

# **Univerzita Palackého v Olomouci**

**Fakulta tělesné kultury**

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**2022**

**Kateřina Bartošková**

Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta tělesné kultury

POHYBOVÁ AKTIVITA A SEDAVÉ CHOVÁNÍ SENIORŮ  
V PRŮBĚHU PREVENTIVNÍCH OPATŘENÍ V SOUVISLOSTI  
S VÝSKYTEM KORONAVIRU SARS-CoV-2.

Bakalářská práce

Autor: Kateřina Bartošková, Fakulta tělesné kultury - Rekreatologie

Vedoucí práce: doc. Mgr. Jana Pelclová, Ph.D.

Olomouc 2022

## **Bibliografická identifikace**

**Jméno a příjmení autora:** Kateřina Bartošková

**Název závěrečné písemné práce:** Pohybová aktivita a sedavé chování seniorů v průběhu preventivních opatření v souvislosti s výskytem koronaviru SARS-CoV-2

**Pracoviště:** Institut aktivního životního stylu

**Vedoucí:** doc. Mgr. Jana Pelclová, Ph.D.

**Rok obhajoby:** 2022

### **Abstrakt:**

Bakalářská práce se zabývá pohybovou aktivitou a sedavým chováním seniorů v nelehké době pandemie koronaviru. Hlavním cílem mé práce bylo analyzovat pohybovou aktivitu, čas strávený sezením a plnění doporučení pro pohybovou aktivitu u seniorské populace během pandemické situace spojené s SARS-CoV-2.

Pohybové chování zahrnující pohybovou aktivitu i sezení bylo hodnoceno pomocí dotazníku IPAQ-long u 70 seniorek. Ženy ve věku od 65 let jsme rozdělili na 3 skupiny – 65-69 let, 70-74 let, 75 let a více.

Z výsledků této práce vyplynulo, že celková pohybová aktivita u celého výzkumného souboru činila  $4017 \pm 3048,6$  MET minut za týden. Seniorky seděly v průměru 306,5 minut za den. Pohybová aktivita ani sedavé chování se mezi jednotlivými věkovými skupinami nelišily. V době pandemických restrikcí plnilo doporučení pro pohybovou aktivitu vysoké intenzity 8,6 % seniorek, doporučení pohybové aktivity střední intenzity splnilo 38,6 % seniorek a doporučované množství pro chůzi splnilo 52,9 % seniorek.

**Klíčová slova:** Pohybová aktivita, sedavé chování, senioři, koronavirus

Souhlasím s půjčováním závěrečné písemné práce v rámci knihovních služeb.

## **Bibliographical identification**

**Author's first name and surname:** Kateřina Bartošková

**Title of the thesis:** Physical activity and sedentary behaviour of seniors during preventive measures in connection with the occurrence of coronavirus SARS-CoV-2

**Department:** Institute of active lifestyle

**Supervisor:** doc. Mgr. Jana Pelclová, Ph.D.

**The year of presentation:** 2022

### **Abstract:**

The bachelor thesis deals with physical activity and sedentary behaviour of seniors in the difficult time of a coronavirus pandemic. The main goal of my work was to analyse the physical response, time spent sitting and meeting the recommendations for physical activity in the senior population during the pandemic situation associated with SARS-CoV-2.

Physical behaviour, including physical activity and sitting, was assessed using the IPAQ-long questionnaire in 70 senior women. We have divided women aged 65 and over into 3 groups - 65-69, 70-74, 75 and older.

The results of this work showed that the total physical activity in the whole research group was  $4017 \pm 3048.6$  MET minutes per week. The seniors sat an average of 306.5 minutes a day. Physical activity and sedentary behaviour did not differ between age groups. At the time of pandemic restrictions, 8.6% of senior women complied with the recommendation for high-intensity physical activity, 38.6% of senior women complied with the recommendation for moderate-intensity physical activity, and 52.9% of senior women complied with the recommended amount for walking.

**Keywords:** Physical activity, sedentary behaviour, seniors, coronavirus

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

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

V Olomouci: březen 2022

.....

Děkuji doc. Mgr. Janě Pelclové, Ph.D. za pomoc, zpřístupněné konzultace a cenné rady, které mi byly poskytnuty při zpracovávání bakalářské práce. Díky patří i seniorům, kteří se do výzkumu zapojili.

## OBSAH

<b>1 ÚVOD</b> .....	<b>8</b>
<b>2 PŘEHLED POZNATKŮ</b> .....	<b>9</b>
2.1 Stáří a stárnutí .....	9
2.1.1 Životní styl a volný čas .....	10
2.2 Pohybová aktivita.....	12
2.2.1 Význam a druhy pohybové aktivity .....	12
2.2.2 Pohybová aktivita seniorů .....	13
2.2.3 Doporučení pro pohybovou aktivitu .....	15
2.3 Sedavé chování .....	16
2.3.1 Onemocnění způsobené sedavým chováním a nedostatkem pohybové aktivity.. ..	17
2.4 Metody sledování pohybové aktivity a sedavého chování.....	18
2.4.1 Objektivní měření.....	18
2.4.2 Subjektivní měření .....	19
2.5 Covid-19.....	20
2.5.1 Koronavirus u ohrožených skupin .....	20
2.5.2 Očkování.....	22
<b>3 CÍLE</b> .....	<b>24</b>
3.1 Hlavní cíl práce .....	24
3.2 Dílčí cíle.....	24
3.3 Úkoly práce .....	24
3.4 Hypotézy .....	24
<b>4 METODIKA</b> .....	<b>25</b>
4.1 Výzkumný soubor .....	25
4.2 Metody sběru dat.....	26
4.3 Zpracování a vyhodnocení výsledků.....	26
<b>5 VÝSLEDKY</b> .....	<b>27</b>

5.1	Pohybová aktivita celého výzkumného souboru.....	27
5.2	Pohybová aktivita u odlišných věkových skupin .....	28
5.3	Čas strávený sezením u celého výzkumného souboru .....	30
5.4	Čas strávený sezením u odlišných věkových skupin .....	30
5.5	Plnění doporučení pro pohybovou aktivitu .....	31
<b>6</b>	<b>DISKUZE.....</b>	<b>35</b>
<b>7</b>	<b>ZÁVĚRY.....</b>	<b>39</b>
<b>8</b>	<b>SOUHRN .....</b>	<b>40</b>
<b>9</b>	<b>SUMMARY .....</b>	<b>41</b>
<b>10</b>	<b>REFERENČNÍ SEZNAM.....</b>	<b>42</b>
<b>11</b>	<b>PŘÍLOHY .....</b>	<b>48</b>



## 1 ÚVOD

„Aktivní život a aktivní stárnutí znamená, že se jednatelce snaží, zajistit si dobrou kvalitu života. Kvalita života však nereprezentuje pouze individuální životní standard, ale je velmi úzce spjata i s prostředím, ve kterém lidé žijí s jejich potřebami a požadavky“ (Dvořáčková, 2013, p. 23).

Tohle téma jsem si vybrala z důvodu mého osobního zájmu o problematiku sedavého chování a pohybové aktivity. Jelikož jsem měla vždy velmi blízko ke svým prarodičům, vybrala jsem si také zaměření na seniorskou skupinu populace. Byla v tom však i moje zvědavost dozvědět se více o této věkové skupině, jejich životě, i trávení jejich volného času.

Zajímavé na tomto tématu bylo však jistě i to, v jaké době se to odehrávalo. Pandemie koronaviru vnesla změny do života všech populací a projevila se také ve změnách v objemu a distribuci různých druhů pohybového chování v rámci dne. Někteří lidé ve starším věku potřebují organizované pohybové aktivity k aktivnímu trávení času. Ty však nebyly přístupné, proto mnohdy navýšili objem sedavých aktivit. Naopak pohybové chování některých seniorů pandemií neovlivnila, protože měli svůj obvyklý režim v domácnosti, na zahrádkách či s rodinami.

Proto bylo cílem mojí práce popsat pohybové chování seniorů s ohledem na jejich věk i jednotlivé domény životního stylu zahrnující pracovní aktivity, aktivity v domácnosti, aktivity v rámci aktivního transportu a ve volném čas.

## 2 PŘEHLED POZNATKŮ

### 2.1 Stáří a stárnutí

Dagmar Dvořáčková (2013) popisuje stáří a stárnutí jako „přirozený a nezvratný biologický proces, který trvá od početí až po smrt jedince“ (p. 21). „Stárnutí však nelze chápat jen jako proces degradace, úbytku sil a opakovaných ztrát. Je to životní období, které má stejně jako ta předchozí svou cenu – své radosti, ale i smutky, naděje i zklamání, hodnoty i trápení. A všichni se musíme učit umění stárnout, protože i kvalita života ve stáří a jeho smysl záleží do velké míry na přístupu a postojích každého jedince.“ (Ondrušová, 2011, p. 13). Stáří je u každého jedince individuální záležitostí dle jeho osobních okolností, na které by se však měl připravovat již od dospělosti. Již v dospělém věku člověku dochází, že stárnutí časem přijde. Nejde o to se připravit pouze materiálně, ale také duševně se připravovat na tuto životní změnu. Tato životní fáze má několik označení. Mezi ty nejznámější můžeme zařadit například seniorský věk, postproduktivní věk, třetí věk, ekonomicky post aktivní věk a mnoho dalších (Kozáková & Müller, 2006). Jak již bylo řečeno, stáří ovlivňují okolnosti jedince, a tak stáří můžeme rozlišovat na kalendářní stáří, biologické stáří, sociální stáří a psychické stáří. Kalendářní stáří je určeno jak jinak než dle kalendáře podle určitého dosaženého věku. Dle Hartla (2004) se označení senior používá pro lidi starších 60 let. Jakmile se začne zmenšovat naše výška či hmotnost, ochabuje svalstvo a kůže, vlasy šedivější či začínají být problémy s našimi orgány a smysly, jde o stáří biologické. Při sociálních změnách, odchodu do důchodu, změna k samotě a méně sociálního kontaktu, mluvíme o sociálním stáří. Posledním druhem stáří je psychické stáří, které zahrnuje jak stáří kalendářní, tak i stáří biologické a sociální. Všechny tyto složky ovlivňují jejich psychiku. Zvládání psychické zátěže ve starším věku také záleží na osobnosti jedince (Kozáková & Müller, 2006).

Tělo již není tak pružné a nemá takovou kondici. Při začátku našeho života se naše tělo zdokonaluje na daný vrchol, v pozdějším věku však tělo slábne a ochabuje. S osteoporózou a nedostatkem vápníku jsou kosti křehké a lehčí. Ani svalstvo není vynecháno, ztrácí pružnost, sílu, dochází k úbytku svalové hmoty a tím se zhorší kvalitní držení těla. U některých orgánů dochází k atrofii, tedy k „zmenšování či chřadnutí normálně vyvinutého orgánu nebo jeho části“ (Hartl a Hartlová, 2000, p. 62). I smyslové funkce ztrácí na své plné funkci – nechutenství, sluchadlo, brýle apod. Čeho si můžeme na první pohled

všimnout u seniorů, jsou změny v kůži. Vyskytují se pigmentové skvrny, vrásky a kůže se začne vlivem věku ztenčovat, vysušovat a potřebuje tak větší péči nikoli zanedbání.

Společnost dříve nasazovala energii pouze pro fyzické změny ve stáří. Důležitá je i psychická a duševní pohoda. Přeci naše psychika především ovlivňuje motivaci pro pohyb. Staří lidé jsou již více emočně založení, prošli si změnou jako je odchod ze zaměstnání, zhoršení zdraví, jsou více osamělí a nejhorší, bojí se smrti. Takové změny v nich mohou vyvolat deprese, úzkosti, uzavřenosti a nejčastější mrzutosti. Na druhou stranu maličkosti jako jsou luštění jakýkoliv křížovek, četba či učení se novým věcem, mohou seniorům napomoci k udržení kognitivních funkcí.

„Pro zvýšení kvality života ve stáří bychom se měli zaměřit na aktivní stárnutí, prostředí a komunitu vstřícnou ke stáří, zlepšené zdraví a zdravotní péče ve stáří, podporu rodiny a ochranu lidských práv“ (Haškovcová, 2012, p. 46). Marková (2010) uvádí: „Kvalita života se dotýká pochopení lidské existence, smyslu života a samotného bytí. Zkoumá materiální, psychologické, sociální, duchovní a další podmínky pro zdravý a šťastný život člověka. Kvalita života souvisí s uspokojováním potřeb.“ (p. 38). Aktivní stárnutí zahrnuje vlastní péči o svůj životní styl a kvalitu života. Jde o to, jak moc jedinec chce, zda se ke stárnutí v životě postaví pozitivně nebo negativně.

### *2.1.1 Životní styl a volný čas*

Životní styl u této věkové populace je důležitý stejně jako v mládí. Duffková, Urban a Dubský (2008) charakterizují životní styl jako „způsob, jakým lidé žijí – tedy jak bydlí, stravují se, vzdělávají se, chovají se v různých situacích, baví se, pracují, spotřebovávají, vzájemně komunikují, jednají, rozhodují se, cestují, vyznávají a dodržují určité hodnoty, starají se o děti, pěstují potraviny, vyrábějí atd.“ (p. 51). V psychologickém slovníku Hartl & Hartlová (2010) uvádí, že životní styl je „v obecné rovině souhrn individuálních postojů, hodnot a dovedností odrážejících se ve výrobní, umělecké a jiné činnosti člověka, zahrnuje síť mezilidských vztahů, výživu, tělesný pohyb, organizaci času, zájmy a záliby“ (p. 559). Tyto definice nám jednoduše ukazují, že životní styl jedince je takový, jaký si sami zvolí. Přiměřený pohyb společně s čistým prostředím a zdravým stravováním může zlepšit psychickou, fyzickou i sociální pohodu. Existují však různé faktory, které náš

životní styl můžou, ale i nemusí ovlivnit. Mezi nepodstatnější patří např. prostředí, do kterého se narodíme a žijeme, výchova, kterou dostáváme po celý život, ale i vzdělání, které nás posune na danou životní úroveň. Ze studie, kterou uvedl Nelson et al. (2007), vyplynulo, že pohybová aktivita u lidí starších 65 let snižuje riziko srdečních chorob, mozkové mrtvice, vysokého tlaku, cukrovky, obezity, rakoviny apod. (Slepička et al., 2015).

Odchod ze zaměstnání do starobního důchodu může mít vážné následky, neboť s pracovní aktivitou souvisí i mnoho dalších interakcí. Špatenková a Smékalová (2015) řadí mezi nejzávažnější tyto důsledky:

- ztráta zaměstnání a změna identity,
- omezení či úplná ztráta sociálního kontaktu s kolegy,
- eliminace materiálního standardu,
- změna životního stylu.

Definici k volnému času bývá poměrně dostatek a každá znázorňuje něco jiného. V jednoduché verzi je volný čas to, kdy máme splněné všechny naše povinnosti v každodenním životě a zbyde čas pouze pro naši osobnost, zájmy, potěšení, rozvíjení a další. V komplexnější definici například Bakalář (1978) uvádí volný čas jako: „čas, v němž člověk svobodně volí a koná takové činnosti, které mu přinášejí potěšení, zábavu, odpočinek, které více či méně rozvíjejí a obnovují jeho tělesné a duševní schopnosti, popřípadě tvůrčí síly“ (p. 65). Bakalář (1978) zde také uvádí, že „je to čas, v němž je člověk více než jindy sám sebou, kdy nejvíce patří sobě, kdy koná z větší části svobodně a dobrovolně činnosti pro sebe a ze svého vnitřního zájmu pro druhé“ (p. 65)

Volný čas u seniorů vyplňují zájmové aktivity, které jim jejich fyzické, psychické a sociální zdraví povolí. Nejde o aktivity, které zahrnuje péče o sebe sama, domácnost, rodinu či jiné povinnosti ze základních potřeb. Jde o aktivity, které jim přináší stálé potěšení a radost. Výběr však ovlivňuje mnoho faktorů – prostředí, bydlení, ekonomická situace, vzdálenost apod. Nemusí však svůj volný čas plnit pouze pohybovou aktivitou, ale i aktivitou kulturní, vzdělávací, rekreační nebo i cestovatelské. Nejčastější v seniorském věku je péče o zahrádku, která zahrnuje manuální práci a rozvíjí jemnou motoriku, a pěší turistiku, při které se starají o svůj pohybový aparát. Může vzniknout spojení mezi pěší turistikou a rodinou, což seniora může motivovat k pohybu. Procházky se svými dětmi či

vnoučaty dodají seniorovi takovou pohybovou aktivitu, kterou si ani v momentě neuvědomuje. Někteří však svůj volný čas tráví negativně. „Něco dělat“ je pro hodně lidí synonymem pro výraz „být naživu“ (Holczerová & Dvořáčková, 2013). Tento přístup však není správný. Aby byla činnost smysluplná, musí splňovat určitá kritéria. Prováděná činnost musí být příjemná, dělaná dobrovolně a musí mít jasný účel. Měla by být společensky přijatelná a neměla by vést k neúspěchu (Zgola, 2003).

## **2.2 Pohybová aktivita**

### *2.2.1 Význam a druhy pohybové aktivity*

„Pohyb zahrnuje všechny procesy probíhající v přírodě i ve společnosti. Pohybem je rozuměna jakákoliv změna vůbec, jakékoliv vzájemné působení objektů vůči sobě, ale i uvnitř nich.“ (Hodaň, 1997, p. 7).

Pohybová aktivita je významnou součástí našeho zdravého životního stylu. Má nejen důležitou úlohu jako prevence, ale i napomáhá v léčbě řady onemocnění. Pohybová aktivita je aktivní pohyb našeho těla způsobený kontrakcí kosterního svalstva a spojený s energetickým výdejem. Nejde tedy jen o pohyb zaměřený na sportovní aktivity, ale o jakýkoliv pohyb – od pohybu v zaměstnání až k pohybu v domácnosti. I ten nejmenší pohyb vede k lepšímu zdraví a k lepší fyzické zdatnosti, dodává nám endorfiny k lepší psychické zdatnosti vyznačující se - snížením stresu, vyšší sebedůvěrou a pocitem větší energie. Základem pro pohyb je správné držení těla. Tento fakt není dobrý jen z estetického důvodu, ale i z praktického důvodu, neboť pro naše zdraví zajišťuje vyhovující polohu všech orgánů. Vostrovská (1998) definuje aktivitu jako určitý pohyb, jednání či činnost, díky které může člověk uspokojit své potřeby, zájmy a cíle. Ve stáří je pohyb součástí mentální hygieny a osobnosti. Je také brána jako určitá terapie před stářím.

Pohybové aktivity můžeme rozdělit na vytrvalostní, rychlostní a silové. U vytrvalostních jde o výdrž opakovaného pohybu po delší dobu. Především jde o to, že „vytrvalostní činnosti jsou vlastně dominujícími aktivitami nejen sportovce, ale prakticky každého zdravého, a nakonec i nemocného, avšak mobilního jedince“ (Máček & Radvanský, 2011, p. 164). Při rychlostních aktivitách jde o co nejrychlejší pohyb za kratší dobu. Silové aktivity, kdy jde především o zvedání těžkých břemen, nemají dané časové pásmo, záleží na

individualitě a kondici jedince. Pohybovou aktivitu také můžeme rozdělit na aktivní a pasivní. Aktivní pohyb je výsledkem vlastní pohybové aktivity a je důležitý pro upevňování zdraví jedince přirozeným způsobem. Pasivní pohyb je způsoben při využití sil a technických prostředků (Machová & Kubátová, 2009).

### 2.2.2 Pohybová aktivita seniorů

Každý jedinec v seniorském věku má svůj výkonnostní strop, který má daný genetikou. Řízené pohybové aktivity jsou velmi omezené, protože většina seniorů toho nevyužívá a má raději pohyb jen v domácnosti či zaměstnání, nikoli ve svém volném čase. Hlavním důvodem nevyužívání vyšší pohybové aktivity je strach, který může ovlivnit článek v novinách o smrti, média či domněnky mezi vrstevníky. Přitom si neuvědomují, že pohybová aktivita jim naopak život může prodloužit nebo alespoň zmírnit jejich případné onemocnění.

Máček & Radvanský (2011) říkají, že vyšší tělesná zdatnost:

- umožňuje zvládnání každodenní pohybové zátěže bez obtíží a únavy,
- vytváří energetickou rezervu pro příjemné pohybově náročnější občasně aktivity a zvyšuje odolnost vůči tělesné námaze, což je potřebné v kalamitních situacích,
- přispívá ke zvyšování svalové síly, s níž roste osobní bezpečnost a klesá riziko pádů,
- snižuje rizika vzniku různých onemocnění,
- zvyšuje možnosti společenského uplatnění a udržuje psychickou rovnováhu (p. 142).

Holczerová (2013) rozděluje pohybovou aktivitu do čtyř oblastí – léčebná tělesná výchova, zdravotní tělesná výchova, habituální pohybová aktivita a rekreační sport. Léčebná tělesná výchova je určena jedincům s odlišným zdravotním stavem, která probíhá v určitých zařízeních pod dohledem lékaře. Podobná oblast je zdravotní tělesná výchova, která je však pro jedince se zdravotním postižením, pro které jsou určeni profesionální cvičitelé. Dalším okruhem je habituální pohybová aktivita, do které patří aktivity běžného

života včetně aktivit rekreačních. V poslední řadě je zmiňováno o rekreačním sportu jako je plavání, běh či kolektivní hry.

Vhodné formy aktivity, které ovlivňují kardiopulmonální výkonnost, shrnuli Máček & Radvanský (2011) následovně:

#### Význam rozcvičení u seniorů

Než začne daná PA, měl by se jedinec dostatečně rozcvičit. Tohle pravidlo není pouze u jedinců ve vyšším věku, protože rozcvičení před cvičební jednotkou je důležité v jakémkoliv věku. Pro starší osoby má však větší význam, jelikož už nejsou tak pohybově zdatní. Je prevencí před úrazem či oběhových příhod a měla by trvat 5 – 10 minut.

#### Vhodná intenzita cvičení

Intenzita u této skupiny by měla být menší, protože pohybová aktivita s vyšší intenzitou mohou jedince odradit. To, jakou by měli mít intenzitu zatížení, není přesně dáno. Existují výzkumy, kde každý výzkum dojde k jinému závěru. Je to tím, že každý jedinec je velmi specifický, jeho zdraví, kondice, motivace, věk, pohlaví apod.

#### Trvání a frekvence cvičebních jednotek

Trvání a intenzita jsou na sobě nepřímo závislé. Obvykle se dává přednost nižší intenzitě po delší dobu alespoň 30 minut. U některých může však nastat únava již dříve, proto je mohou prokládat přestávkami. Mohou si však i požadovaných 30 minut rozdělit do tří desetiminutových úseků a absolvovat je během celého dne. Aby nastal nějaký účinek, je dobré mít takovou pohybovou aktivitu pokud možno každý den.

#### Vhodná forma a druh pohybové aktivity

Vhodný výběr pohybové aktivity závisí na individualitě, jaký má zdravotní stav, jak moc je ve svém věku stále zdatný i jaké má předchozí zkušenosti se sportem. Závisí ale i na finančních možnostech, dle kterých si může vybrat, jak nákladnou pohybovou aktivitu chce dělat. Nejčastější, nejjednodušší, nejpřístupnější a nejméně riziková je prostá chůze, která nevyžaduje žádnou přípravu či nácvik a mohou si ji měřit i pomocí krokoměru, aby měli přehled o přibližném výkonu. Podle Slepíčky, Mudráka a Slepíčkové (2015) je

pěší turistika „jedna z oblíbených aktivit lidí třetího věku pro svou nenáročnost na pohybové dovednosti, přinášející možnost poznávat nová místa a naplňovat potřebu sociálních kontaktů v rámci skupiny se stejnými či podobnými zájmy“ (p. 34). Jako další oblíbené tu máme jízdu na kole, ať už jako zacílenou cestu venku nebo domácí ergometr, cvičení ve vodě nebo plavání. Pro ty, kteří mají už zkušenosti ze svého života, se také často vyskytuje například golf či tenis.

Hodnoty tělesného tuku závisí na úrovni pohybové aktivity, pohlaví a věku (Máček & Radvanský, 2011). Každá žena by měla zařadit optimální množství pohybové aktivity do svého denního režimu. Ženy prožívají jednu třetinu života ještě po menopauze, kdy se tělo mění. Zařazení pohybové aktivity napomáhá celé řadě závažných onemocnění a pozitivně ovlivňuje psychiku a brání depresi, která nastává u žen tohoto věku častěji. Mezi nejvhodnější pohybovou aktivitu můžeme zařadit kombinaci posilování a aerobních činností jako je běh, chůze apod., ty nám pomáhají zabránit ztrátě svalové hmoty a vzniku insulinové resistance (Boháčová, 2001).

### *2.2.3 Doporučení pro pohybovou aktivitu*

Senioři před odchodem do důchodu mají stále pohyb v zaměstnání nebo i při cestě do zaměstnání. Bylo zjištěno, že „ať jsou za seniory považováni již padesátiletí jedinci či podle jiného hlediska až ti, kteří dosáhli 65 let, jsou mnozí z nich pracovně aktivní na plný či částečný úvazek ještě řadu let po dosažení uvedené věkové hranice“ (Slepička et al., 2015, p. 33). Charakter zaměstnání určuje i kvalitu a kvantitu pohybové aktivity. I když je správný přístup, že lidé pracují, dokud mohou, je důležité, zda jde o práci fyzicky náročnější nebo o sedavou práci v kanceláři.

Význam pro seniorskou populaci je podmíněn dvěma možnostmi zapojení do sportu. Jednou z nich je aktivní zapojení prostřednictvím sportovně zaměřených sportovních aktivit jak rekreační, tak i výkonové úrovně. Druhou je skutečností, že pohybové aktivity mohou posloužit i jako vykonávání potřeb běžného života jako je starost o domácnost nebo péče o rodinného příslušníka (Slepička et al., 2015). Je pravděpodobné, že jedinec sportující celý život, bude mít pozitivní vztah k pohybu i v budoucnu. To však neznamená, že člověk nemůže změnit své pohybové návyky až ve stáří. Důležité je, když jim pohyb dělá radost a cítí se lépe.



Pro seniorskou populaci v rámci volného času je typická pohybová aktivita spojená s dopravou, organizovaným cvičením, pohybem v rámci každodenních povinností, rodinných či komunitních aktivit. Pohybová aktivity vysoké intenzity by měla v průběhu týdnu být vykonávána alespoň 20 minut 3 dny v týdnu. Při aktivitách střední intenzity se snižuje zatížení, proto by senior měl takové aktivity provádět 30 minut 3 dny v týdnu. Pokud však senior z individuálních důvodů není schopen vykonávat takové aktivity, je doporučována chůze 30 minut 5 dní v týdnu. Dle World Health Organization (2011c) by senioři měli během týdne provozovat minimálně 150 minut aerobní pohybové aktivity s mírnou intenzitou zatížení nebo alespoň 75 minut aerobní činnosti s vyšší intenzitou zatížení. Jednotlivé pohybové aktivity by měly trvat alespoň 10 minut. Mezi aerobní aktivity můžeme zařadit rychlou chůzi, plavání či běh. Anaerobní cvičení by měli vykonávat alespoň dvakrát za týden, jsou to činnosti jako posilování doma či v posilovně nebo zumba. Ke zlepšení koordinace by měli senioři provádět cvičení minimálně třikrát za týden. Máček & Radvanský (2011) z různých odhadů a průzkumů zjistili, že „jen asi 13% mužů a o něco méně žen provádí ve věku mezi 60 a 70 lety pravidelnou pohybovou aktivitu v doporučené intenzitě“ (p. 142). Každý senior však nemůže plnit doporučení na 100% ze zdravotních důvodů, proto je nejdůležitější, aby starší jedinci vykonávali pohyb dle svých schopností a životních podmínek.

### **2.3 Sedavé chování**

U seniorů představuje sedavé chování 65-80% z celkového denního času stráveného v bdělém stavu a nejméně polovina seniorů starších 70 let prosedí 80% dne (Harvey, Chastin, & Skelton, 2015). S přibývajícím věkem už senioři nemají takový počet svých přání, které by chtěli dělat ve svém volném čase. S tím také vzrůstá pohybová inaktivita. Pohybovou inaktivitou je myšlena pohybová nedostatečnost, kterou Hendl & Dobrý (2011) definují jako „chování jedince projevující se velmi nízkým objemem bazálních (běžných denních) pohybových aktivit a deficitem strukturovaných pohybových aktivit, s prevalencí sedavého způsobu života“ (p. 17).

Sedavé chování není synonymem pro pohybovou inaktivitu. Sigmund, Długopolská a Fröml (2002) vidí pohybovou inaktivitu jako lidské chování, které výrazně nezvyšuje

energetický výdej nad klidovou úroveň metabolismu. Cuberek et al. (2014) popisuje inaktivní jedince jako ty, kteří nevykonávají dostatečné množství středně zatěžující pohybové aktivity a nedosahují tak specifických doporučení PA. Naopak pod pojmem sedavé chování si můžeme představit jakoukoliv aktivitu, která je prováděna v sedě nebo vleže v průběhu času, který jedinec stráví v bdělém stavu. Mezi typické aktivity, které si pod tímto pojmem můžeme představit, patří např. sledování televize, čtení, prohlížení počítače či mobilního telefonu. Sedavé chování je nyní velký fenomén ve stáří a ovlivňuje tak jeho zdraví. Důvodem sedavého chování může být nechuť k životu, ztráta motivace, pracovní pozice vyžadující sezení, ale i celkový sedavý životní styl jedince. Pokud například jedinec bydlí na vesnici daleko od města, stráví většinu času v dopravě za účelem dojíždění do školy, práce, obchodu nebo za zábavou.

Koohsari et al. (2015) rozděluje sedavé chování do tří kategorií – celková doba strávená sezením, v rámci dopravy a v rámci volného času. Sedavé chování v rámci dopravy zahrnuje čas strávený sezením, který jedinec stráví v autě, autobusu, při cestě do práce či za zábavou nebo jiný důvod dojíždění a celkově čas v dopravě. V rámci volného času se sedavé chování projevuje jako dobrovolné činnosti, které jedinec vykonává vsedě či vleže. Patří tam hraní videoher, sledování televize, poslouchání hudby, čtení, čas strávený u počítače, mobilního zařízení nebo jiných digitálních zařízení. Musíme však upozornit i na rozdíl mezi sedavých chováním a pohybovou aktivitou nízké intenzity, která zahrnuje vaření, menší úklid, psaní nebo pomalou chůzi (Pate, O'Neill a Lobelo, 2008).

### *2.3.1 Onemocnění způsobené sedavým chováním a nedostatkem pohybové aktivity*

Sedavé chování může způsobit i řadu onemocnění způsobené nedostatkem pohybu. Mezi nejčastější onemocnění řadíme metabolický syndrom, nadváhu a obezitu, cukrovku, osteoporózu, kardiovaskulární onemocnění a nádorová onemocnění.

Metabolický syndrom (MS) patří do metabolického onemocnění, kdy jsou příznaky často geneticky podmíněny, ovlivněny životním stylem a předchází některým onemocněním srdce nebo oběhového systému. Podle Blahy a Tota-Maharaje (2012) hraje u MS roli z 50% genetika, z 25% nadměrné ukládání tuků (adipozita) a z 25% nedostatek pohybové aktivity. Jako prevence i léčba slouží právě pohybová aktivita.

Jedinci s nadváhou a obezitou si neuvědomují riziko tohoto onemocnění a jedinců s tímto problémem přibývá. S obezitou souvisí např. cukrovka druhého typu, onemocnění srdce a krevního oběhu a další komplikace. Nutná je změna celého životního stylu, který bude obsahovat pravidelnou pohybovou aktivitu (Stejskal, 2004).

Jako časté onemocnění u žen související s menopauzou je označována osteoporóza. Vyznačuje se řídnutím kostí, poruchou struktury a funkcí kostí a možností následných zlomenin. Nejenže vzniku napomáhá špatný životní styl, nedostatek pohybu a genetika, způsobuje ji i koření, nadměrné užívání alkoholických nápojů a nadměrné množství kofeinu.

## **2.4 Metody sledování pohybové aktivity a sedavého chování**

Armstrong & Welsman (2006) rozdělují monitorování pohybové aktivity na objektivní a subjektivní měření.

### *2.4.1 Objektivní měření*

Do objektivního měření řadíme přímé sledování, dvojitě izotopicky značenou vodu, nepřímou kalorimetrii, snímače srdeční frekvence, pedometry, akcelerometry a multifunkční přístroje.

Akcelerometr slouží k průzkumu pohybové aktivity za účelem porozumění vlastnostem pohybu jedince a vztahu pohybové aktivity a onemocnění dnešní doby. Sleduje širokou škálu pohybů jako je chůze, přenos váhy, při zvedání se a pádů. Nejen že patří mezi nízkonákladové metody objektivního měření, ale je i malý, lehký a cenově přístupný. Jednodušší akcelerometry reagují na jednoduché pohyby dopředu a vzhůru, ty vyvinutější reagují i na pohyby do stran. Před začátkem měření se do přístroje zadávají osobní údaje o pohlaví, věku, hmotnosti, výšce a rase (Chen, 2014).

Nepřímá kalorimetrie hodnotí metabolismus pomocí exaktního měření příjmu kyslíku a vydechovaného oxidu uhličitého. Mnoho studií potvrdilo, že tato metoda měření je vhodná pro stanovení energetického ekvivalentu u zdravých i nemocných jedinců za různých podmínek (Zadák, 2008).

Pedometr neboli krokoměr je přístroj k měření počtu vykonaných kroků, zaznamenání celkové vzdálenosti, kterou jedinec překonal a tyto hodnoty přepočítat na počet spálených kalorií. Také zaznamenávají poskoky i změny poloh. Na základě odborných studií bylo vydáno doporučení vykonaných kroků pro dospělé na 10 000 kroků denně. Děti v rozmezí od 6 do 8 let by měly ujit 10 000 – 11 000 kroků denně, ve věku 8 až 11 let v rozmezí 12 000 – 14 000 kroků denně (Čechovská & Dobrý, 2008).

#### 2.4.2 Subjektivní měření

Mezi subjektivní měření patří dotazníky, záznamní archy a rozhovory, díky kterým získáváme výsledky o pohybovém chování různých populačních skupin. Výhodou tohoto měření je možnost využití u velkého počtu testovaných současně, ale i nízká finanční náročnost.

Nejznámějším dotazníkem pro zjištění pohybové aktivity je dotazník IPAQ (International Physical Activity Questionnaire). Díky tomuto dotazníku, který existuje v krátké i dlouhé verzi, můžeme získat informace o pohybové aktivitě střední či vysoké intenzity zatížení, chůzi a času stráveným sezením.

Dalším možným dotazníkem je GPAQ (Global Physical Activity Questionnaire). Dotazník je k měření úrovně pohybové aktivity.

Rozdíl mezi dotazníkem IPAQ a GPAQ je například takový, že IPAQ rozděluje dotazník na 4 domény, ale GPAQ rozděluje pouze na 3 domény.

IPAQ rozděluje domény:

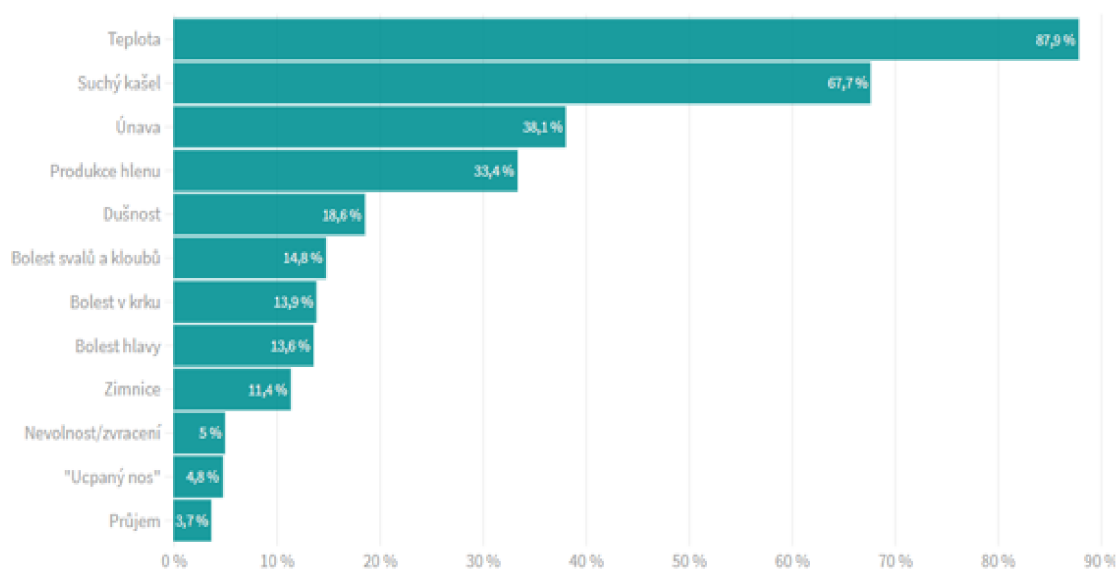
1. v rámci zaměstnání,
2. v rámci aktivního transportu,
3. v rámci domácnosti,
4. v rámci volného času.

GPAQ rozděluje domény:

1. na pohybovou aktivitu na pracovišti,
2. v rámci aktivního transportu,
3. na rekreační pohybovou aktivitu.

## 2.5 Covid-19

COVID-19 je označení pro infekci způsobenou koronavirem SARS-Cov-2, který se poprvé objevil koncem roku 2019 ve Wu-chanu v Číně. Nejprve bylo označováno sérií zápalů plic nejasného původu. Prvotní výskyt byl u lidí, kteří navštěvovali trh, kde jsou prodávány živé ryby, mořské plody, kuřata, netopýři a jiné živočišné produkty. I když přímý zdroj nákazy nebyl přesně nalezen, je pravděpodobné, že právě od těchto živočichů koronavirus pochází. Hlavními příznaky jsou horečka, kašel, dušnost, bolest svalů, ztráta čichu a chuti. Nejčastější symptomy koronaviru jsou procentuálně znázorněny v Obrázku 1. Během tak krátké doby se onemocnění rychle začalo šířit po celé Číně, následovně v Asii a Austrálii, a postupně se rozšířilo do celého světa. V České republice se první případ evidoval 1. března 2020. Dne 11. března 2020 WHO prohlásila šíření koronaviru za pandemii (Státní zdravotní ústav, 2021).



**Obrázek 1.** Nejčastější symptomy koronaviru v procentech.

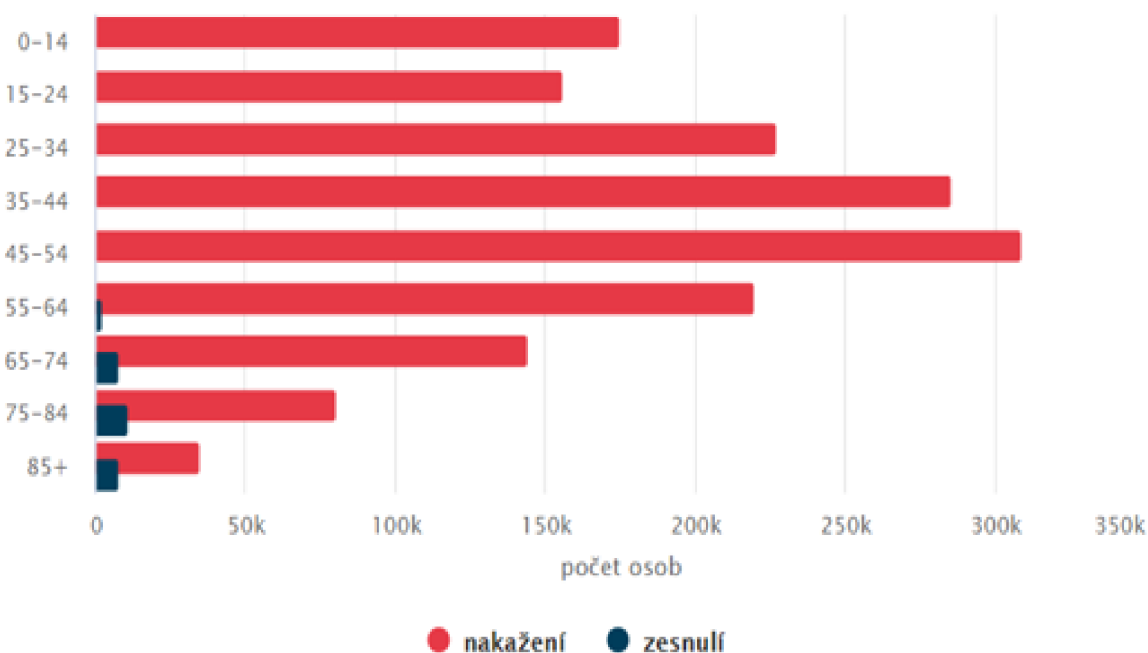
*Zdroj:* <https://www.okoronaviru.cz/aktualni-informace-o-covid-19/>

### 2.5.1 Koronavirus u ohrožených skupin

U dětí či novorozenců se dle Ministerstva zdravotnictví České republiky (2020) koronavirus zhruba v 90 procentech případů vyskytuje pouze mírně a s lehčím průběhem onemocnění a neohrožuje je na životě. I když nemusí pociťovat žádné příznaky, mohou být vážnými přenašeči infekce.

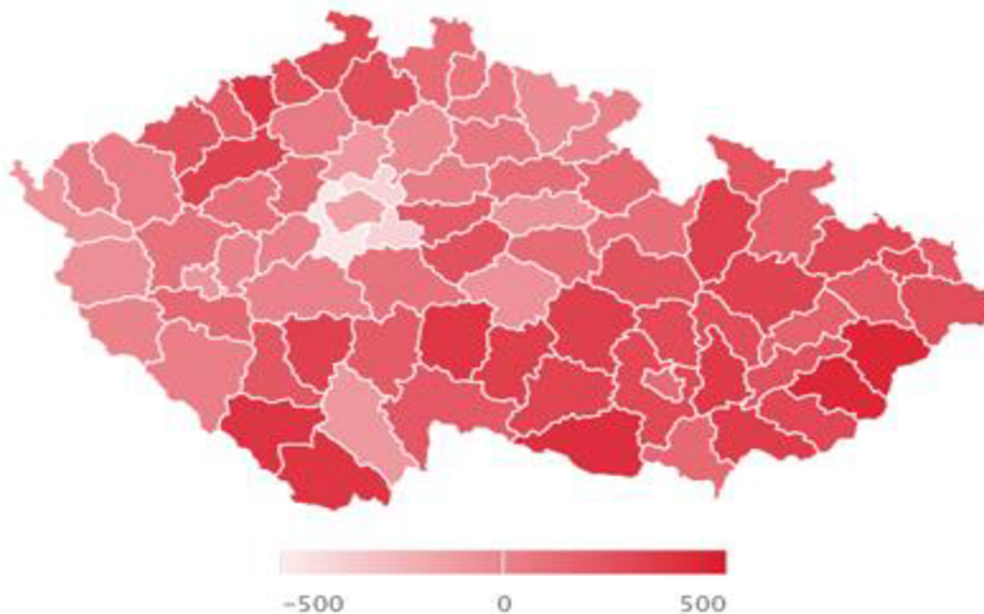
Stejně tak je to u těhotných žen, u kterých se onemocnění vyskytuje v lehčí míře pouze s pár výjimkami s fatálním koncem. Během těhotenství je stejné procento nakažlivosti jako u negravidních dospělých. Je však známo, že těhotné ženy jsou náchylnější k respiračním virům, tudíž i k infekci virem SARS-CoV-2. Vir z matky by se však neměl přenést nitroděložně na plod, může však v jeho reakci ovlivnit jeho vyvíjení. (Státní zdravotní ústav, 2021)

Nejhorší nákazu může způsobit infekce v pokročilém věku života. Senioři mají spoustu svým nemocí a nejsou již v plné kondici jak fyzické, tak ani psychické. Tato nelehká doba způsobila, že lidé ve stáří byli více osamělí tudíž i umírali v osamění. Avšak vzniklo mnoho dobrovolnických akcí, kdy dobrovolníci pomáhali seniorům např. nakupovat, aby se vyhnuli případnému nakažení. Přesto si virus bohužel našel své oběti. Věk nakažených a zesnulých v Česku v souvislosti s COVID-19 je vidět v Obrázku 2. Obrázek 3 znázorňuje počty aktuálně nakažených ke konkrétnímu datu.



**Obrázek 2.** Věk nakažených a zesnulých v Česku v souvislosti s COVID-19 aktualizován dne 16. 5. 2021.

Zdroj: [https://www.irozhlas.cz/ekonomika/koronavirus-v-cesku-financni-poradna\\_seni-ori\\_2004100630\\_ace](https://www.irozhlas.cz/ekonomika/koronavirus-v-cesku-financni-poradna_seni-ori_2004100630_ace)



**Obrázek 3.** Aktuálně nemocní (na 100 tis. obyvatel) v okresech k 15. 5. 2021.

Zdroj:[https://www.irozhlas.cz/ekonomika/koronavirus-v-cesku-financni-poradna-seni-ori\\_2004100630\\_ace](https://www.irozhlas.cz/ekonomika/koronavirus-v-cesku-financni-poradna-seni-ori_2004100630_ace)

### 2.5.2 Očkování

Po necelém roce plánování, vládních opatření a rozvolňování Česká republika přistoupila k očkování. Vznikla tedy i předběžná hrubá očkovací strategie, kterou i Rozhlas (2021) zveřejnil z přístupných zdrojů, které měli k dispozici. Upřednostněné skupiny pro očkování byly zvoleny následovně:

Fáze 1A (leden a únor 2021).

- Zdravotníci pečující o pacienty s covidem
- Senioři nad 80 let
- Klienti v domovech pro osoby se zdravotním postižením

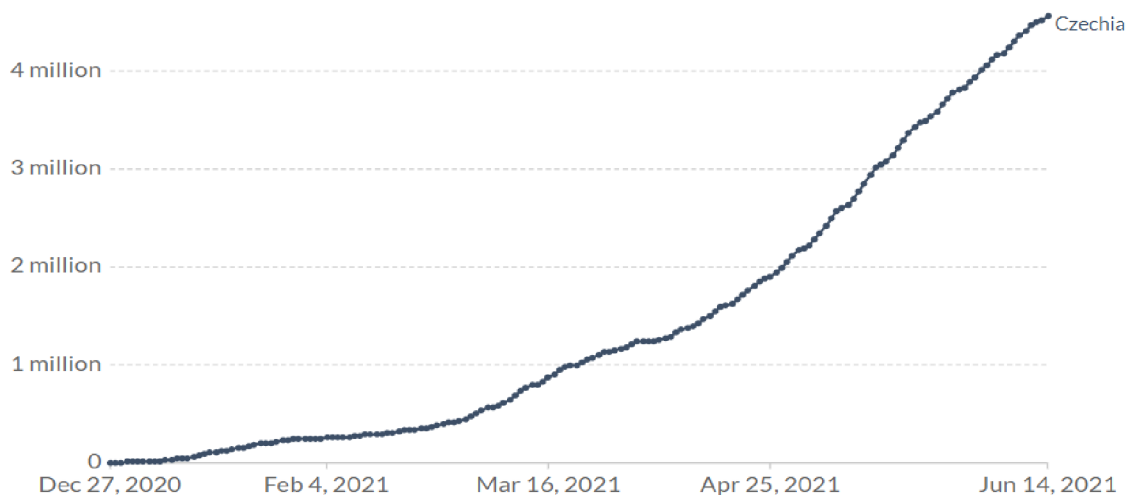
Fáze 1B (únor – červen 2021).

- Lidé starší 65 let
- Nezdravotnický personál nemocnic
- Chronicky nemocní pacienti
- Pracovníci provádějící „epidemiologické vyšetření v ohniscích nákazy“
- Učitelé a další zaměstnanci škol (prvně od mateřských a pak výše)

Fáze 2 (červenec 2021).

- Široká veřejnost

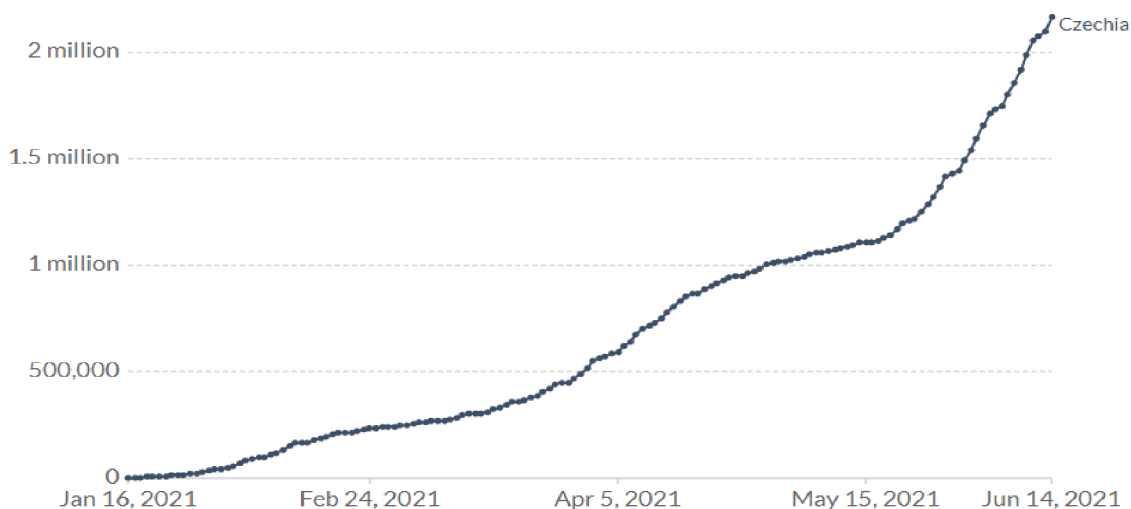
Podíl na celkové populaci, která dostala alespoň jednu dávku vakcíny k 15. červnu 2021 je vidět na Obrázku 4. To nemusí odpovídat podílu plně očkovaných, pokud vakcína vyžaduje dvě dávky. Počet plně očkovaných ke konkrétnímu datu je vidět na Obrázku 5.



**Obrázek 4.** Podíl lidí, kteří dostali alespoň jednu dávku vakcíny COVID-19.

Zdroj: <https://ourworldindata.org/covid-vaccinations?country=CZE>

Celkový počet lidí, kteří dostali všechny dávky předepsané vakcinačním protokolem k 15. červnu 2021.



**Obrázek 5.** Počet osob plně očkovaných proti COVID – 19.

Zdroj: <https://ourworldindata.org/covid-vaccinations?country=CZE>



### 3 CÍLE

#### 3.1 Hlavní cíl práce

Hlavním cílem této bakalářské práce bylo analyzovat pohybovou aktivitu a čas strávený sezením u seniorské populace během pandemické situace spojené s SARS-CoV-2.

#### 3.2 Dílčí cíle

1. Analyzovat týdenní pohybovou aktivitu v rámci jednotlivých domén aktivního života.
2. Analyzovat týdenní pohybovou aktivitu z hlediska intenzity a typu.
3. Analyzovat čas strávený sezením.
4. Analyzovat plnění doporučení k pohybové aktivitě vysoké intenzity, pohybové aktivitě střední intenzity a chůzi.
5. Analyzovat pohybovou aktivitu v rámci jednotlivých domén aktivního života u odlišných věkových kategorií.
6. Analyzovat týdenní pohybovou aktivitu z hlediska intenzity a typu u odlišných věkových kategorií.
7. Analyzovat čas strávený sezením u odlišných věkových kategorií.
8. Analyzovat plnění doporučení k pohybové aktivitě vysoké intenzity, pohybové aktivitě střední intenzity a chůzi z hlediska věkových skupin.

#### 3.3 Úkoly práce

Ze svých vytvořených cílů jsem si stanovila i následující úkoly:

- shromáždění dostupné odborné literatury,
- telefonické kontaktování seniorů,
- sběr a vyhodnocení dat.

#### 3.4 Hypotézy

1. Mladší senioři (65 – 69 let) mají větší objem týdenní pohybové aktivity než starší senioři (75+).
2. Mladší senioři (65 – 69 let) mají menší objem času stráveného sezením než starší senioři (75+).

## 4 METODIKA

Při zpracovávání mé bakalářské práce jsem použila různé metody. Data jsou shromážděna od tří telefonistek, mezi které se dotazníky a dotazované osoby rozdělily. Dostala jsem seznam 50 seniorek, z toho jsem získala odpovědi od 18ti z nich, 32 seniorek se odmítlo opakovaného sběru dat zúčastnit.

Postup byl následující:

1. Kontaktovala jednotlivě každého seniora z databáze, který byl na testování pohybové aktivity na Fakultě tělesné kultury v Olomouci v předešlých letech.
2. Pokud souhlasil, vyplnili jsme společně dotazník IPAQ-long (Příloha 3). Ne všichni měli v danou chvíli čas na vyplnění dotazníku, které trvalo zhruba 30 – 40 minut, byli však ochotni se domluvit na jiném termínu hovoru, aby dotazník mohli vyplnit.
3. Nakonec byla data jednotlivců shromážděna, upravena dle mezinárodní vyhodnocovací metodiky a analyzována.

### 4.1 Výzkumný soubor

S veškerých ze seznamu tázaných jsme shromáždili data od 70 seniorek od minimálního věku 65 let. Pro lepší orientaci jsme rozdělili tázané osoby do tří kategorií dle věku (Tabulka 1).

**Tabulka 1.** Věkové kategorie.

	<i>VĚK</i>	<i>POČET</i>	<i>%</i>
Kategorie č.1	65 – 69	21	30 %
Kategorie č.2	70 – 74	24	34,3 %
Kategorie č.3	75 +	25	35,7 %

## 4.2 Metody sběru dat

Ke sledování úrovně pohybové aktivity u seniorů byl použit mezinárodní dotazník k pohybové aktivitě IPAQ International Physical Activity Questionnaire (Craig et al., 2003). Využili jsme dlouhou verzi tohoto dotazníku, která poskytuje informace k různým intenzitám pohybové aktivity, chůzi a času strávenému sezením v rámci čtyř domén: v zaměstnání, v rámci aktivního transportu, v domácnosti a v okolí domu a ve volném čase. Díky dotazníku IPAQ jsme zjišťovali pohybovou aktivitu různého typu, kterou lidé dělají jako součást každodenního života, a to v rámci jednoho týdne. Otázky se zpětně ptají na pohybovou aktivitu a sezení za posledních 7 dnů. Úpravy dat, které jsme z dotazníků získali, byly prováděny v souladu s mezinárodně stanovenou vyhodnocovací metodikou pro IPAQ-long a Kompendiem pohybových aktivit (Ainsworth et al., 2011).

Pohybová aktivita je vyjádřena pomocí jednotky MET minuta, která energetický výdej u typů pohybových aktivit a počet minut v dané aktivitě strávený. MET je jednotka energetického výdeje při nečinném sedu, kdy 1 MET odpovídá klidové energetické spotřebě 3,5 ml O<sub>2</sub>/kg/min, neboli také množství kyslíku, které člověk spotřebuje v klidu. Podrobný popis výpočtu MET minut jednotlivých druhů pohybových aktivit z dotazníku IPAQ uvádí Mitaš (2011) ve své práci Pohybová aktivita a prostředí v životním stylu obyvatel České republiky.

## 4.3 Zpracování a vyhodnocení výsledků

Analýza dat byla provedena pomocí softwaru IBM SPSS verze 25.0. Charakteristiky sledovaných proměnných jsou popsány pomocí aritmetického průměru směrodatné odchylky. Rozdíly v pohybové aktivitě a sedavém chování mezi skupinami seniorů dle věku byly zjišťovány pomocí analýzy variace (ANOVA). Rozdíly v plnění doporučení pro pohybovou aktivitu byly mezi jednotlivými věkovými skupinami zjišťovány pomocí chí-kvadrátového testu. Pro statistickou významnost byla nastavena hladina na  $p \leq 0,5$ .

## 5 VÝSLEDKY

Dotazník IPAQ rozděluje pohybovou aktivitu seniorů do 4 následujících domén: PA v rámci zaměstnání, PA aktivního transportu, PA v rámci domácnosti a PA v rámci rekreace.

### 5.1 Pohybová aktivita celého výzkumného souboru

Celková pohybová aktivita u výzkumného souboru v počtu 70 respondentů byla  $4017 \pm 3048,6$  MET minut za týden. Hodnoty průměru a směrodatných odchylek pro pohybovou aktivitu v jednotlivých doménách ukazuje Tabulka 2. Tabulky 3 ukazuje pohybovou aktivitu vysoké a střední intenzity a chůze u celého výzkumného souboru.

**Tabulka 2.** Pohybová aktivita v rámci čtyř domén u celkového výzkumného souboru. (MET minuty/týden)

	CELÝ VÝZKUMNÝ SOUBOR
	M $\pm$ SD
PA v rámci zaměstnání	190,3 $\pm$ 830,3
PA aktivního transportu	997,8 $\pm$ 1248,1
PA v rámci domácnosti	1627,7 $\pm$ 1886,3
PA v rámci rekreace	1201,2 $\pm$ 1401,9

**Tabulka 3.** Pohybová aktivita vysoké a střední intenzity a chůze u celého výzkumného souboru. (MET minuty/týden)

	CELÝ VÝZKUMNÝ SOUBOR
	M $\pm$ SD
PA vysoké intenzity	287,1 $\pm$ 791,7
PA střední intenzity	1927,5 $\pm$ 2032,1
Chůze	1802,3 $\pm$ 1891,2

## 5.2 Pohybová aktivita u odlišných věkových skupin

Celý výzkumný soubor jsme rozdělili do tří kategorií podle věku. Kategorie č.1 ve věku 65 – 69 let, kategorie č.2 ve věku 70 – 74 let a kategorie č.3 ve věku 75 let a více.

V Tabulce 4 je zřejmé, že námi zvolená hypotéza H1, ve které jsme předpokládali, že mladší senioři (65 – 69 let) mají větší objem týdenní pohybové aktivity než starší senioři (75+) musí být zamítnuta. Přestože mladší senioři vykazali více kroků než starší senioři, na základě analýzy rozptylu nepovažuje tento rozdíl za statisticky významný.

**Tabulka 4.** Celková pohybová aktivita u věkových skupin.

	<b>65 – 69 let</b>	<b>70 – 74 let</b>	<b>75+ let</b>	<i>F</i>	<i>p</i>
	<i>M ± SD</i>	<i>M ± SD</i>	<i>M ± SD</i>		
Celková PA	4667 ± 3399,2	4281,9 ± 2525,1	3216,6 ± 3142,3	1,448	0,242

**Tabulka 5.** Pohybová aktivita seniorů v rámci čtyř domén u věkových skupin. (MET minuty/týden)

	<b>65 – 69 let</b>	<b>70 – 74 let</b>	<b>75+ let</b>	<i>F</i>	<i>p</i>
	<i>M ± SD</i>	<i>M ± SD</i>	<i>M ± SD</i>		
PA v rámci zaměstnání	143 ± 647,8	331 ± 1197,9	95 ± 475,2	0,536	0,588
PA aktivního transportu	1140,9 ± 1470,8	907,8 ± 963,7	963,9 ± 1326,1	0,205	0,815
PA v rámci domácnosti	2030,2 ± 2534,3	1789,1 ± 1613,4	1134,6 ± 1400,4	1,438	0,245
PA v rámci rekreace	1352,9 ± 1361,1	1254 ± 1093,9	1023 ± 1704	0,335	0,716

*Vysvětlivky:* *M* = průměr, *SD* = směrodatná odchylka, *F* = testové kritérium, *p* = hodnota signifikace

V tabulkách 4 a 5 jsou popsány hodnoty celkové pohybové aktivity i aktivity v rámci jednotlivých domén v jednotlivých věkových skupinách. Na základě analýzy rozptylu nebyl zjištěn statisticky významný rozdíl mezi věkovými skupinami v žádné ze sledovaných charakteristik.

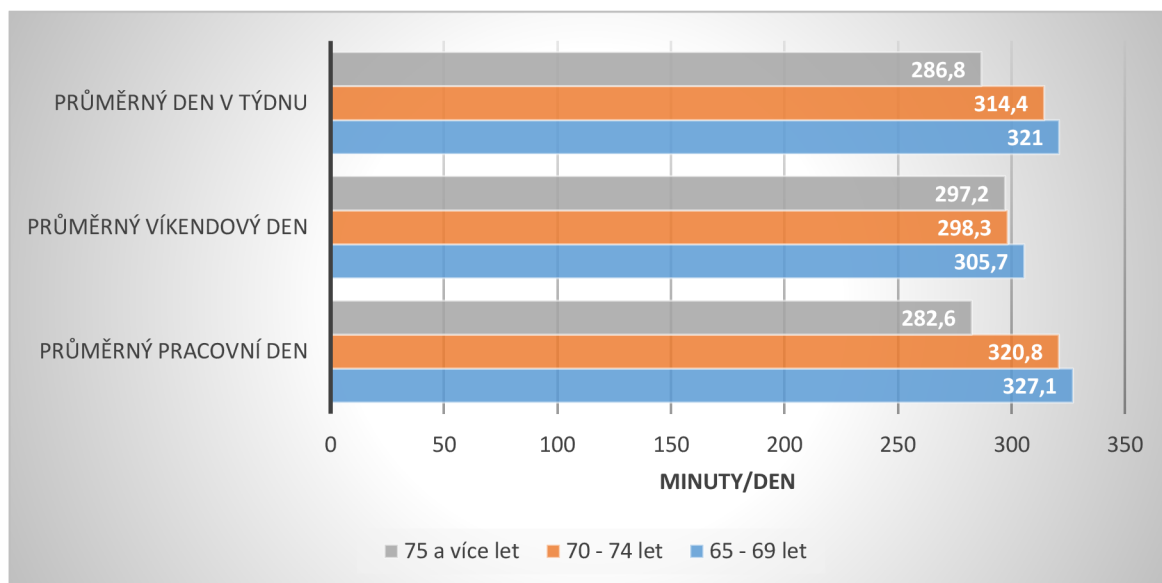
Senioři byli tázáni na pohybovou aktivitu i mimo čtyři domény. V tabulce 6 jsme se ptali na jejich pohybovou aktivitu vysoké a střední intenzity i na specifickou formu pohybové aktivity a tou byla chůze.

**Tabulka 6.** Objem pohybové aktivity střední a vysoké intenzity a chůze u odlišných věkových skupin. (MET minuty/týden)

	<b>65 – 69 let</b>	<b>70 – 74 let</b>	<b>75+ let</b>	<i>F</i>	<i>p</i>
	<i>M ± SD</i>	<i>M ± SD</i>	<i>M ± SD</i>		
PA vysoké intenzity	381,4 ± 731,1	447,5 ± 1131,7	54 ± 197,9	1,763	0,179
PA střední intenzity	2472,1 ± 2794,8	2036,6 ± 1612,9	1365,4 ± 1506,5	1,785	0,176
Čas strávený sezením	1813,4 ± 2054,2	1797,8 ± 1556,7	1797,2 ± 2108	0,001	0,242

Na základě statistické analýzy s využitím analýzy rozptylu bylo zjištěno, že objem pohybové aktivity vysoké intenzity, pohybové aktivity střední intenzity a chůze se mezi jednotlivými věkovými skupinami významně neliší.

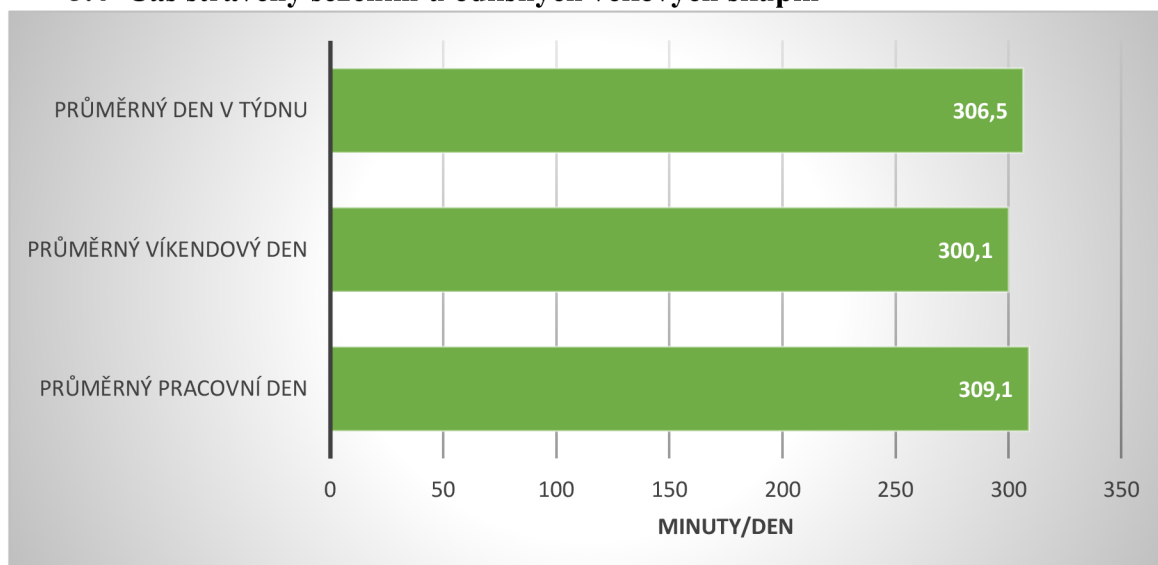
### 5.3 Čas strávený sezením u celého výzkumného souboru



**Obrázek 6.** Čas strávený sezením (min/den) u celého výzkumného souboru.

U celkového výzkumného souboru (obrázek 6) se data ohledně sezení v průměrném dnu ( $F = 0,492$  ;  $p = 0,614$ ), sezením o víkendu ( $F = 0,25$  ;  $p = 0,976$ ) a sezením v pracovním dnu ( $F = 0,835$  ;  $p = 0,438$ ), příliš neliší. Nejvíce senioři sedí během pracovních dnů, a to 309,1 minut za den. O víkendu je sezení nižší a klesá na 300,1 minut za den. V průměru senioři během týdne sedí 306,5 minut za den.

### 5.4 Čas strávený sezením u odlišných věkových skupin



**Obrázek 7.** Čas strávený sezením (min/den) u odlišných věkových skupin.

V Obrázku 7 jsou znázorněny hodnoty sezení pro jednotlivé věkové kategorie, které se na základě statistické analýzy neliší, zamítáme také naši hypotézu H2, ve které jsme předpokládali, že mladší senioři (65 – 69 let) mají menší objem času stráveného sezením než starší senioři (75+).

Senioři ve věku 65 – 69 let sedí v průměru v pracovních dnech  $327,1 \pm 146,3$  minut za den a ve víkendových dnech  $305,7 \pm 146,5$  minut za den. V průměrném dnu v týdnu senioři tohoto věku sedí  $321 \pm 144,7$  minut za den.

Senioři ve věkovém rozmezí 70 – 74 let sedí přes pracovní dny  $320,8 \pm 137,5$  minut za den. O víkendu se jejich sezení snižuje na  $298,3 \pm 149,4$  minut za den. V průměru celého týdne tedy sezením stráví  $314,4 \pm 129,7$  minut za den.

Senioři s věkem 75 let a více stráví čas sezením nejméně z celého výzkumného souboru. Přes pracovní dny sedí  $282,6 \pm 101,7$  minut za den a přes víkend tráví čas sezením o něco více, a to  $297,2 \pm 118,5$  minut za den. Celkový průměr sezení je  $286,8 \pm 104,4$  minut za den.

## **5.5 Plnění doporučení pro pohybovou aktivitu**

Informace o plnění doporučení pro pohybovou aktivitu vysoké intenzity, pohybovou aktivitu střední intenzity a chůzi jsou znázorněny v Tabulce 6. V rámci pohybové aktivity vysoké intenzity bylo u seniorů sledováno, zda tuto aktivitu vykonávají alespoň třikrát týdně po dobu 30 minut. U pohybové aktivity střední intenzity a chůze bylo doporučení stanoveno na 30 minut aktivity alespoň v 5 dnech týdne.



**Tabulka 7.** Plnění doporučení pro pohybovou aktivitu v rámci celého výzkumného souboru.

VYSOKÁ INTENZITA			
	POČET SENIORŮ	POČET V %	DOPORUČENÍ/týden
NEPLNÍ	64	91,4 %	30 minut X 3dny
PLNÍ	6	8,6 %	
STŘEDNÍ INTENZITA			
	POČET SENIORŮ	POČET V %	DOPORUČENÍ/týden
NEPLNÍ	43	61,4 %	30 minut X 5 dnů
PLNÍ	27	38,6 %	
CHŮZE			
	POČET SENIORŮ	POČET V %	DOPORUČENÍ/týden
NEPLNÍ	33	47,1 %	30 minut X 5 dnů
PLNÍ	37	52,9 %	
CELKEM	70	100 %	

**Tabulka 8.** Plnění doporučení pro pohybovou aktivitu vysoké intenzity.

		NEPLNÍ	PLNÍ	CELKEM SENIORŮ
65 – 69 let	Počet seniorů	19	2	21
	Počet v %	90,5 %	9,5 %	100 %
70 – 74 let	Počet seniorů	21	3	24
	Počet v %	87,5 %	12,5 %	100 %
75+ let	Počet seniorů	24	1	25
	Počet v %	96 %	4 %	100 %

Z Tabulky 7 je zřejmé, že doporučení k pohybové aktivitě vysoké aktivity 20 minut 3 dny v týdnu splnilo pouhých 6 ze 70 seniorů. Zbylých 64 seniorů neplní doporučené množství aktivity vysoké intenzity. V Tabulce 8 můžeme vidět procentuální plnění tohoto doporučení u jednotlivých věkových skupin. V nejstarší věkové kategorii plní doporučení pro pohybovou aktivitu vysoké intenzity už pouze 4 % respondentů. Rozdíly mezi jednotlivými věkovými skupinami v procentuálním plnění doporučení ale nebyly statisticky významné ( $p = 0,559$ ).

**Tabulka 9.** Plnění doporučení pro pohybovou aktivitu střední intenzity.

		NEPLNÍ	PLNÍ	CELKEM SENIORŮ
65 – 69 let	Počet seniorů	13	8	21
	Počet v %	61,9 %	38,1 %	100 %
70 – 74 let	Počet seniorů	13	11	24
	Počet v %	54,2 %	45,8 %	100 %
75+ let	Počet seniorů	17	8	25
	Počet v %	68 %	32 %	100 %

Doporučení pro pohybovou aktivitu střední intenzity bylo definováno jako 30 minut 5 dnů v týdnu. Procentuální zastoupení seniorů plnících toto doporučení se zvýšilo, na rozdíl od plnění pohybové aktivity vysoké intenzity. Ze 70 seniorů plní doporučení 27 z nich, což je 38,6 %. S přihlédnutím k věkovým skupinám se opět ukázalo, že zastoupení seniorů plnících toto doporučení je nejnižší v nejstarší věkové skupině. Rozdíly mezi jednotlivými věkovými skupinami ale nebyly statisticky významné ( $p = 0,609$ ).

**Tabulka 10.** Plnění doporučení pro chůzi.

		NEPLNÍ	PLNÍ	CELKEM SENIORŮ
65 – 69 let	Počet seniorů	10	11	21
	Počet v %	47,6 %	52,4 %	100 %
70 – 74 let	Počet seniorů	11	13	24
	Počet v %	45,8 %	54,2 %	100 %
75+ let	Počet seniorů	12	13	25
	Počet v %	48 %	52 %	100 %

Doporučení pro chůzi bylo v souladu s metodikou vyhodnocení dotazníku IPAQ-long na 30 minut v 5 dnech týdně. V Tabulce 6 proto můžeme vidět, že o něco více jak polovina ze 70 seniorů plní doporučení pro chůzi. Tabulka 10 ukazuje výsledky pro jednotlivé věkové skupiny. Procentuální zastoupení seniorů plnících doporučení k chůzi se v jednotlivých věkových skupinách dle chí-kvadrátového testu ( $p = 0,987$ ) neliší.

## 6 DISKUZE

Cílem mé bakalářské práce bylo analyzování pohybové aktivity a sedavého chování u seniorů během pandemické situace SARS-CoV-2. Zjišťovala jsem, jak takovou situaci zvládají ženy staršího věku po stránce pohybové. Výzkumný soubor tvořily ženy, se kterými jsem mluvila telefonicky, a tím získávala výsledky pro svoji práci. I když některé ženy neovlivnila pandemie fyzicky, mohla je ohrozit jejich psychika, jelikož se nemohly scházet se svými blízkými. I ženy, které pohyb měly alespoň ve formě úklidu či starání o svoji zahrádku, mohli ztratit motivaci k pohybu skrze nedostatek kontaktu s rodinou a přáteli.

Abychom mohli popsat pohybovou aktivitu seniorů v rámci pandemie COVID-19, použili jsme dotazník IPAQ, a to jeho dlouhou verzi. Otázky se týkaly pohybové aktivity různé intenzity a v různých doménách životního stylu, sedavého chování a chůze za posledních 7 dní, ale i podmínek jejich okolí, zda umožňují pohyb starším lidem. Dotazník obsahoval i osobní údaje jako je například věk, a proto jsme mohli celý výzkumný soubor rozdělit do tří skupin dle věku. Jelikož probíhalo měření subjektivní metodou, kde si senioři mohou ubírat a přidávat podle jejich uvážení, nejsou výsledky natolik přesné, jako by mohly být pomocí objektivního měření. To dokazují i předchozí studie, které porovnávaly hodnocení pohybové aktivity pomocí subjektivních a objektivních technik (Harris et al., 2009; Ryan et al., 2018).

Celý výzkumný soubor tráví čas pohybovou aktivitou 4017 MET minut za týden. Senioři ve věku 65 – 69 let tráví pohybovou aktivitou 4667 MET minut za týden. Můžeme očekávat, že s přibývajícím věkem se pohybová aktivita může snižovat, přestože v naší práci rozdíl v pohybové aktivitě mezi mladšími a staršími seniory nebyl statisticky významný. Tudiž ve věku 70 – 74 let tráví senioři pohybovou aktivitou 4281,9 MET minut za týden a ve věku od 75 let jen 3216,6 MET minut za týden. Je logické, že se pohyb u starších seniorů opravdu snižuje, brání jim zdravotní stav, málo motivace i individuální okolnosti. Nemusí se však bát jen z důvodů svého věku, velký vliv na tom měla i pandemická situace, která například neumožňovala seniorům některé druhy řízených pohybových aktivit. Mnoho seniorů si však neuvědomuje potřebu náležitého pohybu k jejich věku. Mohlo by mít za následek nedostatečné vzdělání seniorů k dané pohybové aktivitě. Avšak studie dokazuje, že nebyla prokázána statisticky významná

souvislost mezi vzděláním seniorů a pohybovými aktivitami (Motlová, Brabcová, Šedová, Hajduchová & Bártlová, 2018).

IPAQ rozděluje pohybovou aktivitu v rámci čtyř domén. Pohybovou aktivitou v rámci zaměstnání tráví v průměru 190,3 MET minut za týden. Tento průměr se skládá z pracujících žen, ale i z žen, které jsou již v důchodu. Nejvíce času strávený pohybem v práci stráví ženy ve věku 70 – 74 let, a to 331 MET minut za týden. Nejméně času tím tráví ženy ve věku od 75 let a to pouhých 95 MET minut za týden. Aktivním transportem tráví ženy v tomto věku velmi rády třeba jízdou na kole, do obchodu či za rodinou. Tady můžeme opět vidět, že s přibývajícím věkem tento způsob pohybu klesá. Nejmladší ženy z našeho výzkumného souboru stráví aktivním transportem 1140,9 MET minut za týden, naopak ty nejstarší seniorky jen 963,9 MET minut za týden. Následují domény v rámci domácnosti a rekreace. U obojího můžeme vidět, jak se nám už i potvrdilo ve více případech, že seniorky opravdu s přibývajícím věkem pohybovou aktivitu tolik nevykonávají.

Při komunikaci s jednotlivými členy z databáze lze vidět, že senioři nejvíce svého času v rámci pandemické situace trávili doma a přizpůsobovali tomu i svoji pohybovou aktivitu, která byla nejvyšší v rámci domácích prací. Intenzitu jejich pohybové aktivity tedy určoval druh práce, kterou bylo potřeba v jejich domácnosti či v okolí domu udělat – práce na zahrádce, umývání oken, vysávání či utírání prachu. Jelikož moc tázaných seniorů nepracuje, odvodil se od toho i jejich aktivní transport. V rámci opatření nebylo možné nikam cestovat a jejich cesta z domu je spíše rekreačního typu nebo nutností, jako byly např. nákupy potravin. Nejčastější aktivitou, kterou senioři rádi provádějí, je pěší turistika. Jde o prostou chůzi, která po jedinci nevyžaduje nadstandartní sportovní dovednosti, ale spíše si jedinec sám může zvolit intenzitu pohybu, která je mu příjemná. Při této aktivitě si senioři zlepšují i své psychické a sociální zdraví, které je v tomto věku velmi důležité.

Objem pohybové aktivity vysoké intenzity nebyl velký u žádné věkové kategorie. Mezi aktivity vysoké intenzity zařazujeme aktivity v domácnosti a v okolí domu, jako je zvedání těžkých břemen, štípání dříví, odklizení sněhu nebo rytí, ale i aktivity ve volném čase jako jsou aerobik, běh, rychlá jízda na kole či rychlé plavání. Jelikož tázané

osoby byly hlavně ženy, nedělají takové těžké práce v domácnosti či okolí domu. Překvapující je, že nejvíce pohybové aktivity vysoké intenzity vykonávají jedinci ve věku 70 – 74 let a pak následuje velký rozdíl při srovnání s jedinci ve věku 75 a více.

U pohybové aktivity střední intenzity v domácnosti si můžeme představit přenašení lehkých břemen, zametání, mytí oken, umývání podlahy, zametání a hrabání, což je u žen více pravděpodobná práce. Co se týče PA v rámci volného času, jsou tu aktivity jako jízda na kole běžným tempem, plavání běžným tempem nebo i tenisovou čtyřhru. Můžeme vidět, že střední intenzita aktivit klesá s přibývajícím věkem, což je očekávatelné a již dříve jištěné v předchozích výzkumech (Pelclová, 2015).

U objemu chůze můžeme vidět, že se data u jednotlivých věkových skupin příliš nelišila. Důvodem může být to, že chůze představuje přirozenou formu lokomoční aktivity, kterou lze vykonávat i ve vysokém věku. Druhým důvodem může být i situace, ve které měření probíhalo. Pandemické restriktce neumožňovaly organizované pohybové aktivity a chůze tak byla mnohdy jedinou možností pro seniory, jak se pravidelně hýbat. Vyšší zájem o chůzi/turistiku potvrzuje studie, která popisuje důsledky pandemie onemocnění Covid-19 (Večlová, 2021).

V rámci této studie jsme nezjišťovali pouze pohybovou aktivitu, ale zaměřili jsme se i na čas strávený sezením v pracovních a víkendových dnech. Jelikož většina seniorů již nepracuje a ani to neumožňovala pandemická situace, rozdíly v objemu sezení v pracovních a víkendových dnech jsme nenašli. Překvapivě nebyly zjištěny ani rozdíly v objemu sezení mezi věkovými skupinami. Nejstarší věková skupina měla dokonce nejnižší objem sezení v rámci týdne. Rozdíl v objemu sezení oproti ostatním věkovým skupinám, ale nebyl statisticky významný.

Pro pohybovou aktivitu vysoké intenzity, střední intenzity a chůzi platí i daná doporučení dle věku. Doporučení pro pohybovou aktivitu v takovém věku moc žen nespĺňuje. Buď z důvodu strachu z pádu, ale i ze stránky motivační. Čím větší intenzita pohybu, tím více žen ji neplní. Pohybová aktivita vysoké intenzity je v tomto věku pro některé jedince naprosto nepřístupná. Mohou se bát úrazu či nemají tolik motivace k takové aktivitě. Doporučené množství je 20 minut 3 dny v týdnu, což se pro starší jedince může zdát jako příliš náročné, proto tohle doporučení plní pouhých 8,6 % z nich. U pohybové aktivity střední intenzity se procenta zvyšují a doporučení pro tuto intenzitu zatížení plní 38,6%, což je přesně o 30% více než u aktivit vysoké intenzity. Předchozí

studie však dokazují, že věk nemá žádný vliv na množství pohybové aktivity za den v daných intenzitách (Engelová, Pelclová, Šalplachtová & Lepková, 2010). S chůzí se senior ve většině případů ztotožňuje nejvíce ze všech pohybových aktivit. Časté zdravotní komplikace neumožňují vždy seniorům dělat pohybové aktivity. Proto je však chůze nejvíce doporučována, aniž by jí bránil zdravotní stav. Tady se procenta otáčí k dobrému a doporučení plní 52,9%.

## 7 ZÁVĚRY

Hlavním cílem bakalářské práce bylo analyzovat pohybovou aktivitu a sedavé chování u seniorů během pandemické situace spojené s SARS-CoV-2.

Pomocí dotazníku IPAQ, který jsme použili pro získání výsledků, vyplynuly tyto závěry:

- Celková pohybová aktivita u celého výzkumného souboru v počtu 70 respondentek byla  $4017 \pm 3048,6$  MET minut za týden.
- Pohybovou aktivitu trávily seniorky nejvíce času v rámci domácnosti, méně potom ve volném čase a v rámci aktivního transportu a nejméně v rámci zaměstnání.
- Seniorky seděly v průměru 306,5 minut za den.
- Pohybová aktivita ani sedavé chování se mezi jednotlivými věkovými skupinami neliší.
- Doporučení pro pohybovou aktivitu vysoké intenzity splnilo 8,6 % seniorek.
- Doporučení pohybové aktivity střední intenzity splnilo 38,6 % seniorek.
- Doporučované množství pro chůzi splnilo 52,9 % seniorek.



## 8 SOUHRN

Hlavním cílem bakalářské práce bylo analyzovat pohybovou aktivitu a sedavé chování u seniorské populace během pandemické krize SARS-CoV-2. Vedlejšími cíli bylo analyzovat týdenní pohybovou aktivitu z hlediska intenzity a typu, v rámci domén a čas strávený sezením u jednotlivých věkových kategorií.

V části první, teoretické, jsou definovány základní pojmy ke stárnutí, pohybové aktivitě a sedavému chování. Nedílnou součástí jsou i všechny důležité informace ke koronavirové krizi, která je důležitou součástí této práce i výzkumu. Určili jsme taktéž i metody sledování pohybové aktivity a sedavého chování. Tato část je zaměřena na starší věkovou skupinu seniorů, především žen.

V následující kapitole jsem stanovila hlavní cíl bakalářské práce a k tomu i cíle dílčí. To jsem doplnila navazujícími úkoly, které předcházeli k plnění stanovených cílů. Uvádím zde i hypotézy, které potvrzují či vyvracím v konečných výsledcích.

V části výzkumné jsem stanovila použitou metodiku, kterou jsem využila při shromáždění dat k bakalářské práci. Stanovila výzkumný soubor, který jsem rozdělila do věkových kategorií pro lepší přehled. Kategorie 1 ve věku 65 – 69 let, kategorie 2 v rozmezí od 70 – 74 let a kategorie 3 od 75 let a výše. Určila jsem metody sběru dat, které jsem využila k vyhodnocení výsledků mé bakalářské práce.

Závěrečná část tvoří výsledky shromážděných dat, které jsme společně s dalšími třemi telefonistkami vyplňovali telefonicky s každým tázaným jedincem zvlášť. Zahrnuje výsledky pohybové aktivity u celého výzkumného souboru i u odlišných věkových skupin. Nakonec zde najdeme i plnění doporučení pro pohybovou aktivitu.

## 9 SUMMARY

The main goal of the bachelor thesis was to analyze physical activity and sedentary behavior in the senior population during the SARS-CoV-2 pandemic crisis. The secondary objectives were to analyze the weekly physical activity in terms of intensity and type, within the domains and the time spent sitting for each age category.

The first part, theoretical, defines the basic concepts of aging, physical activity and sedentary behaviour. All important information about the coronavirus crisis, which is an important part of this work and research, is an integral part. We also identified methods for monitoring physical activity and sedentary behaviour. This part is focused on the older age group of seniors, especially women.

In the following chapter, I set the main goal of the bachelor's thesis and the partial goals. I supplemented this with follow-up tasks that preceded the fulfilment of the set goals. I also present hypotheses that I confirm or refute in the final results.

In the research part, I determined the methodology used, which I used to collect data for the bachelor's thesis. It set out a research package that I divided into age categories for better overview. Category 1 aged 65-69, category 2 ranging from 70-74 and category 3 aged 75 and over. I determined the data collection methods that I used to evaluate the results of my bachelor thesis.

The final part consists of the results of the collected data, which we, together with three other telephone operators, filled in by telephone with each interviewed individual separately. It includes the results of physical activity in the whole research group as well as in different age groups. Finally, we find here the fulfilment of recommendations for physical activity.

## 10 REFERENČNÍ SEZNAM

- Ainsworth, B. E., Haskell, W. L., Herrmann, S. D., Meckes, N., Bassett, D. R., Tudor-Locke, C., ... & Leon, A. S. (2011). 2011 Compendium of Physical Activities: a second update of codes and MET values. *Med Sci Sports Exerc*, 43(8), 1575-1581.
- Armstrong, N., & Welsman, J. R. (2006). The physical activity patterns of European youth with reference to methods of assessment. *Sports medicine*, 36(12), 1067-1086.
- Bakalář, E. (1978). *Umění odpočívát. Praha: Práce, 1978*. ISBN 24-103-78.
- Blaha, M. J., & Tota-Maharaj, R. (2012). *Metabolic syndrome: from risk factors to management*. SEEd. ISBN 978-88-9741-920-4
- Boháčová, L. (2001). Optimalizace pohybového režimu perimenopauzálních žen. *Sborník příspěvků národní konference. „Sport v České Republice na začátku nového tisíciletí“*. Praha, Česká republika: Fakulta tělesné výchovy a sportu.
- Craig, C. L., Marshall, A. L., Sjöström, M., Bauman, A. E., Booth, M. L., Ainsworth, B. E., ... & Oja, P. (2003). International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Medicine & science in sports & exercise*, 35(8), 1381-1395.
- Cuberek, R., Gába, A., Svoboda, Z., Pelclová, J., Chmelík, F., Lehnert, M., ... & Frömel, K. (2014). *Chůze v životě starších žen se sedavým zaměstnáním*. Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 978-80-244-4376-8.
- Čechovská, I., & Dobrý, L. (2008). Kolik pohybové aktivity potřebujeme pro zdraví. *Tělesná výchova a sport mládeže*, 74(3), 9-15.
- Duffková, J., Urban, L., & Dubský, J. (2008). *Sociologie životního stylu*. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk. ISBN 978-80-7380-123-6.

- Engelová, L., Pelclová, J., Šalplachtová, P., & Lepková, H. (2010). Hodnocení pohybové aktivity vybraných intenzit u seniorů pomocí akcelerometru ActiGraph. *Medicina Sportiva Bohemica et Slovaca*, 19, 201-205.
- Hartl, P. (2004). *Stručný psychologický slovník*. Praha: Portál, 31(1). ISBN 80-18-803-1.
- Hartl, P., & Hartlová, H. (2000). *Psychologický slovník*. Praha: Portál. ISBN 80-718-303-X.
- Hartl, P., & Hartlová, H. (2010). *Velký psychologický slovník*. Praha, Portál. 800 p. ISBN 978-80-7368-686-5.
- Harris, T. J., Owen, C. G., Victor, C. R., Adams, R., Ekelund, U. L. F., & Cook, D. G. (2009). A comparison of questionnaire, accelerometer, and pedometer: measures in older people. *Medicine and science in sports and exercise*, 41(7), 1392-1402.
- Harvey, J. A., Chastin, S. F., & Skelton, D. A. (2015). How sedentary are older people? A systematic review of the amount of sedentary behavior. *Journal of aging and physical activity*, 23(3), 471-487.
- Haškovcová, H. (2012). *Sociální gerontologie, aneb, Senioři mezi námi*. Praha: Galén. ISBN 978-80-749-2058-5.
- Hendl, J., & Dobrý, L. (2011). *Zdravotní benefity pohybových aktivit: monitorování, intervence, evaluace*. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-2000-8.
- Hodaň, B. (1997). *Úvod do teorie tělesné výchovy*. (2. opr. vyd). Olomouc: Vydavatelství Univerzity Palackého. ISBN 80-7067-782-1.
- Holczerová, V., & Dvořáčková, D. (2013). *Volnočasové aktivity pro seniory*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4697-5.

- Chen, K. Y., Bassett, J. R., & David, R. (2014). *The Technology of Accelerometry-Based Activity Monitors: Current and Future*. [http://www.researchgate.net/publication/7474748\\_The\\_technology\\_of\\_accelerometry-based\\_activity\\_monitors\\_current\\_and\\_future](http://www.researchgate.net/publication/7474748_The_technology_of_accelerometry-based_activity_monitors_current_and_future) (accessed March 3, 2015).
- Kalman, M., Hamřík, Z., & Pavelka, J. (2009). *Podpora pohybové aktivity: pro odbornou veřejnost*. Olomouc: ORE-institut. ISBN 78-80-254-5965-2.
- Koohsari, M. J., Sugiyama, T., Sahlqvist, S., Mavoa, S., Hadgraft, N., & Owen, N. (2015). *Neighborhood environmental attributes and adults' sedentary behaviors: review and research agenda*. *Preventive medicine*, 77, 141-149.
- Kozáková, Z., & Müller, O. (2006). *Aktivizační přístupy k osobám seniorského věku*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 80-244-1552-6.
- Marková, M. (2010). *Sestra a pacient v paliativní péči*. Praha: Grada Publishing, as. ISBN 978-80-247-3171-1.
- Martin Štorkán. (2021, 5. ledna). *Podívejte se na pořadník očkování. Široká veřejnost se dočká vakcíny proti covidu nakonec až v létě*. iRozhlas. [https://www.irozhlas.cz/zpravy-domov/cesko-covid-koronavirus-vakcina-ockovani-ministerstvo-zdravotnictvi\\_2101051939\\_sto](https://www.irozhlas.cz/zpravy-domov/cesko-covid-koronavirus-vakcina-ockovani-ministerstvo-zdravotnictvi_2101051939_sto)
- Machová, J., & Kubátová, D. (2009). a kol. *Výchova ke zdraví*. Praha: Grada Publishing, as. ISBN 978-80-247-2715-8.
- Máček, M., & Radvanský, J. (2011). *Fyziologie a klinické aspekty pohybové aktivity*. Praha: Galén. ISBN 978-80-7262-784-4.
- Ministerstvo zdravotnictví České republiky. (2020, 10. července). *Jak se projevuje covid-19 u dětí? Většinou nijak nebo mírně*. <https://koronavirus.mzcr.cz/jak-se-projevuje-covid-19-u-deti-vetsinou-nijak-nebo-mirne/>

- Motlová, L., Brabcová, I., Šedová, L., Hajduchová, H., & Bártlová, S. (2018). Pohybová aktivita u seniorů 65+ a její souvislosti se zdravotní gramotností. *General Practitioner/Prakticky Lekar*, 98(5), 209-213.
- Ondrušová, J. (2011). *Stáří a smysl života*. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-1997-2.
- Pate, R. R., O'Neill, J. R., & Lobelo, F. (2008). The evolving definition of "sedentary". *Exercise and sport sciences reviews*, 36(4), 173-178.
- Pelclová, J. (2015). *Pohybová aktivita v životním stylu dospělé a seniorské populace České republiky*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 978-80-244-4750-6.
- Ryan, D. J., Wullems, J. A., Stebbings, G. K., Morse, C. I., Stewart, C. E., & Onambele-Pearson, G. L. (2018). *Reliability and validity of the international physical activity questionnaire compared to calibrated accelerometer cut-off points in the quantification of sedentary behaviour and physical activity in older adults*. *PloS one*, 13(4), e0195712.
- Sigmund, E., Długopolská, D., & Frömel, K. (2002). *Longitudinal monitoring of physical activity and inactivity of adolescents from Olomouc*-partial results after two years of observation. *Physical Education and Sport*, 46(Supplement 1), 584-585.
- Slepička, P., Mudrák, J., & Slepičková, I. (2015). *Sport a pohyb v životě seniorů*. Praha: Univerzita Karlova v Praze, nakladatelství Karolinum. ISBN 978-80-246-3110-3.
- Státní zdravotní ústav. (2021, 9. března). *COVID-19: úvod, inkubační doba, původce a sezónnost onemocnění*. Ministerstvo zdravotnictví České republiky. <https://www.nzip.cz/clanek/447-covid-19-zakladni-informace>

- Státní zdravotní ústav. (2021, 9. března). *COVID-19 a děti*. Ministerstvo zdravotnictví České republiky. <https://www.nzip.cz/clanek/1066-covid-19-a-deti>
- Státní zdravotní ústav. (2021, 9. března). *COVID-19 a těhotné ženy*. Ministerstvo zdravotnictví České republiky. <https://www.nzip.cz/clanek/1067-covid-19-a-te-hotne-zeny>
- Stejskal, P. (2004). *Proč a jak se správně hýbat*. Břeclav: Presstempus. ISBN 80-903350-2-0.
- Steve Farrell. (2017, 7. prosince). *Using MET-Minutes to Track Volume of Physical Activity*. *The Cooper Institute*. <https://www.cooperinstitute.org/2017/12/07/using-met-minutes-to-track-volume-of-physical-activity>
- Naděžda, Š., & Lucie, S. (2015). *Edukace seniorů: Geragogika a gerontodidaktika*. Praha: Grada Publishing, as. ISBN 978-80-247-5446-8.
- Večlová, B. (2021). *Marketingový výzkum nákupního chování sportovců během pandemie Covid-19*. Praha: Univerzita Karlova.
- Vostrovská, H., & Kovařík, B. (1998). *Sociálně aktivizační programy pro klienty pečovatelské služby: (několik v praxi ověřených návodů k aktivní práci se staršími občany)*. Praha: České centrum zdraví. ISBN 80-7071-093-4.
- World Health Organization (2011c). *Global Recommendations on Physical Activity for Health: 65 years and above*. <http://www.who.int/dietphysicalactivity/physical-activity-recommendations65years.pdf?ua=1> (accessed October 4, 2015)
- Yeager, K. K., Agostini, R., Nattiv, A., & Drinkwater, B. (1993). The female athlete triad: disordered eating, amenorrhea, osteoporosis. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 25(7), 775-777.

Zadák, Z. (2008). *Výživa v intenzivní péči-2., rozšířené a aktualizované vydání*. Praha: Grada Publishing as. ISBN 978-80-247-2844-5.

Zgola, J. M. (2003). *Úspěšná péče o člověka s demencí*. Praha: Grada Publishing, spol, sro. ISBN 80-247-0183-9.



## 11 PŘÍLOHY

### **Příloha 1.** Seznam obrázků.

Obrázek 1. Nejčastější symptomy koronaviru v procentech.

Obrázek 2. Věk nakažených a zesnulých v Česku v souvislosti s COVID-19  
aktualizován dne 16. 5. 2021.

Obrázek 3. Aktuálně nemocní (na 100 tis. obyvatel) v okresech k 15. 5. 2021.

Obrázek 4. Podíl lidí, kteří dostali alespoň jednu dávku vakcíny COVID-19.

Obrázek 5. Počet osob plně očkovaných proti COVID – 19.

Obrázek 6. Čas strávený sezením (min/den) u celého výzkumného souboru.

Obrázek 7. Čas strávený sezením (min/den) u odlišných věkových skupin.

### **Příloha 2.** Seznam tabulek.

Tabulka 1. Věkové kategorie.

Tabulka 2. Pohybová aktivita v rámci čtyř domén u celkového výzkumného souboru.  
(MET minuty/týden)

Tabulka 3. Pohybová aktivita vysoké a střední intenzity a chůze u celého výzkumného  
souboru. (MET minuty/týden)

Tabulka 4. Celková pohybová aktivita u věkových skupin.

Tabulka 5. Pohybová aktivita seniorů v rámci čtyř domén u věkových skupin.  
(MET minuty/týden)

Tabulka 6. Objem pohybové aktivity střední a vysoké intenzity a chůze u odlišných  
věkových skupin. (MET minuty/týden)

Tabulka 7. Plnění doporučení pro pohybovou aktivitu v rámci celého výzkumného  
souboru.

Tabulka 8. Plnění doporučení pro pohybovou aktivitu vysoké intenzity.

Tabulka 9. Plnění doporučení pro pohybovou aktivitu střední intenzity.

Tabulka 10. Plnění doporučení pro chůzi.

## MEZINÁRODNÍ DOTAZNÍK K POHYBOVÉ AKTIVITĚ

Vyplňte prosím čitelně.

Zajímáme se o pohybovou aktivitu, kterou vykonáváte jako součást Vašeho každodenního života. V otázkách se vás budeme ptát na čas, který jste strávili pohybovou aktivitou **v posledních 7 dnech**. Prosíme Vás o zodpovězení všech otázek, i když se nepovažujete za pohybově aktivního člověka. Zamyslete se prosím nad aktivitami, které provádíte v zaměstnání, jako součást domácích prací, na zahradě, při přesunu z místa na místo a ve vašem volném čase při rekreaci, cvičení nebo sportu.

Zamyslete se nad **intenzivní** (tělesně náročné) a **středně zatěžující** pohybovou aktivitou, kterou jste prováděl/a **během posledních 7 dnů**. **Intenzivní** pohybová aktivita se vyznačuje těžkou tělesnou námahou a zadýcháním. **Středně zatěžující** pohybová aktivita se vyznačuje střední tělesnou námahou, při níž dýcháte trochu víc než normálně.

### 1. ČÁST: POHYBOVÁ AKTIVITA V RÁMCI PRÁCE NEBO STUDIA

První část se týká Vaší práce nebo studia. Zahnuje Vaše placené zaměstnání, školní docházku, zemědělské práce, dobrovolnickou práci, studium a jakoukoliv další neplacenou práci, kterou jste dělal/a mimo svůj domov. Nezahrnuje sem neplacenou práci, kterou děláte doma, jako např. domácí a zahradní práce, údržbu domu (bytu) a péči o rodinu. Na to se ptáme ve 3. části.

1. Máte v současnosti zaměstnání (školní docházka) nebo neplacenou práci mimo svůj domov?
- Ano
- Ne
- **Přejděte ke 2. části: PŘESUNY**

Následující otázky se týkají veškeré pohybové aktivity, kterou jste prováděl/a **během posledních 7 dnů** jako součást Vašeho placeného zaměstnání (studia) nebo neplacené práce. Není sem zahrnut přesun do práce a z práce nebo do školy a ze školy.

2. V kolika dnech **během posledních 7 dnů** jste prováděl/a **intenzivní** pohybovou aktivitu, například zvedání těžkých břemen, kopání (rytí), těžké stavební práce, výstup do schodů **v rámci vaší práce nebo studia**? Berte v úvahu pouze tu pohybovou aktivitu, která trvala nepřetržitě alespoň 10 minut.

\_\_\_ dnů v týdnu

- Žádná intenzivní pohybová aktivita spojená se zaměstnáním nebo studiem → **Přejděte k otázce č. 4**

3. Kolik času jste obvykle strávil/a v jednom z těchto dnů prováděním **intenzivní** pohybové aktivity v rámci Vaší práce nebo studia (v průměru za jeden den)?

\_\_\_ hodin denně

\_\_\_ minut denně

4. Opět berte v úvahu pouze tu pohybovou aktivitu, kterou jste prováděl/a nepřetržitě alespoň 10 minut. V kolika dnech **během posledních 7 dnů** jste prováděl/a **středně zatěžující** pohybovou aktivitu, například přenášení lehkých břemen, **jako součást Vaší práce nebo studia**? Nezahrnujte, prosím, chůzi.

\_\_\_ dnů v týdnu

- Žádná středně zatěžující pohybová aktivita spojená se zaměstnáním nebo studiem → **Přejděte k otázce č. 6**

12

5. Kolik času jste obvykle strávil/a v jednom z těchto dnů prováděním **středně zatěžující** pohybové aktivity v rámci Vaší práce nebo studia (v průměru za jeden den)?
- \_\_\_\_ hodin denně
- \_\_\_\_ minut denně
6. V kolika dnech **během posledních 7 dnů** jste **chodil/a** nepřetržitě alespoň 10 minut **v rámci Vaší práce nebo studia**? Nezapočítávejte prosím chůzi do práce nebo z práce nebo do školy a ze školy.
- \_\_\_\_ dnů v týdnu
- Žádná chůze spojená se zaměstnáním nebo studiem → **Přejděte ke 2. části: PŘESUNY**
7. Kolik času jste obvykle strávil/a v jednom z těchto dnů **chůzí** v rámci Vaší práce nebo studia (v průměru za jeden den)?
- \_\_\_\_ hodin denně
- \_\_\_\_ minut denně

## 2. ČÁST: PŘESUNY - POHYBOVÁ AKTIVITA PŘI DOPRAVĚ

Následující otázky se vztahují k tomu, jak se dopravujete z místa na místo, včetně míst jako pracoviště, obchody, kina atd.

8. V kolika dnech **během posledních 7 dnů** jste **cestoval/a motorovým dopravním prostředkem**, jako např. vlakem, autobusem, autem nebo tramvají?
- \_\_\_\_ dnů v týdnu
- Žádné cestování motorovým dopravním prostředkem → **Přejděte k otázce č. 10**
9. Kolik času jste obvykle strávil/a v jednom z těchto dnů **cestováním** ve vlaku, autobusu, autě, tramvaji nebo jiném motorovém dopravním prostředku (v průměru za jeden den)?
- \_\_\_\_ hodin denně
- \_\_\_\_ minut denně

Nyní berte v úvahu pouze **jízdu na kole** a **chůzi** při cestování do práce a z práce, pochůzkách nebo jiném přesunu z místa na místo.

10. V kolika dnech **během posledních 7 dnů** jste **jezdil/a na kole** nepřetržitě alespoň 10 minut **při přesunu z místa na místo**?
- \_\_\_\_ dnů v týdnu
- Žádná jízda na kole z místa na místo → **Přejděte k otázce č. 12**
11. Kolik času jste obvykle strávil/a v jednom z těchto dnů **jízdu na kole** z místa na místo (v průměru za jeden den)?
- \_\_\_\_ hodin denně
- \_\_\_\_ minut denně

12. V kolika dnech **během posledních 7 dnů** jste **chodil/a** nepřetržitě alespoň 10 minut **při přesunu z místa na místo**?
- \_\_\_\_ dnů v týdnu
- Žádná chůze z místa na místo → **Přejděte ke 3. části: DOMÁCÍ PRÁCE, ÚDRŽBA DOMÁCNOSTI A PÉČE O RODINU**
13. Kolik času jste obvykle strávil/a v jednom z těchto dnů **chůzí** z místa na místo (v průměru za jeden den)?
- \_\_\_\_ hodin denně
- \_\_\_\_ minut denně

### 3. ČÁST: DOMÁCÍ PRÁCE, ÚDRŽBA DOMU (BYTU) A PÉČE O RODINU

Tato část se týká pohybové aktivity, kterou jste prováděl/a **během posledních 7 dnů** doma a okolo domu, jako např. domácí práce, zahrádkaření, práce v okolí domu, údržba domu (bytu) a péče o rodinu.

14. Berte v úvahu pouze tu pohybovou aktivitu, kterou jste prováděl/a nepřetržitě alespoň 10 minut. V kolika dnech **během posledních 7 dnů** jste prováděl/a **intenzivní** pohybovou aktivitu, jako zvedání těžkých břemen, štípání dříví, odklizení sněhu nebo rytí **na zahradě nebo v okolí domu**?
- \_\_\_\_ dnů v týdnu
- Žádná intenzivní pohybová aktivita na zahradě nebo v okolí domu → **Přejděte k otázce č. 16**
15. Kolik času jste obvykle strávil/a v jednom z těchto dnů prováděním **intenzivní** pohybové aktivity na zahradě nebo v okolí domu (v průměru za jeden den)?
- \_\_\_\_ hodin denně
- \_\_\_\_ minut denně
16. Berte v úvahu pouze tu pohybovou aktivitu, kterou jste prováděl/a nepřetržitě alespoň 10 minut. V kolika dnech **během posledních 7 dnů** jste prováděl/a **středně zatěžující** pohybovou aktivitu, jako např. přenášení lehkých břemen, zemetání, mytí oken a hrabání **na zahradě nebo v okolí domu**?
- \_\_\_\_ dnů v týdnu
- Žádná středně zatěžující pohybová aktivita na zahradě nebo v okolí domu → **Přejděte k otázce č. 18**
17. Kolik času jste obvykle strávil/a v jednom z těchto dnů prováděním **středně zatěžující** pohybové aktivity na zahradě nebo v okolí domu (v průměru za jeden den)?
- \_\_\_\_ hodin denně
- \_\_\_\_ minut denně

18. Ještě jednou berete v úvahu pouze takovou pohybovou aktivitu, kterou jste prováděl/a nepřetržitě alespoň 10 minut. V kolika dnech **během posledních 7 dnů** jste prováděl/a **středně zatěžující** pohybovou aktivitu, jako např. přenášení lehkých břemen, mytí oken, drhnutí podlahy a zametání **u Vás doma**?

\_\_\_\_ dnů v týdnu

Přejděte ke 4. části

Žádná středně zatěžující pohybová aktivita doma → REKREACE...

19. Kolik času jste obvykle strávil/a v jednom z těchto dnů prováděním **středně zatěžující** pohybové aktivity u Vás doma (v průměru za jeden den)?

\_\_\_\_ hodin denně

\_\_\_\_ minut denně

#### 4. ČÁST: REKREACE, SPORT A VOLNOČASOVÁ POHYBOVÁ AKTIVITA

Tato část se týká veškeré pohybové aktivity, kterou jste prováděl/a **během posledních 7 dnů** pouze při rekreaci, sportu, cvičení nebo ve volném čase. Nezapomínejte prosím ty aktivity, které jste uvedl/a již dříve.

20. Nezapočítávejte chůzi, kterou jste uvedl/a již dříve. V kolika dnech **během posledních 7 dnů** jste chodil/a nepřetržitě nejméně 10 minut **ve svém volném čase**?

\_\_\_\_ dnů v týdnu

Žádná chůze ve volném čase → Přejděte k otázce č. 22

21. Kolik času jste obvykle strávil/a v jednom z těchto dnů **chůzí** ve svém volném čase (v průměru za jeden den)?

\_\_\_\_ hodin denně

\_\_\_\_ minut denně

22. Berete v úvahu pouze takovou pohybovou aktivitu, kterou jste prováděl/a nepřetržitě alespoň 10 minut. V kolika dnech **během posledních 7 dnů** jste prováděl/a **intenzivní** pohybovou aktivitu, jako např. aerobik, běh, rychlou jízdu na kole nebo rychlé plavání **ve svém volném čase**?

\_\_\_\_ dnů v týdnu

Žádná intenzivní pohybová aktivita ve volném čase → Přejděte k otázce č. 24

23. Kolik času jste obvykle strávil/a v jednom z těchto dnů prováděním **intenzivní** pohybové aktivity ve svém volném čase (v průměru za jeden den)?

\_\_\_\_ hodin denně

\_\_\_\_ minut denně

24. Opět berte v úvahu pouze tu pohybovou aktivitu, kterou jste prováděl/a nepřetržitě alespoň 10 minut. V kolika dnech **během posledních 7 dnů** jste **ve svém volném čase** prováděl/a **středně zatěžující** pohybovou aktivitu, jako např. jízdu na kole běžným tempem, plavání běžným tempem a tenisovou čtyřhru?

\_\_\_ dnů v týdnu

- Žádná středně zatěžující pohybová aktivita

ve volném čase

→ Přejděte k 5. části: ČAS STRÁVENÝ SEZENÍM

25. Kolik času jste obvykle strávil/a v jednom z těchto dnů prováděním **středně zatěžující** pohybové aktivity ve svém volném čase (v průměru za jeden den)?

\_\_\_ hodin denně

\_\_\_ minut denně

### 5. ČÁST: ČAS STRÁVENÝ SEZENÍM

Poslední otázky se týkají času, který strávíte sezením v práci, ve škole, doma, při studiu a ve volném čase. To může zahrnovat čas, který strávíte sezením u stolu, na návštěvě přátel, čtením nebo sezením a ležením při sledování televize. Nezahrnujte čas strávený sezením v motorovém dopravním prostředku, který jste již uvedl/a dříve.

26. Kolik času denně jste obvykle strávil/a **sezením v pracovních dnech** během **posledních 7 dnů** (v průměru za jeden den)?

\_\_\_ hodin denně

\_\_\_ minut denně

27. Kolik času denně jste obvykle strávil/a **sezením ve víkendových dnech** během **posledních 7 dnů** (v průměru za jeden den)?

\_\_\_ hodin denně

\_\_\_ minut denně