aktivitě v populaci. Výhodou tohoto dotazníku je to, že se zaměřuje na více druhů pohybové aktivity a pokrývá většinu oblastí, jež s pohybovou aktivitou souvisí. Například domácí práce, práce na zahradě, nošení břemen, volný čas apod. Dotazník je dostupný v dlouhé a krátké verzi (Mitáš a Frömel, 2013).

Dotazník IPAQ zachycuje úroveň pohybové aktivity a sedavého chování za posledních sedm dní běžného života člověka. V rámci každé otázky je hodnocena doba trvání a četnost provádění pohybové aktivity o různé intenzitě. Dotazník také vyhodnocuje chůzi v rámci zaměstnání (vzhledem k tomu, že probandi tohoto výzkumu jsou žáci, jedná se o školní docházku případně variantu distančního vzdělávání), domácí práce, volnočasovou aktivitu a dopravu. Jedna z částí dotazníku je také věnována sedavému chování respondenta (Craig et al., 2003).

4.2.4 Systém INDARES

Systém Indares, jenž je dostupný na stránkách www.indares.com, je on-line systém zaměřující se na záznam, analýzu a komparaci pohybové aktivity a životního stylu uživatelů. Indares je vyvíjen ve spolupráci s Centrem kinantropologického výzkumu na Fakultě tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci. V tomto systému si uživatel může zaznamenávat a analyzovat svou pohybovou aktivitu a pozorovat své tělesné parametry.

4.3 Statistické zpracování dat

Jak již bylo popsáno výše, dotazníkové šetření proběhlo ve dvou etapách. Při vyhodnocení musely být nejprve data očištěna. Z výzkumu bylo nutné odebrat jedince, kteří dotazníky vyplnili jen v jednom ze dvou období. Statistické zpracování dat bylo provedeno v programu IBM SPSS Statistics 25. Byly vypočítány základní popisné a frekvenční statistiky. Pro analýzu asociací mezi sledovanými proměnnými byl použit Spearmanův korelační koeficient. Pro posouzení rozdílů ve sledovaných proměnných mezi 1. a 2. obdobím byl použit Wilcoxonův párový test. Statistická významnost byla hodnocena na hladině $\alpha = 0,05$.

5 VÝSLEDKY

5.1 Pohybová aktivita žáků

Analýza našeho vzorku ukázala statisticky významné rozdíly v celkové pohybové aktivitě žáků mezi obdobími protipandemických opatření a obdobími po jejich ukončení ($Z = 2,34$; $p = 0,02$). Signifikantní rozdíl byl při detailnější analýze zaznamenán v objemu intenzivní pohybové aktivity ($Z = 3,08$; $p = 0,002$). V objemu chůze ($Z = 1,66$; $p = 0,10$) a středně zatěžující pohybové aktivity ($Z = 0,10$; $p = 0,92$) nebyly zjištěny statisticky významné rozdíly (Tabulka 2).

Významné statistické rozdíly byly také zaznamenány při porovnání pohybové aktivity při zohlednění pohlaví participantů. U chlapců byly zjištěny významné statistické rozdíly v celkové pohybové aktivitě mezi oběma obdobími ($Z = 2,49$; $p = 0,01$), především v chůzi ($Z = 2,96$; $p = 0,003$) a intenzivní pohybové aktivitě ($Z = 2,27$; $p = 0,02$). Naopak u dívek nebyly zaznamenány statisticky významné rozdíly v celkové pohybové aktivitě mezi prvním a druhým obdobími ($Z = 0,83$; $p = 0,41$).

Tabulka 2

Pohybová aktivita žáků v průběhu 1. období a 2. období

PA [MET-min/týden]	1. období (n=51)		2. období (n=51)		Z	p
	M	SD	M	SD		
Intenzivní PA	727,65	1518,21	1451,77	2145,62	3,08	0,002
Středně zatěžující PA	1372,30	1829,57	1482,75	2120,30	0,10	0,92
Chůze	1426,44	1826,40	1977,09	2103,47	1,66	0,10
Celková PA	3526,39	3743,68	4911,61	4871,85	2,34	0,02

Poznámka: 1. období = období s protipandemickými opatřeními, 2. období = období po rozvolnění protipandemických opatření, n = počet probandů, M = průměr, SD = směrodatná odchylka, p = hladina významnosti, Z = skóre testu

* $p < 0,05$

5.2 Sedavé chování žáků

Mezi obdobími striktních protipandemických opatření (1. období) a obdobími po jejich ukončení (2. období) nebyl pozorován signifikantní statistický rozdíl v sedavém chování během pracovních dnů ($Z = 0,14$; $p = 0,89$). Avšak sedavé chování o víkendových dnech v rámci období po ukončení protipandemických opatření se statisticky významně zvýšilo ($Z = 2,27$; $p = 0,02$) (Tabulka 3). Sedavé chování chlapců a děvčat v rámci obou období statisticky nevykazovaly významnější rozdíly, konkrétně u chlapců jsme mezi prvním a druhým obdobími nezjistili významné rozdíly v době strávené sedavým chováním během pracovních dnů ($Z = 0,98$; $p = 0,33$) ani během víkendových dnů ($Z = 1,95$; $p = 0,05$). Stejně tak nebyly tyto rozdíly významné u děvčat v případě pracovních dnů ($Z = 0,63$; $p = 0,53$) ani víkendových dnů ($Z = 1,39$; $p = 0,17$).

Tabulka 3

Sedavé chování žáků v rámci pracovního týdne a o víkendech v 1. a 2. období

Sedavé chování [min]	1. období (n=51)		2.období (n=51)		Z	p
	M	SD	M	SD		
Sedavé chování pracovní den	400,2	118,05	397,75	163,23	0,14	0,89
Sedavé chování víkendový den	254,9	168,68	305,88	180,48	2,27	0,02

Poznámka: 1. období = období s protipandemickými opatřeními, 2. období = období po rozvolnění protipandemických opatření, n = počet probandů, M = průměr, SD = směrodatná odchylka, p = hladina významnosti, Z = skóre testu

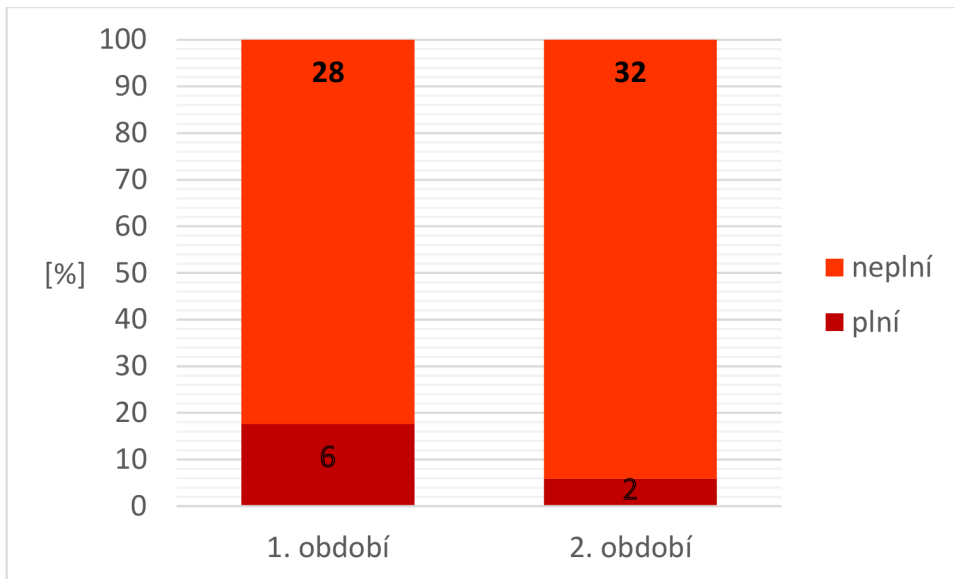
**p < 0,05*

5.3 Pohybová aktivita z hlediska doporučení k PA

WHO doporučuje, že by se děti a dospívající ve věku 5-17 let měli věnovat PA denně alespoň 60 min, a to pohybové aktivitě od střední intenzity a výš. V rámci obou období bylo sledováno také plnění tohoto doporučení. Výsledky z hlediska doporučení k PA (7 x 60 min/týden) jsou v obou obdobích totožná. Většina žáků (82 %) doporučení k PA neplnila. Jsou zde však mírné rozdíly u jednotlivých pohlaví. Zatímco u chlapců v druhém období se počet těch, kteří plní doporučení k PA, zvýšil o 24% bodů, u dívek došlo k opačné tendenci. Počet dívek plnících doporučení k PA se snížil o necelých 12% bodů (Obrázek 1 a 2).

Obrázek 1

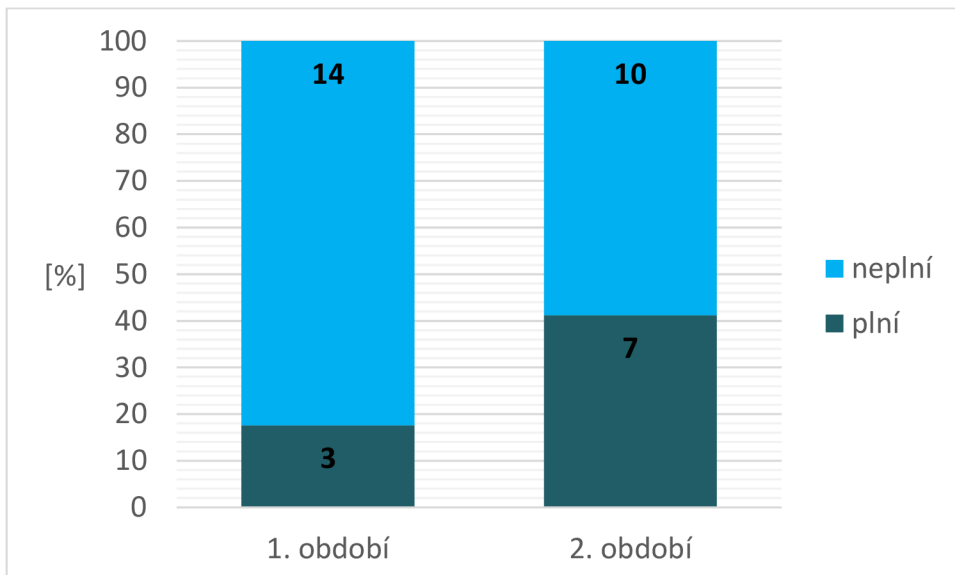
Plnění doporučené PA (7x60 min/týden) u dívek n = 34



Poznámka: 1. období = období s protipandemickými opatřeními, 2. období = období po rozvolnění protipandemických opatření

Obrázek 2

Plnění doporučené PA (7x60 min/týden) u chlapců n=17



Poznámka: 1. období = období s protipandemickými opatřeními, 2. období = období po rozvolnění protipandemických opatření

5.4 Úroveň osobní pohody u žáků

5.4.1 Úroveň emoční pohody podle WHO-5 Indexu

Mezi obdobím distanční výuky a obdobím prezenční výuky byl prokázán statisticky signifikantní rozdíl v osobní pohodě ($Z = 2,70$; $p = 0,007$) (Tabulka 4). Úroveň osobní pohody chlapců byla v prvním období signifikantně vyšší ($Z = 2,44$; $p = 0,02$) než ve druhém období (Tabulka 5). U dívek nebyl mezi obdobími zjištěn významný rozdíl ($Z = 1,94$; $p = 0,05$) v úrovni emoční pohody dle WHO-5 Indexu (Tabulka 6). Druhé období bylo charakteristické nižší úrovní osobní pohody oproti prvnímu období jak u dívek, tak chlapců.

Tabulka 4

Osobní pohoda podle WHO-5 v 1. období a 2. období u všech respondentů

	1. období (n=51)		2.období (n=51)		Z	p
	M	SD	M	SD		
WHO-5						
celkové skóre	14,92	4,82	12,88	5,31	2,70	0,007

Poznámka: 1. období = období s protipandemickými opatřeními, 2. období = období po rozvolnění protipandemických opatření, n = počet probandů, M = průměr, SD = směrodatná odchylka, p = hladina významnosti, Z = skóre testu

*p < 0,05

Tabulka 5

Osobní pohoda podle WHO-5 v 1. období a 2. období u chlapců

	1. období (n=17)		2.období (n=17)		Z	p
	M	SD	M	SD		
WHO-5						
celkové skóre	15,88	4,68	13,59	5,05	2,44	0,02

Poznámka: 1. období = období s protipandemickými opatřeními, 2. období = období po rozvolnění protipandemických opatření, n = počet probandů, M = průměr, SD = směrodatná odchylka, p = hladina významnosti, Z = skóre testu

*p < 0,05

Tabulka 6

Osobní pohoda podle WHO-5 v 1. období a 2. období u dívek

	1. období (n=34)		2.období (n=34)		Z	p
	M	SD	M	SD		
WHO-5						
celkové skóre	14,44	4,88	12,53	5,47	1,94	0,05

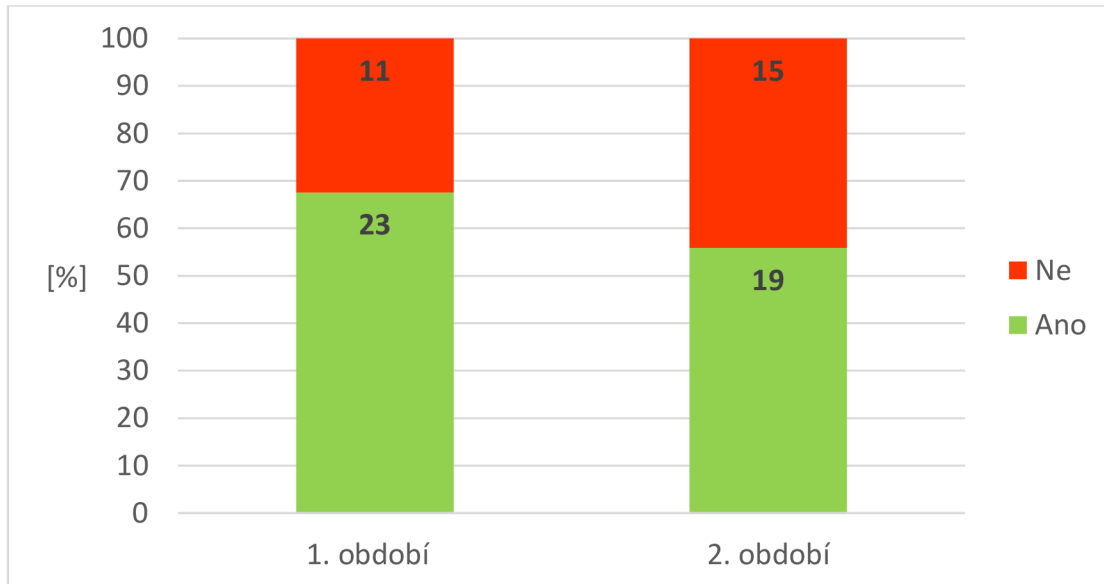
Poznámka: 1. období = období s protipandemickými opatřeními, 2. období=období po rozvolnění protipandemických opatření, n = počet probandů, M = průměr, SD = směrodatná odchylka, p = hladina významnosti, Z = skóre testu

*p < 0,05

Hlavním mezníkem testu WHO-5 Index je hranice hrubého skóru 13. Pokud respondent dosáhne nižší hladiny hrubého skóru než 13, pak to vypovídá, že jeho emoční pohoda je na nízké úrovni. V rámci prvního období z celkového počtu respondentů dosáhlo skóre 13 a víc celkem 37 účastníků (72,5 %), přičemž v 2. období to bylo o 7 méně (58,8 %). To znamená, že respondenti byli ve větší emocionální pohodě během přísných covidových opatření oproti 2. období, kdy chodili do školy a výuka probíhala prezenčně. Při porovnání skupiny chlapců a dívek zvláště můžeme vidět (Obrázek 3 a obrázek 4), že tendence u obou pohlaví byla podobná a korespondovala s celkovým porovnáním.

Obrázek 3

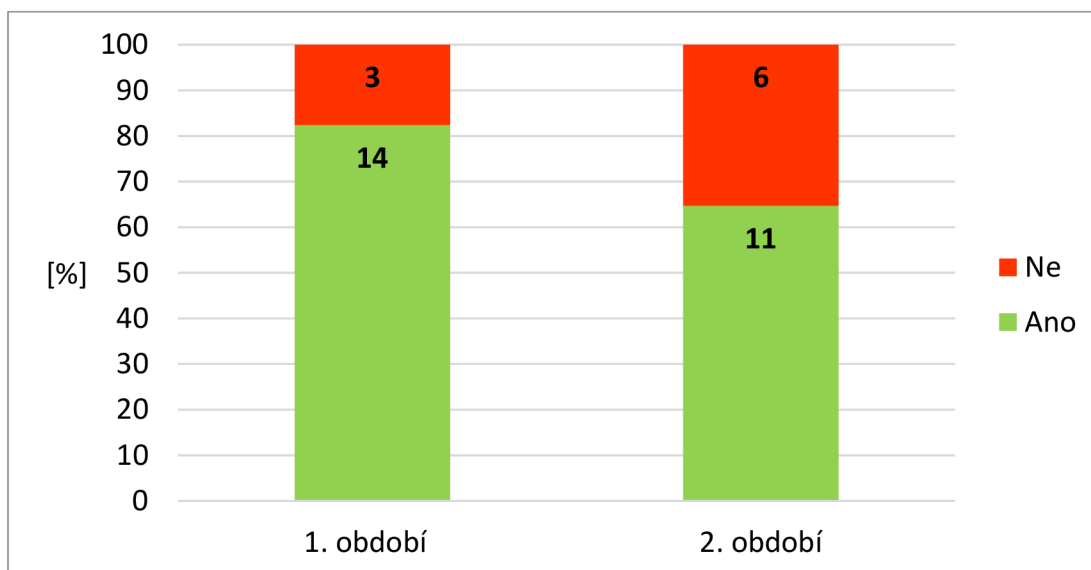
Srovnání dosažení skóre 13 a více v dotazníku WHO-5 Index mezi prvním a druhým obdobím u dívek



Poznámka: 1. období = období s protipandemickými opatřeními, 2. období = období po rozvolnění protipandemických opatření

Obrázek 4

Srovnání dosažení skóre 13 a více v dotazníku WHO-5 Index mezi prvním a druhým obdobím u chlapců



Poznámka: 1. období = období s protipandemickými opatřeními, 2. období = období po rozvolnění protipandemických opatření

5.4.2 Úroveň subjektivní spokojenosti u žáků podle Bernského dotazníku

Mezi prvním a druhým obdobím byl u žáků pozorován statisticky významný rozdíl v osobní pohodě ($Z = 2,58$; $p = 0,01$) (Tabulka 7), 2. období bylo charakteristické nižší úrovní osobní pohody. Při vyhodnocování statistické významnosti osobní pohody u dívek ($Z = 1,78$; $p = 0,08$) (Tabulka 9) a chlapců ($Z = 1,86$; $p = 0,06$) (Tabulka 8) zvláště nebyla statistická významnost mezi 1. a 2. obdobím potvrzena.

Tabulka 7

Osobní pohoda podle Bernského dotazníku subjektivní spokojenosti v 1. období a 2. období u všech respondentů

	1. období (n=51)		2.období (n=51)		Z	p
	M	SD	M	SD		
Bernský dotazník celkové skóre	125,96	18,65	120,45	18,97	2,58	0,01

Poznámka: 1. období = období s protipandemickými opatřeními, 2. období = období po rozvolnění protipandemických opatření, n = počet probandů, M = průměr, SD = směrodatná odchylka, p = hladina významnosti, Z = skóre testu

* $p < 0,05$

Tabulka 8

Osobní pohoda podle Bernského dotazníku subjektivní spokojenosti v 1. období a 2. období u chlapců

	1. období (n=17)		2.období (n=17)		Z	p
	M	SD	M	SD		
Bernský dotazník celkové skóre	131,06	13,25	123,18	22,88	1,86	0,06

Poznámka: 1. období = období s protipandemickými opatřeními, 2. období = období po rozvolnění protipandemických opatření, n = počet probandů, M = průměr, SD = směrodatná odchylka, p = hladina významnosti, Z = skóre testu

*p < 0,05

Tabulka 9

Osobní pohoda podle Bernského dotazníku subjektivní spokojenosti v 1. období a 2. období u dívek

	1. období (n=34)		2.období (n=34)		Z	p
	M	SD	M	SD		
Bernský dotazník celkové skóre	14,44	4,88	12,53	5,47	1,78	0,08

Poznámka: 1. období = období s protipandemickými opatřeními, 2. období = období po rozvolnění protipandemických opatření, n = počet probandů, M = průměr, SD = směrodatná odchylka, p = hladina významnosti, Z = skóre testu

*p < 0,05

5.5 Asociace mezi úrovní pohybové aktivity a osobní pohodou žáků

V prvním sledovaném období korelace mezi celkovou pohybovou aktivitou a Bernským dotazníkem subjektivní spokojenosti ($r = 0,21$; $p = 0,14$), stejně jako korelace mezi celkovou pohybovou aktivitou a WHO-5 Indexem emoční pohody ($r = 0,15$; $p = 0,30$), nebyly statisticky významné. Oproti tomu v druhém sledovaném období jsme zaznamenali statisticky významnou pozitivní korelaci mezi celkovou pohybovou aktivitou a Bernským dotazníkem subjektivní spokojenosti u všech respondentů ($r = 0,31$; $p = 0,03$). Korelace mezi celkovou pohybovou aktivitou a WHO-5 Indexem emoční pohody nebyla ve druhém sledovaném období statisticky významná ($r = 0,37$; $p = 0,07$).

Pokud se zaměříme na porovnání asociací z hlediska pohlaví, tak u dívek během období distanční výuky korelace mezi celkovou pohybovou aktivitou a Bernským dotazníkem subjektivní spokojenosti ($r = 0,12$; $p = 0,51$), stejně jako korelace mezi celkovou pohybovou aktivitou a WHO-5 Indexem emoční pohody ($r = 0,12$; $p = 0,51$), nebyly statisticky významné. Ani u chlapců nebyly vidět statisticky významné korelace mezi celkovou pohybovou aktivitou během prvního

období a Bernským dotazníkem subjektivní spokojenosti ($r = 0,34$; $p = 0,18$), stejně jako korelace mezi celkovou pohybovou aktivitou a WHO-5 Indexem emoční pohody ($r = 0,04$; $p = 0,88$).

V druhém období vypadaly výsledky podobně. Korelace u dívek, mezi celkovou pohybovou aktivitou a Bernským dotazníkem subjektivní spokojenost ($r = 0,20$; $p = 0,26$), stejně jako korelace mezi celkovou pohybovou aktivitou a WHO-5 Indexem emoční pohody ($r = 0,31$; $p = 0,07$), nebyly statisticky významné. Statisticky významné nebyly ani korelace u chlapců mezi celkovou pohybovou aktivitou a WHO-5 Indexem emoční pohody ($r = 0,46$; $p = 0,06$), stejně jako korelace mezi celkovou pohybovou aktivitou a Bernským dotazníkem subjektivní spokojenosti ($r = 0,41$; $p = 0,11$).

5.6 Asociace mezi úrovní sedavého chování a osobní pohody u žáků

V prvním sledovaném období byla zjištěna statisticky významná negativní korelace mezi WHO-5 dotazníkem a sedavým chováním, a to jak v běžné pracovní dny ($r = -0,38$; $p = 0,006$), tak i během víkendových dnů ($r = -0,31$; $p = 0,02$). V druhém období, kdy již probíhala prezenční výuka ve školním prostředí, statisticky významná korelace zjištěná nebyla, a to jak v pracovních dnech ($r = -0,12$; $p = 0,42$), tak ani o víkendových dnech ($r = -0,17$; $p = 0,23$). Podobná tendence byla zjištěna i u Bernského dotazníku subjektivní spokojenosti a sedavého chování. Statisticky významná korelace byla zjištěna s Bernským dotazníkem v rámci prvního období jak během pracovních dnů ($r = -0,45$; $p = 0,001$), tak i během víkendových dnů ($r = -0,48$; $p = 0,000$).

V druhém období u Bernského dotazníku a sedavého chování, stejně jako u závislosti WHO-5 a sedavém chováním, statisticky významná korelace zjištěna nebyla během pracovních dnů ($r = -0,20$; $p = 0,16$) ani během víkendových dnů ($r = -0,21$; $p = 0,14$).

Při vyhodnocování korelací sedavého chování a psychické pohody u jednotlivých pohlaví bylo zjištěno, že u chlapců můžeme v rámci prvního období sledovat statisticky významnou negativní korelaci mezi sedavým chováním během pracovních dnů a Bernským dotazníkem subjektivní spokojenosti ($r = -0,54$; $p = 0,03$) a taky mezi sedavým chováním během víkendových dnů a Bernským dotazníkem subjektivní spokojenosti ($r = -0,66$; $p = 0,004$). Statisticky významnou korelaci však nezaznamenáváme u chlapců během prvního období mezi sedavým chováním v průběhu pracovních dnů a WHO-5 Indexem emoční pohody ($r = -0,46$; $p = 0,06$) a ani mezi sedavým chováním během víkendových dnů a WHO-5 Indexem emoční pohody ($r = -0,16$; $p = 0,55$). V druhém období asociace mezi sedavým chováním a osobní pohodou u chlapců nejsou statisticky signifikantní (Tabulka 10).

V dívčí skupině je tendence velmi podobná. V rámci prvního období můžeme u dívek sledovat statisticky signifikantní negativní korelaci mezi sedavým chováním během pracovních

dnů a Bernským dotazníkem subjektivní spokojenosti ($r = -0,39$; $p = 0,03$) a taky mezi sedavým chováním během víkendových dnů a Bernským dotazníkem subjektivní spokojenosti ($r = -0,38$; $p = 0,03$). Stejně jako u chlapců, ale už nenabývá významné statistické korelace mezi sedavým chování pracovních dnů a WHO-5 Indexem emoční pohody ($r = -0,30$; $p = 0,08$) a ani mezi sedavým chování během víkendových dnů a WHO-5 Indexem emoční pohody ($r = -0,25$; $p = 0,16$). V druhém období u dívek také nezaznamenáváme statisticky významné korelace mezi sedavým chováním a osobní pohodou (Tabulka 11).

Tabulka 10

Korelace mezi sedavým chováním a osobní pohodou v 1. a 2. období u chlapců

		1. období n=17		2. období n=17	
		WHO-5 celkové skóre	Bernský celkové skóre	WHO-5 celkové skóre	Bernský celkové skóre
Sedavé chování pracovní dny[min]	r	-0,46	-0,54	0,03	0,15
	p	0,06	0,03	0,91	0,58
Sedavé chování víkendové dny[min]	r	-0,16	-0,66	0,06	-0,04
	p	0,55	0,004	0,83	0,88

Poznámka: 1. období = období s protipandemickými opatřeními, 2. období = období po rozvolnění protipandemických opatření, n = počet probandů, r = korelační koeficient, p = hladina významnosti, * $p < 0,05$

Tabulka 11

Korelace mezi sedavým chováním a osobní pohodou v 1. a 2. období u dívek

		1. období n=34		2. období n=34	
		WHO-5 celkové skóre	Bernský celkové skóre	WHO-5 celkové skóre	Bernský celkové skóre
Sedavé chování pracovní dny[min]	r	-0,30	-0,38	-0,11	-0,24
	p	0,08	0,03	0,53	0,16
Sedavé chování víkendové dny[min]	r	-0,25	-0,38	-0,22	-0,27
	p	0,16	0,03	0,21	0,12

Poznámka: 1. období = období s protipandemickými opatřeními, 2. období = období po rozvolnění protipandemických opatření, n = počet probandů, r = korelační koeficient, p = hladina významnosti. * $p < 0,05$

6 DISKUSE

Hlavním cílem diplomové práce bylo posoudit na základě komparace dat ze dvou časových období dopady přísných protipandemických opatření (distanční průběh výuky, zákaz přítomnosti ve škole, velmi upozaděná výuka tělesné výchovy, uzavření vnitřních sportovišť) v době pandemie COVID-19 na pohybovou aktivitu, sedavé chování a emoční pohodu studentů Gymnázia Josefa Božka v Českém Těšíně. Pro sběr dat byla určena dvě období. První období proběhlo na jaře 2021, kdy platila přísná protipandemická opatření a děti se vzdělávaly prostřednictvím online výuky doma. Druhý sběr dat proběhl na podzim téhož roku, kdy se rozvolnila protipandemická opatření a žáci se vrátili zpět na prezenční výuku do školních lavic. Výzkumu se účastnilo celkem 51 žáků nižšího stupně gymnázia, tedy žáci od 11 do 15 let, z toho 17 chlapců a 34 dívek. Data byla sbírána prostřednictvím tří dotazníků v online systému INDARES. Jednalo se o dotazníky IPAQ dotazník k pohybové aktivitě, WHO-5 Index emoční pohody, Bernský dotazník subjektivní spokojenosti.

6.1 Pohybová aktivita žáků

Analýza získaných dat ukázala statisticky významné rozdíly v celkové pohybové aktivitě žáků mezi obdobími protipandemických opatření a obdobími po jejich ukončení ($Z = 2,34$; $p = 0,02$). Signifikantní rozdíl byl při detailnější analýze zaznamenán v objemu intenzivní pohybové aktivity ($Z = 3,08$; $p = 0,002$). Při porovnávání pohybové aktivity u chlapců a děvčat zvláště byly zaznamenány významné statistické rozdíly. U chlapců byly zjištěny významné statistické rozdíly v celkové pohybové aktivitě mezi oběma obdobími ($Z = 2,49$; $p = 0,01$), především v chůzi ($Z = 2,96$; $p = 0,003$), a intenzivní pohybové aktivitě ($Z = 2,27$; $p = 0,02$). Naopak u dívek statisticky významné rozdíly v celkové pohybové aktivitě mezi prvním a druhým obdobími ($Z = 0,83$; $p = 0,41$) zaznamenány nebyly.

Nižší úroveň celkové pohybové aktivity během pandemie jak u chlapců, tak i u děvčat byla potvrzena také ve studii (Fromel et al., 2023), která však zkoumala pohybovou aktivitu u studentů střední školy v katovickém regionu. Autoři uvádí, že na pokles pohybové aktivity u zkoumané skupiny měla vliv především protipandemická opatření, která omezovala činnost kolektivních sportů, uzavírání sportovišť a omezení školní tělesné výchovy. Určitý vliv na nedostatečnou pohybovou aktivitu měla i nepřipravenost na tuto situaci u učitelů tělesné výchovy, ostatních učitelů a rodičů, kteří nebyli schopni adekvátně reagovat. Významný pokles celkové pohybové aktivity během pandemie byl pozorován také ve školách v Šanghaji

(Xiang et al.,2020), u 59 % adolescentů ve Francii (Genin et al.,2021), v polských školách byl pokles pohybové aktivity pozorován u 50 % adolescentů (Bronikowska et al., 2021).

6.2 Sedavé chování žáků

Mezi obdobím striktních protipandemických opatření a obdobím po jejich ukončení nebyl pozorován signifikantní statistický rozdíl v sedavém chování během pracovních dnů ($Z = 0,14$; $p = 0,889$). Avšak sedavé chování o víkendových dnech v rámci období po ukončení protipandemických opatření se statisticky významně zvýšilo ($Z = 2,27$; $p = 0,02$). Sedavé chování chlapců a děvčat v rámci obou období statisticky nevykazovaly významnější rozdíly, konkrétně u chlapců jsme mezi prvním a druhým obdobím nezjistili významné rozdíly v době strávené sedavým chováním během pracovních dnů ($Z = 0,98$; $p = 0,33$) ani během víkendových dnů ($Z = 1,95$; $p = 0,05$). Stejně tak nebyly tyto rozdíly významné u děvčat v případě pracovních dnů ($Z = 0,63$; $p = 0,53$) ani víkendových dnů ($Z = 1,39$; $p = 0,17$).

6.3 Plnění doporučení pohybové aktivity žáků

Doporučení Světové zdravotnické organizace k pohybové aktivitě dětí a dospívajících ve věku 5-17 let zní, že by se měly věnovat pohybové aktivitě alespoň 60 minut denně, a to PA od střední intenzity a výš. Proto bylo u probandů v rámci obou období také sledováno, jak toto doporučení (7x60 min/týden) pravidelné aktivity plnili. Většina žáků (82 %) doporučení k PA neplnila. Výsledek můžeme porovnat například se studií, která zkoumala fyzickou aktivitu a BMI před a po covidovém období na vzorku žáků severočeských škol (Pyšná et al., 2022). V této studii bylo zjištěno, že před protipandemickým opatřením 69 % žáků neplnilo doporučené množství pohybové aktivity a po ukončení protipandemických opatření se počty ještě navýšily na 74 %. V našem vzorku jsou však vidět mírné rozdíly u jednotlivých pohlaví. U děvčat v prvním období doporučení k PA za týden plnilo 17,6 %. Totožná hodnota byla sledována i u chlapecké skupiny. V období po uvolnění protipandemických opatření a otevření sportovišť. Se však počet chlapců plnících doporučení k pohybové aktivitě zvýšilo na 41,2 %, ovšem u dívek toto číslo kleslo na pouhých 5,9 %.

V mezinárodní studii Kovacs et al. (2022) uvádí, že 81 % studentů ve věku 6-18 let nesplňovalo doporučení k pohybové aktivitě v období po dvou měsících, kdy byla pandemie COVID-19 prohlášena za globální pandemii. Nízká pohybová aktivita u dětí je celosvětovým problémem. Data z této studie však naznačují, že kvantita a frekvence pohybové aktivity mezi evropskými adolescenty v květnu 2020 je zhruba na stejně nízké úrovni jako před pandemií COVID-19. Naproti tomu průzkumy provedené v březnu a dubnu 2020 v Číně a Kanadě zjistily

značný pokles fyzické aktivity (Moore et al., 2020; Xiang et al., 2020). Kovacs et al. (2022) také uvádí, že dopady na pohybovou aktivitu u dětí se můžou regionálně lišit. V zemích jako je Španělsko, Německo a Portugalsko nedostatečná pohybová aktivita vzrostla pouze u chlapců ve srovnání s úrovní před pandemií COVID-19.

6.4 Osobní pohoda žáků

Co se týče vyhodnocení úrovně osobní pohody, tak po celém světě mnoho studentů v různých studiích vykazovalo zhoršení duševní pohody během pandemie COVID-19. Například Li et al. (2020) uvádí, že přibližně 48,3 % australských adolescentů vykazovalo během protipandemických opatření duševní nepohodu, která často vyústila i v psychické nemoci. Také například na Filipínách přibližně 27-40 % dětí a adolescentů ve věku 12 až 21 let vykazovali nízkou osobní pohodu, zvýšenou úzkost či deprese (Tee et al., 2020). Podobně to vypadalo i na evropské půdě, kde byly zaznamenány negativní změny v osobní pohodě dětí a adolescentů například v Řecku či Itálii (Cusinato et al., 2020; Magklara et al., 2020; Maugeri et al., 2020). Ve studii, která se uskutečnila na výzkumném vzorku v České republice a Polsku (Frömel et al., 2022), bylo zjištěno, že během distanční výuky pouze 34,9 % dívek mělo dobrou úroveň osobní pohody. V rámci prezenční výuky bylo toto číslo vyšší 43,8 %. Na rozdíl od dívek, 50 % chlapců bylo během distanční výuky v dobré osobní pohodě. V rámci prezenční výuky pak toto číslo vzrostlo na 65,6 %. Rozdíly v úrovni pohody mezi chlapci a dívkami byly v této studii statisticky významné jak pro období prezenční výuky, tak pro období distanční výuky.

Ze získaných dat našeho výzkumného souboru bylo zjištěno, že jak chlapci, tak i dívky v období po rozvolnění protipandemických opatření měli nižší úroveň osobní pohody oproti období, kdy probíhala distanční výuka. Úroveň osobní pohody chlapců byla v prvním období signifikantně vyšší ($Z = 2,44$; $p = 0,02$) než ve druhém období. U dívek nebyl mezi obdobími zjištěn významný rozdíl ($Z = 1,94$; $p = 0,05$) v úrovni emoční pohody dle WHO-5 Indexu.

6.5 Asociace mezi pohybovou aktivitou a osobní pohodou u žáků

Při vyhodnocování asociací mezi úrovní pohybové aktivity a osobní pohody u jednotlivých pohlaví bylo zjištěno, že u děvčat ani u chlapců nebyly objeveny statisticky významné korelace mezi celkovou pohybovou aktivitou a Bernským dotazníkem. Stejně tak nebyly nalezeny statisticky významné korelace mezi celkovou pohybovou aktivitou a WHO-5 Indexem emoční pohody.

Při zjišťování asociací mezi úrovní pohybové aktivity a osobní pohody bylo zjištěno, že v prvním sledovaném období korelace mezi celkovou pohybovou aktivitou a Bernským

dotazníkem subjektivní spokojenosti ($r = 0,21$; $p = 0,14$), stejně jako korelace mezi celkovou pohybovou aktivitou a WHO-5 Indexem emoční pohody ($r = 0,15$; $p = 0,30$), nebyly statisticky významné. Oproti tomu v druhém sledovaném období jsme zaznamenali statisticky významnou pozitivní korelaci mezi celkovou pohybovou aktivitou a Bernským dotazníkem subjektivní spokojenosti u všech respondentů ($r = 0,31$; $p = 0,03$).

Pokud se zaměříme na porovnání asociací z hlediska pohlaví, tak u dívek během období distanční výuky korelace mezi celkovou pohybovou aktivitou a Bernským dotazníkem subjektivní spokojenosti ($r = 0,12$; $p = 0,51$), stejně jako korelace mezi celkovou pohybovou aktivitou a WHO-5 Indexem emoční pohody ($r = 0,12$; $p = 0,51$), nebyly statisticky významné. Ani u chlapců nebyly vidět statisticky významné korelace mezi celkovou pohybovou aktivitou během prvního období a Bernským dotazníkem subjektivní spokojenosti ($r = 0,34$; $p = 0,18$), stejně jako korelace mezi celkovou pohybovou aktivitou a WHO-5 Indexem emoční pohody ($r = 0,04$; $p = 0,88$).

V druhém období vypadaly výsledky podobně.

Pozitivní účinky pohybové aktivity na duševní zdraví během pandemie COVID-19 prokázala například studie autorů Quin et al. (2021) u mladých Číňanů. Pozitivní korelace mezi pohybovou aktivitou a úrovní psychického zdraví a osobní pohody během pandemie COVID-19 byly objeveny také například ve studii (González-Valero et al., 2020; Okuyama et al., 2021).

6.6 Asociace mezi sedavým chováním a osobní pohodou u žáků

Poslední oblast, která byla v rámci statistických dat zkoumána byla existence asociací mezi úrovní sedavého chování a osobní pohody v rámci pohlaví v prvním i druhém období.

V prvním sledovaném období byla zjištěna statisticky významná korelace mezi WHO-5 Indexem a sedavým chováním, a to jak v běžné pracovní dny ($r = -0,38$; $p = 0,006$), tak i během víkendových dnů ($r = -0,31$; $p = 0,02$). V druhém období, kdy již probíhala prezenční výuka ve školním prostředí, statisticky významná korelace zjištěná nebyla. Podobná tendence byla zjištěna i u Bernského dotazníku subjektivní spokojenosti a sedavém chováním. Statisticky významná korelace byla zjištěna s Bernským dotazníkem v rámci prvního období jak během pracovních dnů ($r = -0,45$; $p = 0,001$), tak i během víkendových dnů ($r = -0,48$; $p = 0,000$). Stejně tak jako v korelaci u WHO-5 dotazníku se sedavým chováním, tak i u Bernského dotazníku se sedavým chováním nebyla zjištěna statisticky signifikantní korelace.

Při vyhodnocování korelací sedavého chování a psychické pohody u jednotlivých pohlaví bylo zjištěno, že u chlapců můžeme v rámci prvního období sledovat statisticky významnou negativní korelaci mezi sedavým chováním během pracovních dnů a Bernským dotazníkem subjektivní spokojenosti ($r = -0,54$; $p = 0,03$) a taky mezi sedavým chováním během víkendových

dnů a Bernským dotazníkem subjektivní spokojenosti ($r = -0,66$; $p = 0,004$). V dívčí skupině v rámci prvního období můžeme pozorovat také statisticky významnou negativní korelaci mezi sedavým chováním během pracovních dnů a Bernským dotazníkem subjektivní spokojenosti ($r = -0,39$; $p = 0,03$) a mezi sedavým chováním během víkendových dnů a Bernským dotazníkem subjektivní spokojenosti ($r = -0,38$; $p = 0,03$). Při hledání asociací mezi sedavým chováním během víkendových dnů a WHO-5 Indexem emoční pohody a mezi sedavým chováním pracovních dnů a WHO-5 Indexem emoční pohody v období distanční výuky statisticky významná korelace nebyla vyhodnocena. Také v druhém období nebyly ani u jednoho pohlaví nalezeny jakékoliv signifikantní statistické korelace.

Ve studii (Morres et al., 2021) bylo zjištěno, že zhoršení osobní pohody koreluje s prodloužením času tráveným sezením.

7 ZÁVĚRY

Ze zpracovaných výsledků vyplývá:

- Analýza získaných dat ukázala statisticky významné rozdíly v celkové pohybové aktivitě mezi obdobím protipandemických opatření a obdobím po jejich ukončení především ve skupině chlapců. U chlapců byly zjištěny signifikantní statistické rozdíly v celkové pohybové aktivitě mezi oběma obdobími ($Z = 2,49$; $p = 0,01$), především v chůzi ($Z = 2,96$; $p = 0,003$) a v intenzivní pohybové aktivitě ($Z = 2,27$; $p = 0,02$). Naopak u dívek statisticky významné rozdíly v celkové pohybové aktivitě mezi prvním a druhým obdobím ($Z = 0,83$; $p = 0,41$) zaznamenány nebyly.
- Sedavé chování chlapců a děvčat v rámci obou období statisticky nevykazovaly významnější rozdíly, konkrétně u chlapců jsme mezi prvním a druhým obdobím nezjistili významné rozdíly v době strávené sedavým chováním během pracovních dnů ($Z = 0,98$; $p = 0,33$) ani během víkendových dnů ($Z = 1,95$; $p = 0,05$). Stejně tak nebyly tyto rozdíly významné u děvčat v případě pracovních dnů ($Z = 0,63$; $p = 0,53$) ani víkendových dnů ($Z = 1,39$; $p = 0,17$).
- Na základě dat bylo zjištěno, že v době protipandemických opatření plnilo doporučení k pohybové aktivitě (7x60 min/týden) pouze 17,6 % chlapců a 17,6 % dívek. V období po uvolnění protipandemických opatření a otevření sportovišť se počet chlapců plnících doporučení k pohybové aktivitě zvýšilo na 41,2 %. Ovšem u dívek toto číslo kleslo na pouhých 5,9 %.
- Ze získaných dat bylo zjištěno, že jak chlapci, tak i dívky v období po rozvolnění protipandemických opatření měli nižší úroveň osobní pohody oproti období, kdy probíhala distanční výuka. Úroveň osobní pohody chlapců byla v prvním období signifikantně vyšší ($Z = 2,44$; $p = 0,02$) než ve druhém období. U dívek nebyl mezi obdobími zjištěn významný rozdíl ($Z = 1,94$; $p = 0,05$) v úrovni emoční pohody dle WHO-5 Indexu.
- Při vyhodnocování asociací mezi úrovní pohybové aktivity a osobní pohody u jednotlivých pohlaví bylo zjištěno, že u děvčat ani u chlapců nebyly objeveny statisticky významné korelace mezi celkovou pohybovou aktivitou a Bernským dotazníkem. Stejně tak nebyly nalezeny statisticky významné korelace mezi celkovou pohybovou aktivitou a WHO-5 Indexem emoční pohody.
- Při vyhodnocování korelací sedavého chování a psychické pohody u jednotlivých pohlaví bylo zjištěno, že u dívek v rámci prvního období můžeme pozorovat

statisticky významnou negativní korelaci mezi sedavým chováním během pracovních dnů a Bernským dotazníkem subjektivní spokojenosti ($r = -0,39$; $p = 0,03$) a mezi sedavým chováním během víkendových dnů a Bernským dotazníkem subjektivní spokojenosti ($r = -0,38$; $p = 0,03$). Také u chlapců můžeme v rámci prvního období sledovat statisticky významnou negativní korelaci mezi sedavým chováním během pracovních dnů a Bernským dotazníkem subjektivní spokojenosti ($r = -0,54$; $p = 0,03$) a taky mezi sedavým chováním během víkendových dnů a Bernským dotazníkem subjektivní spokojenosti ($r = -0,66$; $p = 0,004$). Při hledání asociací mezi sedavým chováním během víkendových dnů a WHO-5 indexem emoční pohody a mezi sedavým chováním pracovních dnů a WHO-5 indexem emoční pohody v období distanční výuky statisticky významná korelace nebyla vyhodnocena. A ani v druhém období nebyly ani u jednoho pohlaví nalezeny jakékoliv signifikantní statistické korelace.

8 SOUHRN

Hlavním cílem diplomové práce bylo posoudit dopad pandemie COVID-19 na pohybovou aktivitu, sedavé chování a emoční pohodu studentů Gymnázia Josefa Božka v Českém Těšíně. Potřebná data byla získána ve dvou etapách.

První etapa sběru dat proběhla v době striktních protipandemických opatření, kdy výuka žáků probíhala distančním způsobem a byla uzavřená sportoviště. Druhý sběr dat probíhal v době, kdy se protipandemická opatření rozvolnila a žáci se vrátili zpět do školních lavic k prezenční výuce. Pro monitorování pohybové aktivity byl zvolen dotazník IPAQ. Pro zjištění osobní pohody byl zvolen dotazník WHO-5 Index a pro zjištění emoční pohody byl použit Bernský dotazník subjektivní spokojenosti. Všechny tři dotazníky byly v obou obdobích vyplněny v elektronické podobě prostřednictvím systému INDARES.

Analýza získaných dat ukázala statisticky významné rozdíly v celkové pohybové aktivitě mezi obdobím protipandemických opatření a obdobím po jejich ukončení především ve skupině chlapců. U chlapců byly zjištěny signifikantní statistické rozdíly v celkové pohybové aktivitě mezi oběma obdobími ($Z = 2,49$; $p = 0,01$), především v chůzi ($Z = 2,96$; $p = 0,003$), a v intenzivní pohybové aktivitě ($Z = 2,27$; $p = 0,02$). Naopak u dívek statisticky významné rozdíly v celkové pohybové aktivitě mezi prvním a druhým obdobím ($Z = 0,83$; $p = 0,41$) zaznamenány nebyly.

Sedavé chování chlapců a děvčat v rámci obou období statisticky nevykazovaly významnější rozdíly, konkrétně u chlapců jsme mezi prvním a druhým obdobím nezjistili významné rozdíly v době strávené sedavým chováním během pracovních dnů ($Z = 0,98$; $p = 0,33$) ani během víkendových dnů ($Z = 1,95$; $p = 0,05$). Stejně tak nebyly tyto rozdíly významné u děvčat v případě pracovních dnů ($Z = 0,63$; $p = 0,53$) ani víkendových dnů ($Z = 1,39$; $p = 0,17$).

Dle doporučení Světové zdravotnické organizace (WHO) by se děti a dospívající ve věku 5-17 let měli věnovat pohybové aktivitě denně alespoň 60 minut. Na základě dat bylo zjištěno, že v době protipandemických opatření plnilo doporučení k pohybové aktivitě dle WHO pouze 17,6 % chlapců a 17,6 % dívek. V období po uvolnění protipandemických opatření a otevření sportovišť se počet chlapců plnících doporučení k pohybové aktivitě zvýšil na 41,2 %, ovšem u dívek toto číslo kleslo na pouhých 5,9 %.

Mezi obdobím distanční výuky a obdobím prezenční výuky byl prokázán statisticky signifikantní rozdíl v osobní pohodě celé skupiny ($Z = 2,70$; $p = 0,007$). Ze získaných dat bylo zjištěno, že jak chlapci, tak i dívky v období po rozvolnění protipandemických opatření měli nižší úroveň osobní pohody oproti období, kdy probíhala distanční výuka. Úroveň osobní pohody chlapců byla v prvním období signifikantně vyšší ($Z = 2,44$; $p = 0,02$) než ve druhém období.

U dívek nebyl mezi obdobími zjištěn významný rozdíl ($Z = 1,94$; $p = 0,05$) v úrovni emoční pohody dle WHO-5 Indexu.

Při vyhodnocování asociací mezi úrovní pohybové aktivity a osobní pohody u jednotlivých pohlaví bylo zjištěno, že u děvčat ani u chlapců nebyly objeveny statisticky významné korelace mezi celkovou pohybovou aktivitou a Bernským dotazníkem. Stejně tak nebyly nalezeny statisticky významné korelace mezi celkovou pohybovou aktivitou a WHO-5 Indexem emoční pohody.

Při vyhodnocování korelací sedavého chování a psychické pohody u jednotlivých pohlaví bylo zjištěno, že u chlapců můžeme v rámci prvního období sledovat statisticky významnou negativní korelaci mezi sedavým chováním během pracovních dnů a Bernským dotazníkem subjektivní spokojenosti ($r = -0,54$; $p = 0,03$) a taky mezi sedavým chováním během víkendových dnů a Bernským dotazníkem subjektivní spokojenosti ($r = -0,66$; $p = 0,004$). V dívčí skupině v rámci prvního období můžeme pozorovat také statisticky významnou negativní korelaci mezi sedavým chováním během pracovních dnů a Bernským dotazníkem subjektivní spokojenosti ($r = -0,39$; $p = 0,03$) a mezi sedavým chováním během víkendových dnů a Bernským dotazníkem subjektivní spokojenosti ($r = -0,38$; $p = 0,03$). Při hledání asociací mezi sedavým chováním během víkendových dnů a WHO-5 Indexem emoční pohody a mezi sedavým chováním pracovních dnů a WHO-5 Indexem emoční pohody v období distanční výuky statisticky významná korelace nebyla vyhodnocena. Také v druhém období nebyly ani u jednoho pohlaví nalezeny jakékoliv signifikantní statistické korelace.

Z této práce vyplývá, že pandemie COVID-19, v některých směrech negativně ovlivnila život českotěšínských studentů gymnázia. Kvůli přísným restrikcím v době pandemie, u žáků ještě více klesla pohybová aktivita a do určité míry se zvýšilo sedavé chování. Určité rozdíly oproti jiným studiím byly vysledovány v osobní pohodě žáků. Ta byla nižší v době, kdy se žáci vrátili zpět do školních lavic.

9 SUMMARY

The main aim of the thesis was to assess the impact of the COVID-19 pandemic on physical activity, sedentary behaviour and emotional well-being of students at the grammar school - Josef Božek Gymnasium in Český Těšín. The necessary data were collected in two stages. The first stage of data collection took place at a time of strict anti-pandemic measures, when pupils were taught by distance learning and sports facilities were closed. The second data collection took place at a time when the anti-pandemic measures were relaxed and pupils returned to their desks for full-time education. The IPAQ questionnaire was chosen to monitor physical activity. The WHO-5 Index questionnaire was chosen to measure personal well-being and the Bern Subjective Satisfaction Questionnaire was used to measure emotional well-being. All three questionnaires were completed electronically via the INDARE system at both time points.

The analysis of the data showed statistically significant differences in total physical activity between the period of anti-pandemic measures and the period after their termination, especially in the group of boys. In boys, there were significant statistical differences in total physical activity between the two periods ($Z = 2.49$; $p = 0.01$), especially in walking ($Z = 2.96$; $p = 0.003$) and vigorous physical activity ($Z = 2.27$; $p = 0.02$). In contrast, no statistically significant differences in total physical activity between the first and second periods ($Z = 0.83$; $p = 0.41$) were observed in girls.

In monitoring sedentary behaviour during weekdays and weekends, no significant statistical difference was observed between the period of strict anti-pandemic measures and the post-pandemic period for either boys or girls. For boys, the values were higher during weekdays ($Z = 0.98$; $p = 0.33$) and weekend days ($Z = 1.95$; $p = 0.05$). For girls, they reached values during weekdays ($Z = 0.63$; $p = 0.53$) and during weekend days ($Z = 1.39$; $p = 0.17$).

The World Health Organization (WHO) recommends that children and adolescents aged 5-17 years should engage in at least 60 minutes of physical activity per day. Based on the data, it was found that only 17.6% of boys and 17.6% of girls were meeting the WHO recommendations for physical activity at the time of the anti-pandemic measures. In the period following the relaxation of anti-pandemic measures and the opening of sports facilities. The number of boys meeting physical activity recommendations increased to 41.2%. However, for girls, this figure dropped to only 5.9%.

From the data obtained, it was found that both boys and girls had lower levels of personal well-being in the post-pandemic relaxation period compared to the distance learning period. For boys, the level of personal well-being was statistically significantly different between

the first and second periods ($Z = 2.44$; $p = 0.02$). For girls, statistical significance was not found between the periods ($Z = 1.94$; $p = 0.05$). When the associations between the level of physical activity and personal well-being were evaluated for each gender, it was found that no statistically significant correlations were found between total physical activity and the Bern questionnaire for either girls or boys. Similarly, no statistically significant correlations were found between total physical activity and the WHO-5 Index of emotional well-being.

When evaluating the correlations between sedentary behaviour and psychological well-being for each gender, it was found that for boys we can observe a statistically significant negative correlation between sedentary behaviour during weekdays and the Bern subjective satisfaction questionnaire ($r = -0.54$; $p = 0.03$) and also between sedentary behaviour during weekends and the Bern subjective satisfaction questionnaire ($r = -0.66$; $p = 0.004$). In the girls' group during the first period, we can also observe a statistically significant negative correlation between sedentary behaviour during weekdays and the Bern subjective satisfaction questionnaire ($r = -0.39$; $p = 0.03$) and between sedentary behaviour during weekend days and the Bern subjective satisfaction questionnaire ($r = -0.38$; $p = 0.03$). When looking for associations between sedentary behaviour during weekend days and the WHO-5 emotional well-being index and between sedentary behaviour on weekdays and the WHO-5 emotional well-being index during distance learning, no statistically significant correlations were assessed. Also in the second period, no significant statistical correlations were found for either gender.

This study suggests that the COVID-19 pandemic has negatively affected the lives of Czech-Těšín gymnasium students in several ways. Due to strict restrictions during the pandemic, the students' physical activity decreased even further, and sedentary behavior increased to some extent. Certain differences compared to other studies were observed in the students' personal well-being, which was lower when they returned to their desks for full-time education.

10 REFERENČNÍ SEZNAM

- Anderson, P. M., & Butcher, K. F. (2006). Childhood obesity: trends and potential causes. *The Future of children*, 19-45. <https://www.jstor.org/stable/3556549>
- Bednaříková, I. (2013). Možnosti a limity e-learningu ve středoškolském vzdělávání. *e-Pedagogium*, 13(3), 119-128. <https://e-pedagogium.upol.cz/pdfs/epd/2013/03/09.pdf>
- Beets, M. W., Brazendale, K., Weaver, R. G., & Armstrong, B. (2019). Rethinking behavioral approaches to compliment biological advances to understand the etiology, prevention, and treatment of childhood obesity. *Childhood Obesity*, 15(6), 353-358. <https://www.liebertpub.com/doi/full/10.1089/chi.2019.0109>
- Blatný, M. (2010). *Psychologie osobnosti: hlavní témata, současné přístupy*. Grada Publishing.
- Bouchard, C., Blair, S. N., & Haskell, W. L. (2012). *Physical activity and health*. Human Kinetics.
- Bronikowska, M., Krzysztozek, J., Łopatka, M., Ludwiczak, M., & Pluta, B. (2021). Comparison of physical activity levels in youths before and during a pandemic lockdown. *International journal of environmental research and public health*, 18(10), 5139. <https://www.mdpi.com/1660-4601/18/10/5139>
- Craig, C. L., Marshall, A. L., Sjöström, M., Bauman, A. E., Booth, M. L., Ainsworth, B. E., Pratt, M., Ekelund, U., YNGVE, A., Sallis, J. F., & Oja, P. (2003). International Physical Activity Questionnaire: 12-country reliability and validity. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 35(8), 1381–1395. <https://doi.org/10.1249/01.MSS.0000078924.61453.FB>
- Cusinato, M., Iannattone, S., Spoto, A., Poli, M., Moretti, C., Gatta, M., & Miscioscia, M. (2020). Stress, resilience, and well-being in Italian children and their parents during the COVID-19 pandemic. *International journal of environmental research and public health*, 17(22), 8297. <https://www.mdpi.com/1660-4601/17/22/8297>
- Čeledová, L., & Čevela, R. (2010). *Výchova ke zdraví: vybrané kapitoly*. Grada.
- Frömel, K., Groffik, D., Valach, P., Šafář, M., & Mitas, J. (2022). The Impact of Distance Education during the COVID-19 Pandemic on Physical Activity and Well-Being of Czech and Polish Adolescents. *Journal of School Health*, 92(12), 1137-1147. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/josh.13232>
- Frömel, K., Groffik, D., & Mitáš, J. (2023). Adolescents' Participation in School Physical Activity before and during the COVID-19 Pandemic: An Educational Priority. *Education Sciences*, 13(3), 304. <https://www.mdpi.com/2227-7102/13/3/304>
- 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 v Olomouci.

- Genin, P. M., Lambert, C., Larras, B., Pereira, B., Toussaint, J. F., Baker, J. S., ... & Duclos, M. (2021). How did the COVID-19 confinement period affect our physical activity level and sedentary behaviors? Methodology and first results from the French national ONAPS survey. *Journal of Physical Activity and Health*, 18(3), 296-303. <https://www.iat.uni-leipzig.de/datenbanken/iks/sponet/Record/4073435>
- González-Valero, G., Zurita-Ortega, F., Lindell-Postigo, D., Conde-Pipó, J., Grosz, W. R., & Badicu, G. (2020). Analysis of self-concept in adolescents before and during COVID-19 lockdown: Differences by gender and sports activity. *Sustainability*, 12(18), 7792. <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/18/7792>
- Hale, T., Webster, S., Petherick, A., Phillips, T., & Kira, B. (2020). Data from: Oxford COVID-19 Government Response Tracker, Blavatnik School of Government. Dostupné z <https://covidtracker.bsg.ox.ac.uk/>
- Hnilicová, H., & Bencko, V. (2005). *Kvalita života – vymezení pojmu a jeho význam pro medicínu a zdravotnictví*. *Praktický lékař*, 85(11), 656–660.
- INDARES. (2023) www.indares.com. <https://www.indares.com/Surveys/Default.aspx>
- Janssen, I., & LeBlanc, A. G. (2010). Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. *International journal of behavioral nutrition and physical activity*, 7(1), 1-16. <https://ijbnpa.biomedcentral.com/articles/10.1186/1479-5868-7-40/>
- Kalman, M., Sigmund, E., Sigmundová, D., Hamřík, Z., Beneš, L., & Csémy, L. (2011). *Národní zpráva o zdraví a životním stylu dětí a školáků: na základě mezinárodního výzkumu uskutečněného v roce 2010 v rámci mezinárodního projektu "Health behaviour in school-aged children: WHO collaborative cross-national study (HBSC)"*. Univerzita Palackého v Olomouci.
- Kalman, M. (2020). *České děti: korona krize jako šance k pozitivní změně?* <https://zdravagenerace.cz/reporty/deti-v-korone/>
- 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>
- Kebza, V. (2005). *Psychosociální determinanty zdraví*. Academia.
- Kebza, V., Šolcová, I. (2005). *Prediktory osobní pohody (well-being) u reprezentativního souboru české populace*. *Československá psychologie*, 49, 1-6.
- Kovacs, V. A., Starc, G., Brandes, M., Kaj, M., Blagus, R., Leskošek, B., ... & Okely, A. D. (2022). Physical activity, screen time and the COVID-19 school closures in Europe—An

- observational study in 10 countries. *European journal of sport science*, 22(7), 1094-1103.
<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/17461391.2021.1897166>
- Li, S. H., Beames, J. R., Newby, J. M., Maston, K., Christensen, H., & Werner-Seidler, A. (2022). The impact of COVID-19 on the lives and mental health of Australian adolescents. *European child & adolescent psychiatry*, 31(9), 1465-1477.
<https://link.springer.com/article/10.1007/s00787-021-01790-x>
- Magklara, K., Lazaratou, H., Barbouni, A., Poulas, K., Farsalinos, K., & Coronavirus Greece Research Group. (2020). Impact of COVID-19 pandemic and lockdown measures on mental health of children and adolescents in Greece. *MedRxiv*, 2020-10.
<https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.10.18.20214643v1>
- Machová, J., & Kubátová, D. (2015). *Výchova ke zdraví* (2., aktualizované vydání). Grada.
- Mareš, J. (2006). Problémy s pojetím pojmu „kvalita života“ a jeho definováním. *Kvalita života u dětí a dospívajících I*, 11-28. https://www.researchgate.net/profile/Jiri-Mares-2/publication/47044163_Kvalita_zivota_u_deti_a_dospivajicich_I_Brno_MSD/links/582ad50308ae138f1bf40412/Kvalita-zivota-u-deti-a-dospivajicich-I-Brno-MSD.pdf#page=11
- Maugeri, G., Castrogiovanni, P., Battaglia, G., Pippi, R., D'Agata, V., Palma, A., ... & Musumeci, G. (2020). The impact of physical activity on psychological health during Covid-19 pandemic in Italy. *Heliyon*, 6(6), e04315.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405844020311592>
- Mitáš, J., & Frömel, K. (2013). *Pohybová aktivita české dospělé populace v kontextu podmínek prostředí*. Olomouc, Czech Republic: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Mitchell, J. A., Pate, R. R., Beets, M. W., & Nader, P. R. (2013). Time spent in sedentary behavior and changes in childhood BMI: a longitudinal study from ages 9 to 15 years. *International journal of obesity*, 37(1), 54-60. <https://www.nature.com/articles/ijo201241>
- Moore, S. A., Faulkner, G., Rhodes, R. E., Brussoni, M., Chulak-Bozzer, T., Ferguson, L. J., ... & Tremblay, M. S. (2020). Impact of the COVID-19 virus outbreak on movement and play behaviours of Canadian children and youth: a national survey. *International journal of behavioral nutrition and physical activity*, 17(1), 1-11.
<https://ijbnpa.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12966-020-00987-8>
- Morres, I. D., Galanis, E., Hatzigeorgiadis, A., Androutsos, O., & Theodorakis, Y. (2021). Physical activity, sedentariness, eating behaviour and well-being during a COVID-19 lockdown period in Greek adolescents. *Nutrients*, 13(5), 1449. <https://www.mdpi.com/2072-6643/13/5/1449>
- Nováková, T. (2016). Význam pohybových aktivit u dětí. Šance dětem
<https://sancedetem.cz/vyznam-pohybovych-aktivit-u-deti>

- Okuyama, J., Seto, S., Fukuda, Y., Funakoshi, S., Amae, S., Onobe, J., ... & Imamura, F. (2021). Mental health and physical activity among children and adolescents during the COVID-19 pandemic. *The Tohoku journal of experimental medicine*, 253(3), 203-215. https://www.jstage.jst.go.jp/article/tjem/253/3/253_203/_article/-char/ja/
- Průcha, J., & Míka, J. (2000). *Distanční studium v otázkách. Průvodce studujícími a zájemci o studium*. Praha: Národní centrum distančního vzdělávání – Centrum pro studium vysokého školství
- Pyšná, J., Pyšný, L., Cihlár, D., Petrů, D., Müllerová, L. H., Čtvrtečka, L., ... & Suchý, J. (2022). Physical Activity and BMI before and after the Situation Caused by COVID-19 in Upper Primary School Pupils in the Czech Republic. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(5), 3068. <https://www.mdpi.com/1660-4601/19/5/3068>
- Qin, Z., Shi, L., Xue, Y., Lin, H., Zhang, J., Liang, P., ... & Zhang, C. (2021). Prevalence and risk factors associated with self-reported psychological distress among children and adolescents during the COVID-19 pandemic in China. *JAMA network open*, 4(1), e2035487-e2035487. <https://jamanetwork.com/journals/jamanetworkopen/article-abstract/2775633>
- Sigmund, E., & Sigmundová, D. (2011). *Pohybová aktivita pro podporu zdraví dětí a mládeže*. Univerzita Palackého v Olomouci.
- Stebbins, R. A. (2009). *Personal decisions in the public square: Beyond problem solving into a positive sociology*. Transaction Publishers.
- Segen's Medical Dictionary. (2011). *Lifestyl*. <http://medical-dictionary.thefreedictionary.com/lifestyl>
- Školský zákon (2004). Č. 561/2004 Sb., § 184a.
- Tee, M. L., Tee, C. A., Anlacan, J. P., Aligam, K. J. G., Reyes, P. W. C., Kuruchittham, V., & Ho, R. C. (2020). Psychological impact of COVID-19 pandemic in the Philippines. *Journal of affective disorders*, 277, 379-391. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0165032720326495>
- Topp, C. W., Østergaard, S. D., Søndergaard, S., & Bech, P. (2015). The WHO-5 Well-Being Index: A systematic review of the literature. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 84(3), 167–176. <https://doi.org/10.1159/000376585>
- Tremblay, M. S., LeBlanc, A. G., Kho, M. E., Saunders, T. J., Larouche, R., Colley, R. C., ... & Gorber, S. C. (2011). Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in school-aged children and youth. *International journal of behavioral nutrition and physical activity*, 8(1), 1-22. <https://ijbnpa.biomedcentral.com/articles/10.1186/1479-5868-8-98?report=reader>

- Švamberk Šauerová, M., Neuwirth, R., & Jirásko, R. (2016). *Analýza postojů populace v různých věkových skupinách k vybraným složkám zdravého životního stylu*. Vysoká škola tělesné výchovy a sportu Palestra, spol. s r.o.
- UNESCO (2020). *COVID-19 educational disruption and response*. Paris: UNESCO. <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse>
- Vágnerová, M., & Lisá, L. (2021). *Vývojová psychologie: dětství a dospívání* (Vydání třetí, přepracované a doplněné). Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum.
- Valerio, G., & Bernasconi, S. (2019). A multi-etiological model of childhood obesity: a new biobehavioral perspective for prevention?. *Italian Journal of Pediatrics*, 45(1), 1-3. <https://ijponline.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13052-019-0762-3>
- Vláda ČR (2020). *Usnesení vlády České republiky ze dne 12. března 2020, č. 194*. <https://www.vlada.cz/assets/media-centrum/aktualne/Usneseni-vlady-k-vyhlaseni-nouzoveho-stavu.pdf>
- WHO (2004). *WHO Global strategy on diet , physical activity and health*. Copenhagen: Autor. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43035/924?sequence=1>
- WHO (2020). *Director-General's opening remarks at the Mission briefing on COVID-19 – 12 March 2020*. Geneva: World Health Organisation (WHO). <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-mission-briefing-on-covid-19---12-march-2020>
- World Health Organization. (2020). *WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour: web annex: evidence profiles*. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128>
- Xiang, M., Zhang, Z., & Kuwahara, K. (2020). Impact of COVID-19 pandemic on children and adolescents' lifestyle behavior larger than expected. *Progress in cardiovascular diseases*, 63(4), 531. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7190470/>
- Zdravá generace?!. (2018). *Děti se hýbou a sportují. Ale nestačí to*. <https://zdravagenerace.cz/reporty/pohyb/>.
- Zlámalová, H. (2007). *Distanční vzdělávání–včera, dnes a zítra*. *e-Pedagogium*, 7(3), 29-44.