

Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta tělesné kultury

POHYBOVÁ AKTIVITA V KONTEXTU ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍ SPOKOJENOSTI  
ADOLESCENTŮ BĚHEM PRVNÍ VLNY PANDEMIE COVID-19 V ČR

Bakalářská práce

Autor: Michaela Matušová, rekreologie

Vedoucí práce: Mgr. Zdeněk Hamřík, Ph.D.

Olomouc 2021

Tato bakalářská práce vznikla za podpory Grantové agentury České republiky (reg. c. 20-25019S).

**Jméno a příjmení autora:** Michaela Matúšová

**Název závěrečné písemné práce:** Pohybová aktivita v kontextu zdraví a životní spokojenosti adolescentů během první vlny pandemie Covid-19 v ČR

**Pracoviště:** Katedra rekreologie

**Vedoucí:** Mgr. Zdeňek Hamřík, Ph.D.

**Rok obhajoby:** 2021

**Abstrakt:**

Pandemie Covid-19 vedla k celospolečenským změnám, které budou mít dopad i dlouho po jejím skončení, a proto je důležité se jimi zabývat. Tato bakalářská práce se zaměřila na změny v oblasti životní spokojenosti, sebehodnocení zdraví a pohybové aktivity a jejich vzájemného vlivu v první vlně koronaviru u adolescentů ve věku 11–15let. Práce vznikla za podpory Grantové agentury České republiky (reg. c. 20-25019S). Dotazníkového šetření se zúčastnilo 5 základních škol Olomouckého kraje. Celkový počet respondentů byl 317 žáků z 5., 7. a 9. tříd, z toho bylo 264 dotazníků použito pro analýzy. Výsledkem bylo, že první vlna se na životní spokojenosti, zdraví a střední až intenzivní pohybové aktivitě projevila pouze v individuálním měřítku, ale celkově hodnoty zůstaly stejné. U intenzivní pohybové aktivity došlo k významnému poklesu. Dále byl nalezen vztah mezi nárůstem pohybové aktivity a zlepšením sebehodnocené zdraví, ale mezi zlepšením životní spokojenosti a zvýšením pohybové aktivity nalezen nebyl. Prozatím máme o dopadech pandemie pouze málo důkazů a bude potřeba dalšího výzkumu.

**Klíčová slova:** Covid-19, pohybová aktivita, adolescence, životní spokojenost, sebehodnocení zdraví

**Author's first name and surname:** Michaela Matúšová

**Title of the thesis:** Physical activity in the context of health and life satisfaction of adolescents during the first wave of the Covid-19 pandemic in the Czech Republic

**Department:** Department of Recreation and Leisure Studies

**Supervisor:** Mgr. Zdeňek Hamřík, Ph.D.

**The year of presentation:** 2021

**Abstract:**

The Covid-19 pandemic has led to societal changes that will have an impact long after it ends, so it is important to address them. This bachelor thesis focused on changes in life satisfaction, self-rated health and physical activity and their interaction during the first wave of coronavirus in adolescents aged 11-15 years. This thesis was created with the support of the Grant Agency of the Czech Republic (reg. No. 20-25019S). Five primary schools in the Olomouc Region took part in the questionnaire survey. The total number of respondents was 317 pupils from 5th, 7th and 9th grades, of which 264 questionnaires were used for analyzes. As a result, the first wave affected life satisfaction, health and moderate to vigorous physical activity only on an individual scale, but overall, the values remained the same. There was a significant decrease in vigorous physical activity. Furthermore, a relationship was found between an increase in physical activity and an improvement in self-esteem health but was not found between an improvement in life satisfaction and an increase in physical activity. So far, we have little evidence about the impacts of the pandemic and further research will be needed.

**Klíčová slova:** COVID-19, physical activity, adolescence, life satisfaction, self-rated health



Prohlašuji, že jsem závěrečnou písemnou práci zpracovala samostatně s odbornou pomocí  
Mgr. Zdeňka Hamříka, Ph.D., uvedla všechny použité literární a odborné zdroje a řídila se  
zásadami vědecké etiky.

V Olomouci dne: 29. 6. 2021

.....

Děkuji Mgr. Zdeňku Hamříkovi, Ph.D. za odborné vedení, trpělivost a ochotu při psaní bakalářské práce. Také děkuji Mgr. Václavu Šašinkovi za pomoc a rady se statistickým zpracováním dat.

## Obsah

Úvod .....	8
Přehled poznatků .....	10
Adolescence – dospívání .....	10
Životní spokojenost .....	12
Zdraví.....	14
Pohybová aktivita .....	15
Vztah pohybové aktivity se zdravím a životní spokojeností .....	17
Cíle .....	19
Metodika.....	20
Desing a popis výzkumného souboru .....	20
Zkoumané otázky a proměnné.....	21
Popis statistických metod .....	22
Výsledky.....	25
Životní spokojenost .....	25
Sebehodnocení zdraví.....	26
Pohybová aktivita .....	27
Středně intenzivní až intenzivní pohybová aktivita .....	27
Intenzivní pohybová aktivita.....	28
Životní spokojenost a pohybová aktivita.....	29
Životní spokojenost a středně intenzivní až intenzivní pohybová aktivita .....	29
Životní spokojenost a středně intenzivní až intenzivní pohybová aktivita .....	30
Sebehodnocení zdraví a pohybová aktivit .....	31
Sebehodnocení zdraví a středně intenzivní až intenzivní pohybová aktivita.....	31
Sebehodnocení zdraví a intenzivní pohybová aktivita.....	32
Diskuse .....	33
Závěr.....	35
Souhrn .....	36
Summary .....	37
Referenční seznam .....	38

## Úvod

Tato práce posuzuje vliv první vlny onemocnění Covid-19 na životní spokojenost, zdraví, pohybovou aktivitu adolescentů a vlivu změn pohybové aktivity na změnu sebehodnocení zdraví a životní spokojenosti. Díky sběru dat před a po první vlně můžeme posoudit, jaký vliv měl tento pandemický stav na děti, které ze dne na den nesměly chodit do školy, organizovaně sportovat a musely přijmout mnohá omezení, která jim změnila denní režim.

Epidemie se objevila na konci roku 2019 v Číně. World Health Organisation (WHO, 2020d) uvádí jako první zmínku o Covid-19 zprávu městské zdravotní komise ve Wu-chanu (provincie Chu-pej) v Číně, která ohlásila skupinu případů pneumonie. Nakonec byl identifikován nový koronavirus a začal se rychle šířit do celého světa. Prohlášení, že stav šíření lze již klasifikovat jako pandemii, bylo vydáno 11. března.

První tři případy nákazy v České republice byly potvrzeny 1. března 2020 (Ministerstvo zdravotnictví České republiky [MZCR], 2020a) a 10.3. bylo vydáno mimořádné opatření Ministerstva zdravotnictví platné od 11.3.2020 o zákazu osobní přítomnosti žáků a studentů základních, středních, vysokých škol a jiných školských zařízení (MZCR, 2020b).

Vláda rozhodla o vyhlášení stavu nouze na území České republiky v souvislosti s výskytem koronaviru SARS CoV-2 ve čtvrtek 12. března 2020, s platností od 13.3.2020. Byla přijata další restriktivní opatření, jako jsou zákaz cestování do rizikových zemí a vstup cizinců z nich na území České republiky. Dále byly omezeny všechny společenské a kulturní akce nad 30 osob, došlo k omezení služeb a také k úplnému uzavření škol včetně uměleckých a jazykových a zájmových útvarů (Vláda České republiky, 2020).

V Olomouckém kraji, přesněji se to týkalo obcí Červenka, Litovel a Uničov, byla od 16.3. do 30.3.2020 vyhlášena uzávěra kvůli zamezení šíření virového onemocnění COVID-19. Tyto oblasti byly uzavřeny a až na udělené výjimky nikdo nesměl dovnitř ani ven. (Krajská hygienická stanice Olomouckého kraje, 2020a; Krajská hygienická stanice Olomouckého kraje, 2020b)

První uvolňování v rámci školství se týkalo vysokých škol a proběhlo 20.4., kdy se jednalo o individuální aktivitu posledních ročníků do 5 osob a od 27.4. bylo rozšířeno i na ostatní ročníky. 11.5. se přidaly maturitní ročníky a vyšší odborné školy v maximálním počtu 15 osob a od 25.5. se na dobrovolné bázi mohli vrátit do škol žáci prvního stupně základní školy. (Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy, 2020)

Golberstein, Wen a Miller (2020) uvádějí, že uzavření škol může mít negativní dopad na zdraví dětí a dospívajících. Pandemie Covid-19 může zhoršit stávající problémy duševního zdraví a vést k většímu počtu psychických problémů u dětí a dospívajících kvůli jedinečné kombinaci krize veřejného zdraví, sociální izolace a ekonomická recese. Nejvíce se to dotýká dětí z rodin s nižším příjmem, pro něž může být školní jídlo hlavním zdrojem výživy a které využívají školních psychologů, ke kterým se v době uzavření škol nedostanou. K tomu se přiklání také Fegert, Vitiello, Plener a Clemens (2020), kteří uvádí, že pandemie ohrožuje duševní zdraví dětí a dospívajících a nejvíce jsou ohroženy již znevýhodněné děti. Důležité je, aby i v době koronaviru fungovala psychologická péče. Imran, Zeshan a Pervaiz (2020) doporučují nastavit si pravidelný denní režim, který obsahuje i pobyt venku a pohybovou aktivitu, zaměřit se na komunikaci s dětmi ohledně jejich obav a pokusit se zmírnit jejich pocit osamělosti. Tyto intervence by měli napomoci k lepšímu zvládnutí psychicky náročného období pandemie Covid-19.

Pandemie také vedla u mnoha lidí ke změnám v jejich návycích. Whitehead, Martin, Shearer a Greci (2020) uvádí, že třetina dotázaných hlásí pokles množství pohybové aktivity a u shodného počtu dotázaných došlo naopak k nárůstu. Ale existují i studie, které hlásí vyšší pokles než nárůst (Moore et al., 2020; Ng, Cooper, McHale, Clifford, & Woods, 2020). Longitudinální studie z Číny Xiang, Zhang a Kuwahara (2020), kdy první sběr proběhl před pandemií a druhý v průběhu, našli velké změny v pohybové aktivitě. Děti se mnohem méně hýbaly, a naopak výrazně narostl čas strávený u obrazovky. Zdravá generace (2021) uvádí, že v první vlně koronaviru více než polovina adolescentů využívala více času na aktivity s rodinou a necelé dvě třetiny z výzkumného souboru měly dostatek času naučit se novým věcem, na které dříve neměly čas.

Pozitivním aspektem je, že děti a dospívající mají tendenci k mírném průběhu onemocnění s dobrou prognózou (Mantovani et al., 2020).

## Přehled poznatků

### Adolescence – dospívání

Thorová (2015) dospívání definuje jako období začínající nástupem puberty, jejíž nástup signalizují specifické tělesné změny, které spouští zvýšená produkce pohlavních hormonů. Kromě prudkých a na první pohled nápadných změn zmiňuje také pokračující emoční, kognitivní i sociální vývoj. Vágnerová (2012) uvádí, že období dospívání je přechodem mezi dětstvím a dospělostí. V tomto období dochází ke komplexní proměně osobnosti ve všech oblastech: somatické, psychické i sociální.

Můžeme se setkat s různou věkovou hranicí pro toto období. V některých zdrojích toto období najdeme jako celek. Období zahrnující jednu dekádu života, od 10 do 20 let (Vágnerová, 2012). Nebo rozděleno na více částí, nejčastěji na 2. První z nich je starší školní věk, který lze nazvat také pubescencí nebo ranou adolescencí (11-15), druhá pak adolescence nebo pozdní adolescence (Musil, 2006; Novotná, Hříchová, & Miňhová, 2004; Ptáček & Kuželová, 2013) s nástupem mezi 10. a 12. rokem života. Nadále se budu zabývat pouze první fází adolescence.

Po fyziologické stránce dochází ke zvýšení produkce pohlavních hormonů, s čímž souvisí dozrávání a růst pohlavních orgánů. Ale hormony ovlivňují kompletně celé tělo, například zrychlení růstu až na 10 cm ročně. U dívek dochází k zaoblování tělesných tvarů ukládáním podkožního tuku, rostou a vyvíjejí se prsa a vaječníky, roste ochlupení v stydké oblasti a objevují se také změny hlasu, ale nejsou tak výrazné jako u chlapců. U chlapců se také mění tělesné proporce, ale na rozdíl od dívek zde dochází k výraznému rozvoji svalstva. Dále se objevuje ochlupení v okolí šourku, v podpaždí a začíná růst vousů. Pohlavní zralost bývá obvykle dovršena před 16. rokem života (Novotný & Hruška, 2015). Langmeier a Krejčířová (2006) uvádí, že mezi lidmi je výrazná variabilita v objevování sekundárních pohlavních znaků. U dívek se mohou objevit mezi 8. až 15. rokem a u chlapců se udává rozmezí 9. až 17. roku života. S fyziologickými změnami souvisí i vnímání svého vlastního těla. Někteří na něj mohou být pyšní a jiní se za něj stydí (Vágnerová, 2000). Finne, Schlattmann a Kolip (2020) zjistili, že 13 a 15leté dívky mají větší pravděpodobnost, že budou nespokojeny se svým vzhledem než 11 leté. Dalšími faktory, které negativně ovlivňují vnímání svého vzhledu, jsou vyšší BMI (Body Mass Index – Index tělesné hmotnosti), nízký

socioekonomický status a přijímání tradičních rolí. U chlapců je vnímání ovlivněno také přijímáním tradičních společenských rolí a BMI, ale u věku byla nalezena statisticky významná změna pouze u 13letých.

Po psychické stránce se objevuje větší labilita. Adolescenti mají tendenci reagovat přecitlivěle i na běžné podněty. Změna pocitů je často překvapí a je pro ně samé nepříjemná, což sekundárně vede ke zhoršení nálady a chování. Emoční reakce jsou ve srovnání s předchozím obdobím nápadnější a méně přiměřené (Vágnerová, 2000). Objevují se také obtíže při koncentraci, což může vést ke zhoršení školního prospěchu. Dalším faktorem je zvýšená unavitelnost a krátké fáze aktivity střídané apatičností, které mohou být doprovázeny drobnými neurovegetativními poruchami, zhoršením spánku nebo poruchou chuti k jídlu (Langmeier & Krejčířová, 2006)

Dle Eriksonovy teorie vývoje osobnosti je tato fáze označena jako identita proti zmatení rolí. V důsledku rychlých fyziologických změn začíná jedinec více či méně zpochybňovat vše, co do této doby bral jako neměnné. V tomto období se nejvíce starají o to, jak vypadají v očích druhých a srovnávají to s tím, jak se sami cítí. Také dochází k první zamilovanosti, která není jen sexuální, ale je i o hledání sama sebe. Další důležitou rolí v tomto věku hraje skupinová identita různých part, což jim pomáhá zvládat velkou část neklidu (Erikson, 2002). Ctností tohoto stadia je věrnost a osobní oddanost zvolenému povolání, či životní filozofii (Drapela, 2008). Vágnerová (2000) shrnula tuto vývojovou fázi do dvou bodů: 1. Pubescent projevuje úsilí o hlubší sebepoznání a také o přesnější odraz sebe sama, který by se stal základem jeho identity. 2. Pubescent překračuje hranici aktuálního sebepojetí, čímž usiluje i o budoucí, hypotetické sebe vymezení.

Ve Freudově pojetí mluvíme o fázi genitální, kterou považuje za poslední z fází. Dochází k znovuoživení sexuálního pudu, ale objektem uspokojení není již nikdo z rodiny. Cílem této fáze je překonání závislosti na rodině. Dospívající se stává méně egocentrickým a snaží se něco poskytnout i partnerovi (Vágnerová, 2012).

Po sociální stránce dochází k jednomu významnému mezníku, ukončení povinné školní docházky a volba dalšího vzdělávání, které člověka připraví na jeho budoucí profesi. Pubescenti odmítají podřízenou roli a ostatním jsou schopni připsat autoritativní roli jen v případě, pokud jsou přesvědčeni, že si ji zaslouží. V tomto období nabývají na významu vrstevníci a role, které člověk v takové skupině získá, jsou pro jeho identitu velmi důležité (Vágnerová, 2000).

Co se týče kognitivního vývoje, tak podle Jeana Piageta v tomto věku dochází do konečného stádia, a to formálních operací. To je charakteristické schopností abstraktního myšlení, vytváření hypotéz a schopnost metodického postupu (Kohoutek, 2008).

## **Životní spokojenost**

Odborná literatura vymezuje pojem životní spokojenost různými způsoby. Hamplová (2004) uvádí, že výzkum životní spokojenosti, štěstí a subjektivního blaha se potýká se základním problémem, kterým je neexistence jakékoliv shody v oblasti sociálních věd, co tyto pojmy znamenají a jaké jsou mezi nimi rozdíly. Část autorů rozlišuje pojem štěstí, který se týká pozitivních emocí a spokojenost, která vypovídá o postojích a kognitivním zhodnocení života.

V některých textech se můžeme setkat také s pojmem subjektivní well-being nebo psychický well-being jako synonymem životní spokojenosti (Cosma et al., 2020). Dle Hoška (2015), lze pro well-being použít překlad osobní pohoda, nebo jak již bylo uvedeno dříve, blaho (Hamplová, 2004). Hošek (2015) vysvětluje tento pojem jako kognitivní a emocionální vyhodnocení aktuálního života člověka. Dle Diener (2009) subjektivní well-being odkazuje na skutečnost, že osoba subjektivně věří, že jeho život je žádoucí, příjemný a dobrý.

Diener (2009) rozdělil well-being na tři kategorie. První z nich je definování za pomocí vnějších kritérií jako je cnost nebo svatost. Spíše, než na stav subjektivního hodnocení se zde zaměřují na určitou kvalitu člověka. Aristoteles bral cnostný život jako normativní standart, dle kterého lze soudit lidský život. Kritérium štěstí není v tomto případě subjektivní, ale jedná se o hodnotový rámec pozorovatele. Druhá, je zaměřena na otázku, co vede lidi k tomu, aby hodnotili svůj život pozitivně. Tato definice subjektivního well-beingu byla označena jako životní spokojenost a spoléhá se na standarty respondentů, aby určili, jak dobrý je jeho život. Poslední kategorie klade důraz na příjemný emoční zážitek. Může to znamenat, že člověk je v této části života obklopen převážně pozitivními emocemi nebo, že má predispozice pro emoce, bez ohledu na to, zdali je právě prožívá, či nikoliv.

WHO (2018) uvedla, že životní spokojenost a sebehodnocení zdraví jsou dva z indikátorů které reflektují well-being na subjektivní úrovni. Na druhou stranu Diener (2009) uvádí Cantrilův žebřík životní spokojenosti jako jeden z možných nástrojů pro měření subjektivního well-beingu.



Hamplová (2004) uvádí, že hodnocení životní spokojenosti je relativně stabilní a dlouhodobé, protože i když se nálada může rychle měnit, tak se výkyvy pohybují kolem dlouhodobě stabilního průměru.

Varela et al. (2018) upozorňují, že spokojenost se životem je obzvláště kritická pro dospívající, protože její absence (nebo nízká úroveň) může představovat riziko pro zdravý vývoj. Mezi protektivní faktory patří organizované volnočasové aktivity, které byly spojeny s vyšší životní spokojeností (Badura et al., 2021). Také rodina je důležitým faktorem, kdy Levin, Dallago, & Currie (2012) zjistili, že obtížná komunikace mezi rodiči a dítětem je rizikovým faktorem pro nízkou životní spokojenost. K obdobnému zjištění došli Gadermann et al. (2016), kteří uvádějí jako tři nejdůležitější faktory vztah dítěte a rodičů, vztah s vyučujícími a vztahy s vrstevníky. Ale nejde pouze o okolí, i samo dítě má vliv na svou životní spokojenost. McKnight, Huebner a Suldo (2002) zdůrazňují důležitost temperamentu při vysvětlování životní spokojenosti. Také úroveň sebevědomí ovlivňuje míru životní spokojenosti jednotlivce (Moksnes & Espnes, 2013). Některé faktory, jako je deprese, ale také rizikové chování-agrese či násilí, pití alkoholu a kouření negativně ovlivňují úroveň životní spokojenosti (Proctor, Linley, & Maltby 2009).

Životní spokojenost je také ovlivňována sociodemografickými faktory. Dospívající z rodin s vyšším socioekonomickým statusem uváděli vyšší životní spokojenost bez ohledu na zemi (výjimkou byl Kazachstán a dívky v Grónsku). Dále platí, že životní spokojenost klesá u starších a ve většině zemí je nižší u dívek (WHO, 2020b). Tato tvrzení podporují i Zaborskis a Grincaite, (2018) a Cosma et al. (2020), kteří tuto informaci rozšiřují o to, že tyto hodnoty jsou pro věkovou skupinu 11-15 let posledních 16 let konzistentní.

Dle de Looze, Huijts, Stevens, Torsheim a Vollebergh (2018) jsou mezinárodní rozdíly ve spokojenosti dospívajících se životem v Evropě a Severní Americe konzistentní, ale zůstávají špatně pochopeny. Na rozdíl od ostatních studií se nezaměřovaly jen na vysvětlující roli ekonomických faktorů. Zjistili, že adolescenti mají vyšší životní spokojenost, pokud žijí v zemích s vysokou úrovní rovnosti žen a mužů, ve srovnání se zeměmi s nízkou úrovní rovnosti žen a mužů – bez ohledu na individuální a národní ekonomické faktory. Měřítkem rovnosti žen a mužů bylo Gender Empowerment Measure. Hlavní faktory vyšší životní spokojenosti byly vysvětleny větším vnímáním sociální podpory v kontextu rodiny, vrstevníků a školy v zemích s vyšší rovností.

## Zdraví

V literatuře můžeme najít mnoho definic zdraví, ale z důvodu složitosti tohoto pojmu se od sebe mohou výrazně lišit. Nejznámější z nich je definice, dle WHO (1948), která říká, že zdraví je stav úplné fyzické, duševní a sociální pohody, nejen absence nemoci nebo vady. Huber et al. uvádí, že definice dle WHO by se měla přeformulovat a navrhli novou definici – schopnost přizpůsobit se a zvládat sebe sama. Starfield (2001) ve své definici uvádí, že zdraví vypovídá o tom, do jaké míry je jednotlivec nebo skupina schopna realizovat aspirace a uspokojit potřeby, na druhou stranu také vyrovnat se s mezilidským, sociálním, biologickým a fyzickým prostředím. Zdraví je tedy zdrojem pro každodenní život, nikoliv životní cíl.

V Česku a na Slovensku se definicí zdraví také zaobírá mnoho autorů. Například Drbal (1968) uvádí, že pojem zdraví bychom měli chápat jako objektivní, subjektivně vnímaný, dynamický, vývojově determinovaný a kvalitativně určitý stav organismu, který je vyjádřením konkrétního vnitřního vztahu organismu a prostředí, jenž je charakterizován neustálým dosahováním aktivní rovnováhy s daným prostředím a schopností aktivní adaptace na jeho změny. Obecně zdraví chápeme jako něco, co souvisí s neporušeností, s dobrou koordinací a správnou funkcí všech orgánů i celého organismu (Vašina, 2009). Křivohlavý (2001) pojímá zdraví jako celkový (tělesný, psychický, sociální a duchovní) stav člověka, který mu umožňuje dosahovat optimální kvality života a také není překážkou obdobnému snažení druhých lidí.

U sebehodnocení zdraví bylo zjištěno, že je ovlivněno mnoha faktory, a nejen přítomností nemoci. Jedná se například o rodinné a školní prostředí, pohybovou aktivitou a celkovou pohodu (Breiblik, Meland, & Lydersen, 2008). S těmito nálezy se ztotožňuje také studie Vingilis, Wade a Seeley (2002) která uvádí, že zdraví je ovlivněno osobními, sociálně-environmentálními, behaviorálními a psychologickými faktory. Dále zmiňují, že zdravotní problémy či postižení, věk, ženské pohlaví, nižší socioekonomický status, kouření a vyšší BMI byly spojeny s nižším hodnocením zdraví. Nižší sebehodnocení zdraví u dívek potvrzují i další (Kalman et al., 2011; Currie et al., 2012). Atienza-González, Martínez a Silva (2020) k tomu dodávají, že se věkem se rozdíl mezi dívkami a chlapci zvětšuje a globálně dochází k poklesu sebehodnocení zdraví, který je výraznější u ženského pohlaví. Také u šikanovaných dětí je větší šance na horší hodnocení zdraví (Hansson, Garmy, Vilhjálmsson, & Kristjánisdóttir, 2020). Badura, Geckova, Sigmundova, van Dijk a Reijneveld (2015) došli k závěru, že účast na organizovaných volnočasových aktivitách zvyšuje sebehodnocení zdraví.

## Pohybová aktivita

Pohybová aktivita je definována jako jakýkoliv tělesný pohyb vyvolaný kosterními svaly, který vede ke zvýšenému výdeji energie (Caspersen, Powell, & Christenson, 1985). WHO (2020c) ji definuje jako jakoukoli aktivitu produkovanou kosterním svalstvem způsobující zvýšení tepové a dechové frekvence. Dle Currie et al. (2014) se jedná o jakoukoliv činnost, při níž se zrychlí srdeční frekvence a člověk se zadýchá.

U nás se definici pohybové aktivity věnují Zvonař a Duvač (2011). Uvádí, že pohybová aktivita může být chápána jako mnohostranná pohybová činnost člověka, která je realizována jeho pohybovými orgány. Vyznačuje se typicky lidskými znaky, jako jsou cílevědomost, sociální determinovanost a spojenost s procesem komunikace mezi lidmi. Dále zdůrazňují, že pohybová aktivita je pro život člověka nevyhnutelná, protože všechny jeho orgány (kostra, svaly, nervy, smysly atd.) nemohou zůstat bez funkce. Prostřednictvím pohybové aktivity dochází k rozvoji těchto orgánů.

K tomuto se přiklání i EU Working Group (2008), v jejímž dokumentu se píše, že lidské tělo bylo navrženo k pohybu, a proto ke svému optimálnímu fungování a zamezení nemoci potřebuje pravidelnou pohybovou aktivitu. Dále poukazuje na fakt, že existuje přímá spojitost mezi pohybovou aktivitou a očekávanou délkou života – lidé, kteří byli pohybově aktivní, se dožili vyššího věku, což potvrzují také studie Reimers, Knapp a Reimers (2012), Franco et al. (2005) a další. Zvonař a Duvač (2011) Zdůrazňují důležitost adekvátního nastavení pohybové aktivity, nedostatečná nebo nadměrná pohybová aktivita může být pro tělo škodlivá (hypokinéza, hyperkinéza).

Pohybovou aktivitu můžeme dělit dle intenzity. WHO (2020a) uvádí tři intenzity. Lehkou intenzitu, která se pohybuje mezi 1,5 a 3 METs, to zahrnuje aktivity s nižším energetickým výdejem, než je trojnásobek výdeje v klidu pro tuto osobu. To může zahrnovat pomalou chůzi, koupání nebo jiné náhodné činnosti, které nevedou k podstatnému nárůstu srdeční nebo dechové frekvence. Střední intenzitu, která je prováděna v rozmezí 3-6 METs. Na stupnici relativní k osobní kapacitě jednotlivce, je aktivita střední intenzity obvykle 5 nebo 6 na stupnici od 0 do 10. Intenzivní pohybová aktivita je prováděna při 6 nebo více METs nebo hodnotou obvykle v rozmezí 7-8 na stupnici od 0 do 10. MET je jednotka pro kvantifikaci zatížení, kdy 1 MET odpovídá přibližnému metabolickému výdeji v nečinném sedu (1kcal na 1kg hmotnosti za hodinu) (Botek, Neuls, Klimešová, & Vyhnánek, 2017).

Nová doporučení pro pohybovou aktivitu dle WHO (2020a) uvádějí, že děti a dospívající ve věku od 5 do 17 let by se měli věnovat středně intenzivní až intenzivní pohybové aktivitě, převážně aerobní, v průměru nejméně 60 minut denně. Intenzivní pohybové aktivitě by se měli věnovat alespoň třikrát týdně. Na druhou stranu ale také říkají, že i když nedochází k jejich plnění, jakákoliv pohybová aktivita je lepší než žádná. I přes neplnění doporučení to může přinášet zdravotní benefity. Děti a dospívající by měli začít s malým množstvím pohybové aktivity a postupně časem zvyšovat frekvenci, intenzitu a trvání.

Pohybová aktivita může být prováděna při sportu, školních aktivitách, hře s kamarády nebo při chůzi do školy. Příklady pohybové aktivity jsou běh, chůze, jízda na bruslích, tanec, fotbal, plavání a další. (Currie et al., 2014)

Plnění doporučení ohledně pohybové aktivity je významným faktorem pro fyzické a psychické zdraví (Guthold, Stevens, Riley, & Bull, 2020; WHO, 2020a). Dle studie Guthold, Stevens, Riley a Bull (2018) údaje ukazují, že pokrok směrem ke globálnímu cíli, který si členské státy WHO stanovily, ke snížení fyzické nečinnosti o 10 % do roku 2025, byl příliš pomalý a není na správné cestě. Úroveň nedostatečné pohybové aktivity je stále vysoká a v zemích s vysokými příjmy stále roste. Na celém světě jsou ženy méně aktivní než muži. Ve většině zemí je naléhavě zapotřebí významného zvýšení vnitrostátních opatření, aby bylo možné zavést účinné politiky pro efektivnější podporu pohybové aktivity. Pohybová aktivita neovlivňuje pouze zdraví, ale také školní hodnocení adolescentů. Dle Ng et al. (2020) jakékoliv zlepšení z nečinnosti zlepšilo vnímání svého školního výkonu. Jako nejlepší se ve většině států světa dle výsledků jeví plnění doporučení 5-6 dnů v týdnu, a to bez ohledu na pohlaví a věk.

Aktuální data ukazují, že celosvětově plní doporučení pouze kolem 20 % adolescentů, dívky méně často než chlapci (Guthold et al., 2020), Česká republika s 22 % a více aktivními chlapci (Gába et al., 2018) se nijak výrazně neodlišuje od světového průměru. Dle studie od Kalman, Hamřík, Sigmund, Sigmundová a Salonna (2015) rostoucím věkem výrazně klesá podíl dívek plnících doporučení pro středně intenzivní až intenzivní pohybovou aktivitu. Dalším faktorem ovlivňující plnění pohybové aktivity je socioekonomický status. Děti z rodin s vyšším socioekonomickým statusem mají vyšší šanci na plnění doporučení pro pohybovou aktivitu (WHO, 2020b).

## Vztah pohybové aktivity se zdravím a životní spokojeností

Většina dospívajících nespĺňuje doporučení pro pohybovou aktivitu, což ohrožuje jejich současné i budoucí zdraví (Guthold et al., 2020). Studie od Rangul, Bauman, Holmen a Midthjell (2012) objevila silnou souvislost mezi nízkou pohybovou aktivitou a rizikem kardiovaskulárních onemocnění a zhoršeným duševním zdravím. Ti, kteří udržovali vysokou pohybovou aktivitu od dospívání do mladé dospělosti, měli nižší riziko kardiovaskulárních onemocnění a lepší stav duševního zdraví, ve srovnání s lidmi s pohybově neaktivním chováním. Údaje naznačují, že intervence zaměřené na pohybovou aktivitu by měly začít brzy v dospívání, a zaměřit se na udržení pohybové aktivity, aby se o deset let později maximalizovaly přínosy pro zdraví. Janssen a LeBlanc (2010) uvádí, že nízká pohybová aktivita má spojitost s obezitou a riziky ohledně kardiovaskulárních chorob. Při jejím zvýšení (v rámci studií se jednalo pouze o mírné, 60-90 minut za týden) došlo ke zlepšení depresí. Výzkumy naznačují, že 10 minutové anaerobní zatížení 2-3krát týdně, v kombinaci s aerobními aktivitami může mít mírný účinek na zvýšení hustoty kostí.

Longitudinální studie od Bell, Audrey, Gunnell, Cooper a Campbell (2019) nenašla vztah mezi pohybovou aktivitou a duševní pohodou, ale byl nalezen protektivní vliv pohybové aktivity na emoční problémy. Proto by mohlo být zvýšení pohybové aktivity vhodným řešením pro snížení příznaků deprese a úzkosti. K obdobnému závěru došli Bailey, Hetrick, Rosenbaum, Purcell a Parker (2018), kteří uvádějí, že pohybová aktivita může pomoci při léčbě deprese, ale tyto informace je třeba ještě více prozkoumat kvůli malému počtu studií a jejich nízké kvalitě. Práce od Biddle, Ciaccioni, Thomas a Vergeer (2019), shrnující review, našla žádný nebo malý vliv pohybové aktivity, což připisuje sebehodnocení pohybové aktivity a zapojení převážně studií se zdravými jedinci. Dále uvádí, že pohybová aktivita má vliv na snížení úzkosti. Dle Marin et al. (2017) je pohybová aktivita protektivním faktorem ve vztahu k sebehodnocení zdraví, které je ale ovlivněno mnoha faktory: pohybová aktivita, tělesné a psychické zdraví, sebevědomí, sociální vztahy a další (Bredablik et al. 2008).

Meyer, Weidmann a Grob (2021) uvádějí pohybovou aktivitu jako významný prediktor životní spokojenosti. Marin et al. (2017) došli k závěru, že adolescenti, kteří se více hýbou, budou s větší pravděpodobností udávat vyšší míru životní spokojenosti, a to i po započítání efektu sociodemografických faktorů. Přesto je pozitivní dopad pohybové aktivity na spokojenost se životem viditelnější u méně bohatých adolescentů (Kleszczewska, Dzielska, Salonna, & Mazur, 2018). Slapšinskaitė, Lukoševičiūtė a Šmigelskas (2020) také zkoumali

vztah pohybové aktivity a životní spokojenosti a po započítání sociodemografických faktorů našli statisticky významný vztah pouze u intenzivní pohybové aktivity, přičemž u dívek došlo po přidání všech faktorů k poklesu síly vztahu pod úroveň statistické významnosti.

Volnočasové aktivity sportovního charakteru, u dívek i umělecké, jsou spojeny s vyšší úrovní pohybové aktivity (Mota, Santos, & Ribeiro, 2008). Dle Leversen, Danielsen, Birkeland a Samdal (2012) mají děti zapojené do volnočasových aktivit vyšší životní spokojenost. To potvrzuje také studie od Badura et al. (2015), která uvádí vyšší úroveň životní spokojenosti, bez ohledu na to, jestli se jedná o sport nebo uměleckou činnost, přičemž sportovní aktivity mají větší vliv u starších dětí a chlapců.

# Cíle

## **Hlavní cíl:**

Ověřit, zda byla pohybová aktivita v 1. vlně Covid-19 protektivním faktorem ve vztahu k sebehodnocení zdraví a životní spokojenosti.

## **Dílčí cíle:**

-Jak se změnila životní spokojenost a sebehodnocení zdraví adolescentů po 1. vlně pandemie Covid-19.

-Jak se změnila pohybová aktivita adolescentů po 1. vlně pandemie Covid-19.

# Metodika

## Desing a popis výzkumného souboru

Pro zpracování praktické části této práce byla použita data z výzkumného projektu podporovaného Grantovou agenturou České republiky (reg. c. 20-25019S) a sběr dat byl schválen etickou komisí (jednací číslo 22/2021). Data byla sbírána v Olomouckém kraji, přesněji v jednom velkém městě (Prostějov), 2 malých městech (Mohelnice a Litovel) a 2 vesnicích (Dub nad Moravou a Troubky). V roce 2019 proběhl sběr v říjnu a v roce 2020 proběhl v červnu, na konci první vlny Covid-19. Dotazníky byly vyplněny žáky 5., 7. a 9. tříd. Celkem bylo sesbíráno 317 dotazníků, které se podařilo spárovat. Data byla v roce 2019 sbírána na základě tištěných dotazníků a v roce 2020 šlo o kombinovaný sběr, kdy část byla sesbírána tištěnými dotazníky (59,3 %) a část elektronicky.

Pro analýzy bylo nakonec použito 264 spárovaných dotazníků, 53 dotazníků (16,7 %) bylo z důvodu chybějících hodnot vyřazeno. Posuzovali jsme, zdali bylo vyřazením ovlivněno rozložení souboru pomocí Chí-kvadrátu. V důsledku vyřazení nedošlo ke změně poměru chlapců a dívek, ale u tříd došlo k signifikantní změně ( $p > 0,001$ ), kde u 5. tříd došlo k vyřazení necelé třetiny respondentů (30,6 %), což tvořilo 71,7 % ze všech vyřazených. Pro všechny věkové kategorie byla použita stejná verze dotazníku a otázka na intenzivní pohybovou aktivitu se nacházela až v druhé polovině. Z důvodu omezeného času na 1 vyučovací hodinu (v roce 2019) neměli mladší účastníci, kteří obvykle potřebují více času, dostatek času na vyplnění celého dotazníku.



Tabulka č1.

*Základní charakteristika výzkumného souboru*

	chlapci		dívky		celkem		Věk (roky) <sup>c</sup>	
	n	% <sup>a</sup>	n	% <sup>a</sup>	n	% <sup>b</sup>	M	SD
5. třída	38	44,2	48	55,8	86	32,6	11,56	0,40
7. třída	24	32,4	50	67,6	73	28	13,46	0,43
9. třída	48	46,2	56	53,8	103	39,4	15,45	0,39
Celkem	109	41,7	154	58,3	262	100	13,62	1,70

<sup>a</sup> procentuální zastoupení žáků dle pohlaví v daném ročníku

<sup>b</sup> procentuální zastoupení žáků navštěvujících daný ročník v rámci konečného výzkumného souboru

<sup>c</sup> hodnoty z roku 2020

M = aritmetický průměr; SD = směrodatná odchylka; n = počet respondentů

Celkem se podařilo spárovat a využít k analýzám dotazníky od 264 respondentů z 5., 7. a 9. ročníku základních škol. Nejméně početnou skupinou byly žáci 7. tříd s 73 respondenty, z nichž 50 (67,6 %) tvořili dívky a 24 (32,4 %) chlapci. V 5. ročníku bylo spárováno 86 dotazníků, 48 (55,8 %) dívek a 38 (44,2 %) chlapců. Nejpočetnější skupinou byli žáci 9. tříd, s 103 dotazovanými, z nichž bylo 56 (53,8 %) dívek a 47 (46,2 %) chlapců. Průměrný věk respondentů při sběru v roce 2020 v 5. třídách byl 11,56 roku (+/- 0,4), v 7. třídách 13,46 roku (+/- 0,43) a v 9. třídách 15,45 roku (+/- 0,39).

## **Zkoumané otázky a proměnné**

Ke zjištění, jak vývoj pohybové aktivity ovlivnil vývoj životní spokojenosti a sebehodnocení zdraví, byly použity tyto otázky (vždy jsou uváděny ve verzi 2019 a za lomítkem 2020, pokud nebyly shodné):

Pohybová aktivita byla zjišťována ve 2 otázkách. První z nich se týkala aktivity střední až vysoké intenzity a byla položena v těchto zněních: *V kolika z uplynulých 7 dní ses věnoval/a pohybové aktivitě alespoň 60 minut za celý den? / V době koronaviru (když byly zavřené školy či zakázané sportovní akce) ... V kolika dnech z běžného týdne ses věnoval/a pohybové aktivitě alespoň 60 minut za celý den?* Otázka obsahovala 8 možných odpovědí od 0 po 7 dní.

Druhá otázka se týkala vysoce intenzivní pohybové aktivity: *MIMO VYUČOVÁNÍ: Jak často se ve svém volném čase věnuješ nějakému cvičení v takové míře, že nemůžeš popadnout dech nebo se zpotíš? / Jak často ses v době koronaviru (když byly uzavřené školy), věnoval/a nějakému cvičení v takové míře, že jsi nemohl/a popadnout dech nebo se zpotil/a?* U této

otázky měli žáci také na výběr mezi 8 odpověďmi: 1) Každý den, 2) 4-6× týdně, 3) 3× týdně, 4) 2× týdně 5) 1× týdně, 6) 1× měsíčně, 7) Méně než jednou měsíčně, 8) Nikdy.

Životní spokojenost se hodnotila na základě tzv. Cantrilova žebříku (Cantril, 1965; Levin & Currie, 2014) *Níže je obrázek žebříku. Vrchol žebříku s číslem "10" označuje Tvůj nejlepší možný život a spodní část žebříku s číslem "0" označuje Tvůj nejhorší možný život. Všeobecně vzato, kde se v současnosti cítíš být na tomto žebříku?* Respondenti vybírali z 11 možných odpovědí od 0 = nejhorší možný život po 10=nejlepší možný život. Jovanović (2016) uvádí, že u adolescentů není rozdíl, u měření subjektivního well-beingu, zda je použita jednopoložkový (Cantrilův žebřík) nebo vícepoložkový dotazník (Satisfaction With Life Scale).

U výše zmíněných otázek bylo pro další práci s nimi použito odečtení hodnot (2020-2019), aby bylo možno určit, zda došlo ke změně. Výsledkem je v případě zlepšení oproti roku 2019 kladná hodnota. Nulová, pokud nedošlo k žádné změně, anebo záporná, pokud v dané proměnné došlo k poklesu. S ohledem na rozsah škál byly mezní body stanoveny na body  $\{-1,1\}$ , čímž vznikly 3 kategorie: pokles ( $\leq -2$ ), beze změny  $\langle -1;1 \rangle$  a nárůst ( $\geq 2$ ). Tento způsob byl zvolen pro zhodnocení, u kolika procent dětí došlo ke změně a pro pohybovou aktivitu u vlivu pohybové aktivity na sebehodnocení zdraví a životní spokojenost.

Dále byla použita otázka ohledně sebehodnocení zdraví: *Řekl/a bys, že Tvé zdraví je ...?* (Idler & Benyamini, 1997) Respondenti vybírali mezi následujícími odpověďmi: 1) Vynikající, 2) Dobré, 3) Není špatné, 4) Špatné. U sebehodnocení zdraví, z důvodu možnosti pouze 4 odpovědí, nebyla ponechána tolerance změny, proto pouze 0 byla brána jako beze změny, ( $\leq -1$ ) pokles a nárůst ( $\geq 1$ ). Tato kategorizace byla použita pro zhodnocení u kolika procent dětí došlo ke změně sebehodnocení zdraví.

## Popis statistických metod

Data byla přepsána do elektronické podoby v SPSS 25, kde byla následně zpracována a SPSS bylo využito pro základní popisnou statistiku, pro některé ze statistických úkonů bylo použito i Jamovi 1.2.27 (ANOVA pro opakovaná měření a Kruskal-Wallis test).

Jako první jsme popsali soubor pomocí základních charakteristik. Počty a procentuální zastoupení respondentů dle pohlaví a ročníků. Dále byl také dopočítán průměrný věk a jeho směrodatná odchylka.

Pro porovnání změny úrovně mezi sběry 2019 a 2020 byly použity 2 testy. Prvním z nich je párový T-test. Byl použit u intervalových proměnných (životní spokojenost a střední až intenzivní pohybová aktivita). Párový T-test je srovnávací test vytvořený pro srovnávání stejné skupiny v jiném čase (Griffith, 2007). U každého páru se stanoví rozdíl naměřených hodnot a pokud je průměrná hodnota statisticky významně odlišná od nuly zamítá se nulová hypotéza, že se od sebe neliší. (Reiterová, 2004).

Druhým použitým testem byl Wilcoxonův párový test, použitý u ordinálních proměnných (sebehodnocení zdraví a intenzivní pohybová aktivita). Reiterová (2004) uvádí, že:

Slouží k ověření hypotézy o tom, zda je signifikantní rozdíl mezi opakovaným měřením na stejných subjektech. V datech musí být možné stanovit pořadí pro všechna měření dohromady. Jedná se o test významnosti diferencí. Podobně jako u parametrického t-testu pro párové hodnoty počítáme i zde rozdíly  $d_i = x_i - y_i$  mezi naměřenými hodnotami, které tvoří pár, tj. které si navzájem odpovídají. Některé  $d_i$  jsou kladné, některé záporné. Bez ohledu na znaménko stanovíme jejich pořadí. K pořadovým číslům pak znovu doplníme znaménka a provedeme součet všech kladných a všech záporných pořadových čísel. Nulová hypotéza nám říká, že obě vyšetřované skupiny jsou ekvivalentní, tj. že součty kladných a záporných pořadí jsou v absolutní hodnotě přibližně stejné. (p.72)

V tabulce u Wilcoxonova testu byl pro ukázání změny použit cut off, protože na rozdíl od spojitých proměnných nemá průměr smysl. Z důvodu snahy o co nejmenší ztrátu informace s ním není dále nikde pracováno. U intenzivní pohybové aktivity, byl stanoven dle doporučení WHO na 3x týdně a více (WHO, 2020a) a u sebehodnocení zdraví, vynikající a ostatní (Badura et al., 2021).

Dále byl použit Pearsonův chí kvadrát test ( $\chi^2$  Test) pro určení, zda byl významný rozdíl mezi pohlavími a ročníky u kategorizovaných proměnných změny životní spokojenosti, sebehodnocení zdraví a pohybové aktivity.

Pro porovnání vlivu změny pohybové aktivity na změnu životní spokojenosti a sebehodnocení zdraví byly použity dva různé testy a výsledek byl graficky znázorněn box-plotem. Prvním byl Kruskal-Wallisův H test, který je neparametrickým testem, založený na pořadí, který lze použít k určení, zda existují statisticky významné rozdíly mezi dvěma nebo více skupinami nezávislé proměnné na spojitě nebo ordinální závislé proměnné. Je považována za neparametrickou alternativu k jednosměrné ANOVA a rozšíření Mann-Whitneyho U testu, aby bylo možné porovnat více než dvě nezávislé skupiny (Statistic leard

2018a). Jako závislá proměnná byl použit rozdíl sebehodnocení zdraví (2020-2019) a nezávislá byla kategorizovaná změna u pohybové aktivity.

Druhým použitým byla ANOVA pro opakovaná měření (RMANOVA). Tento konkrétní test vyžaduje jednu nezávislou proměnnou a jednu závislou proměnnou. Závislá proměnná musí být spojitá (intervalová nebo poměrová). Umožňuje srovnat výsledky opakovaného měření. (Statistic leard, 2018b). Jako závislá byla použita životní spokojenost 2019 a životní spokojenost 2020 v celé škále a nezávislou proměnnou byla pohybová aktivita kategorizovaná dle změny.

## Výsledky

### Životní spokojenost

Z výsledků je patrné, že v průměru se životní spokojenost statisticky významně nezměnila (tab. 2). Ke změně došlo u 31,3 % adolescentů (tab. 3), z toho u 16,4 % ke snížení životní spokojenosti. Nebyly nalezeny žádné signifikantní rozdíly ve změně životní spokojenosti mezi pohlavími a ročníky.

Tabulka č. 2

#### Změna životní spokojenosti

	LS 2019	LS 2020	t	p
	M + SD	M + SD		
celkem	7,54(±2,04)	7,59(±2,07)	0,387	0,699
chlapci	7,84(±1,81)	7,92(±1,91)	0,416	0,678
dívky	7,33(±2,17)	7,36(±2,16)	0,155	0,877
5. třída	8,05(±1,87)	7,91(±2,20)	-0,595	0,554
7. třída	7,43(±2,27)	7,53(±1,94)	0,337	0,737
9. třída	7,20(±1,94)	7,38(±2,04)	1,047	0,298

LS = životní spokojenost; M = aritmetický průměr; SD = směrodatná odchylka; t = T-test; p = hodnota p na základě T-testu; statistická významnost  $p > 0,05$

Tabulka č. 3

#### Procentuální vyjádření změny u životní spokojenosti jako kategorizované proměnné

	Životní spokojenost			p
	snížení	beze změny	zvýšení	
celkem	16,3 %	68,9 %	14,8 %	0,135
chlapci	11,8 %	75,5 %	12,7 %	
dívky	19,5 %	64,3 %	16,2 %	
5. třída	14 %	74,4 %	11,6 %	0,264
7. třída	23 %	59,5 %	17,6 %	
9. třída	13,5 %	71,2 %	15,4 %	

p = hodnota p na základě Pearsonova chí-kvadrát testu; statistická významnost  $p > 0,05$

## Sebehodnocení zdraví

U sebehodnocení zdraví také nedošlo k statisticky významné změně (tab. 4). Průměrně došlo ke zlepšení hodnocení zdraví u 18,9 % a snížení u 18,6 % (tab. 5). Změny sebehodnocení zdraví nebyly rozdílné v závislosti na pohlaví ani věku.

Tabulka č. 4

### *Změna sebehodnocení zdraví*

	SRH dich 2019	SRH dich 2020	Z	p
celkem	38,3 %	36 %	0	0,998
chlapci	44,5 %	41,8 %	-0,14	0,889
dívky	33,8 %	31,8 %	-0,13	0,895
5. třída	53,5 %	46,5 %	-1,26	0,209
7. třída	39,2 %	35,1 %	0	1
9. třída	25 %	27,9 %	-1,07	0,286

SRH dich 2019/2020 = sebehodnocení zdraví dichotomizovaná výborné, 2019/2020; Z = Z-skóre (Wilcoxon rank); p = hodnota p na základě Wilcoxon rank, statistická významnost  $p > 0,05$

Tabulka č. 5

### *Procentuální vyjádření změny u sebehodnocení zdraví jako kategorizované proměnné*

	Změna sebehodnocení zdraví			p
	snížení	beze změny	zvýšení	
celkem	18,6 %	62,5 %	18,9 %	
chlapci	20 %	59,1 %	20,9 %	0,623
dívky	17,5 %	64,9 %	17,5 %	
5. třída	19,8 %	67,4 %	12,8 %	
7. třída	20,3 %	58,1 %	21,6 %	0,464
9. třída	16,3 %	61,5 %	22,1 %	

p = hodnota p na základě Pearsonova chí-kvadrát testu; statistická významnost  $p > 0,05$

## Pohybová aktivita

### Středně intenzivní až intenzivní pohybová aktivita

Na úrovni celého souboru nedošlo k významné změně množství pohybové aktivity (tab. 6). Pouze u 5. třídy byl pozorován nárůst pohybové aktivity v roce 2020 ( $p=0,033$ ). Nárůst a pokles pohybové aktivity byl skoro shodný (24,2%, respektive 25%) (tab.7). Mezi dívkami a chlapci nebyl nalezen statisticky významný rozdíl, ale u tříd byl nalezen za použití Chí kvadrátu ( $p=0,015$ ). U 5. tříd došlo k zvýšení pohybové aktivity o 37,2%, u 7. o 20,3% a 9. pouze 16,3%. Pokles byl největší u 9. tříd a nejnižší u 5. tříd.

Tabulka č. 6

*Změna středně intenzivní až intenzivní pohybové aktivity*

	MVPA 2019	MVPA 2020	t	p
	M + SD	M + SD		
celkem	3,76(±2,01)	3,78 (±2,10)	0,179	0,858
chlapci	3,71(±2,03)	3,77(±2,21)	0,256	0,799
dívky	3,79(±2)	3,79(±2,02)	0	1
5. třída	3,53(±2,10)	<b>4,16(±2,24)</b>	2,166	<b>0,033</b>
7. třída	4,11(±1,95)	3,95(±1,94)	-0,586	0,56
9. třída	3,69(±1,97)	3,36(±2,02)	-1,64	0,105

MVPA = středně intenzivní až intenzivní pohybová aktivita; M = aritmetický průměr; SD = směrodatná odchylka; t = T-test; p = hodnota p na základě T-testu, statistická významnost  $p>0,05$

Tabulka č. 7

*Procentuální vyjádření změny u středně intenzivní až intenzivní pohybové aktivity jako kategorizované proměnné*

	Změna u střední až intenzivní pohybové aktivity			p
	snížení	beze změny	zvýšení	
celkem	25 %	50,8 %	24,2 %	
chlapci	30 %	45,5 %	24,5 %	0,230
dívky	21,4 %	54,5 %	24 %	
5. třída	22,1 %	40,7 %	<b>37,2 %</b>	
7. třída	24,3 %	55,4 %	20,3 %	<b>0,015</b>
9. třída	27,9 %	55,8 %	16,3 %	

p = hodnota p na základě Pearsonova chí-kvadrát testu; statistická významnost  $p>0,05$

## Intenzivní pohybová aktivita

U intenzivní pohybové aktivity došlo k poklesu úrovně na úrovni celého souboru (tab. 8). Po rozdělení dle pohlaví a věku byl pokles pozorován u chlapců a 5. a 7. tříd. U dívek a 9. tříd nedošlo k významné změně. Ke změně v intenzivní pohybové aktivitě došlo u 42 % adolescentů, kdy k poklesu došlo u 26,5 % a nebyly nalezeny rozdílně velké změny v závislosti na pohlaví a věku (tab. 9).

Tabulka č. 8

### Změna v intenzivní pohybové aktivitě

	VPA dich 2019	VPA dich 2020	Z	p
celkem	47,7 %	43,9 %	<b>-3,14</b>	0,002
chlapci	53,6 %	47,3 %	<b>-2,81</b>	0,005
dívky	43,5 %	41,6 %	-1,72	0,086
5. třída	45,3 %	36,0 %	<b>-2,58</b>	0,01
7. třída	56,8 %	41,9 %	<b>-3,23</b>	0,001
9. třída	43,3 %	51,9 %	-0,28	0,783

VPA dich 2019/2020= intenzivní pohybová aktivita dichotomizovaná 3 dny a víc, 2019/2020; Z = Z-skóre (Wilcoxon rank); p= hodnota p, statistická významnost  $p > 0,05$

Tabulka č. 9

### Procentuální vyjádření změny u intenzivní pohybové aktivity jako kategorizované proměnné

	Změna intenzivní pohybové aktivity			
	snížení	beze změny	zvýšení	
celkem	26,5 %	58 %	15,5 %	
chlapci	28,2 %	58,2 %	13,6 %	0,728
dívky	25,3 %	57,8 %	16,9 %	
5. třída	31,4 %	52,3 %	16,3 %	
7. třída	31,1 %	60,8 %	8,1 %	0,083
9. třída	19,2 %	60,6 %	20,2 %	

p=hodnota p na základě Pearsonova chí-kvadrát testu; statistická významnost  $p > 0,05$



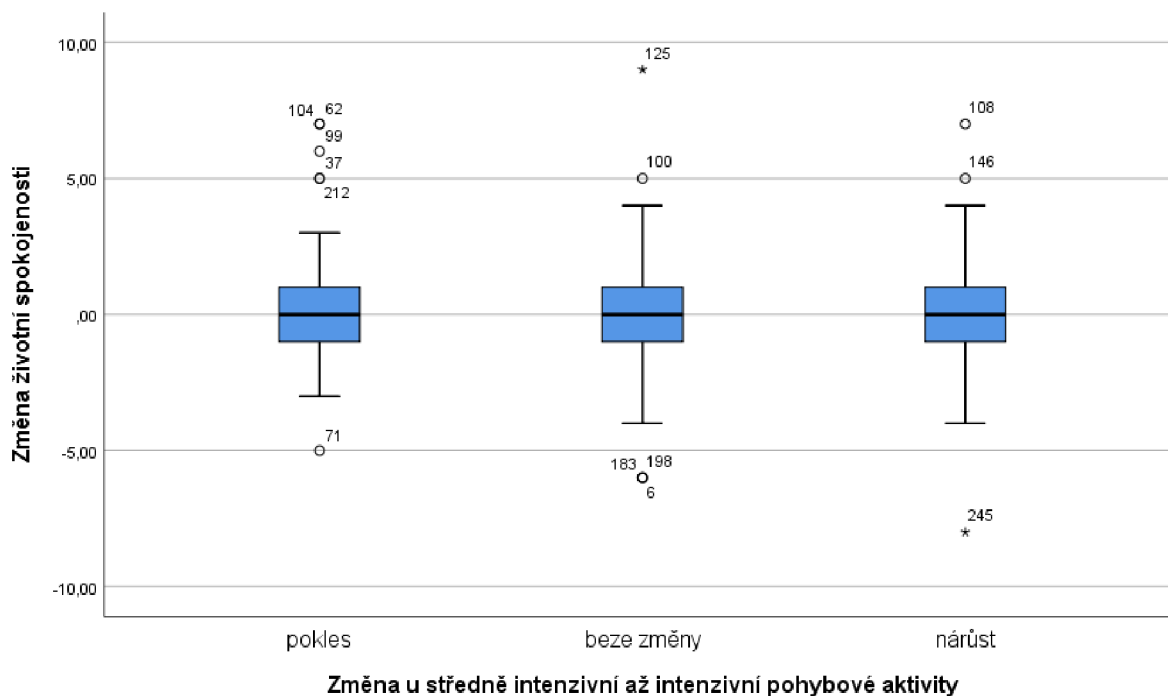
## Životní spokojenost a pohybová aktivita

### Životní spokojenost a středně intenzivní až intenzivní pohybová aktivita

Z box plotu (graf 1) je patrné, že nárůst životní spokojenosti nebyl provázen nárůstem pohybové aktivity. Potvrzuje to i výsledek ANOVY pro opakovaná měření ( $p=0,963$ ). Lze říci, že změna proměnné neměla v první vlně pandemie přímý vliv na druhou.

Graf 1

*Grafické vyjádření změny životní spokojenosti v závislosti na změně středně intenzivní až intenzivní pohybové aktivity*



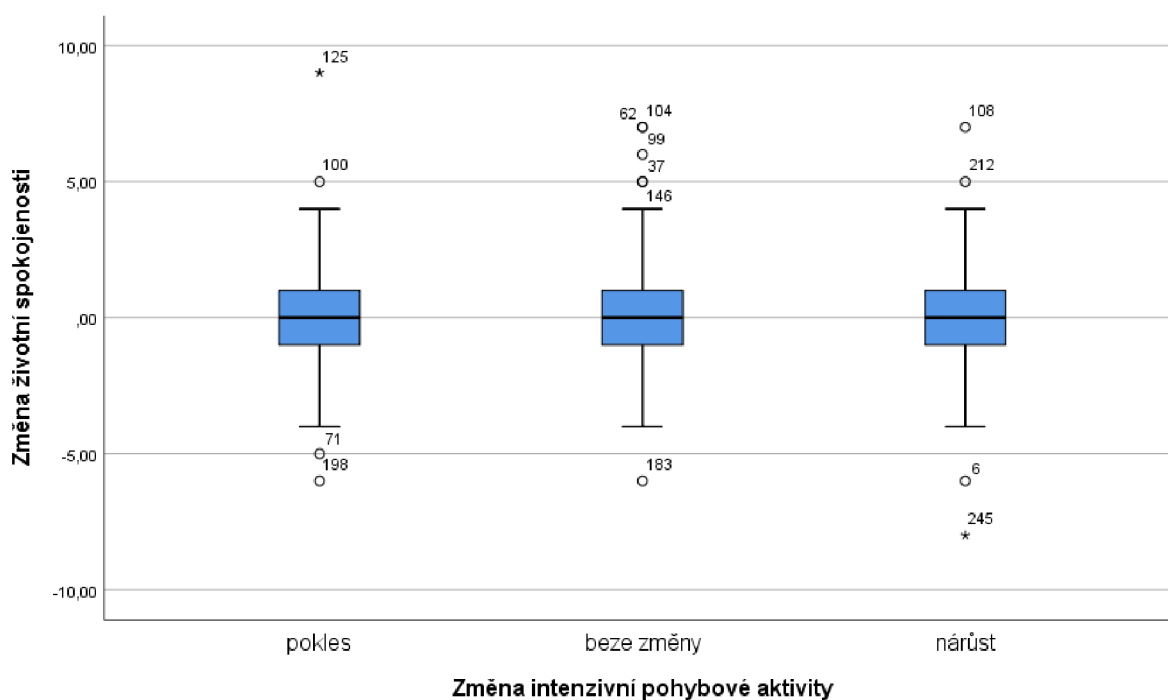
Změna životní spokojenosti – Vznik odečtením hodnoty: 2020 - 2019

## Životní spokojenost a středně intenzivní až intenzivní pohybová aktivita

U životní spokojenosti a středně intenzivní až intenzivní pohybové aktivity nabytí nalezen žádný vztah mezi nárůstem životní spokojenosti a nárůstem pohybové aktivity (graf 2). Což potvrdila i ANOVA pro opakovaná měření ( $p=0,588$ ).

Graf 2

*Grafické vyjádření změny životní spokojenosti v závislosti na změně intenzivní pohybové aktivity*



Změna životní spokojenosti – Vznik odečtením hodnoty: 2020 - 2019

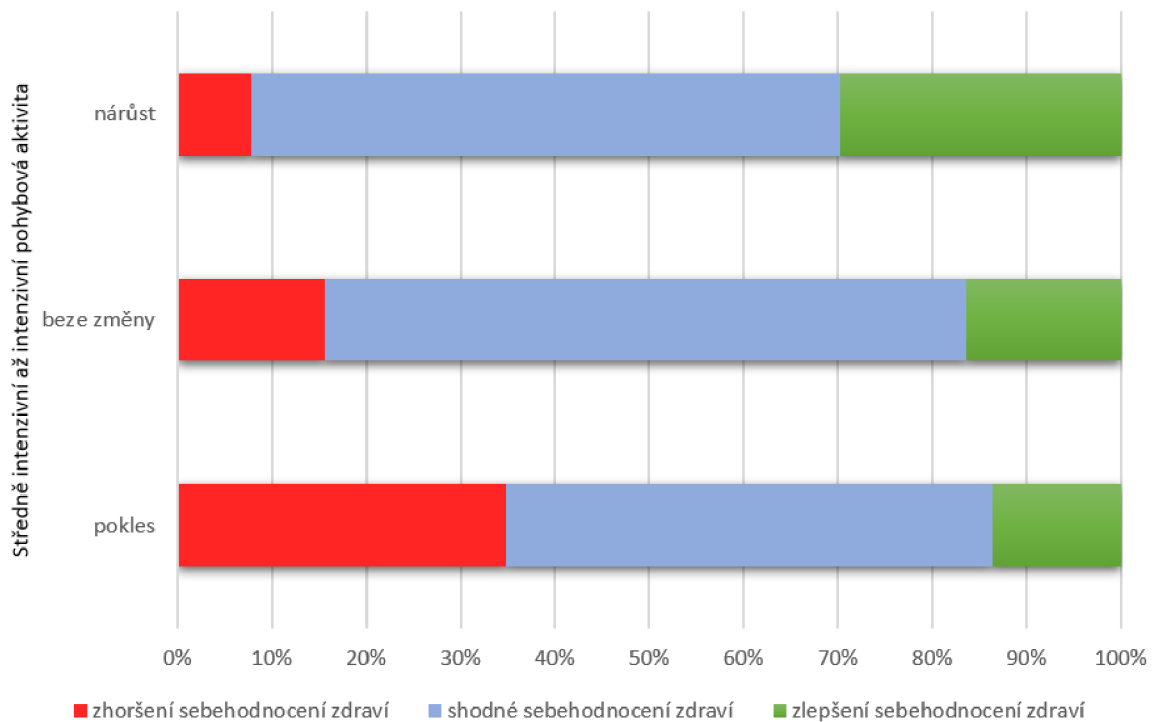
## Sebehodnocení zdraví a pohybová aktivit

### Sebehodnocení zdraví a středně intenzivní až intenzivní pohybová aktivita

Z níže uvedeného grafu (graf 3) lze vyčíst, že u nárůstu pohybové aktivity, se necelým 30 % adolescentů zlepšilo sebehodnocení zdraví a ke zhoršení došlo u méně než 10 %. Naopak u poklesu pohybové aktivity došlo k zhoršení sebehodnocení zdraví u třetiny respondentů a k zlepšení u 13 %. Graf potvrzuje také výsledek Kruskal-Wallis ANOVA, kde byl nalezen statisticky významný rozdíl mezi skupinami ( $p < 0,001$ ).

Graf 3

*Grafické vyjádření změny sebehodnocení zdraví v závislosti na změně středně intenzivní až intenzivní pohybové aktivity*

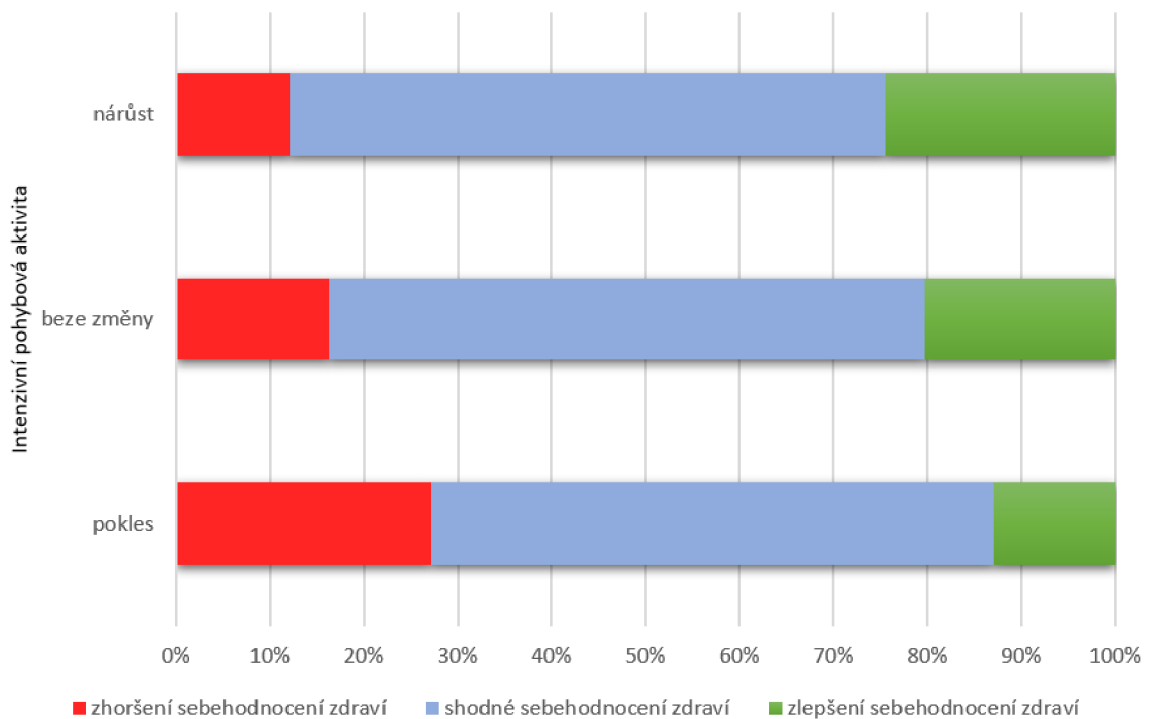


## Sebehodnocení zdraví a intenzivní pohybová aktivita

U intenzivní pohybové aktivity je v grafu (graf 4) vidět, že při nárůstu intenzivní pohybové aktivity nastalo zlepšení sebehodnocení zdraví u více než 20 % adolescentů a zhoršení nastalo u 11 %. V případě poklesu intenzivní pohybové aktivity došlo k zhoršení sebehodnocení zdraví u necelých 30 % a zlepšení pouze u 12 % respondentů. Za použití Kruskal-Wallis ANOVA byl nalezen statisticky významný rozdíl mezi skupinami ( $p=0,042$ ).

Graf 4

*Grafické vyjádření změny sebehodnocení zdraví v závislosti na změně intenzivní pohybové aktivity*



## Diskuse

Bakalářská práce se zabývala změnami v životní spokojenosti, sebehodnocení zdraví, pohybové aktivity a jejich vzájemného vlivu v kontextu 1. vlny pandemie Covid-19. Jedním z výsledků práce je, že v 1. vlně pandemie Covid-19 nedošlo ke změně průměrné životní spokojenosti, a to bez ohledu na pohlaví a věk. Tento závěr koresponduje s výsledky studií Choi et al. (2021) a Tang, Xiang, Cheung a Xiang (2021). Jiné studie došli k opačným závěrům, například Magson et al. (2021) zjistili u australských adolescentů signifikantní pokles životní spokojenosti. Různé výsledky jsou nejspíše souhrnem kulturních zvyklostí a opatřeními během pandemie.

U sebehodnocení zdraví nedošlo ke změně, a to ani dle pohlaví a věku. Nepodařilo se dohledat studie, které by potvrdily či zpochybnily tento výsledek.

Úroveň středně až intenzivní pohybové aktivity byla u adolescentů beze změny, s výjimkou 5. tříd, kde došlo k nárůstu. Nárůst nejspíše souvisí s přirozenou adhezí k pohybu, kdy mladší děti mají tendenci se více hýbat (Colley, Janssen, & Tremblay, 2012). Studie z jiných států našly signifikantní pokles úrovně pohybové aktivity u adolescentů (Yang et al., 2020; Mitra et al., 2020; Stockwell et al., 2021). V České republice byla dělána průřezová studie, dle které došlo k mírnému nárůstu pohybové aktivity během 1. vlny covid-19 (Zdravá generace, 2021).

Naše práce se také zabývala intenzivní pohybovou aktivitou, u které došlo ke statisticky významnému poklesu. Nejpravděpodobnějším důvodem poklesu byl zákaz organizovaného sportu. Intenzivní pohybová aktivita je daleko více provázána s organizovaným sportem, což potvrzuje studie od Marques, Ekelund a Sardinha (2016).

Další výzkumná otázka se týkala vlivu změny pohybové aktivity na změnu životní spokojenosti a sebehodnocení zdraví. Mezi pohybovou aktivitou a životní spokojeností nebyla nalezena spojitost. Důvodů může být hned několik. Životní spokojenost je ovlivněna mnoha faktory. Jedním z důležitých determinantů je rodina (Levin, Dallago, & Currie, 2012). Na jeho důležitosti mohlo přidat trávení více času doma z důvodu zákazu přítomnosti ve škole a organizovaných aktivit. Dalším faktorem, který mohl ovlivnit životní spokojenost bylo bezpochyby to, že mnoho adolescentů mělo čas naučit se novým věcem a věnovat se těm, na které jim dříve nezbyval čas (Zdravá generace, 2021)

U pohybové aktivity a sebehodnocení zdraví naopak statisticky významný vztah nalezen byl. U adolescentů, kterým se zvýšila pohybová aktivita se s větší pravděpodobností zvýšilo i sebehodnocení zdraví. Výraznější rozdíly byly nalezeny u středně až intenzivní pohybové

aktivity ( $p < 0,001$ ) než u intenzivní pohybové aktivity ( $p=0,042$ ). To koresponduje s výsledky Granger, Williams, Di Nardo, Harrison a Verma (2017), že dospívající s vyšší pohybovou aktivitou mají lepší sebehodnocení zdraví. Obdobným tématem se zabývali také Elinder, Sundblom a Rosendahl (2011), kteří došli k závěru, že nižší pohybová aktivita byla spojena s nižším sebehodnocením zdraví, statisticky významně u chlapců, u dívek nebyl nalezen vztah.

Limity a silné stránky – silnou stránkou je, že se jedná o longitudinální data, což poskytuje objektivnější výsledky než průřezová data. Z důvodu nových doporučení pro pohybovou aktivitu (WHO, 2020a) jsme se snažili co nejvíce použít celé škály. Limitem sběru dat je, že byla sebrána pouze v Olomouckém kraji, s vynecháním Olomouce. Dalším limitem bylo vyřazení dotazníků z důvodu chybějících odpovědí, kde většina byli žáci 5. tříd a celkově malý počet respondentů. I přes použití validních mezinárodních standardizovaných nástrojů (Levin & Currie, 2014; Bobakova et al., 2015) se jedná o práci s údaji, které respondenti sami hlásí, což může představovat riziko možného zkreslení.

V budoucích pracích bude potřeba se dále věnovat dopadům pandemie Covid-19, protože jejich dopady mohou být patrné i v dalších letech. Tyto studie by mohly pomoci k nastavení správných politik pro zmírnění dopadů jak pandemie, tak zavedených opatření. Proto bude důležité zkoumat nejen pohybovou aktivitu, sebehodnocení zdraví a životní spokojenost, ale i dalších proměnných, které souvisí se životním stylem adolescentů.

## **Závěr**

V průběhu první vlny pandemie Covid-19 nedošlo ke změně životní spokojenosti a sebehodnocení zdraví u adolescentů.

U středně intenzivní pohybové aktivity došlo ke změně pouze u 5. tříd, a to k nárůstu. U intenzivní pohybové aktivity došlo k poklesu ( $p > 0.01$ ).

V případě změny životní spokojenosti a vlivu pohybové aktivity na ni nebyl nalezen žádný vztah.

Naše data ukázala, že snížení pohybové aktivity vedlo ke snížení sebehodnocení zdraví a obráceně u středně až intenzivní pohybové aktivity. U intenzivní pohybové aktivity tento vztah nebyl až tak výrazný, ale i tak byl statisticky významný.

## Souhrn

COVID-19 změnil náš běžný režim a museli jsme se přizpůsobit novému, což vedlo ke změnám. Tyto změny mohou mít vliv ještě dlouho po skončení pandemie, a proto je důležité se jimi zabývat.

V teoretické části jsme definovali proměnné – životní spokojenost, sebehodnocení zdraví, pohybová aktivita a specifika zkoumané věkové kategorie.

Hlavním cílem práce bylo ověřit, jestli byla pohybová aktivita v 1. vlně Covid-19 protektivním faktorem ve vztahu k sebehodnocení zdraví a životní spokojenosti u 11–15letých dětí. Dílčími cíli bylo zjistit změnu v oblasti pohybové aktivity, sebehodnocení zdraví a životní spokojenosti po 1. vlně pandemie covid-19. Pro výzkum byla sesbírána data z Olomouckého kraje a posléze papírové dotazníky přepsány do elektronické podoby.

Výsledky byly prezentovány v tabulkách, grafech a doplněny textovým popisem. Na základě našich výsledků jsme došli k závěru, že v 1. vlně nedošlo k významné změně u sebehodnocení zdraví a životní spokojenosti. Jen u intenzivní pohybové aktivity došlo k poklesu. Mezi sebehodnocením zdraví a pohybovou aktivitou byl nalezen protektivní vztah, ale u životní spokojenosti a pohybové aktivity žádný nalezen nebyl.



## Summary

COVID-19 changed our normal regimen and we had to adapt to the new one, which led to changes. These changes may take effect long after the end of the pandemic, so it is important to address them.

In the theoretical part, we defined variables - life satisfaction, self-rated health, physical activity and the specifics of the examined age category.

The main aim of this thesis was to verify whether physical activity in the first wave of Covid-19 was a protective factor in relation to the self-rated health and life satisfaction in 11-15 year old children. The partial goals were to detect a change in physical activity, self-rated health and life satisfaction after the first wave of the covid-19 pandemic. Data from the Olomouc region were collected for the research and then paper questionnaires were transcribed into electronic form.

The results were presented in tables, graphs and supplemented by a text description. Based on our results, we concluded that in the first wave there was no significant change in the self-rated health and life satisfaction. There was only a decrease in vigorous physical activity. A protective relationship was found between self-rated health and physical activity, but none was found in life satisfaction and physical activity.

## Referenční seznam

- Atienza-González, F. L., Martínez, N., & Silva, C. (2020). Life satisfaction and self-rated health in adolescents: The relationships between them and the role of gender and age. *The Spanish Journal of Psychology*, 23(1), 1-9. doi: 10.1017/SJP.2020.10
- Badura, P., Geckova, A. M., Sigmundova, D., van Dijk, J. P., & Reijneveld, S. A. (2015). When children play, they feel better: organized activity participation and health in adolescents. *BMC Public Health*, 15(1), 1-8. doi: 10.1186/s12889-015-2427-5
- Badura, P., Hamrik, Z., Dierckens, M., Gobiņa, I., Malinowska-Cieślik, M., Furstova, J., ... & Pickett, W. (2021). After the bell: adolescents' organised leisure-time activities and well-being in the context of social and socioeconomic inequalities. *Journal of Epidemiol and Community Health*, 75(7), 628-636. doi: 10.1136/jech-2020-215319
- Bailey, A., Hetrick, S., Rosenbaum, S., Purcell, R., & Parker, A. (2018). Treating depression with physical activity in adolescents and young adults: A systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Psychological Medicine*, 48(7), 1068-1083. doi: 10.1017/S0033291717002653
- Bell, S. L., Audrey, S., Gunnell, D., Cooper, A., & Campbell, R. (2019). The relationship between physical activity, mental wellbeing and symptoms of mental health disorder in adolescents: a cohort study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 16(1), 1-12. doi: 10.1186/s12966-019-0901-7
- Biddle, S. J., 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 and Exercise*, 42, 146-155. doi: 10.1016/j.psychsport.2018.08.011
- Bobakova, D., Hamrik, Z., Badura, P., Sigmundova, D., Nalecz, H., & Kalman, M. (2015). Test-retest reliability of selected physical activity and sedentary behaviour HBSC items in the Czech Republic, Slovakia and Poland. *International Journal of Public Health*, 60(1), 59-67. doi: 10.1007/s00038-014-0628-9
- Botek, M., Neuls, F., Klimešová, I., & Vyhnánek, J. (2017). *Fyziologie pro tělovýchovné obory: (vybrané kapitoly) (Část I.)*. Univerzita Palackého v Olomouci.
- Breidablik, H. J., Meland, E., & Lydersen, S. (2008). Self-rated health in adolescence: a multifactorial composite. *Scandinavian Journal of Public Health*, 36(1), 12-20. doi: 10.1177/1403494807085306

- Cantril, H. (1965). *Pattern of human concerns*. New Brunswick, NJ, Reutgers University Press.
- Caspersen, C. J., Powell, K. E., & Christenson, G. M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public health reports, 100*(2), 126-131. Retrived 21.3. 2021 from World Wide Web: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1424733/>
- Choi, J., Park, Y., Kim, H. E., Song, J., Lee, D., Lee, E., ... & Lee, Y. (2021). Daily Life Changes and Life Satisfaction among Korean School-Aged Children in the COVID-19 Pandemic. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 18*(6), 3324. doi: 10.3390/ijerph18063324
- Colley, R. C., Janssen, I. A. N., & Tremblay, M. S. (2012). Daily step target to measure adherence to physical activity guidelines in children. *Medicine & Science in Sports & Exercise, 44*(5), 977-982. doi: 10.1249/mss.0b013e31823f23b1
- Cosma, A., Stevens, G., Martin, G., Duinhof, E. L., Walsh, S. D., Garcia-Moya, I., ... & de Looze, M. (2020). Cross-national time trends in adolescent mental well-being from 2002 to 2018 and the explanatory role of schoolwork pressure. *Journal of Adolescent Health, 66*(6), 50-58. doi: 10.1016/j.jadohealth.2020.02.010
- Currie, C., Inchley, J., Molcho, M., Lenzi, M., Veselska, Z., & Wild, F. (2014). Health behaviour in school-aged children (HBSC) study protocol: background, methodology and mandatory items for the 2013/14 survey.
- Currie, C., Zanotti, C., Morgan, A., Currie, D., Looze, M. D., Roberts, C., ... & Barnekow, V. (2012). Social determinants of health and well-being among young people: Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) study: international report from the 2009/2010 survey.
- de Looze, M. E., Huijts, T., Stevens, G. W. J. M., Torsheim, T., & Vollebergh, W. A. (2018). The happiest kids on earth. Gender equality and adolescent life satisfaction in Europe and North America. *Journal of Youth and Adolescence, 47*(5), 1073-1085. doi: 10.1007/s10964-017-0756-7
- Diener, E. (2009). *The science of well-being: The collected works of Ed Diener* (Vol. 37). New York: Springer.
- Drapela, V. J. (2008). *Přehled teorií osobnosti* (5. vyd). Portál.
- Drbal, C. (1968). *Analýza současného pojetí prevence*. Státní zdravotnické nakladatelství.
- Erikson, E. H. (2002). *Dětství a společnost*. Argo.

- EU Working Group. (2008). EU Physical Activity Guidelines recommended policy actions in support of health-enhancing physical activity. *Approved by the EU Working Group "Sport and Health"*.
- Elinder, L. S., Sundblom, E., & Rosendahl, K. I. (2011). Low physical activity is a predictor of thinness and low self-rated health: gender differences in a Swedish cohort. *Journal of Adolescent Health, 48*(5), 481-486. doi: 10.1016/j.jadohealth.2010.08.005
- Fegert, J. M., Vitiello, B., Plener, P. L., & Clemens, V. (2020). Challenges and burden of the Coronavirus 2019 (COVID-19) pandemic for child and adolescent mental health: a narrative review to highlight clinical and research needs in the acute phase and the long return to normality. *Child and Adolescent Psychiatry and Mental Health, 14*, 1-11. doi: 10.1186/s13034-020-00329-3
- Finne, E., Schlattmann, M., & Kolip, P. (2020). Gender role orientation and body satisfaction during adolescence—Cross-sectional results of the 2017/18 HBSC study. doi: 10.25646/6901
- Franco, O. H., de Laet, C., Peeters, A., Jonker, J., Mackenbach, J., & Nusselder, W. (2005). Effects of physical activity on life expectancy with cardiovascular disease. *Archives of Internal Medicine, 165*(20), 2355-2360. doi: 10.1001/archinte.165.20.2355
- Gadermann, A. M., Guhn, M., Schonert-Reichl, K. A., Hymel, S., Thomson, K., & Hertzman, C. (2016). A population-based study of children's well-being and health: The relative importance of social relationships, health-related activities, and income. *Journal of Happiness Studies, 17*(5), 1847-1872. doi: 10.1007/s10902-015-9673-1
- Gába, A., Baďura, P., Dygrýn, J., Hamřík, Z., Jakubec, A., Kudláček, M., ... & Suchomel, A. (2018). *Národní zpráva o pohybové aktivitě českých dětí a mládeže*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. Fakulta tělesné kultury.
- Golberstein, E., Wen, H., & Miller, B. F. (2020). Coronavirus disease 2019 (COVID-19) and mental health for children and adolescents. *JAMA Pediatrics, 174*(9), 819-820. doi: 10.1001/jamapediatrics.2020.1456
- Granger, E., Williams, G., Di Nardo, F., Harrison, A., & Verma, A. (2017). The relationship between physical activity and self-rated health status in European adolescents: Results of the EURO-URHIS 2 survey. *The European Journal of Public Health, 27*(2), 107-111. doi: 10.1093/eurpub/ckw177
- Griffith, A. (2007). *SPSS for Dummies*. John Wiley & Sons.
- Guthold, R., Stevens, G. A., Riley, L. M., & Bull, F. C. (2018). Worldwide trends in insufficient physical activity from 2001 to 2016: a pooled analysis of 358 population-

- based surveys with 1· 9 million participants. *The Lancet Global Health*, 6(10), 1077-1086. doi: 10.1016/S2214-109X(18)30357-7
- Guthold, R., Stevens, G. A., Riley, L. M., & Bull, F. C. (2020). Global trends in insufficient physical activity among adolescents: a pooled analysis of 298 population-based surveys with 1· 6 million participants. *The Lancet Child & Adolescent Health*, 4(1), 23-35. doi: 10.1016/S2352-4642(19)30323-2
- Hamplová, D. (2004). *Životní spokojenost: rodina, práce a další faktory*. Sociologický ústav Akademie věd České republiky.
- Hansson, E., Garmy, P., Vilhjálmsson, R., & Kristjánisdóttir, G. (2020). Bullying, health complaints, and self-rated health among school-aged children and adolescents. *Journal of International Medical Research*, 48(2), 0300060519895355. doi: 10.1177/0300060519895355
- Huber, M., Knottnerus, J. A., Green, L., van der Horst, H., Jadad, A. R., Kromhout, D., ... & Smid, H. (2011). How should we define health?. *British Medical Journal*, 343. doi: 10.1136/bmj.d4163
- Hošek, V. (2015). Wellness, well-being a pohybová aktivita. *Acta Salus Vitae*, 1(1). Retrived 21.3. 2021 from World Wide Web: <http://odborne.casopisy.palestra.cz/index.php/actasalusvitae/article/view/11/9>
- Idler, E. L., & Benyamini, Y. (1997). Self-rated health and mortality: a review of twenty-seven community studies. *Journal of Health and Social Behavior*, 38(1), 21-37. doi: 10.2307/2955359
- Jovanović, V. (2016). The validity of the Satisfaction with Life Scale in adolescents and a comparison with single-item life satisfaction measures: a preliminary study. *Quality of Life Research*, 25(12), 3173-3180. doi: 10.1007/s11136-016-1331-5
- 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. doi: 10.1186/1479-5868-7-40
- Kalman, M., Sigmund, E., Sigmundová, D., Hamřík, Z., Beneš, L., Benešová, D., & Csémy, L. (2011). *Národní zpráva o zdraví a životním stylu dětí a školáků*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Kalman, M., Hamřík, Z., Sigmund, E., Sigmundová, D., & Salonna, F. (2015). Physical activity of Czech adolescents: Findings from the HBSC 2010 study. *Acta Gymnica*, 45(1), 3-11. doi: 10.5507/ag.2015.001

- Kleszczewska, D., Dzielska, A., Salonna, F., & Mazur, J. (2018). The association between physical activity and general life satisfaction in lower secondary school students: The role of individual and family factors. *Community Mental Health Journal, 54*(8), 1245-1252. doi: 10.1007/s10597-018-0309-x
- Kohoutek, R. (2008). *Psychologie duševního vývoje*. Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně.
- Krajská hygienická stanice Olomouckého kraje (16.3.2020a) Veřejná vyhláška opatření obecné povahy – Nařízení mimořádného opatření při epidemii (zavedení opatření) Retrieved 21.3. 2021 from World Wide Web: <http://www.socr.cz/file/5952/Olomoucko%20-%20karant%C3%A9na%2020200316.pdf>
- Krajská hygienická stanice Olomouckého kraje (29.3.2020b) Veřejná vyhláška opatření obecné povahy – Nařízení mimořádného opatření při epidemii (zrušení opatření) Retrieved 21.3. 2021 from World Wide Web: <https://www.stren.cz/file.php?nid=8648&oid=7493357>
- Křivohlavý, J. (2001). *Psychologie zdraví* (autor úvodu Vratislav SCHREIBER). Portál.
- Langmeier, J., & Krejčířová, D. (2006). *Vývojová psychologie* (2. aktualizované vydání). Grada.
- Leversen, I., Danielsen, A. G., Birkeland, M. S., & Samdal, O. (2012). Basic psychological need satisfaction in leisure activities and adolescents' life satisfaction. *Journal of Youth and Adolescence, 41*(12), 1588-1599. doi: 10.1007/s10964-012-9776-5
- Levin, K. A., & Currie, C. (2014). Reliability and validity of an adapted version of the Cantril Ladder for use with adolescent samples. *Social Indicators Research, 119*(2), 1047-1063. doi: 10.1007/s11205-013-0507-4
- Levin, K. A., Dallago, L., & Currie, C. (2012). The association between adolescent life satisfaction, family structure, family affluence and gender differences in parent–child communication. *Social Indicators Research, 106*(2), 287-305. doi: 10.1007/s11205-011-9804-y
- Imran, N., Zeshan, M., & Pervaiz, Z. (2020). Mental health considerations for children & adolescents in COVID-19 Pandemic. *Pakistan Journal of Medical Sciences, 36*, 67-72. doi: 10.12669/pjms.36.COVID19-S4.2759
- Magson, N. R., Freeman, J. Y., Rapee, R. M., Richardson, C. E., Oar, E. L., & Fardouly, J. (2021). Risk and protective factors for prospective changes in adolescent mental health

- during the COVID-19 pandemic. *Journal of Youth and Adolescence*, 50(1), 44-57. doi: 10.1007/s10964-020-01332-9
- Mantovani, A., Rinaldi, E., Zusi, C., Beatrice, G., Saccomani, M. D., & Dalbeni, A. (2020). Coronavirus disease 2019 (COVID-19) in children and/or adolescents: a meta-analysis. *Pediatric research*, 89(4), 733-737. doi: 10.1038/s41390-020-1015-2
- Marques, A., Ekelund, U., & Sardinha, L. B. (2016). Associations between organized sports participation and objectively measured physical activity, sedentary time and weight status in youth. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 19(2), 154-157. doi: 10.1016/j.jsams.2015.02.007
- Matin, N., Kelishadi, R., Heshmat, R., Motamed-Gorji, N., Djalalinia, S., Motlagh, M. E., ... & Qorbani, M. (2017). Joint association of screen time and physical activity on self-rated health and life satisfaction in children and adolescents: the CASPIAN-IV study. *International Health*, 9(1), 58-68. doi: 10.1093/inthealth/ihw044
- McKnight, C. G., Huebner, E. S., & Suldo, S. (2002). Relationships among stressful life events, temperament, problem behavior, and global life satisfaction in adolescents. *Psychology in the Schools*, 39(6), 677-687. doi: 10.1002/pits.10062
- Meyer, S., Weidmann, R., & Grob, A. (2021). The mirror's curse: Weight perceptions mediate the link between physical activity and life satisfaction among 727,865 teens in 44 countries. *Journal of Sport and Health Science*, 10(1), 48-54. doi: 10.1016/j.jshs.2020.01.002
- Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy (15.6.2020), Harmonogram uvolňování v oblasti školství. Retrived 21.3. 2021 from World Wide Web: <https://www.msmt.cz/harmonogram-uvolnovani-opatreni-v-oblasti-skolstvi>
- Ministerstvo zdravotnictví České republiky (1.3.2020a), V České republice jsou první tři potvrzené případy nákazy koronavirem. Retrived 21.3. 2021 from World Wide Web: <https://koronavirus.mzcr.cz/v-ceske-republice-jsou-prvni-tri-potvrzene-pripady-nakazy-koronavirem/>
- Ministerstvo zdravotnictví České republiky (10.3.2020b), Mimořádné opatření. Retrived 21.3. 2021 from World Wide Web: <https://www.mzcr.cz/wp-content/uploads/wepub/18698/40549/Mimo%20%C5%99%C3%A1dn%C3%A9%20opat%C5%99en%C3%AD%20-%20uzav%C5%99en%C3%AD%20z%C3%A1kladn%C3%ADch,%20st%C5%99edn%C3%ADch%20a%20vysok%C3%BDch%20C5%A1kol%20od%2011.%203.%202020.pdf>

- Mitra, R., Moore, S. A., Gillespie, M., Faulkner, G., Vanderloo, L. M., Chulak-Bozzer, T., ... & Tremblay, M. S. (2020). Healthy movement behaviours in children and youth during the COVID-19 pandemic: Exploring the role of the neighbourhood environment. *Health & Place*, *65*, 102418. doi: 10.1016/j.healthplace.2020.102418
- Moksnes, U. K., & Espnes, G. A. (2013). Self-esteem and life satisfaction in adolescents—gender and age as potential moderators. *Quality of Life Research*, *22*(10), 2921-2928. doi: 10.1007/s11136-013-0427-4
- 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. doi: 10.1186/s12966-020-00987-8
- Mota, J., Santos, M. P., & Ribeiro, J. C. (2008). Differences in leisure-time activities according to level of physical activity in adolescents. *Journal of Physical Activity and Health*, *5*(2), 286-293. doi: 10.1123/jpah.5.2.286
- Musil, J. V. (2006). *Vývojová psychologie I*. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně.
- Ng, K., Cooper, J., McHale, F., Clifford, J., & Woods, C. (2020). Barriers and facilitators to changes in adolescent physical activity during COVID-19. *BMJ Open Sport & Exercise Medicine*, *6*(1), 000919. doi: 10.1136/bmjsem-2020-000919
- Ng, K., Sudeck, G., Marques, A., Borraccino, A., Boberova, Z., Vasickova, J., ... & Samdal, O. (2020). Associations Between Physical Activity and Perceived School Performance of Young Adolescents in Health Behavior in School-Aged Children Countries. *Journal of Physical Activity and Health*, *17*(7), 698-708. doi: <http://doi.org/10.1123/jpah.2019-0522>
- Novotná, L., Hříchová, M., & Miňhová, J. (2004). *Vývojová psychologie* (3. vyd). Západočeská univerzita.
- Novotný, I., & Hruška, M. (2015). *Biologie člověka* (5., rozšířené a upravené vydání). Fortuna.
- Proctor, C. L., Linley, P. A., & Maltby, J. (2009). Youth life satisfaction: A review of the literature. *Journal of Happiness Studies*, *10*(5), 583-630. doi: 10.1007/s10902-008-9110-9
- Ptáček, R., & Kuželová, H. (2013) *Vývojová psychologie pro sociální práci*. Ministerstvo práce a sociálních věcí ČR. Retrived 26.3. 2021 from World Wide Web:



<https://www.mpsv.cz/documents/20142/954010/psychologie.pdf/91da3174-0856-99ce-5c24-2704a0cc7d55>

- Rangul, V., Bauman, A., Holmen, T. L., & Midthjell, K. (2012). Is physical activity maintenance from adolescence to young adulthood associated with reduced CVD risk factors, improved mental health and satisfaction with life: the HUNT Study, Norway. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 9(1), 1-11. doi: 10.1186/1479-5868-9-144
- Reimers, C. D., Knapp, G., & Reimers, A. K. (2012). Does physical activity increase life expectancy? A review of the literature. *Journal of Aging Research*, 2012, 243958. doi: <http://doi.org/10.1155/2012/243958>
- Reiterová, E. (2004). *Statistické metody: pro studenty kombinovaného studia psychologie: studijní texty pro distanční studium*. Univerzita Palackého v Olomouci.
- Slapšinskaitė, A., Lukoševičiūtė, J., & Šmigelskas, K. (2020). Interplay between adolescent physical activity and life satisfaction: gender as potential effect modifier. *International Journal of Public Health*, 65(8), 1355-1363. doi: 10.1007/s00038-020-01473-5
- Starfield, B. (2001). Basic concepts in population health and health care. *Journal of Epidemiology & Community Health*, 55(7), 452-454. doi: 10.1136/jech.55.7.452
- Statistic leard (2018a), Kruskal-Wallis H Test using SPSS Statistics. Retrived 15.6. 2021 from World Wide Web: <https://statistics.laerd.com/spss-tutorials/kruskal-wallis-h-test-using-spss-statistics.php>
- Statistic leard (2018b), Repeated Measures ANOVA. Retrived 15.6. 2021 from World Wide Web: <https://statistics.laerd.com/statistical-guides/repeated-measures-anova-statistical-guide.php>
- Stockwell, S., Trott, M., Tully, M., Shin, J., Barnett, Y., Butler, L., ... & Smith, L. (2021). Changes in physical activity and sedentary behaviours from before to during the COVID-19 pandemic lockdown: a systematic review. *BMJ Open Sport & Exercise Medicine*, 7(1), 000960. doi: 10.1136/bmjsem-2020-000960
- Tang, S., Xiang, M., Cheung, T., & Xiang, Y. T. (2021). Mental health and its correlates among children and adolescents during COVID-19 school closure: The importance of parent-child discussion. *Journal of Affective Disorders*, 279, 353-360. doi: 10.1016/j.jad.2020.10.016
- Thorová, K. (2015). *Vývojová psychologie: proměny lidské psychiky od početí po smrt*. Portál.
- Varela, J. J., Zimmerman, M. A., Ryan, A. M., Stoddard, S. A., Heinze, J. E., & Alfaró, J. (2018). Life satisfaction, school satisfaction, and school violence: A mediation analysis

- for Chilean adolescent victims and perpetrators. *Child Indicators Research*, 11(2), 487-505. doi: 10.1007/s12187-016-9442-7
- Vašina, B. (2009). *Základy psychologie zdraví*. Pedagogická fakulta Ostravské univerzity v Ostravě.
- Vágnerová, M. (2012). *Vývojová psychologie: dětství a dospívání* (Vyd. 2., dopl. a přeprac.). Univerzita Karlova v Praze, nakladatelství Karolinum.
- Vágnerová, M. (2000). *Vývojová psychologie: dětství, dospělost, stáří*. Portál.
- Vingilis, E. R., Wade, T. J., & Seeley, J. S. (2002). Predictors of adolescent self-rated health. *Canadian Journal of Public Health*, 93(3), 193-197. doi: 10.1007/BF03404999
- Vláda České republiky (12.3.2020), Vláda kvůli šíření nákazy koronavirem vyhlásila stav nouze a dále zpřísnila preventivní opatření. Retrived 21.3. 2021 from World Wide Web: <https://www.vlada.cz/cz/media-centrum/aktualne/vlada-kvuli-sireni-nakazy-koronavirem-vyhlasila-stav-nouze-a-dale-zprisnila-preventivni-opatreni-180256/>
- Whitehead R, Martin L, Shearer E, Greci S. (2020) Rapid international evidence review: Impact of the COVID-19 disease control measures on physical activity and dietary behaviours and weight. *Edinburgh: Public Health Scotland*. Retrived 21.3. 2021 from World Wide Web: <https://www.publichealthscotland.scot/media/2844/impact-of-the-covid-19-disease-control-measures-on-physical-activity-and-dietary-behaviours-and-weight-oct2020-english.pdf>
- World Health Organization. (1948). Preamble to the Constitution of the World Health Organization as adopted by the International Health Conference, New York, 19-22 June, 1946; signed on 22 July 1946 by the representatives of 61 States (Official Records of the World Health Organization, no. 2, p. 100) and entered into force on 7 April 1948. Retrived 21.3. 2021 from World Wide Web: [https://www.who.int/governance/eb/who\\_constitution\\_en.pdf](https://www.who.int/governance/eb/who_constitution_en.pdf)
- World Health Organization. (2018). *The health and well-being of men in the WHO European Region: better health through a gender approach*. World Health Organization. Regional Office for Europe.
- World Health Organization. (2020a). WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour: at a glance.
- World Health Organization. (2020b). Spotlight on adolescent health and well-being. Findings from the 2017/2018 Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) survey in Europe and Canada. International report. Volume 1. Key findings.

- World Health Organisation (26.11.2020c). Physical activity. Retrived 30.5.2021 from World Wide Web: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
- World Health Organisation (27.4. 2020d) WHO timeline COVID-19. Retrived 21.3. 2021 from World Wide Web: <https://www.who.int/news/item/27-04-2020-who-timeline---covid-19>
- 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), 531–532. doi: 10.1016/j.pcad.2020.04.013
- Yang, S., Guo, B., Ao, L., Yang, C., Zhang, L., Zhou, J., & Jia, P. (2020). Obesity and activity patterns before and during COVID-19 lockdown among youths in China. *Clinical Obesity*, 10(6), 12416. doi: 10.1111/cob.12416
- Zaborskis, A., & Grincaite, M. (2018). Gender and age differences in social inequality on adolescent life satisfaction: A comparative analysis of health behaviour data from 41 countries. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(7), 1297. doi: 10.3390/ijerph15071297
- Zdravá generace (2021) České děti: korona krize jako šance k pozitivní změně? Retrived 21.3. 2021 from World Wide Web: <https://zdravagenerace.cz/reporty/deti-v-korone/>
- Zvonař, M., & Duvač, I. (2011). *Antropomotorika pro magisterský program tělesná výchova a sport*. Masarykova univerzita.

