

Univerzita Palackého v Olomouci
Fakulta tělesné kultury

POHYBOVÉ CHOVÁNÍ A KVALITA ŽIVOTA SENIORŮ
Diplomová práce
(magisterská)

Autor: Bc. Vojtěch Duda, učitelství pro střední školy tělesná výchova – geografie

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

Olomouc 2021

Bibliografická identifikace

Jméno a příjmení autora: Bc. Vojtěch Duda

Název závěrečné písemné práce: Pohybové chování a kvalita života seniorů

Pracoviště: Institut aktivního životního stylu.

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

Rok obhajoby: 2021

Abstrakt: Diplomová práce se zabývá analýzou pohybového chování seniorů ve vztahu ke kvalitě života.

Monitorování pohybového chování bylo provedeno pomocí akcelerometru Acti-Graph GT1M a kvalita života byla zjišťována pomocí dotazníku SF-12.

Výzkumu se zúčastnilo 183 senierek z České republiky, Slovenska a Polska s průměrným věkem 70 let. Sběr dat proběhl během dvouletého období (2016-2018) v rámci šetření seniorů navštěvujících Univerzitu třetího věku.

Respondentky v průměru strávily sedavým chováním (SCH) $476,30 \pm 86,49$ minut denně. Průměr pohybové aktivity nízké intenzity (LIPA) byl $303,79 \pm 76,01$ minut denně. Průměr pohybové aktivity střední až vysoké intenzity (MVPA) byl $35,60 \pm 21,49$ minut denně. Největší objem SCH vykázaly respondentky ze Slovenska. Největší objem MVPA měly respondentky z Polska.

Na základě korelačních analýz byl prokázán pozitivní vztah mezi objemem MVPA a složkou fyzického zdraví u senierek z jednotlivých států, jmenovitě u českých a slovenských senierek.

Naopak nebyly prokázány významné vztahy mezi objemy SCH a LIPA a složkou fyzického zdraví.

Významný vztah nebyl prokázán ani mezi objemem MVPA a kvalitou života v rámci psychického zdraví. Naopak mezi kvalitou života v rámci psychického zdraví a objemem SCH byl významný vztah prokázán.

Na základě posouzení rozdílů mezi skupinami rozdělenými dle plnění doporučení MVPA bylo zjištěno, že seniorky plnící doporučení 150 minut nebo 300 minut MVPA týdně mají významně vyšší kvalitu života ve složce fyzického zdraví. U složky psychického zdraví rozdíly mezi skupinami nebyly zjištěny.

V této diplomové práci byl naznačen vztah mezi pohybovým chováním seniorů, zejména MVPA, a jejich kvalitou života v oblasti fyzického zdraví.

Klíčová slova: senioři, pohybová aktivita, sedavé chování, fyzická a psychická dimenze kvality života, dotazník SF-12

Diplomová práce byla zpracována v rámci řešení výzkumného projektu „Vliv obezity na změny v dlouhodobé pohybové aktivitě starších žen v kontextu zastavěného prostředí: prospektivní studie“ (18-16423S) financovaného Grantovou agenturou České republiky a v rámci univerzitního projektu „Ověření akcelerometrů GT3X+ a Axivity pro komplexní a kontextuální hodnocení pohybového chování seniorů“ (IGA_FTK_2020_001).

Souhlasím s půjčováním závěrečné písemné práce v rámci knihovních služeb.

Bibliographical identification

Author's first name and surname: Bc. Vojtěch Duda

Title of the thesis: Movement behavior and quality of life in older adults

Department: Institute of Active Lifestyle

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

The year of presentation: 2021

Abstract: The thesis deals with the analysis of physical activity and sedentary behavior of seniors in relation to quality of life.

Movement behavior was monitored using an Acti-Graph GT1M accelerometer and quality of life was assessed using the SF-12 questionnaire.

The research involved 183 senior women from the Czech Republic, Slovakia and Poland with an average age of 70 years. Data collection took place during a two-year period (2016-2018) as part of a survey of seniors attending the University of the Third Age.

On average, respondents spent $476,30 \pm 86,49$ minutes per day in sedentary behavior (SB). The amount of low intensity physical activity (LIPA) was $303,79 \pm 76,01$ minutes per day. The mean moderate to vigorous intensity physical activity (MVPA) was $35,60 \pm 21,49$ minutes per day. The largest volume of SB was reported by respondents from Slovakia. Respondents from Poland had the largest volume of MVPA.

Based on correlation analyzes, a positive relationship was demonstrated between the volume of MVPA and the physical health component in senior women from individual countries, namely in Czech and Slovak senior women.

On the contrary, no significant relationships between SB and LIPA volumes and the physical health component were demonstrated.

There was also no significant relationship between the volume of MVPA and the quality of life in mental health. On the contrary, a significant relationship was demonstrated between the quality of life in mental health and the volume of SB.

Based on the assessment of differences between groups divided according to the fulfillment of MVPA recommendations, it was found that senior women fulfilling the recommendations of 150 minutes or 300 minutes of MVPA per week have a significantly higher quality of life in the physical health component. No differences were found between the groups for the mental health component.

In this diploma thesis, the relationship between the physical behavior of seniors, especially MVPA, and their quality of life in the field of physical health was indicated.

Keywords: seniors, physical activity, sedentary behavior, physical and mental dimension of quality of life, SF 12 questionnaire

This thesis has been supported by the research projects “Influence of obesity on changes in long-term physical activity of older adults women in context of built environment: a prospective study“ (18-16423S) and „Verification of the GT3X+ and Axivity acceleto-meters' use for complex and contextual evaluation of older adults' physical behaviour“ (IGA_FTK_2020_001).

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

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

V Olomouci dne 27. března 2021

.....

Děkuji vedoucí mé diplomové práce, doc. Mgr. Janě Pelclové, Ph.D., za odborné vedení, rady a pomoc při zpracování této práce. Také bych chtěl poděkovat Mgr. Janu Vindišovi za trpělivost a spolupráci při vyhodnocování dat.

OBSAH

1 ÚVOD.....	10
2 PŘEHLED POZNATKŮ	12
2.1 POHYBOVÁ AKTIVITA	12
2.1.1 Druhy PA	13
2.1.2 Pohybová inaktivita	14
2.1.3 Chůze jako základní PA	15
2.2 MONITOROVÁNÍ PA.....	16
2.3 PA V ČESKÉ REPUBLICE	20
2.4 PA SENIORŮ	22
2.4.1 Proces stárnutí.....	22
2.4.2 Doporučení PA pro seniory	22
2.5 SEDAVÉ CHOVÁNÍ	24
2.5.1 Sedavé chování seniorů	24
2.6 DOTAZNÍK SF-12	25
2.6.1 Složka fyzického zdraví	26
2.6.2 Složka psychického zdraví	26
2.7 VZTAH MEZI POHYBOVÝM CHOVÁNÍM A KVALITOU ŽIVOTA.....	27
2.7.1 PA a kvalita života seniorů	28
2.7.2 SCH a kvalita života seniorů	29
3 CÍLE.....	30
3.1 Hlavní cíl práce.....	30
3.2 Dílčí cíle.....	30
3.3 Výzkumné otázky	30
3.4 Hypotézy	31
4 METODIKA.....	32
4.1 Výzkumný soubor.....	32
4.2 Sběr dat a výzkumné metody	32
4.2.1 Průběh studie a výzkumný soubor	32
4.2.2 Hodnocení pohybového chování.....	33
4.2.3 Hodnocení kvality života.....	34
4.3 Statistické zpracování dat	34
5 VÝSLEDKY	36
5.1 Skóre složek fyzického a psychického zdraví z dotazníku SF-12	36
5.2 Hodnoty pohybového chování v rámci měření pomocí akcelerometru.....	37
5.3 Vztahy mezi pohybovým chováním a složkami zdraví z dotazníku SF-12.....	39

5.4 Plnění doporučení PA střední až vysoké intenzity v rámci složky fyzického zdraví.....	40
5.5 SCH a složky zdraví dotazníku SF-12.....	43
6 DISKUZE	45
6.1 Limity práce.....	47
7 ZÁVĚRY	48
8 SOUHRN	49
9 SUMMARY	51
10 REFERENČNÍ SEZNAM.....	53
11 PŘÍLOHY.....	68

1 ÚVOD

Pohybová aktivita (dále PA) je základní podstatou lidského bytí. Již od pradávna byl člověk velmi pohybově aktivní a postupně pohyb zdokonaloval. Správná a přiměřená PA je jedním ze základních determinantů zdravého životního stylu. Má svou nezaměnitelnou roli jak v prevenci, tak i v léčbě různých civilizačních onemocnění, které v současnosti zaznamenávají prudký nárůst (Hejnová, 1995). Přispívá ke snížení rizika kardiovaskulárních onemocnění, různých forem rakoviny či diabetu 2. typu. Také nám pomáhá udržovat optimální tělesnou zdatnost a udržovat psychickou pohodu (Doležalová, 2014).

V minulosti byli lidé pohybově aktivnější i z důvodu většího množství fyzické práce či omezených možností pasivního transportu. V současné době je trend opačný. Všeobecně je PA nižší z důvodu změn fyzického zatížení v zaměstnání, v domácnosti a při transportu (Hejnová, 1995). Nízká PA spolu s přidáním nevhodnými návyky ve stravování vede k neustále se zvyšujícímu počtu jedinců s nadváhou a obezitou. Nadváha a obezita se stávají čím dál větším problémem ve většině rozvinutých zemí (Doležalová, 2014).

Nedostatečná PA může negativně ovlivňovat i psychické zdraví. Tato skutečnost se v současné době potvrdila hlavně vzhledem ke globální pandemii spojenou s Covid-19. Kanadská studie zjistila, že pohybově inaktivní osoby mají vyšší riziko vzniku úzkosti než osoby, které vykonávají pravidelnou PA ve venkovním prostředí (Lesser & Nienhuis, 2020).

Senioři jsou součástí společnosti. Jejich počet se díky lepší životní úrovni stále zvyšuje. Dostatečná PA působí pozitivně na zdravotní stav seniorů, jejich začleňování do společnosti a jejich psychiku (Zýková, 2013).

Nepříznivý dopad nedostatečné PA na psychické zdraví seniorů ukazuje nynější pandemie. Díky karanténě byla omezena jejich PA o činnosti jako procházka v parku či společné cvičení s přáteli. Taktéž sociální izolace přispívá u mnoha seniorů ke zhoršení psychického zdraví (Son et al., 2020).

Diplomová práce je zaměřena na posouzení asociací mezi pohybovým chováním a kvalitou života seniorů prostřednictvím vyhodnocení dat z dotazníků SF-12 a akcelerometru ActiGraph GT1M. Výsledky mohou sloužit k určitým návrhům v pohybovém režimu seniorů tak, aby současně mohlo dojít ke zlepšení jejich kvality života. Zvyšování

kvality života u seniorů a podpora jejich soběstačnosti by měla být jednou z klíčových aktivit dnešní společnosti.

2 PŘEHLED POZNATKŮ

2.1 POHYBOVÁ AKTIVITA

Dle Hejnové (1995) můžeme PA definovat jako určitý tělesný pohyb způsobený kontrakcí kosterního svalstva a spojený s energetickým výdejem. Je důležité zmínit, že se nejedná pouze o sportovní aktivity, ale o jakýkoliv tělesný pohyb (Hejnová, 1995). Může dosahovat vysoké intenzity v případě krátkých, ale namáhavých pohybů, či nižší intenzity při déletrvajícím pohybu (Poon, Chodzko-Zajko, & Tomporowski, 2006). Pravidelná PA byla identifikována jako jeden z nejdůležitějších zdravotních návyků, který podporuje fyzické a duševní zdraví. Mnoho jedinců se snaží cvičit a změnit tak svůj životní styl, avšak mají problém zavést pravidelný pohyb jako pravidelný životní návyk (Pfeffer et al., 2019).

PA hraje významnou roli ve všech etapách života. Rozvíjí osobnost jedince v dětství, mládí, dospělosti i ve stáří. Nejvýrazněji je PA vnímána v dětství, kdy je zodpovědná jak za fyzický, tak i sociální a psychický vývoj dítěte (Cuberek et al., 2014).

Pravidelná PA by měla být vždy doplněna zdravou a pestrou stravou, nekuřáctvím a vyhýbáním se dalším látkám škodlivým pro tělo (Krejčí, 2010). Byl prokázán vztah mezi stravou a PA. Studie z roku 2019 uvádí, že na averzi k jídlu a přijímání menšího množství stravy, než je doporučeno u dětí a dospělých, má vliv právě nízká PA (Zarychta et al., 2019).

Světová zdravotnická organizace (2020) vydala doporučení ke zlepšení zdraví a prevenci rozšířených nemocí. Toto doporučení se skládá buď z 2,5 hodiny PA týdně, což může činit např. 30 minut středně zatěžující PA prováděné během pěti dní v týdnu, nebo ze 75 minut PA vysoké intenzity, která může být naplňována např. více jak 20-minutovým intenzivním pohybem třikrát týdně a nebo jejich optimální kombinací. Dále je přínosné nejméně dvakrát týdně provádět posilovací cvičení, při kterých se udržuje svalová síla a vytrvalost (Haskell et al., 2007). Avšak jen malá část především západní populace dosahuje díky dostatečné PA jejích benefitů (Krug et al., 2013).

Jednou z hlavních výzev v oblasti veřejného zdraví je proto neustále rozvíjet efektivní strategie k podpoře a propagaci pravidelné PA (Pfeffer, 2013).

2.1.1 Druhy PA

Dle charakteru činnosti a pohybů rozeznáváme několik druhů PA.

Prvním z nich je **vytrvalostní (aerobní) aktivita**. Při aerobní aktivitě obvykle dochází k cyklickému opakování pohybu dlouhou dobu (Hejnová, 1995). Aerobní aktivita zrychluje činnost srdce a dýchání. Ovlivňuje mnoho tělesných funkcí. Pomáhá uvolňovat stěny krevních cév, snižovat hladinu cukru v krvi, snižovat záněty. V kombinaci s úbytkem hmotnosti snižuje hladinu nežádoucího LDL cholesterolu (Godman, 2019).

Metabolicky se odehrává na střední úrovni, pod anaerobním prahem, za dostatečného množství kyslíku. Při aerobním cvičení je kladen důraz na kardiopulmonální systém. Energie je hrazen zejména tuky (Hejnová, 1995). Mezi aktivity aerobního charakteru řadíme například chůzi, běh, plavání či jízdu na kole (Godman, 2019).

Rychlostní aktivity probíhají bez přísunu kyslíku v pásmu nad anaerobním prahem. Jedná se o krátkodobé aktivity a cvičení s vysokou intenzitou (Hejnová, 1995). Tento druh cvičení vede k produkci kyseliny mléčné v pracujících svalech (Chycki, Kurylas, Maszczyk, Golas, & Zajac, 2018). Jedná se o sportovní aktivity, například sprinty (Hejnová, 1995).

Silové aktivity jsou spojeny s krátkodobou vysokou intenzitou. Může se jednat o zvedání různých břemen. Pravidelné silové aktivity budují svalový objem, maximální sílu, silovou vytrvalost. Mají vliv na kvalitu kostí, nižší hladiny cukru v krvi, pomáhají s redukcí hmotnosti, zlepšují rovnováhu a podílí se na správném držení těla (Godman, 2019).

Protahovací aktivity známe pod pojmem strečink. Pravidelným strečinkem se výrazně zlepšuje flexibilita těla. Protahování má významný vliv na prevenci svalových křečí a bolesti svalů, bolesti kloubů či šlach. Protahování by mělo mít dynamický charakter před začátkem sportovní aktivity a statický charakter po sportovní aktivitě či v průběhu dne bez rozcvičení (Godman, 2019).

Balanční aktivity pomáhají zlepšovat schopnost kontrolovat a stabilizovat polohu těla. Tyto aktivity jsou velmi důležité hlavně pro starší populaci, jelikož s přibývajícím věkem se zhoršuje propriorecepce (Rettner, 2016). Zlepšování stability je důležité i z pohledu předcházení pádům a zraněním, které mohou mít ve starším věku fatální následky. Za balanční aktivity můžeme považovat například různé rovnovážné pozice či cviky s balančními pomůckami (Godman, 2019).

2.1.2 Pohybová inaktivita

Studie z roku 2011 odhaduje, že 1 z 5 lidí není dostatečně pohybově aktivní (González, Fuentes, & Marquez, 2011). S rozvojem moderních technologií se přirozená PA populace snižuje. Nedostatečnou PA můžeme nazývat pohybovou nečinností nebo pohybovou inaktivitou. Konkrétně je pohybová inaktivita chápána jako nedosažení dostatečného množství středně až vysoce intenzivní PA (dále MVPA) ve smyslu nesplnění doporučení pro PA (Sigmundová & Sigmund, 2015).

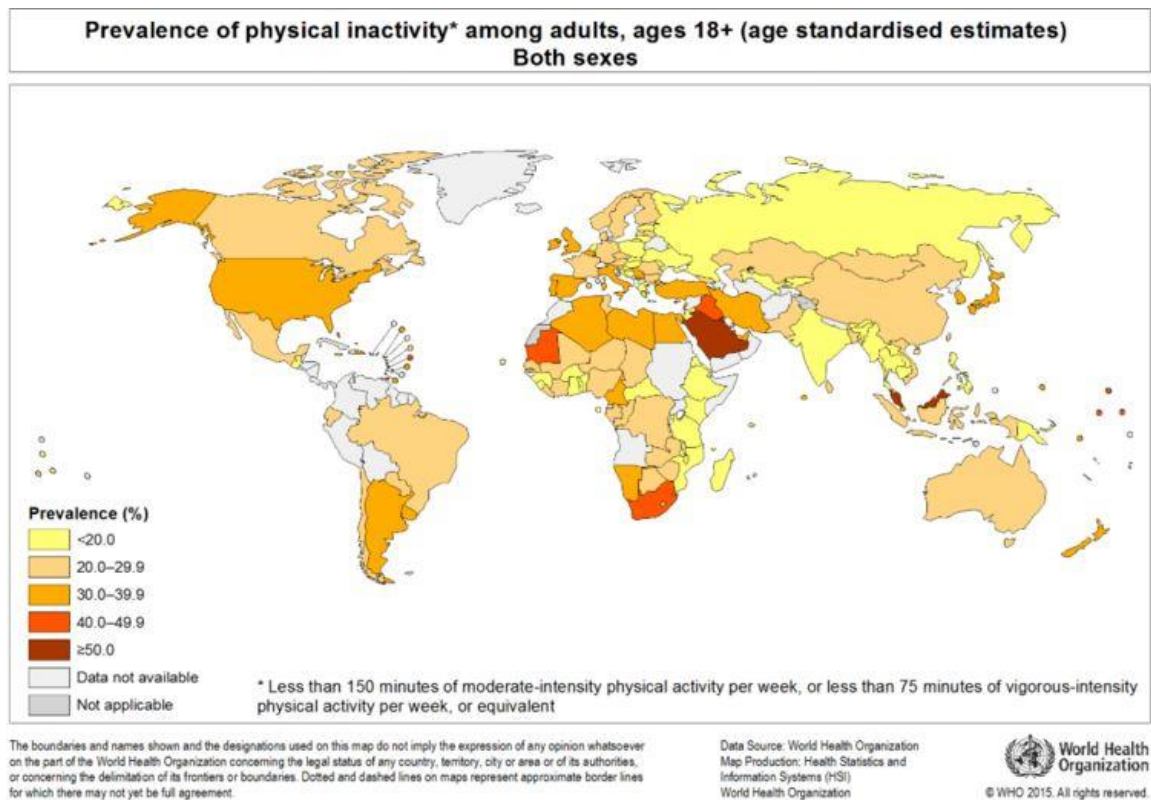
Pohybová inaktivita je velkým celosvětovým problémem v oblasti veřejného zdraví. Vyskytuje se ve všech věkových skupinách (Santos et al., 2005). Je obtížné dlouhodobě sledovat a zaznamenávat pohybovou inaktivitu v každodenním životě. Vědci se většinou zaměřují na hledisko, jak dlouhodobá pohybová inaktivita působí na lidské tělo (Krejčí, 2010).

Nedostatečná PA negativně působí na lidský organismus. Jedinci pohybově málo aktivní vykazují vyšší riziko koronárních onemocnění srdce, vyšší procento viscerálního tuku nebo zvýšené riziko vzniku diabetu 2. typu (González et al., 2011).

Podle Světové zdravotnické organizace bylo v roce 2008 31 % světové populace starší 15 let nedostatečně pohybově aktivní (28 % muži a 34 % ženy) (World Health Organization, 2015a).

Novější celosvětová data ukazují, že přes 80 % dospívajících jedinců je nedostatečně pohybově aktivních. Členské státy v rámci Světové zdravotnické organizace se dohodly, že do roku 2025 sníží nedostatečnou PA, jejíž prevalence je znázorněna v Obrázku 1, o 10 % (World Health Organization, 2018).

Také zvýšená urbanizace vedla k několika faktorům životního prostředí, které mohou odrazovat od účasti na PA, například: násilí, vysoká hustota provozu, znečištění ovzduší, nedostatek parků, chodníků či sportovních zařízení (World Health Organization, 2015a).



Obrázek 1. Prevalence pohybové inaktivity dospělých jedinců ve světě (Physiopedia, 2008)

2.1.3 Chůze jako základní PA

Chůze je základním lokomočním pohybem, který je s výjimkou osob s tělesným postižením vlastní každému jedinci (Cuberek et al., 2014). Chůze jako PA má hned několik výhod. Vzhledem k nízké náročnosti na motorické schopnosti oproti jiným aktivitám ji může provádět téměř každý. Chůze nám také pomáhá zajistit plnění doporučené denní dávky PA (Brustio et al., 2018).

Chůze je také velmi variabilní PA. Zvýšení rychlosti, větší zapojení paží, či změna a sklon terénu výrazně zvyšují energetickou náročnost chůze (Cuberek et al., 2014).

Pravidelná chůze má nespočet zdravotních benefitů. Zvyšuje denní energetické výdaje, což má pozitivní vliv na složení těla (Brustio et al., 2018). Zlepšuje aerobní zdatnost, snižuje množství tuku v těle (Rodriguez-Hernandez & Wadsworth, 2019). Zvyšuje kvalitu kostní tkáně i ve starším věku a zvyšuje svalovou sílu dolních končetin (Cuberek et al., 2014). Studie z roku 2017 uvádí, že pravidelná chůze má potenciál na zlepšení duševního zdraví a celkové kvality života daného jedince (Vetrovsky et al., 2017).

Ohledně množství chůze za den bylo vydáno mnoho různých doporučení. Pelclová (2015) uvádí, že nejrozšířenějším a nejvíce používaným doporučením pro dospělé i seniorskou populaci je doporučení 10 000 kroků za den.

Toto doporučení je obecně jedním z nejpobulárnějších pro množství PA za den. Popularitu zajistilo i rozšíření používání pedometrů populací. V současnosti se staly pedometry velmi populární hlavně díky jejich dostupnosti a efektivnosti a odborníky byly uznány jako objektivní přístroj k záznamu pohybové aktivity v oblasti veřejného zdraví (Craig, Cragg, Tudor-Locke, & Bauman, 2006).

Pro seniory je obecně doporučeno rozmezí 7 000 – 10 000 kroků za den. Během dne, ve kterém mají senioři alespoň 30 minut MVPA, je množství kroků stanoveno na 8 000. Pro jedince s vysokým objemem sedavého chování, zdravotním postižením či chronickým onemocněním je doporučeno alespoň 5 500 kroků za den (Tudor-Locke et al., 2011).

2.2 MONITOROVÁNÍ PA

Měřit velikost PA je velmi náročné, jelikož představuje široké spektrum pohybového chování člověka. PA zahrnuje veškeré pohyby těla (Frömel, Novosad, & Svozil, 1999). Při výzkumném monitorování PA je potřeba identifikovat všechny faktory související s PA (Pelclová, 2015).

Trost, Owen, Bauman, Sallis a Brown (2016) ve své studii rozdělili tyto faktory do několika kategorií, z nichž jsou níže uvedeny některé příklady:

- *Demografické a biologické faktory*: věk, vzdělání, povolání, pohlaví, počet dětí, rasa, nadváha/obezita.
- *Psycho-sociální faktory*: postoje, překážky ke cvičení, radost z pohybu, znalosti o zdraví, nedostatek času, změny nálad, psychické zdraví, sebevědomí.
- *Faktory chování*: aktivní dětství, stravovací návyky, požívání alkoholu, kouření.
- *Sociální a kulturní faktory*: velikost skupiny, soudržnost skupiny, rodinné vlivy v minulosti, podpora od rodiny/vrstevníků

- *Enviromentální faktory*: klima, přístup k hřištím, dostatečné osvětlení, nadměrná doprava, bezpečnost prostředí, domácí vybava.

Ačkoliv je možné objektivně monitorovat PA různými metodami v laboratorních podmínkách, vliv PA na veřejné zdraví nemůže být pochopen bez hodnocení PA v přirozených podmínkách (Poon et al., 2006).

Základní ukazatelé charakterizující velikost PA jsou popisovány pomocí zkratky FITT. V překladu to znamená F-frekvence, I-intenzita, T-doba trvání pohybové činnosti a T-druh pohybové činnosti (Sharkey & Gaskill, 2013). Pro většinu výzkumů, které se zabývají PA, je typické sledování všech zmíněných ukazatelů (Frömel et al., 1999).

Existuje mnoho metod určených k monitorování PA. Můžeme je rozdělit na objektivní a subjektivní metody (Poon et al., 2006).

Objektivní metody kvantifikují data. Mezi objektivní metody můžeme zařadit přímé pozorování, dvojitě izotopicky značená voda, nepřímá kalorimetrie, snímače srdeční frekvence, pedometry, akcelerometry a multifunkční přístroje (Sigmund, 2012).

Subjektivní metody mohou být zařazeny společně s objektivními metodami. Vyskytuje se u nich subjektivní faktor (názor, emoce atd.) každého jedince. Mezi subjektivní metody řadíme dotazníky, záznamní archy a rozhovory (Hartwig et al., 2019)

Jednou ze základních metod je **pozorování**. Přímé pozorování může přinést informace o typu PA, frekvenci a trvání. Nepřinese ale informace o intenzitě aktivity, energetickém výdeji nebo fyziologickém zatížení (Poon et al., 2006). Pozorování můžeme rozdělit na manuální a s pomocí přístrojů. Manuální pozorování například počítá, kolik lidí projde za určitou dobu po schodech a kolik lidí po eskalátoru. Pozorování s přístroji využívá satelitních systémů či pomocných kamer. Nevýhodou je, že může změnit obvyklé pohybové návyky jedinců, kteří jsou si vědomi pozorování (Xu, 2018).

Dalším metodou je **dotazník s vlastní zprávou**. Dotazník je v písemné formě a otázky jsou logicky uspořádány a strukturovány. Dotazník by měl být cílený na určitou oblast, která je sledována (PA ve volném čase, v zaměstnání atd.). Musí být stanovena doba pozorování, způsob vyplňování a cílová skupina (Westerterp, 2009). Nevýhodou je, že jedinci často přeceňují svou úroveň pohybové aktivity a uvedou mylnou informaci (Poon et al., 2006).

Populární metodou je měření **PA pomocí přístrojů**. S rozvojem nových technologií je jejich používání čím dál více oblíbené.

Základním přístrojem je *pedometr* (Obrázek 2). Pedometr je relativně nízkonákladové zařízení používané k objektivnímu měření PA prostřednictvím počtu kroků. Pedometry mají několik výhod. Jednou z nich je okamžitá zpětná vazba o počtu kroků pomocí displeje. Oproti používání jiných složitějších přístrojů jsou výhodné i v jednoduché údržbě a manipulaci s daty (Fröberg & Raustorp, 2019).



Obrázek 2. Pedometr Yamax SW200 Digi-walker (Fröberg & Raustorp, 2019)

PA monitorujeme také pomocí *akcelerometrů*. Akcelerometry jsou zařízení k měření počtu kroků a odhadu energetického výdeje na základě zrychlení. Může být připevněn na trupu nebo na končetině měřené osoby. Princip využití akcelerometrů k odhadu PA vychází ze vztahu, že akcelerace je přímo úměrná svalové práci, proto také souvisí s energetickým výdejem (Ndahimana & Kim, 2017).

V této práci byl za účelem testování použit akcelerometr ActiGraph GT1M (Obrázek 3).



Obrázek 3. Akcelerometr ActiGraph GT1M (ActiGraph, 2011)

Zatížení při PA je přesněji monitorováno pomocí *sporttesterů* (Obrázek 4). Jsou to zařízení, která vyhodnocují aktivitu na základě času, vzdálenosti, rychlosti a hlavně srdečního tepu. Nejčastěji jsou používány ve formě hrudních pásů nebo hodinek. Na trhu můžeme nalézt sporttestery například od firem Sigma či Polar (Frömel et al., 1999).



Obrázek 4. Sporttester Sigma RC 1209 (Anonymous, 2018)

2.3 PA V ČESKÉ REPUBLICE

Česká republika jako člen Evropské unie spadá legislativně pod pokyny pro PA v rámci Evropské unie. Dále je zde působení Akčního plánu a doporučení pro tvorbu národního plánu pro PA od Světové zdravotnické organizace (Pelclová, 2015).

Pouze 35 % českých dětí a mládeže (ve věku 6 – 17 let) dosáhne doporučeného množství PA (Gába et al., 2019). Při plnění doporučení dosahují mírně lepších výsledků děti předškolního věku než starší děti (Sigmund, Sigmundová, Badura, Trhlíková, & Gecková, 2016).

Necelá pětina školáků ve věku 11 – 15 let dosahuje doporučení množství PA. U chlapců je to zhruba 22 % a u dívek 15 %. Alespoň pětkrát týdně se hýbe zhruba polovina chlapců a 40 % dívek (Kalman, 2020).

V České republice je zhruba jedna třetina dospělých pohybově inaktivních (Jacob et al., 2020). Bylo zjištěno, že 32 % dospělé populace v České republice vykazuje nízkou PA, 21 % dospělých vykazuje střední míru PA a 46 % vysokou míru PA. PA dospělé populace v České republice se v průběhu let snižuje (Hamřík, 2020).

Studie zkoumající PA napříč věkem u seniorské populace zjistila, že 52,8 % mužů spadá do kategorie s nízkou PA, 18,9 % do kategorie se střední mírou PA a 28,3 % do kategorie s vysokou mírou PA. U žen v seniorském věku, které byly obecně méně aktivní než muži, spadalo do kategorie s nízkou mírou PA 54,5 %, do kategorie se střední mírou aktivity 20,6 % a do kategorie s vysokou mírou aktivity 24,9 % (Hamřík, Sigmundová, Kalman, Pavelka, & Sigmund, 2014).

V roce 2019 schválila vláda strategický dokument s názvem Zdraví 2030. Zaměřila se v něm na rozvoj zdraví populace České republiky a na faktory, které jej ovlivňují (Ministerstvo zdravotnictví České republiky, 2019). Dalším strategickým dokumentem je Strategie přípravy na stárnutí společnosti 2019-2025. Tento dokument by měl formulovat opatření přípravy na stárnutí společnosti jako celku a zahrnovat tak obyvatele všech věkových kategorií (Ministerstvo práce a sociálních věcí, 2019). Oba tyto dokumenty mají pomoci s neustále se zvyšujícím počtem obézních lidí v České republice a rostoucí pohybovou inaktivitou (Pelclová, 2015).

Jako i jinde ve světě, PA v České republice závisí na několika různých faktorech. Jedním z faktorů je *účast na organizované PA*. Ve výzkumu náhodně vybraných 4 042 obyvatel České republiky ve věkovém rozmezí 12 až 84 let bylo zjištěno, že ve dnech

organizované PA se počet kroků za den zvýšil o 2 750 až 4 830 kroků u mužů a o 2 013 až 3 539 kroků u žen. Dle výsledků studie bylo také zjištěno, že účast na organizované PA jednou až dvakrát týdně přispívá k dodržení doporučené denní dávky 10 000 kroků více než čtyřnásobně (Sigmundová, Zaccal, & Sigmund, 2010).

Dalším sledovaným faktorem je *faktor prostředí*. V rámci osmi velkých měst České republiky bylo v chodecky příznivém prostředí zaznamenáno zvýšení počtu kroků za den o 10 a více procent a dodržování doporučeného počtu 10 000 kroků za den (Sigmundová et al., 2010).

Ve studii zaměřující se na subjektivně vnímané zastavěné prostředí uváděli senioři jako podmínky pro vyšší PA existenci ulic s chodníky, příjemné prostředí obytných oblastí a služby a zařízení dostupné pěší chůzi (Pelclová, 2015).

Často hodnoceným faktorem je *úroveň vzdělání*. Valach et al. (2011) ve své studii uvádí, že v regionu Plzně množství PA u mužů klesá s dosaženou úrovní vzdělání. Největší PA vykazali muži se základním vzděláním. U žen toto spojení nebylo prokázáno. Ve studii občanů České republiky bylo zjištěno, že jedinci s vysokoškolským vzděláním vykazali méně PA než jedinci se základním či středním vzděláním (Vašíčková, Roberson, & Frömel, 2012).

Vlastnictví psa u náhodně vybraných obyvatel mělo pozitivní vliv na dodržování doporučených množství PA za den (Vašíčková, Roberson, & Frömel, 2012).

V mezinárodní studii z roku 2009 bylo zjištěno, že kritéria pro vysokou úroveň PA splňuje 62,9 % českých mužů a žen, pro mírnou PA 27,2 % mužů a žen a pro nízkou PA 9,9 % mužů a žen v České republice (Bauman et al., 2009). Bauman et al. (2009) také uvádí, že v České republice je díky poměrně dostatečné infrastruktuře pro chůzi dosaženo více než 30 % vysoké úrovně PA chůzí.

Studie z roku 2020 potvrdila, že vztah rodič-dítě ovlivňuje množství PA. Posuzovala asociace mezi počtem kroků rodičů a dětí v rámci České republiky. Při navýšení počtu kroků/den o 1 000 u rodiče došlo k navýšení počtu kroků/den alespoň o 400 u dítěte. Tento vztah se projevil hlavně u rodičů dětí mladších 8 let (Sigmundová, Sigmund, Badura, & Hollein, 2020).

2.4 PA SENIORŮ

Senioři jsou bezpochyby běžnou součástí našeho života. Pohyb a PA jim nabízí příležitost k seberealizaci, socializaci a smysluplné využití volného času (Zýková, 2013).

2.4.1 Proces stárnutí

Stáří je výsledek nevratného celoživotního procesu stárnutí, během kterého probíhá mnoho změn v organismu (Dodig, Čepelak, & Pavić, 2019). Většinou se stáří dělí na: *ranné stáří (60-74 let)*, *vlastní stáří (75-89 let)* a *dlouhověkost (90 let a více)* (Zýková, 2013).

Vágnerová (2007) udává počátek stárnutí již ve věku 50 let. Počátek udávají jak změny viditelné zvnějšku, tak i změny vnímané uvnitř jedince. Mezi ty můžeme zařadit například omezení v základních lokomocích, myšlení, reakční rychlosti či problémy s adaptací na nové technologie či změny.

Světová zdravotnická organizace uvádí pojem zdravé stárnutí. Popisuje jej jako proces utváření vhodného prostředí a podpory všech seniorů s cílem naplňování jejich hodnot i ve stáří (World Health Organization, 2015b).

2.4.2 Doporučení PA pro seniory

Pravidelná PA má pro seniora nespočet zdravotních benefitů. Můžeme uvést například: snížení vysokého krevního tlaku, snížení rizika koronárních onemocnění, vyšší svalovou zdatnost, nižší riziko pádů či lepší úroveň kognitivních funkcí (World Health Organization, 2011). Světová zdravotnická organizace (World Health Organization, 2020) uvádí tato doporučení pro PA u seniorů, tedy jedinců starších 65 let.

- Všichni senioři by měli pravidelně cvičit.
- Každá PA je lepší než žádná.
- Senioři by měli fyzicky aktivní, jak jim to jejich schopnosti umožní a přispůsobovat PA úrovni jejich zdatnosti.
- Senioři by měli provádět aerobní MVPA po dobu nejméně 150 minut za týden nebo minimálně 75 minut PA s vysokou intenzitou za týden.

- Pro vyšší zdravotní přínosy by měli senioři zvýšit MVPA alespoň na 300 minut za týden.
- Senioři se špatnou pohyblivostí by měli zařazovat koordinační a rovnovážná cvičení alespoň 3 dny v týdnu jako prevenci pádů.

Nelson et al. (2007) zmiňuje tato doporučení PA pro seniory:

- Intenzita PA seniorů by neměla být definována absolutně jako u dospělých. Při použití 10bodové škály, kde 0 je sezení a 10 maximální výkon, je středně zatěžující PA definována jako 5 a 6 a intenzivní PA jako 7 a 8.
- Senioři mají doporučeno provádět posilovací cvičení střední až vysoké intenzity zahrnující velké svalové skupiny alespoň dvakrát týdně.
- Doporučení obsahuje i cvičení pro udržení a rozvoj flexibility. Tato cvičení jsou doporučována zejména pro udržení rozsahu pohybu nezbytného pro denní aktivity a PA.
- Pro seniory jsou doporučována i rovnovážná cvičení kvůli snížení rizika zranění následkem pádu.
- Doporučení pro seniory kladou důraz na zapojení preventivních a terapeutických doporučení v individuálně sestaveném plánu pro vykonávání PA.

Kanadské doporučení pro denní aktivitu dospělých a seniorů ještě uvádí zařazování několika hodin PA nízké intenzity (dále LIPA) včetně stání (CSEP, 2020).

Senioři, kteří nemohou kvůli špatnému zdravotnímu stavu vykonávat doporučené množství PA za týden, by měli být natolik pohybově aktivní, nakolik jim to schopnosti a onemocnění dovolí (Cuberek et al., 2014).

2.5 SEDAVÉ CHOVÁNÍ

Sedavé chování (dále SCH) se definuje jako čas strávený sezením nebo ležením s energetickým výdejem okolo 1 až 1,5 MET. SCH je také většinou doprovázeno nezdravými stravovacími návyky, které mohou vést k nadváze či obezitě (Pelclová, 2015).

Zejména u dětí a adolescentů je SCH spojováno s nízkou konzumací ovoce a zeleniny a naopak zvýšenou konzumací slazených a energetických nápojů včetně „rychlého občerstvení“ (Šimůnek et al., 2018).

Do SCH je zahrnován čas strávený sezením v práci, během dopravy, doma sezením u počítače nebo televize a sezením obecně ve volném čase (Brown, Bauman, Bull, & Burton, 2012).

Bylo zjištěno, že delší trvání SCH vede k obezitě, cukrovce typu 2, snížení hustoty kostí, kardiovaskulárním onemocněním a vyšší úmrtnosti (Kim & Lee, 2019).

2.5.1 Sedavé chování seniorů

V případě seniorů je přibližně 60 % bdělého času stráveno sezením. Je to věková skupina, která má nejdelší dobu sedavého chování. Průměrná doba sezení u seniorů se pohybuje v rozmezí 8 až 11 hodin za den (Matthews et al., 2008).

Jedním z faktorů působících na dobu SCH u seniorů je roční období a klimatické podmínky. Studie z roku 2019 zkoumala pravidelné vzory SCH u seniorů ze střední Evropy během podzimu a jara. V obou obdobích byla sbírána jak data o SCH a PA, tak meteorologická data. Výsledky ukázaly, že vyšší doba SCH byla zaznamenána na podzim (Pechová, Pelclová, Dygrýn, & Zajac-gawlak, 2019).

Islandská studie potvrdila, že muži v seniorském věku měli mírně vyšší objem PA a naopak menší objem SCH v létě ve srovnání se zimou. Důvodem může být vyšší průměrná teplota a více slunečního svitu během léta (Arnardottir et al., 2017).

Úzkosti a stres jsou také spojeny s vysokým množstvím SCH u seniorů. Uvádí to studie z roku 2018, která zkoumala téměř 43 000 jedinců z šesti zemí (Vancampfort, Stubbs, Herring, Hallgren, & Koyanagi, 2018).

Ve většině zemí neexistují přesná doporučení ohledně doby SCH pro dospělé a seniory (Pelclová, 2015). V Austrálii je dospělým doporučováno omezovat dlouhé sezení a přerušovat jej pokaždé jakmile je to možné. Specifická doporučení pro seniory zde nej-

sou uvedena (Department of Health of Australian Government, 2019). Doporučení ve Velké Británii pro dospělé a seniory uvádí následující doporučení:

- omezit čas sledování televize, používání počítače nebo hraní videoher
- v případě sedavého zaměstnání dělat pravidelné přestávky
- přerušovat čas strávený sezením, např. chůze namísto cesty autobusem
- dlouhé epizody sezením prokládat alespoň mírnou aktivitou, pokud je to fyzicky možné (Department of Health, 2019).

Byla také vydána nová 24hodinová doporučení ohledně PA a SCH v Kanadě. V nich je doporučeno dodržovat pravidelný kvalitní spánek po dobu 7 až 8 hodin s pravidelným časem zahájení spánku a vstáváním, snížit dobu sezení pod 8 hodin/den, včetně sledování obrazovky méně než 3 hodiny/den a často přerušovat dlouhé období v sedavé poloze (CSEP, 2020).

2.6 DOTAZNÍK SF-12

Dotazník SF-12 (verze 1) vychází ze standardizovaného dotazníku SF-36. Dotazník SF-36 je pravděpodobně nejdůležitějším a nejvíce používaným dotazníkem k hodnocení kvality života souvisejícím se zdravím (Theofilou, 2013).

Dotazník SF-36 poskytuje krátkodobý zdravotním průzkum pomocí 36 otázek, které poskytují 8 škál profilu funkčního zdraví a životních podmínek (Lenert & Kaplan, 2000).

Ačkoliv se používá dotazník SF-36 jako užitečný nástroj ke krátkodobému výzkumu, je příliš dlouhý pro jeho zahrnutí do rozsáhlých měření a monitorování v oblasti zdraví (Williams, 1996). Pro seniory je preferován dotazník SF-12, který není tak dlouhý a nezahrnuje otázky o práci (Jakobsson, 2006). Vyplnění dotazníku zabere maximálně 5 minut. Byl vytvořen v roce 1996 autory Warem a spol. Jeho vyplnění je možné vlastním

respondentem či jako pohovor, dále po telefonu, příp. může být poslán poštou a e-mailem (Ware, Kosinski, & Keller, 1996).

Dotazník SF-12 byl vyvinut pro víceletou lékařskou studii pacientů s chronickými stavy. Tento dotazník byl vyvinut tak, aby snížil zátěž respondentů a dosáhl minimální přesnosti v rámci skupinových srovnání (Rand health care, 2018).

Dotazník SF-12 zahrnuje stejně jako dotazník SF-36 8 vyšetřovaných oblastí: *fyzická funkčnost, omezení role v důsledku problémů s fyzickým zdravím, tělesná bolest, celkové zdraví, vitalita (energie /únava), sociální fungování, omezení role v důsledku emočních problémů a duševní zdraví (psychická úzkost a psychická pohoda)*. V každé oblasti je zařazena jedna nebo dvě otázky (Ware, Kosinski, & Keller, 1996). Struktura otázek a jejich řazení a členění je naznačeno v Obrázku 5.

Dotazník SF-12 hodnotí zdravotní stav za poslední 4 týdny 12 otázkami. Otázka 1 má 2 možnosti odpovědí, otázky 2 a 3 mají 3 možnosti odpovědí, otázky 4 až 7 mají 2 možnosti odpovědí, otázka 8 má 5 možností odpovědí a otázky 9 až 12 mají 6 možností odpovědí. Výsledný skóre je normován ve formě tzv. T-skóru s průměrnou hodnotou 50 a směrodatnou odchylkou 10. Vyšší hodnota skóru indikuje lepší zdravotní stav (Bartůšková et al., 2018).

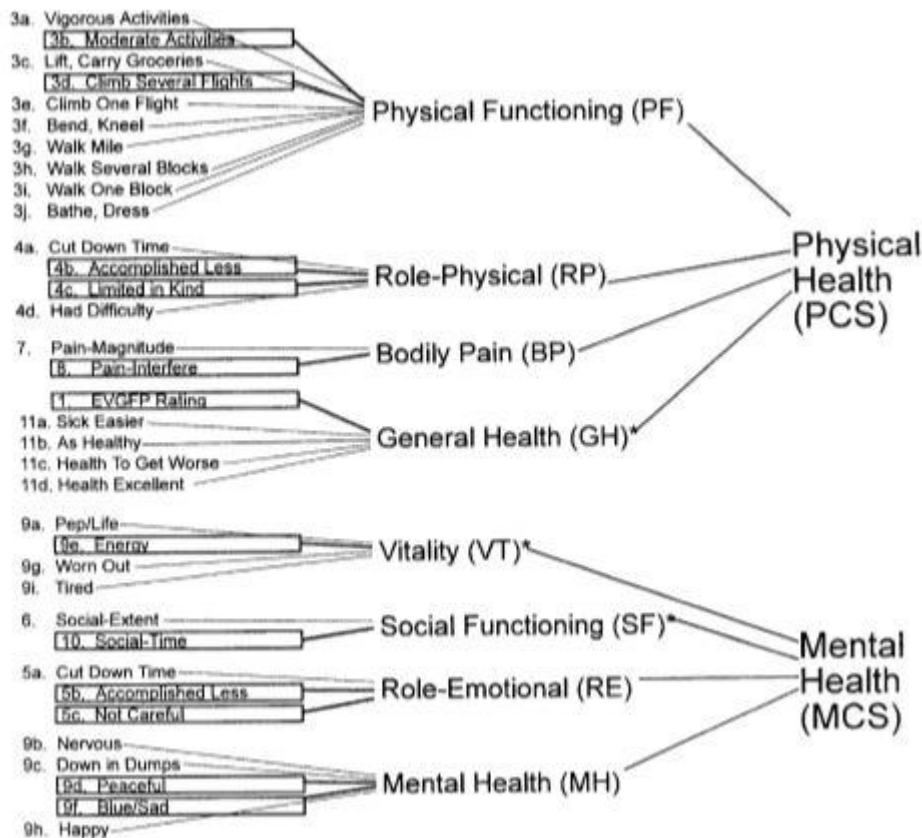
2.6.1 Složka fyzického zdraví

V dotazníku SF-12 (Příloha 1.) je složka fyzického zdraví uváděna jako PCS (Physical Component Summary). Souhrnné skóre složky fyzického zdraví je vypočítáno ze 4 oblastí testu: *fyzická funkčnost, omezení role v důsledku problémů s fyzickým zdravím, tělesná bolest a celkové zdraví*. Vyšší skóre v těchto oblastech dotazníku reprezentuje lepší fyzické zdraví. Osoby s fyzickým onemocněním vykazují nižší skóre v těchto oblastech dotazníku (Preedy & Watson, 2010).

2.6.2 Složka psychického zdraví

V rámci dotazníku SF-12 je složka psychického zdraví nazývána MCS (Mental Component Summary). Její skóre se počítá z následujících oblastí dotazníku: *vitalita (energie /únava), sociální fungování, omezení role v důsledku emočních problémů a duševní zdraví (psychická úzkost a psychická pohoda)* (Preedy & Watson, 2010). Studie

z roku 2013 uvádí, že dotazník SF-12 je vhodným nástrojem k zjišťování aktuálních či nedávných depresivních psychických poruch u obecné populace. Může být použit také jako nástroj k monitorování afektivních psychických poruch včetně zaměření na jejich léčbu a prevenci (Vilagut et al., 2013).



Obrázek 5. Ukázka jednotlivých oblastí dotazníku SF-12 (Ware, Kosinski, & Keller, 1998)

2.7 VZTAH MEZI POHYBOVÝM CHOVÁNÍM A KVALITOU ŽIVOTA

Vztah mezi pohybovým chováním a kvalitou života byl předmětem několika různých studií. Často je kvalita života zkoumána vzhledem k PA (Felipe et al., 2020; Codina, Pestana, & Valenzuela, 2020).

V mnoha případech je kvalita života také zkoumána ve vztahu k SCH. Tento vztah se řeší například v polské studii z roku 2019 (Nowak, Božek, & Blukacz, 2019) nebo studii zkoumající japonské seniory (Yasunaga et al., 2018)

2.7.1 PA a kvalita života seniorů

Kvalitu života ovlivňuje mnoho fyzických, psychických a sociálních aspektů života. Pozitivní kvalita života seniora může být popsána jako pocit lépe, řádně vykonávat své každodenní činnosti a žít nezávisle (Theofilou, 2013).

Studie z roku 2019 zjistila, že fyzicky aktivní skupina seniorů vykázala v dotazníku vyšší skóre PA a kvality života než skupina s převládajícím SCH (de Oliveira, Souza, Rodrigues, Fett, & Piva, 2019).

Indonéská studie z roku 2008 přinesla obdobné výsledky. Do výzkumu bylo zapojeno 101 respondentů (80 žen a 21 mužů) ve věkovém rozmezí 60 až 85 let. Výsledky potvrdily, že lidé, kteří prokázali vysokou úroveň PA, měli vyšší skóre ve všech zkoumaných oblastech v rámci dotazníku ke kvalitě života (Kusumaratna, 2008).

Studie z roku 2017 zkoumala vliv 12-týdenního silového tréninku třikrát týdně na kvalitu života v rámci zdraví u mužů ve věku 60 až 81 let. Výsledky ukázaly, že systematický silový trénink je možno použít jako nástroj pro zlepšení kvality života (Haraldstad et al., 2017).

Podobné účinky popisuje i studie z roku 2019 zaměřená na ženy, které prováděly 14-týdenní silový program (Ruaro et al., 2019).

V brazilské studii z roku 2019 byl použit 12-týdenní cvičební program ve vodě pro ženy nad 60 let (Barbosa et al., 2019). I v této studii měl cvičební program pozitivní vliv na kvalitu života zúčastněných žen.

Systematický přehled z roku 2018 vybral do analýzy 22 studií, které zkoumají asociace mezi PA a kvalitou života seniorů. Nejfrekventovanější bylo testování pomocí dotazníků SF-36 a SF-12. Všechny studie uvedly pravidelnou PA jako velmi pozitivní faktor ve vztahu ke kvalitě života. Fyzická zdatnost u seniorů zahrnuje také lepší poznávání a vnímání, spokojenost a pozitivní životní pocity (de Souza, de Carvalho, & Ferreira, 2018).

Polská studie zkoumala faktory ovlivňující zdraví a kvalitu života u 67 žen ve věku nad 80 let žijících ve vlastních domácnostech. U žen žijících na venkově měly na kvalitu života největší vliv sociální a enviromentální faktory. Fyzická aktivita měla největší vliv na pozitivní sebevnímání žen a schopnost o sebe samostatně pečovat (Žurek, Lepsy, Žurek, & Radajewska, 2020).

V Maďarsku bylo zahrnuto do studie 250 účastníků starších 50 let (průměrný věk 70,2 let). PA prováděli častěji jedinci s vysokoškolským vzděláním a nižším věkem. Výsledky ukázaly, že vyšší kvalitu života mají podle výzkumu vysokoškolsky vzdělaní jedinci s vyšším množstvím PA a nižším věkem (Rétsági et al., 2020).

Studie vydaná v roce 2020 se zaměřovala na asociace mezi chováním v rámci zdraví a kvalitou života u seniorů s průměrným věkem 71,2 let. Statisticky bylo uvedeno, že vyšší index kvality života dosáhly osoby s vyšším množstvím PA, vyváženou stravou a vyhýbající se zejména tabákovým výrobkům (Puciato, Nowak, Kuśnierz, & Bunio, 2020).

2.7.2 SCH a kvalita života seniorů

Z předchozích kapitol je zřejmé, že vysoký objem SCH má negativní vliv na kvalitu života jedince. Systematická přehledová studie z roku 2019 uvádí, že zvýšená doba provádění aktivit vsedě u dětí a adolescentů přímo koreluje s nižšími hodnotami skóre dotazníku kvality života (Wu et al., 2019). Omorou et al. (2016) uvádí, že toto nižší skóre se vyskytuje zejména ve fyzické, psychosociální, emocionální a školní oblasti v rámci dotazníku.

Výzkum z roku 2015 analyzoval aspekty kvality života u 3 206 seniorů. K analýze byly použity dotazníky WHOQOL-BREF a WHOQOL-OLD. Jedinci, kteří měli nejvyšší dobu strávenou SCH zaznamenali nejnižší skóre ve fyzickém a sociálním aspektu kvality života (Meneguci, Sasaki, Santos, Scatena, & Damião, 2015).

Jedna ze studií srovnávala také fyzickou nezávislost a kvalitu života dvou skupin seniorů, jedné pohybově aktivní a druhé s častým SCH. Větší fyzická nezávislost a lepší stav zdraví u pohybově aktivní skupiny potvrdily i lepší kvalitu života (Neto & de Castro, 2012).

3 CÍLE

3.1 Hlavní cíl práce

Hlavním cílem práce je posoudit asociace mezi pohybovým chováním seniorů a jejich kvalitou života.

3.2 Dílčí cíle

1) Posoudit kvalitu života seniorů s ohledem na jejich fyzické a psychické zdraví u celého výzkumného souboru i v rámci jednotlivých států.

2) Popsat pohybové chování seniorů z hlediska intenzity PA (SCH, LIPA, MVPA) u celého výzkumného souboru i v rámci jednotlivých států.

3) Analyzovat vztah mezi pohybovým chováním (SCH, LIPA, MVPA) a kvalitou života (hodnocenou pomocí složek fyzického a psychického zdraví) u celého výzkumného souboru i v rámci jednotlivých států.

4) Analyzovat vztah mezi plněním doporučení vztahujícímu se k MVPA a kvalitou života (hodnocenou pomocí složek fyzického a psychického zdraví) u celého výzkumného souboru i v rámci jednotlivých států.

5) Analyzovat vztah mezi objemem SCH a kvalitou života (hodnocenou pomocí složek fyzického a psychického zdraví) u celého výzkumného souboru i v rámci jednotlivých států.

3.3 Výzkumné otázky

1) Jaká je kvalita života seniorů s ohledem na jejich fyzické a psychické zdraví?

2) Jaký je vztah mezi PA seniorů a jejich kvalitou života?

3) Jaký je vztah mezi SCH seniorů a jejich kvalitou života?

3.4 Hypotézy

H₁: Senioři s vyšším objemem MVPA mají vyšší kvalitu života v rámci fyzického zdraví.

H₂: Senioři s vyšším objemem MVPA mají vyšší kvalitu života v rámci psychického zdraví.

Odůvodnění: MVPA významně ovlivňuje kvalitu života (de Souza et al., 2018), proto se seniorům doporučuje zvýšit objem právě MVPA, která má přínosy jak pro fyzickou, tak i psychickou stránku jedince (Son et al., 2020). Podle Gervasiho et al. (2020) mají pohybově aktivnější senioři vyšší kvalitu života.

Závislá proměnná: MVPA

Nezávislá proměnná: kvalita života v rámci fyzického a psychického zdraví

H₃: Senioři s vyšším objemem SCH mají nižší kvalitu života v rámci fyzického zdraví.

H₄: Senioři s vyšším objemem SCH mají nižší kvalitu života v rámci psychického zdraví.

Odůvodnění: Redukce objemu SCH přispívá ke zlepšení kvality života seniorů (Matson et al., 2019), naopak vyšší objem SCH ji negativně ovlivňuje (Kim & Lee, 2019).

Závislá proměnná: SCH

Nezávislá proměnná: kvalita života v rámci fyzického a psychického zdraví

4 METODIKA

4.1 Výzkumný soubor

Výzkumný soubor byl tvořen 183 seniorkami ze třech zemí (Česká republika, Polsko a Slovensko) v průměrném věku 70 let. Průměrná tělesná výška zkoumaného souboru byla 160 cm. Průměrná tělesná hmotnost činila 69 kg a průměrný body mass index (BMI) byl 27 kg/m².

Pokud se podíváme na tabulky norem BMI dle Světové zdravotnické organizace (World Health Organization, 2019), můžeme z nich vyčíst, že průměrná hodnota BMI u souboru se nachází v pásmu mírné nadváhy.

Charakteristika výzkumného souboru jako celku i dle jednotlivých zemí je zobrazena v Tabulce 1.

Tabulka 1

Charakteristika výzkumného souboru (n = 183)

	ČR	Slovensko	Polsko	Celkem
Charakteristika	(n = 79)	(n = 37)	(n = 67)	(n = 183)
	M ± SD	M ± SD	M ± SD	M ± SD
Věk (roky)	71,01 ± 4,39	68,92 ± 4,75	68,97 ± 5,31	69,84 ± 4,90
Výška (cm)	161,31 ± 6,75	161,25 ± 6,88	157,29 ± 5,59	159,83 ± 6,63
Hmotnost (kg)	68,72 ± 10,91	72,60 ± 10,85	68,60 ± 10,91	69,46 ± 10,96
BMI (kg/m ²)	26,41 ± 3,91	27,97 ± 4,30	27,72 ± 4,20	27,20 ± 4,13

Poznámka. M = průměr, SD = směrodatná odchylka, BMI = index tělesné hmotnosti

4.2 Sběr dat a výzkumné metody

4.2.1 Průběh studie a výzkumný soubor

Data o pohybovém chování a kvalitě života byla sbírána v průběhu dvouletého období (2016-2018) v rámci šetření seniorů navštěvujících Univerzitu třetího věku. Zúčast-

nění senioři byli oslovoováni v rámci opakovaného šetření, které bylo součástí výzkumného projektu „Vliv obezity na změny v dlouhodobé PA starších žen v kontextu zastavěného prostředí: prospektivní studie“ (18-16423S) financovaného Grantovou agenturou České republiky. Studie byla schválena Etickou komisí Fakultou tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci pod číslem 20/2017 (Příloha 2.). Analýza těchto dat tvoří zároveň výchozí základ pro další výzkum týkající se pohybového chování u seniorské populace řešený v rámci univerzitního projektu „Ověření využití akcelerometrů GT3X+ a Axivity pro kompletní a kontextuální hodnocení pohybového chování seniorů“ (IGA_FTK_2020_001).

Na začátku výzkumu byli všichni respondenti seznámeni s veškerými informacemi k monitorování jejich PA. Poté se seznámili a naučili manipulovat s akcelerometrem a dostali arch pro záznam (Příloha 3.) své PA včetně dotazníku SF-12. Na základě informací respondenti podepsali informovaný souhlas (Příloha 4.), který je zařadil do studie.

Individuální zpětná vazba byla respondentům nabídnuta buď pomocí klasické poštovní zásilky, či formou elektronického e-mailu.

Pro měření intenzity a objemu PA byl využit akcelerometr GT1M od společnosti ActiGraph. Respondenti nosili akcelerometr na pravém boku po dobu sedmi po sobě jdoucích dnů. Měření bylo zahájeno ihned po probuzení a ukončeno při večerním ulehnutí na lůžko. Akcelerometr byl nošen po celý den s výjimkou spánku.

Po sedmidenním měření odevzdávali respondenti akcelerometr, vyplněný záznamový arch a dotazník. Odevzdávání mohlo být provedeno na FTK UP nebo přímo na konkrétní adrese.

4.2.2 Hodnocení pohybového chování

Akcelerometry pracují na principu zrychlení. Snímače zachycují zrychlení pohybu i gravitační zrychlení.

Sběr dat byl proveden pomocí akcelerometru ActiGraph GT1M (Manufacturing Technology Inc., Florida, USA). Akcelerometr GT1M byl použit v několika studiích (Jimmy, Dössegger, Seiler, & Mäder, 2012; Abel et al., 2008). ActiGraph GT1M je uni-axiální akcelerometr. To znamená, že sbírá data pouze v jednom směru, a to vertikálním. Tento akcelerometr má rozměry: výška 37 mm, šířka 38 mm a tloušťka 18 mm. Jeho

hmotnost je 27 gramů. Je možné jej nosit u pasu, na zápěstí či kotníku. Signál je převáděn s frekvencí 30 Hz (Abel et al., 2008).

Surová data z akcelerometru GT1M se vyhodnocují v softwaru ActiLife v 6.13.1 (Pensacola, Florida, USA) a převádějí se na jednotku „count“. Non-wear time, tedy rozpoznání intervalu, kdy přístroj nebyl nošen, byl definován jako interval 60 po sobě následujících minut nulových cpm tolerující dvě nenulové hodnoty. „Counts“ se berou jakou součty zrychlení. Podle jejich počtu za minutu se určuje, jak intenzivní byla PA, kterou respondent vykonal (Kang, Barreira, Holbrook, & Rowe, 2010). Rozmezí counts/minutu (cpm) definované pro různé pohybové chování bylo určeno podle kategorií dle Freedsonové et al. (1998). SCH bylo definováno jako součet všech minut obsahujících 0-99 cpm, lehce intenzivní PA v rozmezí 100-1951 cpm a středně zatěžující PA (MVPA – moderate-to-vigorous physical activity) ≥ 1952 cpm.

Akcelerometr GT1M má paměť 1 megabajt, což odpovídá zhruba 364 dnům sčítání dat o aktivitě. Akcelerometr je možné dobít během několika hodin pomocí USB portu. Kalibrace je provedena výrobcem (Hänggi, Phillips, & Rowlands, 2013).

4.2.3 Hodnocení kvality života

Další metodou sběru dat bylo použití dotazníku SF-12, který respondenti vyplňovali. Dotazník SF-12 je zkrácená verze dotazníku SF-36. Obsahuje 12 otázek a zaměřuje se na 8 vyšetřovaných oblastí. Hodnocení se uvádí jako hodnota skóre u složky fyzického zdraví a u složky psychického zdraví. Čím vyšší skóre vyjde, tím je předpoklad lepšího fyzického či psychického zdraví (Webster & Feller, 2016).

Dotazník SF-12 byl v této studii použit na základě souhlasu od OptumInsight Life Sciences, Inc. Ze dne 16. 10. 2017 pod licenčním číslem QM042829.

4.3 Statistické zpracování dat

Pomocí akcelerometru jsme získali potřebná data o objemu a intenzitě PA i pohybové inaktivity za jednotlivé dny (množství PA a SCH, celková doba v h/den, počet přestávek).

Data z akcelerometru se po zpracování v programu ActiLife v 6.13.1 převedla do programu Microsoft Excel 2016 a poté statisticky vyhodnocena v programu SPSS v. 22. Pro popisnou statistiku hodnot skóre dotazníku SF-12, objemy SCH a hodnoty PA různé intenzity byl použit průměr a směrodatná odchylka.

Pro porovnání dvou skupin byl použit nepárový t-test, pro porovnání více skupin byl proveden test ANOVA. Dále byla provedena korelační analýza mezi kvalitou života (složkami fyzického a psychického zdraví) a pohybovým chováním (SCH, LIPA, MVPA).

V rámci provedeného výzkumu byla hladina statistické významnosti „p“ stanovena na 0,05 ($p < 0,05$).

5 VÝSLEDKY

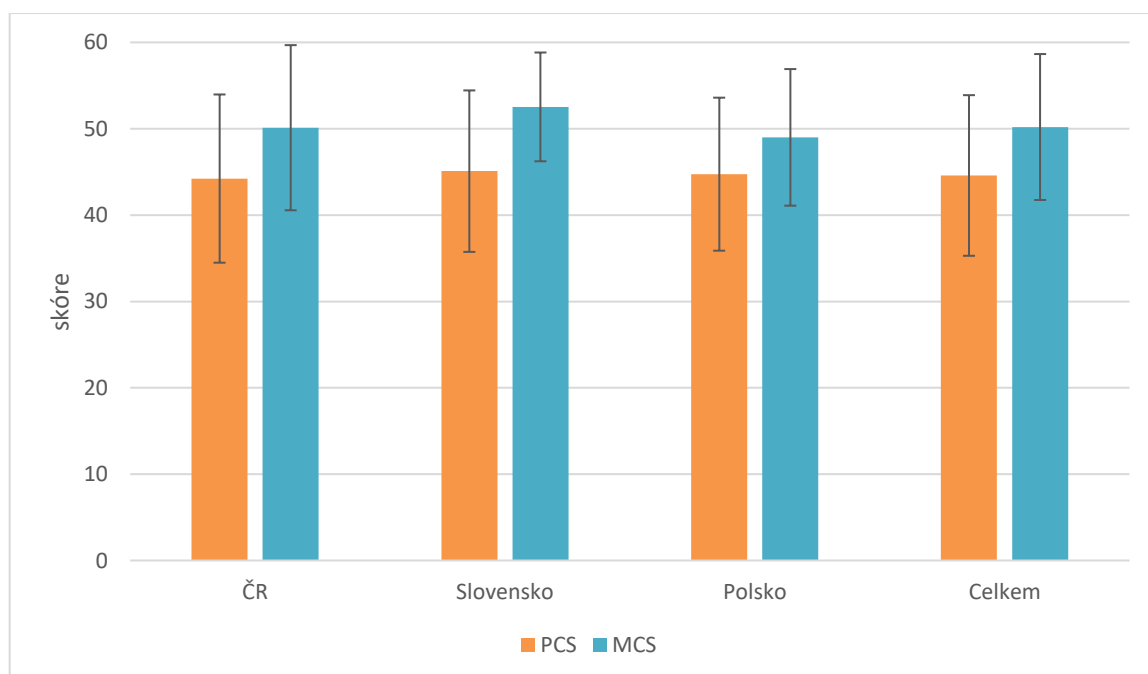
5.1 Skóre složek fyzického a psychického zdraví z dotazníku SF-12

Obrázek 6 vyjadřuje hodnoty složky fyzického zdraví (PCS) a složky psychického zdraví (MCS) dle jednotlivých zemí v rámci dotazníkového šetření. Hodnota udávána jako norma pro populaci USA je 50 ± 10 (Larson, 2002). Vyšší hodnoty ukazují vyšší kvalitu života v rámci jednotlivých složek zdraví, nižší hodnoty opak (Ware et al., 1998). Z Obrázku 6 můžeme vyčíst, že hodnoty PCS byly u všech zemí mírně podprůměrné.

V rámci hodnot MCS vyšla mírně nadprůměrná hodnota u respondentek ze Slovenska.

Celkový průměr hodnoty PCS u výzkumného souboru dosáhl $44,59 \pm 9,30$. Podle normy je tato hodnota u výzkumného souboru lehce podprůměrná. Průměrná hodnota složky psychického zdraví je $50,20 \pm 8,45$. Můžeme říci, že tato hodnota je zcela v normě.

Při srovnání obou složek můžeme potvrdit, že respondentky dotazníku dosáhly vyššího skóre v kvalitě života v rámci složky psychického zdraví.



Obrázek 6. Průměrné hodnoty složky fyzického a psychického zdraví v rámci jednotlivých zemí

Byl proveden test ANOVA pro srovnání hodnot mezi státy v rámci PCS a MCS. Z Tabulky 2 můžeme vyčíst, že ani u jedné ze složek kvality života nebyl mezi ženami z jednotlivých států prokázán signifikantní rozdíl.

Tabulka 2

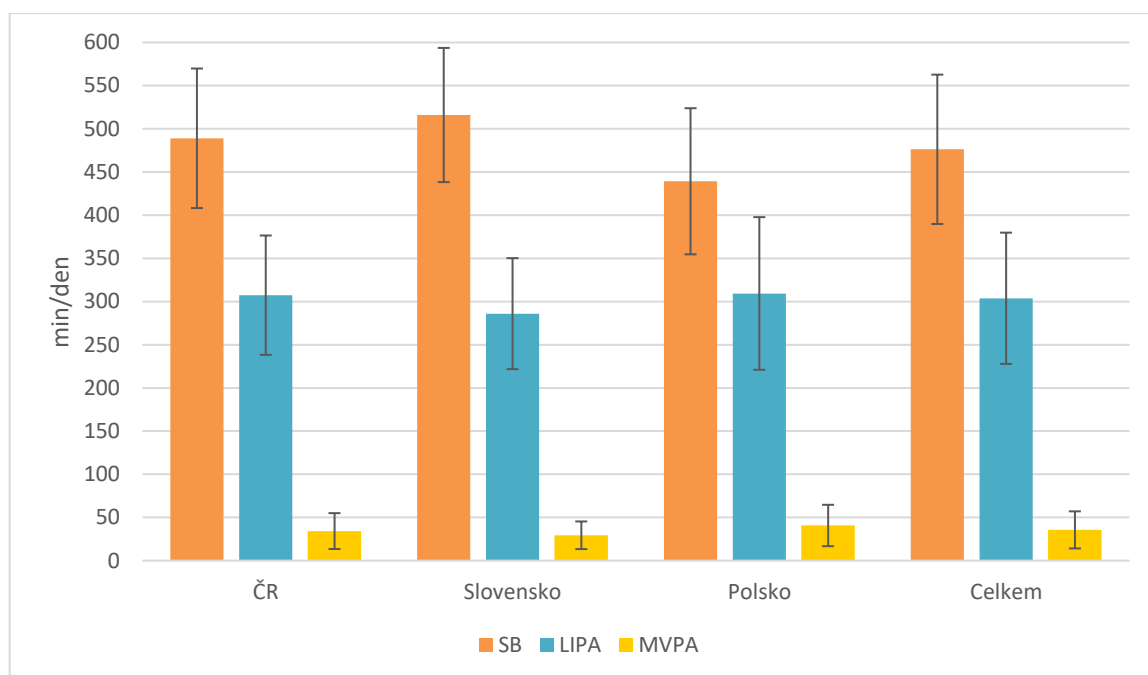
Výsledky testu ANOVA v rámci PCS a MCS

Výzkumný soubor	F	p
PCS	0,12	0,89
MCS	2,11	0,12

Poznámka. PCS = složka fyzického zdraví, MCS = složka psychického zdraví, *F* = hodnota testového kritéria, *p* = hladina statistické významnosti ($p < 0,05$)

5.2 Hodnoty pohybového chování v rámci měření pomocí akcelerometru

Obrázek 7 nám ukazuje hodnoty objemů PA za jednotlivé země a celkově celý výzkumný soubor. Tyto objemy byly naměřeny pomocí akcelerometru ActiGraph GT1M. Respondentky v průměru strávily sezením $476,30 \pm 86,49$ minut denně. Průměr LIPA (<3 METY) byl $303,79 \pm 76,01$ minut denně. Průměr MVPA (>3 MET) byl $35,60 \pm 21,49$ minut denně. Největší objem SCH vykazaly respondentky ze Slovenska. Největší objem MVPA měly respondentky z Polska. Z výše uvedených hodnot můžeme usoudit, že se jedná o pohybově aktivní výzkumný soubor.



Obrázek 7. Průměrné denní hodnoty SCH a PA různé intenzity

V Tabulce 3 jsou zobrazeny výsledky testu ANOVA pro porovnání PA různé intenzity mezi skupinami ze tří států. Významný rozdíl byl nalezen u objemu SCH ($p = 0,00$) a MVPA ($p = 0,03$). Objem LIPA se mezi jednotlivými státy nelišil ($p = 0,28$).

Tabulka 3

Výsledky testu ANOVA pro PA různé intenzity

Výzkumný soubor	F	p
SCH	12,25	0,00*
LIPA	1,29	0,28
MVPA	3,71	0,03*

Poznámka. SCH = sedavé chování, LIPA = PA nízké intenzity, MVPA = PA střední až vysoké intenzity, F = hodnota testového kritéria, * p = hladina statistické významnosti ($p < 0,05$)

Pomocí post-hoc testů byl prokázán významný rozdíl v objemu SCH mezi ČR a Polskem ($p = 0,00$) a mezi Slovenskem a Polskem ($p = 0,00$).

Signifikantní rozdíl jsme našli u objemu MVPA mezi Slovenskem a Polskem ($p = 0,01$).

5.3 Vztahy mezi pohybovým chováním a složkami zdraví z dotazníku SF-12

V Tabulce 4 jsou uvedeny jednotlivé vztahy (korelační koeficienty) mezi hodnotou složky fyzického a psychického zdraví a PA výzkumného souboru pro jednotlivé země a souhrnně pro celý výzkumný soubor. Na základě korelačních analýz je patrné, že obě složky kvality života jsou u senierek pozitivně korelovány s objemem PA a naopak negativně korelovány s objemem SCH. Ze souhrnných výsledků zahrnujících celý výzkumný soubor bylo zjištěno, že vztah mezi hodnotou složky fyzického zdraví (PCS) a objemem SCH u výzkumného souboru nebyl statisticky významný ($r = -0,041$). Mezi hodnotou složky fyzického zdraví a objemem LIPA také nebyl prokázán signifikantní vztah ($r = 0,066$). Pozitivní vztah mezi hodnotou složky fyzického zdraví a MVPA byl statisticky významný ($r = 0,316$).

V Tabulce 4 můžeme také na základě korelační analýzy nalézt vztahy mezi hodnotou složky psychického zdraví (MCS) a objemy PA. Souhrnně pro celý soubor statisticky významný vztah mezi hodnotou složky psychického zdraví a objemem SCH ($r = -0,058$) nebyl prokázán. Vztah mezi LIPA a hodnotou složky psychického zdraví také nebyl statisticky významný ($r = 0,121$). Jako nevýznamný byl také prokázán vztah mezi hodnotou složky psychického zdraví a objemem MVPA ($r = 0,096$).

Významný pozitivní vztah mezi objemem MVPA a složkou fyzického zdraví byl potvrzen také v rámci analýz u žen z jednotlivých států, jmenovitě u českých žen ($r = 0,409$) a slovenských žen ($r = 0,410$). Významná korelace u složky psychického zdraví byla nalezena u objemu LIPA, a to u českých žen ($r = 0,239$), a u objemu SCH ($r = -0,304$).

Tabulka 4

Korelace mezi PA z hlediska intenzity a složkami fyzického a psychického zdraví dle jednotlivých zemí

Výzkumný soubor		SCH	LIPA	MVPA
ČR	PCS	-0,089	0,071	0,409
	MCS	-0,002	0,239	0,176
Slovensko	PCS	-0,129	0,183	0,410
	MCS	-0,028	0,122	-0,169
Polsko	PCS	0,058	0,024	0,205
	MCS	-0,304	0,043	0,160
Celkem	PCS	-0,041	0,066	0,316
	MCS	-0,058	0,121	0,096

Poznámka. PCS = složka fyzického zdraví, MCS = složka psychického zdraví, SCH = sedavé chování, LIPA = PA nízké intenzity, MVPA = PA střední až vysoké intenzity

5.4 Plnění doporučení PA střední až vysoké intenzity v rámci složky fyzického zdraví

V Tabulce 5 jsou respondentky rozděleny na 3 skupiny podle plnění doporučení MVPA v rámci složky fyzického zdraví z dotazníku SF-12. Ve skupině neplnících základní doporučení WHO o minimálně 150 minut MVPA týdně je 57 respondentek. Tato skupina respondentek dosáhla v dotazníku průměrné skóre $40,25 \pm 9,80$ v rámci složky fyzického zdraví.

57 respondentek splnilo doporučení 150 minut PA za týden. Jejich průměrné skóre složky fyzického zdraví je $44,98 \pm 8,54$.

Zvýšený objem MVPA 300 minut týdně splnilo 68 respondentek. V průměru dosáhli skóre $47,78 \pm 8,15$. Na základě těchto hodnot můžeme konstatovat, že se jedná o

pohybově velmi aktivní skupinu. Pohybově aktivní po dobu alespoň 150 minut týdně je 68,7 % dotázaných.

Při srovnání skóre PCS jednotlivých skupin můžeme vidět rostoucí tendenci. Můžeme usoudit, že je čím je skupina pohybově aktivnější, tím dosáhne vyššího skóre složky fyzického zdraví v dotazníku. Vyšší skóre ukazuje vyšší kvalitu života v rámci fyzického zdraví.

Druhá část tabulky se vztahuje k složce psychického zdraví (MCS) z dotazníku SF-12. Skupina neplnící doporučení získala v průměru skóre $50,11 \pm 9,23$ v oblasti psychického zdraví.

Skupina, který plnila základní doporučení minimálně 150 minut PA týdně dosáhla skóre $48,73 \pm 8,36$.

Skupina plnící doporučení pro vyšší zdravotní přínosy na 300 minut PA týdně měla v průměru skóre $51,42 \pm 8,46$. Z těchto hodnot je patrné, že PA nemá takový vliv na složku psychického zdraví (MCS), jako na složku fyzického zdraví (PCS).

Tabulka 5

Vztah mezi plněním doporučení PA střední až vysoké intenzity a složkou fyzického a psychického zdraví dle jednotlivých zemí

Výzkumný soubor		n	PCS M ± SD	MCS M ± SD
ČR	Neplní doporučení MVPA	26	$39,79 \pm 9,73$	$48,17 \pm 10,52$
	Plní doporučení 150 minut/týdně	24	$43,79 \pm 9,23$	$49,39 \pm 9,58$
	Plní doporučení 300 minut/týdně	29	$48,58 \pm 8,47$	$52,47 \pm 8,42$
Slovensko	Neplní doporučení MVPA	15	$39,59 \pm 10,52$	$54,14 \pm 6,77$
	Plní doporučení 150 minut/týdně	11	$48,94 \pm 5,06$	$52,18 \pm 4,88$
	Plní doporučení 300 minut/týdně	11	$48,73 \pm 7,63$	$50,68 \pm 6,85$
Polsko	Neplní doporučení MVPA	16	$41,63 \pm 9,74$	$49,48 \pm 8,24$
	Plní doporučení 150 minut/týdně	22	$44,31 \pm 8,87$	$46,27 \pm 7,85$

	Plní doporučení 300 minut/týdně	28	46,59 ± 8,15	50,63 ± 7,54
Celkem	Neplní doporučení MVPA	57	40,25 ± 9,80	50,11 ± 9,23
	Plní doporučení 150 minut/týdně	57	44,98 ± 8,54	48,73 ± 8,36
	Plní doporučení 300 minut/týdně	68	47,78 ± 8,15	51,42 ± 8,46

Poznámka. MVPA = PA střední až vysoké intenzity, n = počet respondentů, PCS = složka fyzického zdraví, MCS = složka psychického zdraví, M = průměr, SD = směrodatná odchylka

Z níže uvedené Tabulky 6 z výsledků pro celý výzkumný soubor vyčteme, že fyzické zdraví (PCS) se významně lišilo mezi skupinami, které neplní doporučení pro MVPA, plní 150 minut MVPA týdně a plní 300 minut MVPA týdně ($p < 0,001$). Na základě post-hoc testů bylo dále zjištěno, že existuje významný rozdíl mezi skupinou neplnící doporučení a skupinou plnící doporučení 150 minut PA týdně ($p = 0,005$) a mezi skupinou, která neplní doporučení PA a skupinou plnící doporučení 300 minut PA týdně ($p < 0,001$). V rámci analýzy pro jednotlivé státy byly signifikantní rozdíly mezi skupinami dle plnění doporučení pro MVPA ve složce fyzického zdraví potvrzeny také u českých a slovenských žen

U složky psychického zdraví (MCS) rozdíl mezi skupinami nalezen nebyl ($p = 0,21$).

Tabulka 6

Výsledky testu ANOVA pro srovnání plnění doporučení MVPA z pohledu fyzického a psychického zdraví dle jednotlivých zemí

Výzkumný soubor	ČR (n = 79)		Slovensko (n = 37)		Polsko (n = 67)		Celkem (n = 183)	
	F	p	F	p	F	p	F	p
PCS	6,40	0,00*	5,43	0,01*	1,64	0,20	11,41	0,00*
MCS	1,51	0,23	0,98	0,39	1,97	0,15	1,59	0,21

Poznámka. PCS = složka fyzického zdraví, MCS = složka psychického zdraví, F = hodnota testového kritéria, *p = hladina statistické významnosti (p < 0,05)

5.5 SCH a složky zdraví dotazníku SF-12

Na základě analýzy dat byly respondentky rozděleny na skupiny dle doby sezení (viz Tabulka 7). 95 respondentek mělo denní dobu sezení nižší než 8 hodin. 88 respondentek sedělo denně více než 8 hodin. Z celkového počtu tedy 52 % respondentek.

Skupina sedící méně než 8 hodin denně dosáhla v rámci fyzického zdraví v průměru skóre $44,52 \pm 9,34$.

Skupina sedící více než 8 hodin za den měla skóre s průměrem $44,67 \pm 9,31$. Z uvedených hodnot můžeme vyčíst, že doba strávená sezením nemá příliš vliv na hodnotu složky fyzického zdraví.

U porovnávání vztahu mezi dobou strávenou sezením a složkou psychického zdraví vyšly rozdílnější hodnoty. Skupina sedící méně než 8 hodin denně vykazovala v průměru skóre $50,95 \pm 8,45$ v oblasti psychického zdraví. Respondentky, které měly dobu sezení nad 8 hodinami denně, dosáhly skóre $49,38 \pm 8,41$. Z uvedených hodnot vyplývá, že nižší doba strávená SCH má pozitivní vliv na oblast psychického zdraví. Tento vliv se projeví vyšší hodnotou skóre u psychického zdraví v rámci dotazníku.

Tabulka 7

Vztah mezi objemem SCH a složkou fyzického a psychického zdraví dle jednotlivých zemí

Výzkumný soubor	n	PCS M ± SD	MCS M ± SD	
ČR	Sedí méně než 8 hodin/denně	42	45,20 ± 9,34	50,15 ± 10,19
	Sedí více než 8 hodin/denně	37	43,13 ± 10,18	50,08 ± 8,95
Slovensko	Sedí méně než 8 hodin/denně	11	43,60 ± 11,23	52,92 ± 5,13
	Sedí více než 8 hodin/denně	26	45,71 ± 8,61	52,36 ± 6,82
Polsko	Sedí méně než 8 hodin/denně	42	44,08 ± 9,01	51,24 ± 7,21
	Sedí více než 8 hodin/denně	25	45,85 ± 8,68	45,23 ± 7,74
Celkem	Sedí méně než 8 hodin/denně	95	44,52 ± 9,34	50,95 ± 8,45
	Sedí více než 8 hodin/denně	88	44,67 ± 9,31	49,38 ± 8,41

Poznámka. n = počet respondentů, PCS = složka fyzického zdraví, MCS = složka psychického zdraví M = průměr hodnoty PCS a MCS , SD = směrodatná odchylka

6 DISKUZE

Hlavním cílem diplomové práce bylo posoudit asociace mezi pohybovým chováním seniorů a jejich kvalitou života.

Dále určit a charakterizovat vztah mezi intenzitou prováděné PA a složkami fyzického a psychického zdraví, vztah mezi složkou fyzického a psychického zdraví a doporučením k PA a vztah mezi složkou fyzického a psychického zdraví a objemem SCH.

Z výsledků můžeme vyčíst, že seniorky zahrnuté do výzkumu dosáhly v dotazníku průměrné skóre u složky fyzického zdraví 44,59. Jako norma se uvádí jak u fyzického, tak u psychického zdraví, skóre 50, které bylo naměřeno u populace USA (Ware, Kosinski, & Keller, 2002). Podle normy je hodnota u našeho výzkumného souboru mírně podprůměrná. U složky psychického zdraví byla průměrná hodnota 50,20. Hodnota je zcela v normě. Při srovnání dosáhly seniorky vyššího skóre v oblasti psychického zdraví.

Naopak senioři, kteří byli zahrnuti do studie v Německu, dosáhli ve složce fyzického zdraví hodnoty 45,8 a ve složce psychického zdraví 39,8 (Maatouk et al., 2012).

Jiná studie ze Španělska uvádí, že senioři nad 65 let dosáhli hodnoty fyzického zdraví 43,2 a psychického zdraví 48,5, přičemž obě hodnoty s vyšším věkem klesaly (Blanco-Reina et al., 2019).

V této studii bylo analyzováno pohybové chování seniorek z hlediska intenzity a děleno na SCH, LIPA a MVPA. Vybrané seniorky strávily v průměru 476,3 minut denně SCH, 303,3 minut za den LIPA a 35,6 minut denně MVPA. Dle objemu MVPA můžeme usoudit, že se jedná o aktivní soubor v rámci pohybového chování. Studie z roku 2020 naměřila u německých seniorek vyšší objem SCH (567,57 minut denně), nižší objem LIPA (233,93 minut za den) a také vyšší objem u MVPA (41,56 minut za den) (Kleinke et al., 2020).

Rozdíl mezi hodnotami může být i v důsledku vyššího počtu účastnic německé studie roku 2020. Dále se na hodnotách odráží to, že studie z roku 2020 má za cíl také zvýšit množství MVPA pomocí motivace u seniorek. Z toho důvodu může být dosažená hodnota množství MVPA vyšší.

Tato studie se dále zaměřila na vztah mezi pohybových chováním z hlediska intenzity a složkou fyzického a psychického zdraví. Statisticky nevýznamný vztah byl prokázán jak u SCH a složkou psychického i fyzického zdraví, tak i mezi LIPA a oběma složkami zdraví. Významný vztah se naopak ukázal mezi MVPA a složkou fyzického zdraví,

kde hodnota korelace dosahovala $r = 0,316$. V rámci složky psychického zdraví nebyl nalezen významný vztah se SCH ($r = -0,058$), přestože jsme tento vztah očekávali na základě výsledků předchozích studií. Například studie Tully et al. (2019) potvrdila, že vyšší objem SCH způsobuje vyšší sociální izolaci seniorů a tudíž i nižší kvalitu života. Významné vztahy nebyly v této studii nalezeny ani mezi složkou psychického zdraví a LIPA ($r = 0,121$) a MVPA ($r = 0,096$).

Tento výsledek ale není ojedinělý. Mezi MVPA a složkou psychického zdraví potvrdila nevýznamný vztah také americká studie. Tato studie zkoumala vliv objemu MVPA na složky fyzického a psychického zdraví u hispánské komunity seniorů v USA. Objem MVPA byl měřen stejně jako v naší studii pomocí akcelerometru (Vásquez et al., 2019).

Další část této práce se zabývá vztahem mezi doporučeními MVPA a složkou fyzického a psychického zdraví. Ve skupině žen neplnících doporučených 150 minut MVPA týdně bylo 57 seniorek. Hodnota složky fyzického zdraví vyšla 40,25. Ve skupině plnící toto doporučení bylo zařazeno 57 seniorek, hodnota byla 44,98. Ve skupině, která plní zvýšený objem MVPA (300 minut týdně), se nacházelo 68 seniorek a skóre bylo 47,78. U složky fyzického zdraví jsme tedy pozorovali pozitivní vztah s objemem MVPA, jinými slovy rostoucí tendenci se zvyšujícím se objemem MVPA. Obdobný výsledek byl zjištěn v rámci přechozích výzkumů. Například v polské studii byl také zjištěn růst skóre složky fyzického zdraví vzhledem k plnění doporučení pohybové aktivity (Krzepota, Biernat, & Florkiewicz, 2015).

U výsledků hodnotících kvalitu života v dimenzi psychického zdraví byly výsledky odlišné. Skupina neplnící doporučení 150 minut za týden měla skóre složky psychického zdraví 50,11. Seniorky, které plnily doporučení alespoň 150 minut MVPA týdně, vykazaly skóre 48,73. Třetí skupina plnící objem 300 minut PA týdně dosáhla průměrného skóre složky psychického zdraví 51,42. Vidíme, že doporučení PA nemá zásadní vliv na výsledek složky psychického zdraví. Tento nepřilíš výrazný vliv potvrzuje i australská studie z roku 2020 (Teychenne et al., 2020).

Poslední část této práce se zaměřuje na vztah mezi objemem SCH a složkami fyzického a psychického zdraví. Výzkumný soubor byl rozdělen na 2 skupiny. Jedna skupina seniorek vykazovala objem SCH menší než 8 hodin denně, druhá skupina naopak vyšší než 8 hodin za den. V první skupině bylo 95 seniorek a ve druhé skupině 88 seniorek. Skupina sedící méně než 8 hodin dosáhla v průměru skóre 44,52 ve složce fyzického

zdraví. Seniorky, které seděly více než 8 hodin denně, vykazaly průměrnou hodnotu 44,67 ve složce fyzického zdraví. Z uvedených hodnot nevyplýval významný vztah mezi objemem SCH a složkou fyzického zdraví.

Studie z USA naopak zjistila, že vyšší objemy SCH mají negativní vliv na fyzické zdraví seniorů z důvodu vyššího rizika různých onemocnění. Důvodem rozdílného výsledku může být větší vzorek seniorů či jiná charakteristika daného vzorku (Taylor, Rix, Gibson, & Paxton, 2020).

V rámci složky psychického zdraví dosáhla skupina seniorek sedících méně než 8 hodin denně průměrné skóre 50,95. Seniorky sedící více než 8 hodin denně dosáhly hodnoty 49,38. Tyto výsledky naznačují, že nižší doba strávená sezením může mít pozitivní vliv na psychické zdraví. Může se to projevit vyšším skóre v rámci dotazníku. Studie z roku 2020 toto potvrzuje a nižší dobu strávenou sezením uvádí i jako prevenci proti vzniku deprese (Huang et al., 2020).

6.1 Limity práce

Jedním z limitujících faktorů této práce byla skupina respondentů tvořená pouze ženami. Pro zmírnění této limity byly do vzorku vybrány i ženy ze Slovenska a Polska, aby byl vzorek větší. Vybraná skupina byla také poměrně pohybově aktivní, což může výsledky také zkreslovat. Výsledky proto nelze použít k obecnějším závěrům. Dalším faktorem mohlo být nesprávné nošení akcelerometru po dobu měření. Kvůli nesprávnému nošení akcelerometru nemusely být některé pohyby přístrojem zaznamenány. Pro přesnější výsledky bylo stanoveno nošení akcelerometrů na sedm po sobě jdoucích dní.

Limitem práce mohly být také momenty, kdy probandky odkládaly akcelerometry např. kvůli PA ve vodním prostředí. Tyto momenty poté mohly zkreslit výsledné hodnoty měření. Aby byla eliminována tato limita, respondentky měly zaznamenávat aktivity ve vodě do záznamového archu.

Je třeba vzít v úvahu také chybné zapisování naměřených hodnot do záznamových archů.

Všechny tyto limity je třeba brát v potaz při interpretaci dat a při provádění dalších výzkumů týkajících se podobné problematiky.

7 ZÁVĚRY

Celkově dosáhly respondentky průměrného skóre 44,59 u složky fyzického zdraví a 50,20 u složky psychického zdraví.

U pohybového chování byly respondentkám naměřeny tyto průměrné hodnoty: SCH 476,3 minut/den, LIPA 303,3 minut/den a MVPA 35,6 minut/den. Největší objem SCH vykázaly respondentky ze Slovenska. Největšího objemu MVPA dosáhly respondentky z Polska. Vybraná skupina respondentek je pohybově aktivní.

Hlavním cílem práce bylo posoudit asociace mezi pohybovým chováním seniorů a jejich kvalitou života. Na základě výsledků práce byly potvrzeny nebo vyvráceny tyto hypotézy:

H₁: „Senioři s vyšším objemem MVPA mají vyšší kvalitu života v rámci fyzického zdraví.“ Na základě korelačních analýz byl prokázán pozitivní vztah mezi objemem MVPA a složkou fyzického zdraví. Stanovená hypotéza H₁ tak byla přijata.

H₂: „Senioři s vyšším objemem MVPA mají vyšší kvalitu života v rámci psychického zdraví.“ Na základě korelační analýzy nebyl prokázán významný vztah mezi objemem MVPA a kvalitou života v rámci psychického zdraví. Hypotéza H₂ tak byla zamítnuta.

H₃: „Senioři s vyšším objemem SCH mají nižší kvalitu života v rámci fyzického zdraví.“ Na základě korelačních analýz nebyl prokázán vztah mezi objemem SCH a kvalitou života v oblasti fyzického zdraví. Hypotéza H₃ byla zamítnuta.

H₄: „Senioři s vyšším objemem SCH mají nižší kvalitu života v rámci psychického zdraví.“ Byl prokázán významný vztah mezi nižší dobou sezení a kvalitou života v rámci psychického zdraví. U respondentek sedících méně než 8 hodin denně bylo naměřeno vyšší skóre v rámci složky psychického zdraví ($50,95 \pm 8,45$). Hypotéza H₄ byla přijata.

8 SOUHRN

Tématem práce bylo posoudit vztah mezi pohybovým chováním seniorů a jejich kvalitou života.

V teoretické části práce jsou zahrnuty kapitoly o pohybové aktivitě, jejím rozdělení, pohybové inaktivitě a monitorování pohybové aktivity. Další část přehledu poznatků je zaměřena na pohybovou aktivitu v ČR, pohybovou aktivitu seniorů a sedavé chování. Samostatná kapitola rozebírá dotazník SF-12, popisuje jeho části, systém hodnocení a využití. Poslední kapitola je věnována vztahu mezi pohybovým chováním a kvalitou života. Podkapitoly popisují vliv PA a SCH na kvalitou života seniorů.

Výzkumu ze zúčastnilo 183 žen z ČR, Slovenska a Polska s průměrným věkem 70 let, hmotností 69 kg a tělesnou výškou 160 cm. Celá skupina dosáhla průměrné hodnoty BMI 27 kg/m². Sběr dat byl prováděn po dobu sedmi dní po sobě pomocí akcelerometru ActiGraph GT1M a následného vyplnění dotazníku SF-12.

Výzkumná skupina dosáhla průměrného skóre 44,59 ± 9,30 u složky fyzického zdraví a 50,20 ± 8,45 u složky psychického zdraví. Tyto hodnoty byly zcela v normě. Při srovnání obou složek dosáhly respondentky vyššího skóre v oblasti psychického zdraví.

Výsledky ukázaly, že vybrané seniorky strávily sezením průměrně 476,30 ± 86,49 minut denně, průměr LIPA byl 303,79 ± 76,01 minut za den a průměrný objem MVPA byl 35,60 ± 21,49 minut denně. Největšího objemu SCH dosáhly respondentky ze Slovenska. Největší objem MVPA vykázaly polské respondentky. Na základě těchto hodnot je skupina považována za pohybově aktivní.

V rámci složky fyzického zdraví nebyl prokázán významný vztah na základě objemu SCH. Skupina sedící méně než 8 hodin/den i skupina sedící více než 8 hodin/den dosáhla obdobného skóre v oblasti fyzického zdraví.

Významný vztah byl prokázán u kvality života v rámci psychického zdraví a nižšího objemu SCH. Seniorky s nižším objemem SCH dosáhly vyššího skóre v oblasti psychického zdraví. Byl prokázán významný vztah v objemu SCH mezi ČR a Polskem a mezi Slovenskem a Polskem.

Významný vztah byl prokázán u složky fyzického zdraví a objemu MVPA ($r = 0,316$). Významný vztah byl prokázán zejména u českých seniorek ($r = 0,409$) a slovenských seniorek ($r = 0,410$).

Naopak nebyly prokázány vztahy mezi objemy SCH, LIPA a složkou fyzického zdraví, a také nebyl prokázán vztah mezi složkou psychického zdraví a objemy SCH, LIPA a MVPA.

Na základě posouzení rozdílů mezi skupinami rozdělenými dle plnění doporučení MVPA bylo zjištěno, že seniorky plnící doporučení 150 minut nebo 300 minut MVPA týdně mají významně vyšší kvalitu života ve složce fyzického zdraví. U složky psychického zdraví rozdíly mezi skupinami nebyly zjištěny.

V této diplomové práci byl naznačen vztah mezi pohybovým chováním seniorů, zejména MVPA, a jejich kvalitou života v oblasti fyzického zdraví.

9 SUMMARY

The topic of the work was to assess the relationship between physical behavior of seniors and their quality of life.

The theoretical part of the thesis includes chapters on physical activity, its distribution, physical inactivity and monitoring of physical activity. Another part of the overview of findings is focused on physical activity in the Czech Republic, physical activity of seniors and sedentary behavior. A separate chapter analyzes the SF-12 questionnaire, describes its parts, evaluation system and use. The last chapter is devoted to the relationship between physical behavior and quality of life. The subchapters describe the influence of PA and SCH on the quality of life of seniors.

The research involved 183 women from the Czech Republic, Slovakia and Poland with an average age of 70 years, a weight of 69 kg and a body height of 160 cm. The whole group reached an average BMI of 27 kg / m². Data collection was performed for seven consecutive days using an ActiGraph GT1M accelerometer and subsequent completion of the SF-12 questionnaire.

The results showed that the selected senior women spent an average of 476,30 ± 86,49 minutes per day sitting, the average LIPA was 303,79 ± 76,01 minutes per day, and the average volume of MVPA was 35,60 ± 21,49 minutes per day. The largest volume of SB was achieved by respondents from Slovakia. The largest volume of MVPA was reported by Polish respondents. Based on these values, the group is considered to be physically active.

Within the physical health component, no significant relationship was demonstrated based on the volume of SB. The group sitting less than 8 hours / day and the group sitting more than 8 hours / day achieved a similar score in the field of physical health.

A significant relationship was demonstrated in quality of life in terms of mental health and lower volume of SB. Senior women with a lower volume of SB achieved a higher score in the field of mental health. A significant relationship in the volume of SB between the Czech Republic and Poland and between Slovakia and Poland was demonstrated.

A significant relationship was demonstrated for the physical health component and the volume of MVPA ($r = 0,316$). A significant relationship was demonstrated especially in Czech senior women ($r = 0,409$) and Slovak senior women ($r = 0,410$).

On the contrary, the relationships between the volumes of SCH, LIPA and the physical health component were not demonstrated and there was no relationship between the mental health component and the volumes of SCH, LIPA and MVPA.

Based on the assessment of differences between groups divided according to the fulfillment of MVPA recommendations, it was found that senior women fulfilling the recommendations of 150 minutes or 300 minutes of MVPA per week have a significantly higher quality of life in the physical health component. No differences were found between the groups for the mental health component.

In this diploma thesis, the relationship between the physical behavior of seniors, especially MVPA, and their quality of life in the field of physical health was indicated.

10 REFERENČNÍ SEZNAM

- Abel, M. G., Hannon, J. C., Sell, K., Lillie, T., Conlin, G., & Anderson, D. (2008). Validation of the Kenz Lifecorder EX and ActiGraph GT1M accelerometers for walking and running in adults. *Applied Physiology, Nutrition and Metabolism*, 33(6), 1155–1164.
- ActiGraph. (2011). ActiGraph GT1M. Retrieved 7. 11. 2020 from the World Wide Web: <https://actigraphcorp.com/support/activity-monitors/gt1m/>.
- Anonymous. (2018). Pohyb i čas pod kontrolou. Jak vybrat chytré hodinky či sporttester. Retrieved 8. 11. 2020 from the World Wide Web: <https://www.novinky.cz/internet-a-pc/491548-pohyb-i-cas-pod-kontrolou-jak-vybrat-chytre-hodinky-ci-sporttester.html>
- Arnardottir, N. Y., Oskarsdottir, N. D., Brychta, R. J., Koster, A., Van Domelen, D. R., Caserotti, P., ... Sveinsson, T. (2017). Comparison of summer and winter objectively measured physical activity and sedentary behavior in older adults: Age, gene/environment susceptibility Reykjavik study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14(10).
- Barbosa, B. T., Silva, R. L. S. da, Meneses, A. B. C. de, Brindeiro-Neto, W., Bacurau, T. P., Rocha, A. I. S. de S., ... Brasileiro-Santos, M. do S. (2019). Self-related quality of life of elderly submitted to a 12-week aquatic training program. *Journal of Human Sport and Exercise*, 14(2), 281–291.
- Bartůšková, L., Kabát, J., Kašćáková, N., Fürstová, J., Gločar, P., Heverl, M., ... Tavel, P. (2018). Psychometrická Analýza České Verze Dotazníku Zdraví a Spokojenosti (Sf-8 Health Survey). *The Psychometric Analysis of the Czech Version of the SF-8 Health Survey.*, 62(9), 40–55.

- Bauman, A., Bull, F., Chey, T., Craig, C. L., Ainsworth, B. E., Sallis, J. F., ... Hipp, D. (2009). The international prevalence study on physical activity: Results from 20 countries. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 6(4).
- Blanco-Reina, E., Valdellós, J., Ocaña-Riola, R., García-Merino, M. R., Aguilar-Cano, L., Ariza-Zafra, G., & Bellido-Estévez, I. (2019). Factors Associated with Health-Related Quality of Life in Community-Dwelling Older Adults: A Multinomial Logistic Analysis. *Journal of Clinical Medicine*, 8(11), 1810.
- Brown, W., Bauman, A., Bull, F., & Burton, N. (2012). *Development of evidence-based physical activity recommendations for adults (18-64 years). Report prepared for the Australian Government Department of Health*, 12(8), 1-161.
- Brustio, P. R., Moisé, P., Marasso, D., Alossa, D., Miglio, F., Mulasso, A., ... Boccia, G. (2018). Participation in a school-based walking intervention changes the motivation to undertake physical activity in middle-school students. *PLoS ONE*, 13(9), 1–14.
- C. Taylor, W., Rix, K., Gibson, A., & J. Paxton, R. (2020). Sedentary behavior and health outcomes in older adults: A systematic review. *AIMS Medical Science*, 7(1), 10–39.
- Codina, N., Pestana, J. V, & Valenzuela, R. (2020). Procrastination at the Core of Physical Activity (PA) and Perceived Quality of Life: A New Approach for Counteracting Lower Levels of PA Practice. *International Journal of Enviromental Research and Public Health*, 20(5), 1-12.
- Craig, C. L., Cragg, S. E., Tudor-Locke, C., & Bauman, A. (2006). Impact proximal de Canada en mouvement: Relation entre la notoriété de la campagne et la propriété et l'utilisation d'un podomètre Proximal Impact of Canada on the Move: The Relationship of Campaign Awareness to Pedometer Ownership and Use. *Canadian Journal of Public Health*, 97(1), 22–29.

- CSEP. (2020). Canadian 24-hour movement guidelines. Retrieved 2. 12. 2020 from the World Wide Web: [www. https://csepguidelines.ca/adults-65/](http://www.https://csepguidelines.ca/adults-65/).
- Cuberek, R., Gába, A., Svoboda, Z., Pelclová, J., Chmelík, F., Lehnert, M., ... Frömel, K. (2014). *Chůze v životě starších žen se sedavým zaměstnáním*. Olomouc: Univezita Palackého v Olomouci.
- de Oliveira, L. D. S. S. C. B., Souza, E. C., Rodrigues, R. A. S., Fett, C. A., & Piva, A. B. (2019). The effects of physical activity on anxiety, depression, and quality of life in elderly people living in the community. *Trends in Psychiatry and Psychotherapy*, 41(1), 36–42.
- de Souza, L. N., de Carvalho, P. H., & Ferreira, M. E. (2018). Quality of life and subjective well-being of physically active elderly people: A systematic review. *Journal of Physical Education and Sport*, 18(3), 1615–1623.
- Department of Health. (2019). UK Chief Medical Officers Physical Activity Guidelines. Retrieved 25. 9. 2020 from the World Wide Web: <https://www.gov.uk/government/publications/physical-activity-guidelines-uk-chief-medical-officers-report>
- Department of Health of Australian Government. (2019). Australia's Physical Activity and Sedentary Behaviour Guidelines For Adults (18-64 years). Retrieved 30. 9. 2020 from the World Wide Web: [https://www1.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/Content/266671FEE21DF643CA257C760017107F/\\$File/FS-Adults-18-64-Years.pdf](https://www1.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/Content/266671FEE21DF643CA257C760017107F/$File/FS-Adults-18-64-Years.pdf)
- Dodig, S., Čepelak, I., & Pavić, I. (2019). Hallmarks of senescence and aging. *Biochemia Medica*, 29(3), 1–16.
- Doležalová, J. (2014). Zdraví a pohybová aktivita. *KHS Zlín*, 2–3.

- Felipe, J., Viezel, J., Reis, A. D., Da Costa Barros, E. A., De Paulo, T. R. S., Neves, L. M., & Júnior, I. F. F. (2020). Relationship of different intensities of physical activity and quality of life in postmenopausal women. *Health and Quality of Life Outcomes*, *18*(1), 1–8.
- Freedson, P. S., Melanson E & Sirard J. (1998). Calibration of the computer science and applications, Inc. accelerometer. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, *30*(5), 777–781.
- Fröberg, A., & Raustorp, A. (2019). Integrating the Pedometer Into Physical Education: Monitoring and Evaluating Physical Activity, Pedagogical Implications, Practical Considerations, and Recommendations. *The Physical Educator*, *76*(1), 135–155.
- Frömel, K., Novosad, J., & Svozil, Z. (1999). *Pohybová aktivita a sportovní zájmy mládeže*. Olomouc: Univezita Palackého v Olomouci.
- Gába, A., Rubín, L., Sigmund, E., Badura, P., Dygrýn, J., Kudláček, M., ... Suchomel, A. (2019). Executive summary of the Czech Republic's 2018 report card on physical activity for children and youth. *Acta Gymnica*, *49*(2), 92–102.
- Gervasi, A. M., Urso, G. D., Pace, U., Sberna, A., Caramanna, E., Rizza, L., & Esposito, A. (2020). The role of physical activity and brain training on cognitive functions and well-being in older adults, *1*, 65–83.
- Godman, H. (2019). The 4 most important types of exercise. Retrieved 15. 10. 2020 from the World Wide Web: <https://www.health.harvard.edu/exercise-and-fitness/the-4-most-important-types-of-exercise>.
- Gonzáles, K., Fuentes, J., & Marquez, L. J. (2011). Physical Inactivity, Sedentary Behavior and Chronic Diseases. *Korean Journal of Family Medicine*, *31*(1), 12–13.

- Hamřík, Z., Sigmundová, D., Kalman, M., Pavelka, J., & Sigmund, E. (2014). Physical activity and sedentary behaviour in Czech adults: Results from the GPAQ study. *European Journal of Sport Science, 14*(2), 193–198.
- Hamřík, M. Z., & Ph, D. (2020). Přehled základních faktů k tvorbě Národní strategie Zdraví 2020 – Pohybová aktivita. Retrieved 3. 10. 2020 from the World Wide Web: [www.http://www.vys-edu.cz/assets/File.ashx?id_org=600139&id_dokumenty=598](http://www.vys-edu.cz/assets/File.ashx?id_org=600139&id_dokumenty=598).
- Hänggi, J. M., Phillips, L. R. S., & Rowlands, A. V. (2013). Validation of the GT3X ActiGraph in children and comparison with the GT1M ActiGraph. *Journal of Science and Medicine in Sport, 16*(1), 40–44.
- Haraldstad, K., Rohde, G., Stea, T. H., Lohne-Seiler, H., Hetlelid, K., Paulsen, G., & Berntsen, S. (2017). Changes in health-related quality of life in elderly men after 12 weeks of strength training. *European Review of Aging and Physical Activity, 14*(1).
- Hartwig, T. B., del Pozo-Cruz, B., White, R. L., Sanders, T., Kirwan, M., Parker, P. D., ... Lonsdale, C. (2019). A monitoring system to provide feedback on student physical activity during physical education lessons. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports, 29*(9), 1305–1312.
- Haskell, W. L., Lee, I. M., Pate, R. R., Powell, K. E., Blair, S. N., Franklin, B. A., ... Bauman, A. (2007). Physical activity and public health: Updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Medicine and Science in Sports and Exercise, 39*(8), 1423–1434.
- Hejnová, J. (1995). Pohybová aktivita. Retrieved 11. 10. from the World Wide Web: http://www.szu.cz/uploads/documents/czpz/Legislativa/pohybova_20aktivita.pdf.

- Huang, Y., Li, L., Gan, Y., Wang, C., Jiang, H., Cao, S., & Lu, Z. (2020). Sedentary behaviors and risk of depression: a meta-analysis of prospective studies. *Translational Psychiatry, 10*(1).
- Chycki, J., Kurylas, A., Maszczyk, A., Golas, A., & Zajac, A. (2018). Alkaline water improves exercise-induced metabolic acidosis and enhances anaerobic exercise performance in combat sport athletes. *PLoS One, 13*(11).
- Jacob, L., Smith, L., Jackson, S. E., Shin, J. Il, Haro, J. M., Vancampfort, D., ... Koyanagi, A. (2020). Informal caregiving and physical activity among 204,315 adults in 38 low- and middle-income countries: A cross-sectional study. *Preventive Medicine, 132*(10).
- Jakobsson, U. (2006). Using the 12-item Short Form health survey (SF-12), *Aging Clinical and Experimental Research, 19*(6), 457-458.
- Jimmy, G., Dössegger, A., Seiler, R., & Mäder, U. (2012). Metabolic thresholds and validated accelerometer cutoff points for the actigraph GT1M in young children based on measurements of locomotion and play activities. *Measurement in Physical Education and Exercise Science, 16*(1), 23–40.
- Kalman, M. (2020). Děti se hýbou a sportují . Ale ne dost. Retrieved 18. 11. 2020 from the World Wide Web: <http://www.pedagogicke.info/2020/02/jak-jsou-na-tom-ceske-deti-s-pohybem.html>.
- Kang, M., Barreira, T. V, Holbrook, E. A., & Rowe, D. A. (2010). Effect Of Different Epoch Lengths On Activity Counts Using The Actigraph GT1M Accelerometer. *Medicine and Science in Sports and Exercise, 10*(42), 1.
- Kim, Y., & Lee, E. (2019). The association between elderly people’s sedentary behaviors and their health-related quality of life: focusing on comparing the young-old and the old-old. *Health and Quality of Life Outcomes, 17*(1), 1–10.

- Kleinke, F., Penndorf, P., Ulbricht, S., Dorr, M., Hoffmann, W., & Van Den Berg, N. (2020). Levels of and determinants for physical activity and physical inactivity in a group of healthy elderly people in Germany: Baseline results of the MOVING-study. *PLoS ONE*, *15*(8), 1–16.
- Krejčí, M. (2010). *Adequate movement regime and bio-psychosocial determinants of active lifestyle*. České Budějovice: University of South Bohemia.
- Krug, S., Jordan, S., Mensink, G. B. M., Müters, S., Finger, J., & Lampert, T. (2013). Körperliche Aktivität: Ergebnisse der Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland (DEGS1). *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz*, *56*(5–6), 765–771.
- Krzepota, J., Biernat, E., & Florkiewicz, B. (2015). The relationship between levels of physical activity and quality of life among students of the university of the third age. *Central European Journal of Public Health*, *23*(4), 335–339.
- Kusumaratna, R. K. (2008). Impact of physical activity on quality of life in the elderly. *Universa Medicina*, *27*(2), 57–64.
- Larson, C. O. (2002). Use of the SF-12 instrument for measuring the health of homeless persons. *Health Services Research*, *37*(3), 733–750.
- Lenert, L., & Kaplan, R. M. (2000). Validity and interpretation of preference-based measures of health-related quality of life. *Medical Care*, *38*(9), 138–150.
- Lesser, I. A., & Nienhuis, C. P. (2020). The impact of COVID-19 on physical activity behavior and well-being of Canadians. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *17*(11).

- Maatouk, I., Wild, B., Wesche, D., Herzog, W., Raum, E., Müller, H., ... Brenner, H. (2012). Temporal predictors of health-related quality of life in elderly people with diabetes: Results of a German cohort study. *PLoS ONE*, 7(1).
- Matson, T. E., Anderson, M. L., Renz, A. D., Greenwood-Hickman, M. A., McClure, J. B., & Rosenberg, D. E. (2019). Changes in Self-Reported Health and Psychosocial Outcomes in Older Adults Enrolled in Sedentary Behavior Intervention Study. *American Journal of Health Promotion*, 33(7), 1053–1057.
- Matthews, C. E., Chen, K. Y., Freedson, P. S., Buchowski, M. S., Beech, B. M., Pate, R. R., & Troiano, R. P. (2008). Amount of time spent in sedentary behaviors in the United States, 2003-2004. *American Journal of Epidemiology*, 167(7), 875–881.
- Meneguci, J., Sasaki, J. E., Santos, A., Scatena, L. M., & Damião, R. (2015). Sitting time and quality of life in older adults: A population-based study. *Journal of Physical Activity and Health*, 12(11), 1513–1519.
- Ministerstvo práce a sociálních věcí. (2019). Strategie přípravy na stárnutí společnosti 2019-2025. Retrieved 25. 10. 2020 from the World Wide Web: <https://www.komora.cz/legislation/72-19-strategie-pripravy-na-starnuti-spolecnosti-2019-2025-t-6-6-2019/>.
- Ministerstvo zdravotnictví České republiky. (2019). Zdraví 2030. Retrieved 6. 11. 2020 from the World Wide Web: <https://zdravi2030.mzcr.cz/>.
- Ndahimana, D., & Kim, E.-K. (2017). Measurement Methods for Physical Activity and Energy Expenditure: a Review. *Clinical Nutrition Research*, 6(2), 68.
- Nelson, M. E., Rejeski, ; W Jack, Blair, S. N., Duncan, P. W., Judge, J. O., King, A. C., ... Castaneda-Sceppa, C. (2007). This article has been copublished in the. *Science in Sports & Exercise (Med Sci Sports Exer)*, 116(9), 1435–1445.

- Neto, M. G., & de Castro, M. F. (2012). Comparative study of functional independence and quality of life among active and sedentary elderly. *Revista Brasileira de Medicina Do Esporte*, 18(4), 234–237.
- Nowak, P. F., Božek, A., & Blukacz, M. (2019). Physical Activity, Sedentary Behavior, and Quality of Life among University Students. *BioMed Research International*, 19(12), 1-10.
- Omorou, A. Y., Langlois, J., Lecomte, E., Briançon, S., & Vuillemin, A. (2016). Cumulative and bidirectional association of physical activity and sedentary behaviour with health-related quality of life in adolescents. *Quality of Life Research*, 25(5), 1169–1178.
- Pechová, J., Pelclová, J., Dygrýn, J. A. N., & Zajac-gawlak, I. (2019). Original Article Sedentary behaviour patterns and spring-autumn seasonality in older Central European adults. *Journal of Physical Education and Sport*, 19(2), 1092–1098.
- Pelclová, J. (2015). *Physical activity in the lifestyle of the adult and senior population in the Czech Republic*. Olomouc: Palacký University.
- Pfeffer, I. (2013). Regulatory fit messages and physical activity motivation. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 35(2), 119–131.
- Pfeffer, I., Englert, C., Mueller-alcazar, A., Pfeffer, I., Englert, C., & Mueller-alcazar, A. (2019). Sport , Exercise , and Performance Psychology Intention – Behavior Gap in Physical Activity Behavior Intention. *Sport, Exercise and Performance Psychology*, 10(3), 205-210.
- Pfeffer, I., Strobach, T. (2018). Effects of a Planning Intervention on Physical Activity Behavior in an RCT : Intention Strength as Moderator and Action Planning, Coping Planning and Coping Self-Efficacy as Mediators. *Sport, Exercise and Performance Psychology*, 8(2), 192–209.

- Physiopedia. (2008). Physical Inactivity. Retrieved 26. 10. 2020 from the World Wide Web: https://www.physio-pedia.com/Physical_Inactivity.
- Poon, L., Chodzko-Zajko, W., & Tomporowski, P. (2006). *Active living, cognitive functioning, and aging*. Champaign: Human Kinetics.
- Preedy, V., & Watson, R. (2010). *Handbook of Disease Burdens and Quality of Life Measures*. New York: Springer.
- Puciato, D., Nowak, P., Kuśnierz, C., & Bunio, A. (2020). Health behaviors as determinants of the quality of life of the elderly, 8(2), 48–55.
- Rand health care. (2018). 12-Item Short Form Survey (SF-12). Retrieved 17. 10. 2020 from the World Wide Web:https://www.rand.org/health-care/surveys_tools/mos/12-item-short-form.html.
- Rétsági, E., Prémusz, V., Makai, A., Melczer, C., Betlehem, J., Lampek, K., ... Hock, M. (2020). Association with subjective measured physical activity (GPAQ) and quality of life (WHOQoL-BREF) of ageing adults in Hungary, a cross-sectional study. *BMC Public Health*, 20(Suppl 1), 1–12.
- Rettner, R. (2016). Balance Exercise : Everything You Need to Know. Retrieved 26. 9. 2020 from the World Wide Web: <https://www.livescience.com/55321-balance-exercise.html>.
- Rodriguez-Hernandez, M. G., & Wadsworth, D. W. (2019). The effect of 2 walking programs on aerobic fitness, body composition, and physical activity in sedentary office employees. *PLoS ONE*, 14(1), 1–16.

- Ruaro, M. F., Santana, J. O., Gusmão, N., DE FRANÇA, E., Carvalho, B. N., Farinazo, K. B., ... Caperuto, É. C. (2019). Effects of strength training with and without blood flow restriction on quality of life in elderly women. *Journal of Physical Education and Sport*, 19(1), 531–539.
- Santos, M., Dalamaria, T., Pinto, W., Farias, E., Cunha, M., & Souza, O. (2005). Physical Inactivity in Adolescent Students in the Western Brazilian Amazon. *Journal of Exercise Physiology*, 8(1), 11–25.
- Sharkey, B., & Gaskill, S. (2013). *Fitness & Health*. Champaign: Human Kinetics.
- Sigmund, E. (2012). Vybrané metodologické aspekty etiky výzkumu. Retrieved 25. 11. 2020 from the World Wide Web:
https://ftk.upol.cz/fileadmin/userdata/FTK/Fakulta/Fakultni_organy/Eticka_K/Metodologicke_aspekty_etiky_vyzkumu.pdf.
- Sigmund, E., Sigmundová, D., Badura, P., Trhlíková, L., & Gecková, A. M. (2016). Time trends: A ten-year comparison (2005-2015) of pedometer-determined physical activity and obesity in Czech preschool children. *BMC Public Health*, 16(1), 1–11.
- Sigmundová, D., & Sigmund, E. (2015). *Trendy v pohybovém chování českých dětí a adolescentů*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Sigmundová, D., Sigmund, E., Badura, P., & Hollein, T. (2020). Parent-child physical activity association in families with 4-to 16-year-old children. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(11), 1–12.
- Sigmundová, D., Zacpal, J., & Sigmund, E. (2010). The level of influence of organised physical activity on meeting the healthy criterion of 10,000 steps daily: Application of regression and formal concept analysis. *Acta Universitatis Palackianae Olomucensis. Gymnica*, 40(4), 15–24.

- Son, J., Nimrod, G., West, S., Janke, M., Liechty, T., & Naar, J. (2020). Promoting Older Adults' Physical Activity and Social Well-Being during COVID-19. *Leisure Sciences, 20*, 1-15.
- Šimůnek, A., Frömel, K., Salonna, F., Bergier, J., Junger, J., & Ács, P. (2018). Sedentary behaviour and selected aspects of physical activity in students of secondary schools and universities. *Tělesná Kultura, 40*(2), 105–111.
- Teychenne, M., White, R. L., Richards, J., Schuch, F. B., Rosenbaum, S., & Bennie, J. A. (2020). Do we need physical activity guidelines for mental health: What does the evidence tell us? *Mental Health and Physical Activity, 18*(8).
- Theofilou, P. (2013). Quality of life: Definition and measurement. *Europe's Journal of Psychology, 9*(1), 150–162.
- Trost, S., Brown, W., Owen, N., Bauman, A., & Sallis, J. (2016). Correlates of adults' participation in physical activity: review and update. *Medicine and Science in Sports and Exercise, 34*(12), 1996–2001.
- Tudor-Locke, C., Craig, C. L., Aoyagi, Y., Bell, R. C., Croteau, K. A., De Bourdeaudhuij, I., ... Blair, S. N. (2011). How many steps/day are enough? For older adults and special populations. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 8*(1), 80.
- Tully, M. A., McMullan, I. I., Blackburn, N. E., Wilson, J. J., Coll-Planas, L., Deidda, M., (2019). Is Sedentary Behavior or Physical Activity Associated With Loneliness in Older Adults? Results of the European-Wide SITLESS Study. *Journal of Aging and Physical Activity, 28*(4), 549–555.
- Vágnerová, M. (2007). *Vývojová psychologie II*. Praha: Karolinum.

- Valach, P., Vašíčková, J., Votík, J., Lukavská, M., Klobouk, T., & Dygrýn, J. (2011). Characteristics of physical activity in inhabitants of the Pilsner region during years 2005-2009. *Tělesná Kultura*, 34(1), 76–93.
- Vancampfort, D., Stubbs, B., Herring, M. P., Hallgren, M., & Koyanagi, A. (2018). Sedentary behavior and anxiety: Association and influential factors among 42,469 community-dwelling adults in six low- and middle-income countries. *General Hospital Psychiatry*, 50(9), 26–32.
- Vasickova, J., Roberson, D., & Frömel, K. (2012). The education level and socio-demographic determinants of physical activity in czech adults. *Human Movement*, 13(1), 54–64.
- Vásquez, P. M., Durazo-Arvizu, R. A., Marquez, D. X., Argos, M., Lamar, M., Odoms-Young, A., ... Daviglius, M. L. (2019). Moderate-vigorous physical activity and health-related quality of life among Hispanic/Latino adults in the Hispanic Community Health Study/Study of Latinos (HCHS/SOL). *Journal of Patient-Reported Outcomes*, 3(1).
- Vetrovsky, T., Cupka, J., Dudek, M., Kuthanova, B., Vetrovska, K., Capek, V., & Bunc, V. (2017). Mental health and quality of life benefits of a pedometer-based walking intervention delivered in a primary care setting. *Acta Gymnica*, 47(3), 138–143.
- Vilagut, G., Forero, C. G., Pinto-Meza, A., Haro, J. M., De Graaf, R., Bruffaerts, R., ... Alonso, J. (2013). The mental component of the short-form 12 health survey (SF-12) as a measure of depressive disorders in the general population: Results with three alternative scoring methods. *Value in Health*, 16(4), 564–573.
- Ware, J. E., Kosinski, M., & Keller, S. D. (1995). How to score the SF12 Physical and Mental Health Summary Scales The Health Institute. *New England Medical Center, Boston*, 4.

- Ware, J., Kosinski, M., & Keller, S. (1998). SF-12: How to score the SF-12 physical and mental health summary scales. *The Health Institute*, 3(1), 4-95.
- Ware, J., Kosinski, M., & Keller, S. (2002). How to Score SF-12. *The Health Institute*, 4.
- Webster, K. E., & Feller, J. A. (2016). Comparison of the short form-12 (SF-12) health status questionnaire with the SF-36 in patients with knee osteoarthritis who have replacement surgery. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy*, 24(8), 2620–2626.
- Westerterp, K. R. (2009). Assessment of physical activity: A critical appraisal. *European Journal of Applied Physiology*, 105(6), 823–828.
- Williams, L. (1996). A 12-Item Short-Form Health Survey of Scales and Preliminary Construction Tests of Reliability and Validity. *Medical Care*, 3, 2–9.
- World Health Organization. (2011). Physical Activity and Older Adults. Retrieved 7. 11. 2020 from the World Wide Web:
https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_olderadults/en/.
- World Health Organization. (2015a). Physical Inactivity: A Global Public Health Problem. Retrieved 23. 10. from the World Wide Web:
http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_inactivity/es/.
- World Health Organization. (2015b). What is Healthy Ageing? Retrieved 14. 10. 2020 from the World Wide Web: <https://www.who.int/ageing/healthy-ageing/en/>.
- World Health Organization. (2018). Physical activity. Retrieved 16.10. 2020 from the World Wide Web: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>.

- World Health Organization. (2019). Body mass index - BMI. Retrieved 22. 10. 2020 from the World Wide Web: <https://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition/a-healthy-lifestyle/body-mass-index-bmi>.
- World Health Organization. (2020). WHO Guidelines on physical activity and sedentary behaviour for children and adolescents , adults and older adults. Retrieved 6. 11. 2020 from the World Wide Web: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128>.
- Wu, X. Y., Zhuang, L. H., Li, W., Guo, H. W., Zhang, J. H., Zhao, Y. K., ... Veugelers, P. J. (2019). The influence of diet quality and dietary behavior on health-related quality of life in the general population of children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. *Quality of Life Research*, 28(8), 1989–2015.
- Xu, K. (2018). A Summary of Methods for Measuring Physical Activity in Urban Planning Research. *Journal of Landscape Research*, 10(6), 17–20.
- Yasunaga, A., Shibata, A., Ishii, K., Inoue, S., Sugiyama, T., Owen, N., & Oka, K. (2018). Replacing sedentary time with physical activity: Effects on health-related quality of life in older Japanese adults. *Health and Quality of Life Outcomes*, 16(1), 1–6.
- Zarychta, K., Horodyska, K., Gan, Y., Chan, C. K. Y., Wiggers, J., Wolfenden, L., ... Luszczynska, A. (2019). Associations of parental and child food and exercise aversion with child food intake and physical activity. *Health Psychology*, 19(9), 1-12.
- Žurek, G., Lepsy, E., Žurek, A., & Radajewska, A. (2020). The relationship between the level of physical activity, independence in daily activities, and life quality and satisfaction in women over 80 living in rural areas - a pilot study. *Roczniki Państwowego Zakładu Higieny*, 71(2), 171–180.
- Zýková, K. (2013). Pohybová aktivita u seniorů. Retrieved 8. 9. 2020 from the World Wide Web: <https://www.mojestari.cz/onemocneni-ve-stari/seniori-a-pohyb/>.

11 PŘÍLOHY

Příloha 1. Dotazník SF-12

DOTAZNÍK KVALITY ŽIVOTA SF 12 / A1

Vyplňte prosím čitelně.

V tomto dotazníku zjišťujeme, co si myslíte o svém zdraví. Vaše odpovědi pomohou určit, jak se cítíte a jak dobře se Vám daří zvládat obvyklé činnosti. *Děkujeme Vám za vyplnění dotazníku.*

U každé z následujících otázek označte prosím jedno políčko, které nejlépe vystihuje Vaši odpověď.

1. Řekl(a) byste, že Vaše zdraví je celkově:

výtečné	velmi dobré	dobré	ucházející	špatné
▼	▼	▼	▼	▼
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

2. Následující otázky se týkají činností, které někdy děláte během svého typického dne. Omezuje Vaše zdraví nyní tyto činnosti? Jestliže ano, do jaké míry?

ano, omezuje hodně	ano, omezuje trochu	ne, vůbec neomezuje
▼	▼	▼

- a. Středně namáhavé činnosti jako posunování stolu, luxování, hraní kuželek, jízda na kole 1 2 3
- b. Vyjít po schodech několik pater 1 2 3

3. Jak často jste se v posledních 4 týdnech setkal(a) s některým z dále uvedených problémů při práci nebo při běžné denní činnosti kvůli zdravotním potížím?

pořád	většinou	občas	málokdy	nikdy
▼	▼	▼	▼	▼

- a. Udělal(a) jste méně, než jste chtěl(a)? 1 2 3 4 5
- b. Byl(a) jste omezen(a) v druhu práce nebo jiných činností? 1 2 3 4 5

4. Jak často jste se v posledních 4 týdnech setkal(a) s některým z dále uvedených problémů při práci nebo při běžné denní činnosti kvůli nějakým emočním potížím (například pocit deprese nebo úzkosti)?

	pořád	většinou	občas	málokdy	nikdy
	▼	▼	▼	▼	▼

a. Udělal(a) jste méně, než jste chtěl(a)? 1 2 3 4 5

b. Byl(a) jste při práci nebo jiných činnostech méně pozorný(á) než obvykle? 1 2 3 4 5

5. Do jaké míry Vám bolesti bránily v práci (v zaměstnání i doma) v posledních 4 týdnech?

vůbec ne	trochu	mírně	poměrně dost	velmi silně
▼	▼	▼	▼	▼
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

6. Následující otázky se týkají toho, jak jste se cítil(a) a jak se Vám dařilo v posledních 4 týdnech. U každé otázky označte prosím takovou odpověď, která nejlépe vystihuje, jak jste se cítil(a). Jak často v posledních 4 týdnech...

	pořád	většinou	občas	málokdy	nikdy
	▼	▼	▼	▼	▼

a. jste pocítoval(a) klid a pohodu? 1 2 3 4 5

b. jste byl(a) plný(á) energie? 1 2 3 4 5

c. jste se cítil(a) skleslý(á) a sklíčený(á)? 1 2 3 4 5

7. Jak často v posledních 4 týdnech bránily Vaše zdravotní nebo emoční potíže Vašemu společenskému životu (jako např. návštěvy přátel, příbuzných atd.)?

pořád	většinou	občas	málokdy	nikdy
▼	▼	▼	▼	▼
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

DOTAZNÍK KVALITY ŽIVOTA – DOPLNĚK / A2

Vyplňte prosím čitelně.

Ovlivnily následující události nebo změny významně Vaši pohybovou aktivitu v posledních 7 letech? Odpověď zakroužkujte a v případě kladné odpovědi události nebo změny popište.

8. Zdravotní hledisko (úraz, onemocnění, změna hmotnosti, zlomenina, operace apod.)

1. Ano _____
 2. Ne

9. Socio-demografické hledisko (úmrtí v rodině, ztráta blízké osoby, změna bydliště, ztráta domácího mazlíčka apod.)

1. Ano _____
 2. Ne

10. Psychologické hledisko (ztráta motivace, psychické onemocnění, sebepodceňování apod.)

1. Ano _____
 2. Ne

11. V následující části prosím označte onemocnění (jedno nebo více), které u Vás bylo diagnostikováno (zjištěno). Označte prosím dobu diagnostikování.

Onemocnění	Od narození	Před více jak 7 lety	V průběhu předchozích 7 let
Diabetes (cukrovka)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vysoký krevní tlak	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nemoci srdce a cév (infarkt myokardu, ischemická choroba srdeční, křečové žíly apod.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cévní mozková příhoda	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Plicní obtíže (astma, CHOPN)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Artritida	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Osteoporóza	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rakovina	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Poruchy páteře (chronické bolesti, vyhřezlá ploténka apod.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kloubní onemocnění	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jiné _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Příloha 2. Schvalovací dokument Etické komise Fakulty tělesné kultury



Fakulta
tělesné kultury

Vyjádření Etické komise FTK UP

Složení komise: doc. PhDr. Dana Štěrbová, Ph.D. – předsedkyně
Mgr. Ondřej Ješina, Ph.D.
doc. MUDr. Pavel Maňák, CSc.
Mgr. Filip Neuls, Ph.D.
Mgr. Michal Kudláček, Ph.D.
doc. Mgr. Erik Sigmund, Ph. D.
Mgr. Zdeněk Svoboda, Ph. D.

Na základě žádosti ze dne **11. 12. 2019** byl projekt výzkumné práce

Autor (hlavní řešitel): **Mgr. Jan Vindiš**

s názvem

Ověření validity akcelerometrů GT3X+ a Axivity pro hodnocení pohybového chování seniorů

schválen Etickou komisí FTK UP pod jednacím číslem: **8 / 2020**
dne: **9. 1. 2020**

Etická komise FTK UP zhodnotila předložený projekt a **neshledala žádné rozpory** s platnými zásadami, předpisy a mezinárodními směrnici pro výzkum zahrnující lidské účastníky.

Řešitel projektu splnil podmínky nutné k získání souhlasu etické komise.

Univerzita Palackého v Olomouci
Fakulta tělesné kultury
Komise etická
třída Míru 117 | 771 11 Olomouc

za etickou komisí FTK UP
Mgr. Zdeněk Svoboda, Ph.D.
člen komise

Fakulta tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci
třída Míru 117 | 771 11 Olomouc | T: +420 585 636 009
www.ftk.upol.cz

Příloha 3. Záznamový arch



ZÁZNAMOVÝ ARCH

Datum zahájení: _____ Kódy přístrojů - zápěstí: _____ pas: _____ stehno: _____

Den: Datum:									
Probuzení	čas								
Začátek <u>dopolední</u> aktivity	čas/aktivita								
Konec <u>dopolední</u> aktivity	čas								
Začátek <u>souvislá</u> chůze	čas								
Konec <u>souvislá</u> chůze	čas								
Začátek <u>denního</u> spánku	čas								
Konec <u>denního</u> spánku	čas								
Začátek <u>odpolední</u> aktivity	čas/aktivita								
Konec <u>odpolední</u> aktivity	čas								
Uspnutí	čas								

Pohybové omezení (zranění, nemoci, ...): _____

Pomůcky pro vykonávání pohybu: _____

Příloha 4. Informovaný souhlas k účasti na výzkumu



Fakulta
tělesné kultury
Univerzita Palackého
v Olomouci

Genius loci ...

Informovaný souhlas

Název studie (projektu): Pohybové chování a kvalita života seniorů

Jméno a příjmení:

Datum narození:

Účastník byl do studie zařazen pod číslem:

1. Já, níže podepsaný(á) souhlasím s účastí ve studii. Je mi více než 18 let.
2. Byl(a) jsem podrobně informován(a) o cíli studie, o jejích postupech, a o tom, co se z naší strany očekává. Beru na vědomí, že prováděná studie je výzkumnou činností. Pokud je studie randomizovaná, beru na vědomí pravděpodobnost náhodného zařazení do jednotlivých skupin lišících se léčbou.
3. Porozuměl(a) jsem tomu, že svou účast ve studii mohu kdykoliv přerušit či odstoupit. Naše účast ve studii je dobrovolná.
4. Při zařazení do studie budou osobní data uchována s plnou ochranou důvěrnosti dle platných zákonů ČR. Při vlastním provádění studie mohou být osobní údaje poskytnuty jiným než výše uvedeným subjektům pouze bez identifikačních údajů, tzn. anonymní data pod číselným kódem. Rovněž pro výzkumné a vědecké účely mohou být osobní údaje poskytnuty pouze bez identifikačních údajů (anonymní data) nebo s mým výslovným souhlasem.
5. Porozuměl/a jsem tomu, že jméno mé se nebude nikdy vyskytovat v referátech o této studii. Já naopak nebudu proti použití výsledků z této studie.
6. Porozuměl/a jsem tomu, že mě přístroje (akcelerometr ActiGraph a akcelerometry Axivity) nebudou omezovat v běžném životě a denních povinnostech a v případě poškození/ztráty přístrojů nebude ze strany Institutu aktivního životního stylu požadována náhrada.

Datum:

Podpis účastníka: