

Univerzita Karlova
Pedagogická fakulta
Katedra tělesné výchovy

DIPLOMOVÁ PRÁCE

HODNOCENÍ TĚLESNÉ ZDATNOSTI VZORKU SENIORŮ PRAHY 12

Assessment of physical fitness in seniors of Prague 12

Bc. Veronika Dusová

Vedoucí práce: Prof. Ing. Václav Bunc CSc.

Studijní program: Specializace v pedagogice

Studijní obor: Tělesná výchova a sport se zaměřením na vzdělávání – Biologie,
geologie a environmentalistika se zaměřením na vzdělávání

Odevzdáním této diplomové práce na téma hodnocení tělesné zdatnosti vzorku seniorů Prahy 12 potvrzuji, že jsem ji vypracovala pod vedením vedoucího práce samostatně za použití v práci uvedených pramenů a literatury. Dále potvrzuji, že tato práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

V Praze, 30.3. 2024

Děkuji vedoucímu mé diplomové práce panu Prof. Ing. Václavu Buncovi, CSc, který se mnou práci pravidelně konzultoval, poskytoval mi rady a usměrňoval mě správnou cestou. Poděkování také patří všem zúčastněným seniorům na naší výzkumné části. Nesmím zapomenout na podporu rodiny, které tímto také děkuji.

ABSTRAKT

Práce je zaměřená na hodnocení svalové zdatnosti a vlivu způsobu života na tělesné složení a svalovou sílu horních a dolních končetin seniorů. Od konce minulého století už není cílem prodloužení života, ale jeho zkvalitnění. Toho člověk dosáhne aktivním způsobem života a pravidelným vykonáváním pohybových aktivit. Problém je, že většina starších lidí nevykonává pohyb a v důsledku toho rychleji ztrácí svalovou hmotu. Proto je důležité zaměřit se na hodnocení stavu svalového aparátu a síly. V práci se zabýváme základními atributy stáří. Vysvětlujeme význam vyšší úrovně svalové zdatnosti a pohybových aktivit. Upozorňujeme na následky pasivního způsobu života. Hlavním cílem práce je posoudit aktuální úroveň svalové zdatnosti na vzorku seniorů Prahy 12. Dílčím cílem je posoudit soběstačnost a nezávislost výzkumného souboru. Ten byl tvořen devíti seniorkami ve věku od 70 do 85 let a čtyřmi seniory ve věku od 71 do 82 let. Hodnotili jsme celkovou svalovou zdatnost účastníků v souvislosti s jejich způsobem života a soběstačností. Výzkum je kombinací kvalitativní a kvantitativní metody. V kvalitativní části jsme použili dotazování formou řízeného rozhovoru a v kvantitativní pak testování tří standardizovaných modifikovaných testů. Podle výsledků získali všichni muži vykonávající pravidelné pohybové aktivity a zastávající aktivní způsob života hodnocení zdatný. Tři ženy se stejným způsobem života jako muži získaly hodnocení vynikající nebo zdatné. Pět žen získalo nejnižší hodnocení svalové zdatnosti z důvodu nedostatečných pohybových aktivit. Všichni probandi jsou soběstační.

KLÍČOVÁ SLOVA

Svalová zdatnost, soběstačnost, pohybová aktivita, aktivní způsob života, sarkopenie, senior

ABSTRACT

This final thesis is focused on assessment of muscular condition and on an influence of lifestyle on a body composition and muscle strength of upper and lower limbs of seniors. Since the end of the last century there is no longer the aim to prolong human life but its quality improvement. This can be achieved by active lifestyle and regular physical activity. The problem is that older people do not perform movement and consequently they lose muscle mass quickly. That is why it is important to focus on the rating of muscular apparatus and strength. This thesis deals with basic age attributes. It explains the higher level of muscle productivity and physical activities. It also warns about the consequences of the passive way of life. The main goal of this thesis is the evaluation of the current level of muscle productivity of the elderly sample of Prague 12. The partial goal is to evaluate self-sufficiency and independence of a research group. This research group was formed by nine senior women aged from 70 to 85 and by four men aged from 71 to 82. The thesis evaluates overall participants muscle productivity related to their lifestyle and self-sufficiency. The research is a combination of qualitative and quantitative methods. The qualitative part used questioning in the form of a guided interview and the quantitative part used the testing of three standardized modified tests. According to the results, all the men, who were performing regular physical activities and were maintaining an active lifestyle, received a rating proficient. Three women with the same lifestyle as men received a rating excellent or proficient. Five women received the lowest rating of muscle productivity due to insufficient physical activities. All probands are self-sufficient.

KEYWORDS

Muscular condition, self-sufficiency, physical activity, active lifestyle, sarcopenia, senior

Obsah

Úvod	8
1 Teoretická část	11
1.1 Stáří	11
1.1.1 Biologické stáří	14
1.1.2 Kalendářní stáří	14
1.1.3 Sociální stáří	15
1.1.4 Podmínky determinující stáří	17
1.1.5 Gerontologie	18
1.1.6 Stárnutí populace	19
1.2 Senior	22
1.3 Změny ve stáří	23
1.3.1 Morfologické změny	24
1.3.2 Funkční změny	25
1.3.3 Somatické změny	25
1.3.4 Změny pohybového aparátu	27
1.3.5 Psychické změny	27
1.4 Soběstačnost a nezávislost	28
1.4.1 Hodnocení soběstačnosti a nezávislosti	29
1.5 Tělesná zdatnost	30
1.5.1 Tělesná zdatnost seniorů	30
1.5.2 Faktory ovlivňující tělesnou zdatnost	31
1.5.3 Zdravotně orientovaná zdatnost	33
1.5.4 Hodnocení tělesné zdatnosti seniorů	33
1.6 Pohybová aktivita	35

1.6.1	Pohybová aktivita seniorů	35
1.6.2	Význam pohybových aktivit pro seniory.....	36
1.6.3	Zásady volby pohybové aktivity ve stáří.....	37
1.6.4	Vliv pohybové aktivity na zdraví seniorů	39
1.6.5	Nedostatek pohybové aktivity seniorů	40
1.7	Aktivní způsob života seniorů	42
2	Shrnutí teorie	43
3	Cíle práce.....	45
4	Hypotézy.....	46
5	Metodika práce	47
5.1	Charakteristika zkoumaného souboru	47
5.2	Charakteristika použitých metod a organizace výzkumu	48
5.2.1	Charakteristika použitých standardizovaných testů	50
5.2.2	Dotazování.....	51
5.3	Analýza dat.....	52
5.4	Způsob zpracování výsledků práce.....	52
6	Výsledky.....	53
6.1	Výsledky testování tělesné zdatnosti seniorů	53
6.2	Výsledky dotazování seniorů.....	61
7	Diskuse	64
7.1	Limity práce.....	68
8	Závěry.....	70
9	Seznam použitých informačních zdrojů	71
	Seznam příloh.....	78

Seznam použitých zkratk a symbolů

SD – směrodatná odchylka

σ – značení směrodatné odchylky

VR – variační rozpětí

N – jednotka síly Newton

BMI – body mass index (index tělesné hmotnosti)

Dyn L (N) – síla stisku dynamometru levou horní končetinou v N

Dyn P (N) – síla stisku dynamometru pravou horní končetinou v N

Soběstačnost – schopnost osoby nezávisle vykonávat činnosti denní potřeby

Aktivní způsob života seniora – životní styl jedince s převažujícími činnostmi opakovaně vykonávanými pohybem, například scházení se s přáteli, zahradničení, hlídání vnoučat, návštěva divadel, nakupování, vaření, procházky se psy, vzdělávání se, brigády, cestování, sportování nebo vykonávání pohybových aktivit

Pravidelná pohybová aktivita – činnost pohybového charakteru vykonávaná po dobu minimálně 20 minut alespoň čtyřikrát týdně

Sarkopenie – ubývání svalové hmoty a síly kosterního svalstva

Senior – osoba ve věku 65 let a více

Úvod

V této diplomové práci jsme se chtěli věnovat tématu, které bude zajímavé, a tak nějak součástí každého z nás. Většina lidí zažije všechny etapy života. Dětství, dospělost a samozřejmě i stáří, které je poslední částí existence života jedince. Každý ví, že lidé v tomto období jsou náchylní na různé nemoci či zranění související například s jejich životním stylem. Právě ve stáří jsou ne všichni senioři soběstační a nezávislí na okolí. Problém může být, když si senior není schopen sám obstarat věci denní potřeby, jako například dojít si nakoupit nebo za lékařem. Díky tomu je tak odkázán na pomoc druhých. Možnost obstarat si potřebné věci a být tak schopen fungovat samostatně, je ovlivněna způsobem života seniora. Člověk, který si dlouhodobě udržuje aktivní životní styl, bude ve stáří snadněji soběstačný než člověk, který nevykonával žádnou aktivitu. Zejména lidé zastávající spíše pasivní způsob života jsou odkázáni na zdravotní a sociální služby pro seniory, které tvoří až 60 % finančních nákladů populace. Stává se, že i ti nejmladší senioři se nedokážou sami obsloužit a často jim pomáhají právě lidé ze sociálních služeb. Výrazně se tomu pomůže, pokud si bude člověk udržovat dobrou úroveň svalové zdatnosti prostřednictvím aktivního životního stylu a vykonáváním pohybových činností. Takto si totiž bude prodlužovat významnou schopnost samostatnosti a nezávislosti. Vzhledem k této problematice bychom chtěli zjistit, jak na tom jsou senioři se svalovou zdatností, schopností soběstačnosti a nezávislosti. Dále bychom chtěli znát jejich denní aktivity, které budou souviset s jejich již zmíněnou svalovou zdatností a samostatností.

Při výběru téma nás inspirovali i mí prarodiče. Babička i děda jsou již v důchodu a stále si udržují aktivní způsob života. Je-li příznivé počasí, věnují se práci na zahradě a chalupě, po celý rok chodí pravidelně na procházky do přírody. Při nepříznivém počasí využívá babička rotoped po dobu šedesáti minut při sledování televize. Několikrát do roka podnikají výlety po památkách a děda ještě minulý rok vyrážel s rodinou na běžky do Jeseníků. Často se se sestrou společně s nimi těchto aktivit účastníme, a i to je dělá šťastnými. Jde vidět, že mají radost ze života a většinou jsou plní elánu. Chtěli jsme se dozvědět, jak jsou na tom i jiní senioři, zda zastávají podobný způsob života či nikoli.

Všichni během života postupujeme jednotlivými etapami. Každého z nás čeká stáří, které je zejména díky prodlužující se délce života velkým tématem. Někteří z něj mají obavy,

nejspíše kvůli strachu z možné imobility, osamocení, či nemoci. Přitom tuto poslední část života může každý jedinec do jisté míry ovlivnit, a to daným způsobem života v dřívějším období. Pro oddálení stárnutí či vyrovnání se jeho nástrahám poslouží například zachování aktivního způsobu života i v seniorském věku, často označované jako zdravé stárnutí a zdravé stáří. Vedle prodloužení věku seniora je především cílem kvalita dožití. Zdá se, že jedinec vykonávající adekvátní pohybové aktivity v produktivním věku, má předpoklady ke kvalitnějšímu stáří. Přiměřený pohyb je neodmyslitelnou součástí zdravého jedince po celou dobu jeho existence. Ovšem je potřeba zdůraznit, že ne každý pohyb je vhodný pro všechny a v každé etapě života. Volená pohybová aktivita by měla být přizpůsobena individuálním potřebám jedince v jakémkoli věku. Zároveň nadbytek pohybu s velkou zátěží či jeho nedostatek mívá často negativní dopad na zdraví člověka. Aktivní stárnutí a s tím spojený aktivní životní styl zajišťuje déletrvající soběstačnost seniorů. Zde má velkou roli pohyb, který podporuje pozitivní stárnutí a zejména umožňuje již zmíněnou nezávislost lidí ve stáří. Pohyb je nejčastěji uváděnou prevencí stáří. Snižuje riziko vzniku vážných onemocnění i psychických problémů jako deprese a úzkost. Navíc si prostřednictvím pohybu senioři udržují svalovou hmotu dolních končetin a oddalují tak sarkopenii. Díky tomu jsou stále nejen schopni efektivně vykonávat pohybové aktivity jako chůze či jízda na kole, ale především se zvládají sami obsloužit a nebyť tak závislí na jiných.

V seniorském životě dochází ke spoustě změn, které tuto etapu podstatně odlišují od produktivního období. Jako takové změny mohou být odchod do důchodu, projevy nemocí, ukončení působení v profesi, s čímž souvisí i změna finanční situace. Také tělo prochází involučními změnami, které jsou nevyhnutelné a potkají každého z nás. Například dochází ke snižování postavy, ubývání svalové hmoty nebo se mění vzhled osoby. Podstatné je brát ohled na individualitu osoby, kdy se může jednat například o seniora maratonce až po osoby uvázané na lůžko. V tak rozdílných způsobech života budou i odlišné nástupy a projevy zmíněných změn.

Aktivní a zdravý způsob života je výhodné zahájit již v útlém věku, neboť je poté dosažitelnější prožít zdravé stárnutí a příjemnou etapu nazývanou stáří. Měli bychom se zaměřit na proces stárnutí a snažit se jej co nejvíce prodloužit. Ovšem i tak se projeví

pokles tělesných funkcí, fyzické kondice, ale může dojít i k psychické únavě. Pohyb hraje velkou roli v průběhu aktivního stárnutí a zejména pro dosažení pomalejšího procesu stárnutí. Prostřednictvím pohybu člověk udržuje tělesné systémy funkční. Zejména velké svaly se pohybem a zátěží přizpůsobují, přičemž zpevňují pohybový aparát, a to především v kloubech (kyčelní, kolenní, hlezenní, ramenní). Dále pak pravidelná zátěž zvyšuje hustotu kostí. Pokud není vykonáván pohyb, jednotlivé tělesné systémy ztrácí svou výkonnost a jsou náchylnější na poruchy či onemocnění. Projeví se to tak, že starší člověk rychleji ztrácí svalovou hmotu (sarkopenie) a i samotná chůze mu dělá problémy, proto není schopen soběstačnosti. Je tedy důležité klást důraz na pohyb, jehož prostřednictvím si senior udržuje samostatnost a tomu se také v této diplomové práci budeme věnovat.

1 Teoretická část

1.1 Stáří

Navzdory tomu, že není obecně uznávaná definice stáří, vybraní autoři jej definovali následovně. Podle Čevela a spol (2012) se jedná o poslední etapu života člověka. S tímto by nejspíše souhlasila většina z nás. Autor přidává informaci o existenci takzvaného fenotypu stáří, který je utvářen například zdravotním stavem a životním způsobem jedince, dále pak působením okolního prostředí nebo psychickými vlivy. Haškovcová (2010) přisuzuje k tentýž definici stáří také souvislost s dosavadními životními etapami tedy dětství, mládí a dospělost. Podobně jako Čevela a spol (2012) i Vágnerová (2007) vnímá stáří jako poslední období života, které je výsledkem procesu stárnutí. Konkrétně to popisuje jako fázi ubývání energie s nevyhnutelnými proměnami osobnosti mířícími k jejímu konci. Ovšem také přidává, že se stářím se objevuje moudrost a pocit naplnění. V jiném díle je podle Vágnerové (2000) stáří chápáno jako etapa života, kdy člověk pouze chátrá a jeho zkušenosti ztrácí na významu. Hodnotový systém společnosti usiluje o zachování především biologicky podmíněných kompetencí mládí jako například vnější vzhled a výkon, což staré lidi velmi znevýhodňuje. S tímto se pojí i média, která vyzdvihují zejména již zmiňovaný vzhled a vitalitu jedinců. Často tak dochází až k ageismu, tedy postoje vyjadřujícího nízkou hodnotu a nekompetentnost stáří. To se může projevat odmítáním, podceňováním či uzavíráním se před touto skupinou starých lidí. Tento postoj nebere v potaz individuální vlastnosti a schopnosti jedinců, pohlíží na všechny spíše negativně. Z toho lze vyvodit, že stáří je tedy chápáno jako etapa životního úpadku a nižší kvality života. Vzhledem k tomu společnost od seniorů nic přínosného neočekává a nebere je jako svou významnou část. Sýkorová a Chytil (2004) ve svém díle uvádí, jak předejít ageismu. Zmiňují zde takzvanou výchovu ke stáří, kde má význam mezigenerační porozumění a solidarita, pochopení návaznosti a podmíněnosti, utváření pozitivního obrazu o stárnoucích a starých lidech. Mělo by se zabráňovat věkové diskriminaci a nedobrovolné segregaci. Autoři také říkají, že obavy z procesu stárnutí vznikají o dost dříve než až v samotné etapě stáří. Stereotypy podle nich slouží jako obranný mechanismus zmírňující pocity strachu ze stáří. Podle nás je to spíše naopak.

Bude-li člověk hovořit o možných komplikacích projevujících se ve stáří, pak tím umocňuje jeho obavy z tohoto období života.

Pokud vezmeme v potaz individualitu člověka, tak se s výrokem Vágnerové (2000) který popisuje, že společnost od seniorů nic přínosného neočekává a nebere je za svou významnou část, úplně neshodujeme. Vždyť většina seniorů pomáhá s péčí o svá vnoučata, aby mohli být jejich rodiče v zaměstnání. Také potkáváme spoustu seniorů roznášejících poštu či noviny, někteří stále vykonávají svou profesi nebo školí mladší generace. Na spoustě sportovních akcích a závodech pomáhají nadšení seniory, kteří se podílejí na organizaci těchto soutěží. Někteří senioři tráví stáří spíše aktivně a jiní pasivně. Díky tomu jsou ve výkonnosti seniorů extrémní rozdíly. Principem stáří je sice snaha o dožití ve zdraví, ale ještě větší důraz je cílen na prodloužení nezávislosti a soběstačnosti. Světová zdravotnická organizace WHO vyzdvihuje aktivní stárnutí proti negativnímu pohledu na stáří (e. z. 2). Pojetí aktivního stáří umožňuje pozitivní přístup k životu seniora. Tedy takový, který oproti negativnímu přístupu prosazuje zdravé, úspěšné, produktivní a autonomní období stáří. WHO vysvětluje, že proces stárnutí je pozitivní a delší život zajišťující období, pouze pokud člověk využívá příležitosti udržující zdraví a zájem pro lepší kvalitu života. Podle této zdravotní organizace je aktivní stárnutí průběh opatření vhodných příležitostí pro zdraví, podílet se a být součástí života společnosti a bezpečí s hlavním cílem zajistit kvalitu života v procesu stárnutí. Tomu rozumíme tak, že se cílí na kvalitu života seniorů obecně, než pouze na povinnosti nebo jen na jeho pohybové aktivity. Také se berou v potaz rozdíly ve fyzické a duševní zdatnosti člověka.

Malíková (2011) popisuje, že je stáří vnímáno a chápáno negativně. S touto myšlenkou nesouhlasíme, neboť často slycháváme od mladších lidí většinou pozitivní chválu od jejich prarodičů v této etapě. Myslíme si, že autorka poukazovala pouze na negativní situace, které mohou být se stářím spojené jako větší náchylnost ke zranění či nemocem nebo omezení seniora ve smyslu nesoběstačnosti. Autorka dodává, že k uvedeným problémům nemusí vůbec dojít. Negativní pohled starých lidí na stáří ve svém díle vysvětluje Slepíčka a spol (2015) jako možnou obavu týkající se potíží se zdravím, které mohou způsobit následné omezení. Uvádí také strach z problémů ekonomického charakteru, kdy

v souvislosti s poklesem příjmů jedinec dostatečně finančně nepokryje potřebné denní výdaje.

Příbyl (2015) vysvětluje stárnutí jako fyziologický proces, který zasáhne každý živý organismus. Je to totiž nevratná a komplexní fáze, která postihuje geneticky podmíněnými involučními změnami všechny živé organismy, a to již od početí. Tyto involuční procesy jsou modifikovány určitými faktory jako například způsobem života a jeho podmínkami nebo chorobami. No a stáří je právě výsledkem již zmíněného procesu stárnutí. Také bývá popisováno jako pozdní fáze ontogeneze, která je součástí běžného průběhu života. Na stáří mají vliv i sociální změny, třeba se může jednat o osamostatnění dětí. Vymezení a rozdělení stáří je nemálo obtížné, zejména díky vzájemně prolínajícím se změnám příčinných a následných. Mezi příčinné změny lze zařadit vliv okolního prostředí, pohybové aktivity, ekonomické situace nebo blízké osoby seniora. Jako příklad následných změn Příbyl (2015) uvádí psychické potíže a ubývání svalové hmoty (sarkopenie). Také je třeba zmínit, že vzhledem k uvedeným změnám každého staršího člověka vznikají extrémní rozdíly například ve výkonnosti, schopnosti samostatnosti, sebeobslužnosti nebo také psychickém rozpoložení.

Stáří je tedy poslední etapa života, která je ovlivněna především dosavadním způsobem života jedince. Lidé se zájmem o lepší kvalitu života a využívání možností udržující zdraví zažijí pozitivní stárnutí zajišťující prodloužení doby soběstačnosti a nezávislosti. Právě déletrvající autonomie a nezávislost seniorů jsou hlavním principem stáří. Problémem je, že společnost nepovažuje seniory za její významnou část, čímž negativně podporuje stereotypizaci těchto lidí. Důvod tohoto pohledu je kvůli předčasným obavám ze stáří, které se projevují v dřívějších fázích života. Někteří senioři jsou velmi aktivní a jiní spíše pasivní, vzhledem k tomu jsou tak extrémní rozdíly ve výkonosti a tím pádem i svalové zdatnosti.

Muhlpachr (2009) vymežil proces stárnutí na biologické stáří, sociální stáří a kalendářní stáří. V následujících podkapitolách popíšeme jednotlivé druhy.

1.1.1 Biologické stáří

Nejprve je třeba vymezit pojem zdraví. Je to nepřítomnost nemoci a schopnost realizovat pracovní a volnočasové aktivity. Slepíčka a spol (2015) říká, že biologické stáří přichází s poklesem potenciálu zdraví a nástupem involučních změn. Na to navazuje Muhlpaehr (2009) s označením přesné míry involučních změn. Takovéto změny jsou snížení funkční zdatnosti, atrofie, změny adaptačních a regulačních mechanismů. Ve vyšším věku se vyskytují také choroby, způsobující změny těsně spojené právě s involučními změnami. Příkladem může být ateroskleróza. Je důležité mít na paměti, že neexistují konkrétní kritéria pro stanovení tohoto stáří, neboť je závislé na mnoha faktorech. Jako příklad zde uvádíme genetické předpoklady, zažitý způsob života, životní podmínky nebo choroby. Z toho vyplývá, že nástup biologického stáří je velmi individuální, a proto byl zaveden biologický věk. Ten je silně závislý na vnucených pohybových aktivitách zkoumaných osob. Tomu rozumíme tak, že lidé stejného kalendářního věku mají díky zastávání rozdílného způsobu života i odlišný biologický věk. Senior vykonávající aktivní životní styl bude mít nižší biologický věk, zatímco jiný stejně starý senior trávicí život spíše pasivně bude mít dřívější nástup involučních změn, a tedy bude starší dle biologického věku.

Podobně jako již uvedení autoři říká i Jesenský (2000), že aktuální stupeň rozvoje biologického věku je u každého seniora ovlivněn prostředím, prodělanými chorobami, způsobem života a fyziologickými a involučními činnostmi.

1.1.2 Kalendářní stáří

U tohoto stáří lze jednoznačně určit chronologický věk, což je rozdíl oproti biologickému, kde se jedná o individuální záležitost. Kalendářní neboli chronologické stáří je vymezeno dosažením daného věku, kdy se nápadně projevují involuční změny. Výhodou tohoto stáří je jednoznačnost a netěžká komparace více jedinců stejného věku vycházejícího z data narození. Platí hledisko čím starší populace, tím vyšší hranice stáří. V šedesátých letech dvacátého století odborníci ze Světové zdravotnické organizace (WHO) označili věk 60 let jako spodní hranici stáří (e. z. 2). Oproti tomu dnes stáří začíná ve věku 65 let. Muhlpaehr (2009) a Holmerová a spol (2007) rozděluje dosažená léta ve stáří následovně.

1. Mladí senioři (65-74 let)

2. Staří senioři (75-84 let)

3. Velmi staří senioři (85 a více let)

S tímto dělením souhlasí i Slepíčka a spol (2015) a dodává ještě náhradní označení mladých seniorů jako starší dospělí.

1.1.3 Sociální stáří

Sociální aspekty jsou pro člověka velmi důležité již od počátku jeho života. Každý je ať už v rodině nebo třeba práci v kontaktu s ostatními lidmi. Člověk je sociální organismus a je třeba tyto potřeby udržovat. V průběhu života se mění sociální statut každého z nás vlivem různých okolností. Dosáhne-li člověk určitého věku, v němž má nárok na odchod do důchodu, a pokud u něj nastanou sociální změny, tak se jedná o sociální stáří. Dá se říct, že jde o sociální událost, neboť je toto stáří dáno změnou životního způsobu, změnou rolí a ekonomického zajištění. K tomu autor dodává také změnu týkající se množství volného času a jeho náplně, dochází k osamocení či ztrátě společenského postavení. Někdy to může vlivem uvedených sociálních změn vést až k ageismu. V souvislosti se sociálním stářím lze sociálně periodizovat život do následujících základních etap. Toto dělení uvádí (Muhlpachr, 2009).

1. Předproduktivní (dětství a mládí)

2. Produktivní (dospělost)

3. Postproduktivní (stáří)

V jiném díle Muhlpachr (2017) k dosavadnímu dělení přidává i čtvrtou etapu s názvem období závislosti, kterou přiřazuje k nesamostatnosti a odděluje ji od zdravého aktivního stárnutí. Podle nás toto členění vzbuzuje domněnku, že jsou staří lidé neužiteční. Ovšem pokud jsou velmi nesoběstační a potřebují celodenní péči jiné osoby, pak je toto zařazení na místě. Každopádně je rozdíl, když se takové projevy vyskytují už u mladých seniorů než u těch starších, kde by se to dalo více očekávat.

Sociální stáří zasahuje do změn sociálních potřeb a rolí, ekonomického zajištění a způsobu života každého seniora. V této publikaci autor upozorňuje na rizika spojená se stárnutím jako například osamělost, snížení životní úrovně, závislost na druhých, ztráta společenské

prestiže. Podobně jako Muhlpaehr (2009), rozděluje i Kalvach (2004) sociální život na již uvedené etapy předproduktivní, produktivní a postproduktivní.

Nástup sociálního stáří se v poslední době oddálil zejména kvůli posunutí hranice odchodu do důchodu s čímž souvisí dlouhodobější pracovní produktivita. Ovšem je třeba mít na vědomí výrazné individuální funkční odchylky. Někteří senioři pracují i ve věku 65 let, jiní odchází ze zaměstnání z různých důvodů ještě před nástupem etapy stáří.

Hamilton (1999) říká, že stáří je zahájeno trvalým odchodem ze zaměstnání do důchodu, a to ve věku od šedesáti let. Dnes se hranice posunula na šedesát pět let. S tímto souvisí pojem sociální věk, který je vztahován k očekávání společnosti jdoucí ruku v ruce s určitým biologickým věkem. To autor vysvětluje tak, že někteří lidé očekávají právě od lidí starších šedesáti let klidné chování z důvodu spíše neaktivního a neproduktivního vnímání seniorů. S tím mohou souviset sociální faktory projevující se u seniorů, které dle mého názoru jsou z větší části negativní například z důvodu ztráty zaměstnání, zavrnutí společností, smrti blízkých osob, menšího okruhu přátel, nesoběstačnosti, stěhování do pečovatelského domu a tak podobně. Ovšem sami se spíše přikláníme k veselejším sociálním změnám, které nastanou s odchodem do důchodu. Takovéto změny mohou být více času na vnoučata a rodinu obecně, prostor pro plnění cílů, spoustu možností pro vykonávání pohybových aktivit společně s přáteli nebo také slevy pro seniory v různých organizacích.

Člověk je sociálně založen a je pro něj typický kontakt s jinými lidmi. S odchodem do důchodu nastává velký sociální krok doprovázený změnou rolí a ekonomického zajištění. Může také docházet k osamocení osoby nebo ztrátě společenského postavení. Stáří je v souvislosti se sociálními etapami nazýváno jako postproduktivní období života. Takovéto označení a často nepříznivé změny sociálního stáří mohou vést až k ageismu, což je negativní pohled na seniory. Spodní hranice sociálního stáří se oddaluje v závislosti na posouvání doby odchodu do důchodu. Někteří senioři jsou zaměstnání i v období stáří, zatímco jiní opouští profesi ještě před nástupem této etapy. Proto je podstatné brát v úvahu individuální funkční odchylky. Pojem sociální věk u lidí vzbuzuje očekávání klidnějšího chování seniorů a jejich neproduktivnost. Na sociální stáří má vliv třeba ztráta zaměstnání, smrt blízké osoby nebo nesoběstačnost.

1.1.4 Podmínky determinující stáří

Informace této podkapitoly jsou čerpány z díla Kalvacha a spol (1997).

Kalendářní stáří určuje věk nástupu do této etapy. První periodizace lidského života označovala počátek stáří věkem 63 let. Od poloviny dvacátého století se začátek stáří přisuzoval lidem ve věku 60 let. O pár let později, tedy v šedesátých letech dvacátého století, bylo vymezeno období 60 let až 74 let jako počínající stáří, 75 let až 89 let vlastní stáří a osoby starších 90 let patřily do období nazývaného dlouhověkost. Nejnovější členění zařazuje do etapy stáří jedince ve věku od 65 let. Konkrétně došlo k členění na mladé seniory (65-74 let), staré seniory (75-84 let) a velmi staré seniory (85 let a více).

Stáří je doprovázeno a vymezeno také biologickými změnami, které se týkají vzhledu, fungování organismu, poklesu svalové hmoty a svalové síly, úbytku tělesné zdatnosti a odolnosti k zátěži, snížení imunity, výskytu některých chorob a jejich komplikovanější průběh. Oproti kalendářnímu stáří je zřejmé, že nástup a projev biologických změn je individuální a je ovlivněn například životním stylem či geneticky. Z toho důvodu byl zaveden takzvaný biologický věk, který vyznačuje aktuální stupeň rozvoje seniora. Měl by tedy být brán zřetel spíše na biologické stáří (například úroveň tělesné zdatnosti) oproti kalendářnímu (aktuální věk).

Za sociální změny, které determinují zahájení období stáří, jsou považovány odchod do důchodu, pokles finančních příjmů, ukončení profesní kariéry nebo osamostatnění dětí. Zejména zásadním znakem zahájení stáří je nárok na starobní důchod. Někdy se do popředí dostávají i sociální rizika jako věková segregace, ageismus, chudoba, osamělost a ztráta smyslu života.

Aktuální kalendářní věk vymezuje spodní hranici nástupu stáří. Ta se během několika let měnila. Podle nejnovějšího členění jsou za seniory označovány lidé ve věku šedesáti pěti let a výše. Za biologické změny charakterizující stáří jsou považovány například úbytek svalové hmoty, snížení fyzické zdatnosti a komplikovanější průběh chorob. Projev těchto změn je individuální, proto se bere ohled na biologický věk určující aktuální stupeň rozvoje seniora. Sociální změny také vymezují stáří. Jedná se třeba o pokles příjmů souvisejících s odchodem ze zaměstnání nebo vzniku nároku na starobní důchod. U ztráty soběstačnosti se hovoří o ztrátě smyslu života, což je také změna sociálního charakteru.

1.1.5 Gerontologie

„Pojem gerontologie je odvozen z řeckého slova „geron, gerontos“, tj. starý člověk, a pojmu „logos“, tj. nauka. Gerontologie je interdisciplinární věda, souhrn poznatků o stáří a starých lidech. Zkoumá zákonitosti, příčiny, projevy stárnutí, problematiku života starých lidí a života ve stáří.“ (Čevela, Kalvach, Čeledová, 2012, str.63)

Gerontologie je vědní obor zabývající se stářím a procesem stárnutí. Pozornost je zde věnována především potřebám seniorů (Kalvach, 2004). Ondrušková (2011) vysvětluje, že potřeby těchto lidí nejsou navzdory různých specifik příliš jiné než potřeby zbytku populace. Zdůrazňuje pouze, že jsou individuální a věk má pouze vliv na jejich podobu. Jako konkrétní příklad autorka zmiňuje pyramidové řazení lidských potřeb podle A. Maslowa. Potřeby člověka jsou zde řazeny podle stupně jejich důležitosti. Poslední jsou seberealizační potřeby, které jsou podřazeny důležitějším psychosociálním potřebám. Nejvyššího významu jsou pak biologické potřeby. Kromě významu potřeb seniorů uvádí Kalvach (2004) také podstatu zkvalitňování jejich života. Z toho lze vyvodit hlavní cíle tohoto oboru a těmi jsou uchování zdraví, udržení funkčních procesů a zajištění aktivního života až do vysokého věku. Na těchto cílech se shodli Malíková (2011) a Németh (2009). Gerontologie bývá dělena na tři části s přívlastky experimentální, sociální a klinická. Takovéto dělení uvádí více autorů například Vurm (2007), Malíková (2011), Čevela a spol (2012).

Experimentální gerontologie někdy označovaná jako teoretická sleduje proces stárnutí a vlivy, které jej způsobují. Tyto procesy zkoumá až na buněčné a molekulární úrovni, přičemž zjišťuje, proč a jakým způsobem živé organismy stárnou. Takto ve své publikaci vysvětlil experimentální gerontologii Kalvach (2004) a Németh (2009).

Čevela a spol (2012) říkají, že sociální gerontologie se zaměřuje na vzájemné vztahy mezi staršími lidmi, mezi seniory a společností a zjišťuje jejich potřeby. K tomu autoři dodávají i hlavní cíl tohoto vědního proudu, kterým je vyšší kvalita života a dosažení zdravého procesu stárnutí. V tomto díle je také kladen důraz na důležitost soběstačnosti starých lidí. S tím souhlasí i Malíková (2011), která také uvádí, že sociální gerontologie zkoumá i tlak společnosti, který je vyvíjen na stárnoucí jedince. Zmiňuje společenský a sociální vliv na stárnutí.

Kalvach (2004) pojal klinickou gerontologii neboli geriatrii v širším a užším slova smyslu. V tom širším se zaměřuje na medicínskou a zdravotní problematiku seniorů, zatímco v užším slova smyslu může geriatrie zasahovat i do jiných oborů jako neurologie, psychiatrie či ošetrovatelství.

„Geriatric je samostatný medicínský obor, který se zabývá zdravotním a funkčním stavem starých lidí“ (Kalvach a Mikeš, 2004, str. 49)

Malíková (2011) vymezila klinickou gerontologii jako samostatný medicínský a interdisciplinární obor. Říká, že činnosti tohoto oboru jsou cíleny na zdravotní potíže či komplikace, dlouhodobou péči, rizika nemoci, geriatrickou křehkost a geriatrické syndromy. Topinková (2005) upozorňuje, že k takovýmto činnostem jsou potřeba znalosti a dovednosti diagnostiky nemocí a jejich terapie. Autorka uvádí, že při léčbě dané nemoci výrazně napomáhá fyzická zdatnost a soběstačnost nemocného jedince.

Procesem stárnutí se zabývá věda gerontologie, která věnuje pozornost především potřebám seniorů. Ty jsou individuální a bývají řazeny do pyramidy potřeb. Největší význam mají biologické potřeby a nejnižší jsou ty seberealizační. Cílí se také na lepší kvalitu života, což souvisí se zdravím a prodloužením schopnosti soběstačnosti a nezávislosti na jiných lidech. V sociální gerontologii je pozornost věnována vzájemným vztahům mezi seniory a jinými lidmi. Klinická gerontologie se soustředí na zdravotní problematiku starších lidí. Při léčbě nemoci má velký význam soběstačnost a dobrá tělesná zdatnost daného jedince.

1.1.6 Stárnutí populace

Stárnutí je celoživotní proces, jehož součástí jsou involuční projevy.

Bartoňová (2010) ve svém díle popisuje, jak v posledních letech dochází nejen ke zkvalitnění úrovně zdravotnické péče, ale také k příznivějším podmínkám pro život člověka. Vyzdvihuje i vhodné stravování, dietu, pohyb a aktivní životní styl. Díky tomu je skutečností, že v populaci je více a více jedinců dosahujících nejen vyššího věku, ale zejména zdravého stárnutí. Na to má vliv i zaznamenaná nižší porodnost. Dochází tak ke změnám složení populace, přičemž se na přední příčky dostává téma stárnutí populace. Je to tedy jev, kdy se zvyšuje podíl starších jedinců v celkové populaci, a tak tomu je již od

poloviny dvacátého století. To potvrzuje i Čeledová a spol (2017), která uvádí nárůst osob vyššího věku v České republice a v dalších vyspělých zemích. Zmiňuje také, že ve stáří výrazně převažují ženy oproti počtu mužů. Podle autorky je populace označovaná za starou, pokud je počet osob starších šedesáti let větší než 12 % z celkové populace a zároveň je více než 7 % osob starších šedesáti pěti let. Vzhledem k tomu lze označit obyvatelstvo v České republice za starou populaci, neboť v posledním desetiletí byl podíl osob nad šedesát let 22 % a podíl osob nad šedesát pět let 17 % z celkové populace. Podíl se stále zvyšuje a lze tak předpokládat přibývání osob ve stáří. Na zvýšení věku dožití seniorů má vliv lepší zdravotní péče, dieta a sociální služby. Podle dat a informací ČSÚ (e. z. 1) bylo v roce 2001 v České republice 1 414 557 občanů starších šedesáti pěti let včetně, v roce 2004 to bylo 1 434 630 seniorů z celkového počtu populace (Holmerová a spol, 2007), no a v roce 2022 jich bylo 2 207 849. V roce 2001 tvořil podíl seniorů od šedesáti pěti let 13.9 % z celkového složení populace, v roce 2004 procentová hodnota vzrostla na 14.1 %, ovšem v roce 2022 to bylo už 20.4 %. Informaci o stárnutí populace potvrzuje i následující tabulka č. 1 českého statistického úřadu (ČSÚ).

Tabulka 1 Seniori 65+ podle věku ve vybraných letech podle ČSÚ

Věk (roky)	Rok 2001	Rok 2011	Rok 2015	Rok 2019	Rok 2021	Rok 2022
65-69	424 705	595 116	692 992	678 927	659 696	653 033
70-74	405 336	402 749	495 189	602 974	615 177	612 885
75-79	324 214	307 188	323 695	408 629	443 093	475 940
80-84	154 069	234 820	232 005	234 495	252 668	267 114
85-89	75 173	124 404	135 023	142 589	134 175	133 551
90-94	27 388	31 495	47 086	52 981	53 591	54 609
95+	3 672	5 664	6 422	11 035	10 709	10 717
Celkem 65+	1 414 557	1 701 436	1 932 412	2 131 630	2 169 109	2 207 849
Podíl 65+ v populaci v %	13.9	16.2	18.3	19.9	20.6	20.4

Prodlužování průměrné délky života je hlavním důvodem stárnutí populace. Holmerová a spol (2007) ve svém díle uvádí podobné faktory podílející se na prodlužování délky života jako Bartoňová (2010), tedy zejména ty zdraví prospěšné jako změny životního stylu a životního prostředí, vyšší kvalita sociálních služeb a lékařské péče. Proces stárnutí populace je téma aktuální doby a směřuje k hledání faktorů ovlivňujících kvalitu života seniorů. Tyto faktory je důležité znát a s ohledem na ně se poté zařadí vhodné aktivity směřující k zachování a zlepšení zdraví seniorů. Jako jeden z hlavních prvků kvality života je uváděno sebehodnocení zdraví. Ovšem to bývá silně ovlivněno kulturními podmínkami jako třeba životním stylem v různých regionech. Autorka Bartoňová (2010) vysvětluje sebehodnocení zdraví jako vnímání výkonnosti těla nebo také pocit těla. Spojuje to s fungováním bez závislosti na jiných, a to jak v rodině, tak i ve společnosti. Rozhodující

je, co nejméně změnit dlouhodobé životní návyky po přechodu do pracovně neaktivního věku, tedy dlouhodobá příprava na stáří.

Obdobně i Příbyl (2015) říká, že se věková struktura populace České republiky znatelně změní. Týká se to především seniorů z důvodu očekávání rychlého stárnutí obyvatelstva. Získaná data ze sčítání lidu v roce 2011 nasvědčují podle Českého statistického úřadu budoucí snižování hladiny úmrtnosti a zvyšování střední délky života (e. z. 1). Konkrétně se u průměrného věku dožití mužů uvádí zvýšení z původních 75 roků na 86,6 let a u žen se předpokládá změna z 80,9 roků na 91,1 let. Vzhledem k této pravděpodobné situaci se dostává do popředí problematika seniorských potřeb a kvalita jejich života.

Vzhledem ke kvalitnější zdravotní péči a lepším podmínkám pro život se prodlužuje doba dožití osoby a populace tak stárne. Zastává-li člověk aktivní způsob života, pak se pravděpodobně dočká zdravého stárnutí. Vzhledem k přibývání starších lidí je třeba zaměřit pozornost na téma stárnutí obyvatelstva. Populace České republiky je označena za starou, neboť se podíl seniorů od poslední hodnoty 20.4 % z celkové společnosti stále zvyšuje. Je tedy důležité znát i faktory ovlivňující kvalitu života seniorů vedoucí k zdravému stárnutí. Významné je vnímání aktuální výkonnosti těla a jeho soběstačnosti. Po přechodu do stáří se doporučuje co nejméně měnit dosavadní způsob života.

Zdravé stárnutí

Za zdravé stárnutí je považován proces, k němuž dochází v průběhu celoživotního cyklu. To znamená, že zdravotní návyky zavedené v raném věku a vykonávané ve všech etapách života pozitivně ovlivňují dlouhověkost, schopnost dosáhnout stáří a zdraví člověka. Vhodná výživa a pravidelně vykonávaná fyzická aktivita významně přispívají ke kvalitnímu životu především staršího člověka, který je tak déle samostatný a nezávislý (Deng a spol, 2023).

1.2 Senior

Autor Příbyl (2015) používá označení senior pro každého člověka, který je již v období senia, tedy je starší šedesáti let. Podle současných doporučení se seniorský věk počítá od šedesáti pěti let. V odborné literatuře se termín senior někdy zaměňuje s označením geront, za kterého jsou považováni spíše senioři nesamostatní a závislí na pomoci jiných osob.

Všem známé označení důchodce autor nepřijímá z důvodu, že takto nazývaný člověk je podle něj vnímán jako člověk pobírající důchodové pojištění například vdovecký důchod nebo invalidní důchod. To napovídá závěru, že ne každý důchodce musí být seniorem a naopak. U starších lidí také často dochází k zachování psychické výkonnosti, zatímco ta pohybová je omezená.

1.3 Změny ve stáří

Stáří je doprovázeno řadou změn, které například Vágnerová (2007) vymezila na změny týkající se vzhledu a osobnosti jedince. Do první části řadí například šedivění a úbytek vlasů, objevení vrásek, snížení výšky postavy či pigmentace kůže. Mezi změny osobnosti patří pokles schopnosti paměti si zapamatovat a vybavit dané informace, snižuje se funkce koncentrace nebo se zhoršuje časový odhad. Také sem patří ztráta či úbytek sociálních kontaktů nebo vyrovnání se se smrtí partnera. Jako další změny doprovázející stáří uvádí pokles fyzické síly, zhoršení smyslových vjemů (zrak a sluch), snížení schopnosti bránit se škodlivým patogenům pocházejících jak z vnějšího, tak i z vnitřního prostředí organismu a ztráta schopnosti soběstačnosti a nezávislosti. Někdy také nastupuje demence. Vzhledem k těmto změnám lze na stáří pohlížet jako na období velkých ztrát, kterým jedinec musí čelit a vyrovnat se s nimi.

Navzdory tomu, že se spíše uvádí změny negativního charakteru, je třeba uvést i pozitiva, které také tato etapa života přináší. A především na ně by se senioři měli zaměřit. Například podle Šeráka (2009) se jedná o využití volného času dle svých představ a zájmů, získání cenných životních zkušeností nebo schopnost vědět, co danému jedinci přináší pocit štěstí. Tím se mohou starší lidé odlišovat od mladistvých, kteří ještě hledají své postavení ve společnosti. Senioři mohou využít rozšíření profesního zaměření, které nabízí instituce pro celoživotní vzdělávání jako Univerzity třetího věku či vzdělávací programy.

Snížení výšky postavy, objevení vrásek nebo šedivění vlasů jsou změny týkající se vzhledu. Mezi změny osobnosti patří pomalejší reakce na podněty, nižší schopnost koncentrace nebo obtížnější vybavování některých informací. Dalšími změnami jsou úbytek sociálních kontaktů, pokles tělesné síly, snížení imunity či možný nástup demence. Oproti adolescentům je u seniorů typická polymorbidita, tedy výskyt většího počtu nemocí člověka. Jeden z největších problémů je pokles schopnosti soběstačnosti a nezávislosti.

Proto je stáří bráno spíše jako období ztrát. Člověk by se měl snažit na stáří pohlížet pozitivně. Senior má totiž více volného času na záliby a má spoustu zkušeností, které může předávat dalším generacím.

Změny jsou různého charakteru, ovšem dají se rozdělit na dva podstatné okruhy, a to změny morfologické a funkční, které popíšeme v následujících podkapitolách.

1.3.1 Morfologické změny

Biologické změny někdy nazývané také jako morfologické mohou být pozorovatelné pro okolí. Malíková (2011) jako projevy procesu stárnutí uvádí objevování vrásek na obličeji a celkové ochabování kůže, snížení postavy, změnu barvy vlasů, vypadávání zubů nebo pokles funkce smyslových orgánů zrak a sluch. Významnou změnou spojenou se stárnutím člověka je postupný úbytek hmoty a síly kosterního svalstva (sarkopenie). S vyšším věkem a minimem fyzické aktivity totiž přichází změna složení těla, kdy přibývá tuková tkáň a ubývá svalová a kostní hmota. Počátek sarkopenie však nastává již ve středním věku nejsou-li svaly zatěžovány. Několik studií naznačuje, že svalová hmota klesá po středním věku téměř o šest procent za desetiletí. Největší úbytky bývají na dolních končetinách (Choi, 2016). Rosenberg (1997) dokonce označuje sarkopenii jako poruchu kosterního svalstva spojenou s fyzickým postižením, metabolickou dysfunkcí a zvýšenou úmrtností.

Například autor Albert a spol (2007) popisuje tyto změny podrobněji na jednotlivých oblastech těla. Na obličeji dochází k morfologickým změnám vlivem genetických a environmentálních faktorů. Nejprve vysvětlíme pojem environmentální faktory. Jedná se o činitele vnějšího prostředí působící na člověka jako například sluneční záření, gravitace, užívání drog, kouření či psychická zátěž. Působením těchto faktorů vznikají viditelné změny, které mohou být následující: vrásky, skvrnité zbarvení kůže, dehydratace pokožkových buněk, ztráta pevnosti kůže nebo vypadávání zubů.

Autorka Erenia (2010) také poukazuje na konkrétní změny týkající se stárnutí obličeje, zejména jednotlivých kostí. Jako příklad uvádíme zakulacování obličeje u starých lidí, což je způsobeno růstem jařmové kosti do šířky. Také popisuje hrubnutí dolního okraje lícní kosti v místě úponu žvýkacích svalů.

Morfologické změny jsou takové, které se týkají těla jedince. Může se jednat o změny, které ovšem nemění funkci dané části těla například změna barvy vlasů, objevení vrásek či zvětšení koncových částí těla. Největší potíží přináší úbytek svalové hmoty zejména dolních končetin, neboť dochází k jejich postupnému oslabení, čímž je pro člověka obtížnější obstarat si věci denní potřeby a postupně tak ztrácí schopnost soběstačnosti.

1.3.2 Funkční změny

Schopnost přizpůsobit se se s přibývajícím věkem ve stáří snižuje a je ovlivněna řadou faktorů. Mezi takové příčiny se uvádí změna funkčního stavu organismu, nové životní podmínky, častý výskyt zdravotních komplikací a poruchy adaptačních mechanismů. Typickou funkční změnou je křehkost a zvýšená lámavost dlouhých kostí. Za těchto okolností by se člověk měl vyvarovat nevhodným pohybovým aktivitám například činnostem obsahujícím skoky či rychlé změny směru nebo také vykonávat aktivity s velkou zátěží. Pokud je důchodce přemístěn například do zařízení sociálních služeb pro seniory, dochází k rapidní změně života tohoto člověka. Zejména v takových případech je důležitá role rodiny a blízkých, neboť senior může brát tento přesun jako poslední fázi života (Banach & Szwedzik, 2013).

S přibývajícími lety se schopnost přizpůsobit se snižuje a je ovlivněna funkčními změnami organismu. Těmi jsou především zvýšená lámavost dlouhých kostí a celková křehkost kosterní soustavy. Proto by se měl senior vyvarovat nevhodným aktivitám jako skákání či prudké pohyby částí těla.

1.3.3 Somatické změny

Vágnerová (2007) ve svém díle vysvětluje, že stáří není nemoc. Ovšem etapa stáří se bez chorob neobejde. Se stárnutím totiž ubývá fyzických i psychických sil a snižuje se imunita organismu, což má za výsledek vznik nějaké nemoci. Některé bývají chronické a často se vyskytuje i více nemocí najednou. Tento stav se odborně nazývá polymorbidita. Autorka uvedla příklady hlavních chorob postihující seniory, mezi něž řadí kardiovaskulární onemocnění, různé druhy demence například Alzheimerova choroba, osteoporóza, artróza či zdravotní stařecká diabetes druhého typu. Člověk by měl navzdory poklesu své fyzické kondice ve starším věku usilovat o její udržení a trénování. Vágnerová (2007) zdůrazňuje důležitost jedince nejen přijmout dané změny a omezení, ale také se jim a nově vzniklým

situacím adekvátně přizpůsobit. S tímto se ztotožňujeme a myslíme si, že je důležité, aby starší lidé nebrali tyto doposud neznámé situace jako překážku, přes kterou se nelze dostat, ale naopak jako výzvu najít alternativy jít dál.

Vágnerová (2007) také uvádí změnu, kdy se díky ubývajícím svalové hmotě (sarkopenie) především dolních končetin snižuje schopnost pohybu. To souvisí s postupným projevem neschopnosti obstarat si věci denních potřeb. Stává se obtížné dojet si pro nákup, dopravit se k lékaři či navštívit rodinu, kde senior často hledá potěšení a socializaci. Obecně řečeno člověk ztrácí schopnost soběstačnosti a nezávislosti. Starší lidé mohou brát nesoběstačnost jako selhání a bezmoc. Závislost a péče okolí může být pro tyto lidi traumatizující.

Stárnutí se projevuje zhoršením nejen tělesného, ale i duševního stavu jedince, kdy může nastoupit až demence nebo také Alzheimerova choroba. Tato zhoršení bývají individuálně různorodá, a to z hlediska času, rozsahu a závažnosti projevů. Autorka Vágnerová (2000) přisuzuje procesu stárnutí závislost na různých vlivech prostředí a interakci dědičných předpokladů. Jako důsledek vlivů prostředí uvádí třeba způsob prožití dřívějších etap života, výživu či zatěžování organismu. Do dědičných předpokladů řadí nositelku genetické informace tedy DNA, která ovlivňuje proces stárnutí díky mutacím a aktivaci genů mající tento proces na starost.

Zdraví je ve stáří bráno poněkud odlišně než u jiného období života. Za zdravého seniora lze považovat toho, kdo netrpí zjevnou chorobou, cítí se sám zdravý a nepotřebuje druhé pro obstarání věcí denních potřeb jako třeba dojet si pro nákup. Mění se také postoj seniora ve smyslu přizpůsobení se svým možnostem a brát v úvahu i svá omezení Vágnerová (2000).

V průběhu stárnutí ubývá fyzických i psychických sil a snižuje se imunita, přičemž vznikají některé nemoci. Nejčastěji uváděné jsou osteoporóza, zdravotní stařecká diabetes druhého typu, kardiovaskulární komplikace, Alzheimerova choroba či demence. Riziko těchto nemocí může senior snížit především aktivním způsobem života a procvičováním paměti prostřednictvím komunikace nebo čtením. Sarkopenie způsobuje neschopnost vykonávat činnosti denních potřeb. Ztráta soběstačnosti může být pro seniora až traumatizující, tudíž i duševní stav je negativně ovlivněn. Senior je považován za

zdravého, pokud netrpí zjevnou nemocí, cítí se dobře a má zachovanou schopnost soběstačnosti.

1.3.4 Změny pohybového aparátu

Velkou změnou je ubývání počtu svalových vláken, tedy dochází k atrofii svalové hmoty. Vzhledem ke ztenčení a úbytku svalové hmoty nastává i pokles svalové síly. Je tedy patrné, že senioři mohou mít problémy s činnostmi a aktivitami pohybového charakteru, které dříve zvládali bez znatelné námahy. Je důležité zmínit, že ne každá pohybová činnost se stává obtížnější. Pár motorických stereotypů jedince si mohou zachovat svou kvalitu i ve stáří, například schopnost psát všemi deseti či hrát na hudební nástroj (Křivohlavý, 2001).

1.3.5 Psychické změny

Vágnerová (2000) vysvětluje, že změny psychických funkcí jsou podmíněny biologicky nebo pak psychosociálními vlivy. Do biologicky podmíněných změn se řadí ty, které jsou běžnými projevy procesu stárnutí jako například pomalejší reakce, problémy s ukládáním informací do paměti a jejich následnému vybavování. Dále sem zahrnuje změny, které sice nejsou důsledkem stárnutí, ale které byly vyvolány nemocí. V souvislosti s uvedenými změnami dochází ke strukturálním a funkčním přestavbám mozku. Klesá jeho hmotnost a tloušťka mozkové kůry. Vzhledem k poklesu průtoku krve mozkovými cévami dochází nejen ke zpomalení procesu myšlení, ale často také k nízkému krevnímu tlaku neboli hypotenze. V takovém případě mohou být pro seniora rizikové změny polohy, kdy se krev nestihne v cévách dostatečně rychle přemístit.

V souvislosti s psychickými změnami negativního charakteru Ondrušková (2011) uvádí ztrátu smyslu života, což má za následek například intenzivnější depresi. To autorka dokázala i ve výzkumu na seniorech žijících v České republice, kde se potvrdilo, že staré lidi vnímající život beze smyslu postihuje tato psychická porucha více než ty, kteří berou život za smysluplný. Kromě již zmíněné deprese může absence životního smyslu způsobit i nižší kvalitu života, duševní poruchy nebo strach ze smrti. Na to navazuje Vágnerová (2007), která vyjmenovala pár faktorů ovlivňujících úzkost ze smrti. Uvádí pohlaví, věk, vlastnosti osoby, vyrovnanost se životem jedince, víru a také míru obtížnosti života. Poslední faktor nám přijde zajímavý a vysvětlujeme si ho tak, že pokud člověk zažil náročnější život, pak nebude cítit takový strach ze smrti.

Mezi psychosociální faktory mající vliv na psychosociálně podmíněné změny patří takzvaná kohortová zkušenost, což autorka Vágnerová (2000) vysvětluje jako získávání totožných sociálních zkušeností stejně starými skupinami lidí a také tyto vrstevníci čelí stejným problémům například ztrátou zaměstnání nebo jsou vystaveni určitému léku. Další vliv podílející se na psychických změnách jedince jsou jeho individuální návyky a životní styl. Posledním psychosociálním faktorem jsou postoje a očekávání společnosti, které mohou ovlivnit seniory. Jako příklad uvádíme přijetí daného modelu projevování se a reagování.

Ze slov autorky lze tedy shrnout, že psychické změny v etapě stáří závisí na biologických a sociokulturních faktorech. K tomu je třeba poznamenat, že tyto změny se budou u každého projevovat individuálně, a to jak jejich nástup, tak i způsob či dynamika těchto změn.

Psychické změny jsou způsobeny pomalejšími reakcemi na podněty, poklesem kapacity paměti a nižší schopnosti vybavovat si některé informace nebo mohou být podmíněny nemocemi. Celkově ve stáří dochází ke zpomalení procesu myšlení. Takové změny mohou někdy vést ke ztrátě smyslu života a depresi. Podobně jako ostatní změny postihující staršího člověka závisí i tyto psychické na dosavadním způsobu života.

1.4 Soběstačnost a nezávislost

Dle slov autora Hillcoat-Nalletamby (2014) je soběstačnost schopnost nezávislosti osoby na pomoci jiných lidí. Zmiňuje různé činnosti v závislosti na individuálním vnímání každého jedince. Někdo se považuje za soběstačného do té doby, než bude přestěhován do zařízení se sociálními službami. Jiný přisuzuje soběstačnost uchování si vlastní identity. Autor přidává další činitele udržující pocit soběstačnosti seniorů, a to příležitost socializace, zastání sociálních rolí a získání dojmu spřízněnosti. Pro starší osoby je nemálo významné být užitečným jak pro komunitu, tak i pro rodinu například aktivním trávením času s vnoučaty. Podle našeho názoru je člověk soběstačný, zejména pokud zvládá činnosti denních potřeb bez zvýšené námahy.

Bunc a Štílec (2009) vysvětlují, že pro nezávislost a sebeobslužnost je zásadní síla dolních končetin.

1.4.1 Hodnocení soběstačnosti a nezávislosti

Schopnost soběstačnosti a nezávislosti je velmi významná pro kvalitní způsob života. Na posouzení, zda je senior soběstačný, slouží testování šesti položek (tzv. Barthelův ADL-index nezávislosti), kdy by senior měl být schopen následujících aktivit: oblékání, přemísťování, obstarání a příjem potravy, používání toalety, kontinence a koupání. Na posouzení a taktéž vyhodnocení soběstačnosti si jedinec vystačí sám, jedná se tedy o subjektivní hodnocení. Zvládá-li tyto všední činnosti senior sám, pak je soběstačný (e. z. 4)

Existují také standardizované výkonové testy vyznačující se měřením dané činnosti za určitý čas při splnění konkrétně stanovených podmínek. Tyto testy se hodnotí objektivně. Jedná se například o výkonový test schopnosti opakovaně vstát ze židle po stanovený čas bez pomoci horních končetin (sit-to-stand test). Tento test odhaluje především aktuální úroveň svalové zdatnosti dolních končetin, které zajišťují člověku mobilitu, a tedy i schopnost vykonat činnosti denních potřeb. Dalším testem je vstát ze židle, ujít určitou vzdálenost, otočit se, dojít zpět a usadit se na židli, a to opět za měření doby trvání (up and go test). Podobně jako předchozí i tento test poskytne informace nejen o fyzické zdatnosti dolních končetin, ale navíc se projeví současná stabilita seniora. Vyšetřením se tedy mohou odhalit problémy imobility a instability (e. z. 7).

Jako dlouhodobý prediktor pádů, snižující se výkonnosti i celkové mortality se používá test síly svalového stisku horních končetin (hand grip). Je prokázáno, že vyjadřuje celkový stav organismu, ovšem u starších lidí bývá testování limitováno častým artrotickým poškozením kloubů ruky, kdy může být potíže uchopit měřicí přístroj nebo vykonat maximální sílu stisku (Bunc & Štílec, 2009).

Testování a hodnocení soběstačnosti a nezávislosti se v období stáří uskutečňuje z důvodu posouzení těchto významných schopností zajišťujících kvalitní život. Někdy se během vykonávání standardizovaných testů nebo všedních činností spočívajících v síle dolních končetin odhalí možné komplikace s imobilitou nebo instabilitou. Takový standardizovaný test je třeba up and go test. Celkový stav organismu je zjišťován testem zaměřeným na sílu stisku horních končetin pomocí měřicího přístroje.

1.5 Tělesná zdatnost

Svatoň a Tupý (1997) nejprve vymezili pojem zdatnost jako schopnost organismu odolat působení okolního prostředí a také jako připravenost efektivně splnit povinnosti. To vše díky funkcím organismu prostřednictvím pohybu.

Samotná tělesná zdatnost je charakterizována několika autory velmi podobně. Suchomel (2006) a Bunc (1995) chápou tělesnou zdatnost jako schopnost čelit a umět se vyrovnat každodenním činnostem života bez znatelné únavy. Bunc (1995) ji také vysvětluje jako předpoklad soběstačnosti a nezávislosti zejména pak ve stáří. Máček a Radvanský (2011) přidávají, že je to schopnost podřídit se nestálým podmínkám prostředí a také připravit se na zátěž. Kovář (2001) vysvětluje prvotní charakteristiku tělesné zdatnosti jako projevy funkčních schopností organismu ve vztahu k tělesné zátěži. Podle autora tělesná zdatnost zajišťuje určité reakce na náročnou činnost organismu zejména pohybového charakteru a na podněty okolního prostředí. Svatoň a Tupý (1997) ve svém díle vymezili dřívější charakteristiku tělesné zdatnosti obdobně, tedy jako souhrn předpokladů uplatňujících adekvátní reakce na pohybovou aktivitu a podněty okolí. Oproti tomu novodobé vymezení tělesné zdatnosti z roku 1990 v Singapuru tvoří veškeré náležitosti lidstva základních denních potřeb jako využití volného času a pracovní povinnosti. Z toho jsme vyvodili základní rozdíl, kdy se nejprve tělesná zdatnost uplatňovala pouze k překonávání těžké práce. Až v novodobém vymezení slouží tělesná zdatnost kromě zvládnutí pracovních povinností i k využití volného času člověka.

Tělesná zdatnost člověka umožňuje efektivně plnit povinnosti bez znatelné únavy. Pro seniora její význam spočívá ve schopnosti udržet si co nejdéle soběstačnost a nezávislost. Dříve byla tělesná zdatnost prisuzována především k tělesné zátěži, zatímco podle novodobé charakteristiky zdatnost umožňuje vykonávat všechny činnosti denních potřeb, ke kterým patří i aktivity volného času nebo také práce.

1.5.1 Tělesná zdatnost seniorů

Základem tělesné zdatnosti ve stáří je dostatečná úroveň motorické nezávislosti. Některé studie se zabývaly nejen motorickou nezávislostí, ale také prevencí pádů a duševní bystrosti. Výsledky jednotlivých testů fyzické zdatnosti určené pro seniory se interpretují a na základě nich se stanoví úroveň tělesné zdatnosti. Tyto výsledky poskytují důkazy o

individuálním fungování v životě každého jedince a také mohou ovlivnit zdravotní sebevědomí (Tlustý a spol, 1966).

Tělesná zdatnost je ve stáří nemálo důležitá. Je-li starší člověk zdatný, pak si snadněji udržuje úroveň motorické nezávislosti. Senior má tak lépe pod kontrolou koordinaci pohybů, což mu umožňuje ovládání těla a snížení rizika pádů.

1.5.2 Faktory ovlivňující tělesnou zdatnost

Ve stáří má na aktuální tělesnou zdatnost vliv řada faktorů. Čeledová a spol (2017) vysvětlili několik aspektů podílejících se na fyzickém stavu následovně.

Přirozený úbytek výkonnosti seniorů závisí na věku, kdy se s přibývajícím věkem postupně snižuje maximální dosažitelná tepová frekvence. Dochází také k poklesu tepového objemu. Při probíhající zátěži je srdeční výkon negativně ovlivněn zhoršeným žilním návratem a pomalejším ochabováním svaloviny komor srdečních.

Velmi důležitou funkcí mající vliv na podávaný výkon je dýchání. S přibývajícím věkem ve stáří dochází k dilataci plicních prostor (nahromadění vzduchu ve zvětšeném prostoru plic za snížené schopnosti výdechu) známému také jako senilní emfyzém. Klesá vitální kapacita plic a výkonnost dýchacích svalů je také nižší. Člověk může sám do jisté míry pozitivně ovlivnit respirační funkce, a to správným držením těla a prací s dechem. Ovšem pokud je senior kuřák nebo trpí obezitou dochází k znatelnému poklesu funkční kapacity dýchání.

Nevyhnutelným faktorem podílejícím se na tělesné zdatnosti je postupný úbytek svalové hmoty přímo související s poklesem její síly. Zajímavé je, že po padesátém roce života se zvyšuje rychlost ubývání svalové hmoty až o 15 % během jednoho desetiletí, zatímco mezi třicátým a padesátým rokem to je spíše pozvolnější. Sarkopenie souvisí se snižováním množství a objemu svalových vláken a s poklesem počtu motorických jednotek, což má za následek pokles svalové síly. Ztráta svalové síly může být navíc způsobena i komplikacemi, které se mohou v etapě stáří objevit. Jako příklad autorka Čeledová a spol (2017) uvádí nádorové onemocnění, srdeční selhání, obezitu, operační zákroky, úrazy nebo také revmatickou artritidu.

Je důležité brát v úvahu i nástup osteoporózy. Kosterní soustava je křehčí a jednotlivé kosti náchylnější na zlomeniny i po menším nárazu či pádu. Navzdory tomu je důležité vykonávat jednoduché pohybové aktivity jako chůze či jízda na rotopedu, čímž se úroveň tělesné zdatnosti udržuje na vyšší úrovni než při nevykonávání pohybu z důvodu obavy z pádu či úrazu.

Aktuální tělesná hmotnost, zejména pak množství tuku v těle, také ovlivní úroveň tělesné zdatnosti. Znalost tělesného složení organismu je důležitým parametrem ovlivňujícím jeho výkonnost. Pro diagnostiku typů hmotnosti se ve zdravotnictví používá Body mass index neboli index tělesné hmotnosti. Člověk jeho výpočtem zjistí aktuální hodnoty tělesné hmotnosti z hlediska zdraví, které jej zařadí do jedné z kategorií podváha, ideální hmotnost, nadváha, obezita I. stupně, obezita II. stupně nebo obezita III. stupně. Vzhledem k možnosti jeho využití ve všech etapách života je podstatné brát v úvahu i věk jedince. Díky obecně vyššímu množství tukové tkáně v těle žen než mužů je třeba brát v úvahu i pohlaví (e. z. 6).

Vzorec pro výpočet BMI: tělesná váha (kg) děleno tělesná výška² (m)

Světová zdravotnická organizace WHO (e. z. 2) vytvořila rozmezí pro klasifikaci vypočtené hodnoty BMI, které jsou děleny do šesti hmotnostních skupin následovně:

- Podváha: méně než 18,5 kg/m²
- Ideální BMI: 18,5 až 24,9 kg/m²
- Nadváha: 25 až 29,9 kg/m²
- Obezita I. stupně: 30 až 34,9 kg/m²
- Obezita II. stupně: 35 až 39,9 kg/m²
- Obezita III. stupně: více než 39,9 kg/m²

Nejvýznamnější faktor ovlivňující úroveň fyzické zdatnosti ve stáří je podle Čeledové a spol (2017) dosavadní způsob života. Senior vykonávající pravidelné pohybové aktivity a zastávající aktivní životní styl bude mít lepší výsledky hodnocení zdatnosti než senior vyhýbající se činností pohybového charakteru a s převládajícím sedavým způsobem života.

S přibývajícím věkem dochází k poklesu maximální srdeční frekvence, vitální kapacity plic i výkonnosti dýchacích svalů. V období stáří se postupně snižuje objem svalové hmoty (sarkopenie) a tedy i svalové síly. Někdy se projevují nádorová onemocnění, revmatická artritida nebo obezita. Aktuální stav hmotnosti lze zjistit Body mass indexem, který lze spočítat jako hmotnost jedince (kg) děleno jeho výška (m²). Nevyhnutelný je nástup osteoporózy. Tyto všechny vyjmenované faktory ovlivňují a podílejí se na aktuální úrovni tělesné zdatnosti seniorů. Ovšem nejdůležitějším činitelem je dosavadní způsob života člověka. Čím déle člověk provozuje aktivní způsob života, tím vyšší úroveň tělesné zdatnosti ve stáří bude mít.

1.5.3 Zdravotně orientovaná zdatnost

Jedná se o tělesnou zdatnost, která je v dnešním pojetí chápána jako zdatnost ovlivňující zdravotní stav a předcházející potížím souvisejícími s hypokinezí. Zdravotně orientovaná zdatnost tvoří předpoklady pro efektivní působení a dobrou výkonnost organismu člověka (Bunc, 1998).

1.5.4 Hodnocení tělesné zdatnosti seniorů

K zjištění úrovně tělesné zdatnosti starších lidí a tím pádem i jejímu hodnocení dochází podle Macháčové (2013) zejména z důvodu tvorby vhodného pohybového programu. Prostřednictvím testování standardizovanými testy se získávají informace o aktuálním fyzickém stavu jedince a případně se odhalují jeho nedostatky související s neschopností soběstačnosti.

Zdatnost bývá hodnocena v terénu nebo laboratoři. Finančně přijatelnější a častěji používané je testování v terénu. Pro tyto účely slouží standardizované testy. Hodnotit úroveň tělesné zdatnosti může jedinec sám, anebo pak druhá osoba. Tou bývá většinou specializovaný odborník, který hodnotí probanda na základě jeho fyzického výkonu nebo pozorováním a testováním jeho dovedností. Jsou známy subjektivní a objektivní metody hodnocení. Subjektivní však nejsou dostatečně přesné a spolehlivé, proto se spíše používají ty objektivní, kdy se zaznamenává určitý výkon v čase za dodržení přesně stanovených podmínek. Různé standardizované motorické testy jsou vhodně seskupeny do testových baterií a jsou adekvátním a bezpečným prostředkem pro zjištění úrovně tělesné zdatnosti jedinců už od etapy mladšího školního věku až po období stáří (Dobrá, 1998).

K dispozici je rozsáhlé množství testů, prostřednictvím nichž lze testovat aktuální úroveň tělesné zdatnosti člověka. Standardizované testy jsou podřízeny dané věkové skupině, proto jsou pro kategorii seniorů vhodné jen některé. Jako příklad uvádíme často používaný chair stand test (síla dolních končetin), arm curl test (síla horních končetin), soda pop test (koordinační a manuální schopnosti), reach test (flexibilita). Na měření aerobní zdatnosti se používá Groningen Walking Test (chůze ve vyznačeném prostoru na zvukové signály). Jako testové baterie uvádíme AAHPERD Functional Fitness Test a Senior Fitness Test (e. z. 5).

Senior Fitness test je nejčastěji používaná testová baterie zaměřená na zjištění úrovně tělesné zdatnosti starších lidí ve věku od 60 do 94 let. Tato baterie je součástí programu Wellnes života na Univerzitě ve Fullertonu v Kalifornii. Jedná se o jednoduché testování spočívající v naměření a vyhodnocení různých hodnot určujících aktuální úroveň funkční zdatnosti seniorů. Konkrétně se dají použít standardizované testy pro měření pohyblivosti, aerobní vytrvalosti a síly. Pozitivní na těchto testech je, že vycházejí z každodenních běžných činností, a jsou tak vhodné pro všechny seniory zejména svou jednoduchostí a bezpečností (Rikli, 2013). Tato testová baterie zahrnuje testy zaměřené na silové schopnosti dolních končetin (30 second chair stand test), sílu horních končetin (30 second arm curl biceps test), měření aerobní vytrvalosti (2 min step test in place), zjištění flexibility kyčelního kloubu (chair sit and reach test) a pohyblivosti v ramenním kloubu (back scratch test) a změření celkové rychlosti a rovnováhy (8 foot up and go test). Jednotlivé testy se využívají na posouzení úrovně tělesné zdatnosti.

Do kategorie zdatný senior spadají starší lidé, kteří vykazují dobrou tělesnou i duševní kondici, pravidelně vykonávají sportovní pohybové aktivity, mají vyšší výkonnost než ti neaktivní, a to i než mladší neaktivní žijící sedavým způsobem života, a především zvládají věci denních potřeb i cestování (e. z. 3).

Při vytváření vhodného pohybového programu je třeba respektovat znalost aktuální úrovně tělesné zdatnosti. Pro zjištění zdatnosti svalového aparátu se využívají standardizované testy, které mohou odhalit problémy se soběstačností. Častěji využívané a dostupnější je testování v terénu. Hodnotit zdatnost může jedinec sám nebo je hodnocen odborníkem buďto na základě pozorování dovedností probanda anebo na základě jeho fyzického

výkonu. Spolehlivější je objektivní hodnocení, kdy se za dodržení přesně vymezených podmínek zaznamenává určitý výkon v čase. Všechny standardizované testy jsou podřízeny věku probanda, proto jsou pro seniory vhodné jen některé testové baterie například Senior Fitness Test. Samotné hodnocení pak spočívá v zařazení podaného výkonu probanda podle standardizovaných tabulek do určité kategorie často podle přidělení určitého počtu bodů. Obecně se za zdatné seniory označují ti, kteří pravidelně vykonávají činnosti pohybového charakteru a zvládají činnosti denní potřeby bez obtíží.

1.6 Pohybová aktivita

Fyzická mobilita má podle nás významný přínos pro starší populaci, neboť díky možnosti pohybovat se si senior může prodloužit schopnost soběstačnosti a nezávislosti. Pokud je senior imobilní ať už vlivem nemoci, úrazu či stáří, je odkázán na pomoc ostatních, a to u něj může způsobit pocit selhání nebo deprese. Proto by se měl klást důraz na udržování aktivního způsobu života a na vykonávání přiměřených a zvládnutelných pohybových aktivit, a to i ve stáří. Schopnost pohybu je základním kritériem nejen pro realizaci pohybových aktivit, ale také pro podporu soběstačnosti seniorů. Často je i popisována jako fyzická schopnost, která znamená aktuální stav svalů a dovednostní predispozici. Takováto fyzická schopnost je zodpovědná za fyzickou aktivitu (Bunc a Štilec, 2009).

1.6.1 Pohybová aktivita seniorů

Trénování aktivní senioři i v pokročilém věku často svými výkony překonají mladší netrénované jedince. To je důkaz, že udržováním aktivního způsobu života a pravidelným vykonáváním pohybových aktivit v průběhu stárnutí lze udržet svou fyzickou zdatnost na dané úrovni, a dokonce i zpomalit involuční změny doprovázející stáří (Čeledová a spol, 2017). Další autoři ve svém díle zmiňují, že starší populace vykonává především jednoduché, bezpečné a finančně nenáročné pohybové aktivity. Zejména takové, které se dají vykonávat kdekoliv (Bunc a spol, 2013). Podle těchto slov se může jednat například o chůzi, plavání nebo také jednoduchá cvičení s vlastní hmotností.

U starších osob je známo, že se věnují spíše aktivitám nespportovního charakteru. Ovšem i tyto aktivity jsou zprostředkovatelem pohybu, a tedy přínosné pro udržování tělesné aktivity. Často zmiňované jsou práce na zahradě, povinnosti v domácnosti či obstarávání

chalupy. Mezi oblíbené činnosti ve stáří patří hraní s vnoučaty a procházky partnerů se psem. Podle Slepíčky a spol (2015) je pro seniora vhodná každá aktivita, kdy jedinec vykonává pohyb a má z ní potěšení. S tímto výrokem souhlasíme, ovšem přidali bychom podstatu bezpečnosti, kdy pohybová aktivita nesmí ohrozit zdraví seniora.

I senior může být aktivní sportovec podávající lepší výkony než ti netrénovaní. Vykonávání pravidelné pohybové aktivity je tedy významné nejen pro udržení úrovně tělesné zdatnosti, ale především může zpomalit nástup involučních změn či prodloužit schopnost nezávislosti seniora. Oblíbené jsou takové aktivity, které jsou bezpečné, jednoduché a finančně dostupné například chůze nebo plavání. Velmi přínosné jsou i nespportovní aktivity jako zahradničení či domácí práce. Jednoduše řečeno vhodné jsou všechny pohybové aktivity, které seniorovi přináší potěšení a neohroží jeho zdraví.

1.6.2 Význam pohybových aktivit pro seniory

Čeledová a spol (2017) zastává pravidelnou celoživotní aktivitu jako předpoklad ke zpomalení stáří. Pohybová aktivita slouží jako prevence různých typů rakoviny. Například riziko vzniku rakoviny tlustého střeva je u pohybově neaktivních seniorů vyšší o 30-40 % než u lidí vykonávající pohybové aktivity. Uvádí se, že zařazením 30-60 minut aerobní zátěže střední intenzity každý den, klesá riziko vzniku již zmíněného typu rakoviny. Dále byl pozitivní vliv pohybu zjištěn jako prevence nádorů prsu, rakoviny prostaty a rakoviny plic. Aktivní život ve stáří příznivě působí na hormonální regulaci, činnosti trávicí soustavy a imunitního systému nebo také na snížení tělesné hmotnosti, což je nezbytné pro zdravé stárnutí.

Význam aktivit pohybového charakteru spočívá také v pozitivním ovlivňování psychiky a udržováním lepší nálady než při pasivním trávením času. Někteří senioři považují tyto aktivity za prostředek, při němž se socializují a udržují si kontakty s ostatními lidmi. Je-li starší člověk pohybově aktivní, pak snadněji dosáhne déletrvající soběstačnosti a nezávislosti, a to je podle nás ten nejdůležitější přínos pohybových činností.

Pohybové aktivity neslouží pouze jako prevence vzniku chorob, ale také jako prostředek v léčbě už nemocných seniorů. Kromě již probíhající nemoci jsou tyto osoby ohroženy také případným pozvolným snížením tělesné zdatnosti zapříčiněné úbytkem svalové hmoty zejména dolních končetin vedoucí až k imobilitě. Proto by měl být převážně v tomto

období kladen důraz na vhodnou pohybovou aktivitu přizpůsobenou dané nemoci, a to nejlépe po konzultaci a doporučení lékaře (Čeledová a spol 2017).

Zajímavé informace přineslo zjištění, že osoby postižené nějakými rizikovými faktory a zároveň vykonávající pravidelné pohybové aktivity mají nižší riziko mortality než lidé, kteří sice netrpí rizikovými faktory, ale zastávají pasivní či sedavý způsob života. Jedná se o biopsychosociální efekt pohybu. Autor také shrnul, že zvýšení původního energetického výdeje o 1 200 kcal týdně snižuje úmrtnost u všech seniorů ať už zdravých nebo trpících rizikovými faktory (Čeledová a spol, 2017).

Pohybové aktivity jsou pro seniora velmi významnou složkou aktivního životního stylu. Bude-li senior tyto aktivity pravidelně vykonávat, pak snižuje riziko vzniku některých nemocí a posiluje svou imunitu. Prostřednictvím pohybových činností si člověk udržuje kontakty s ostatními lidmi a uspokojuje svůj pocit, že něco zvládne, čímž u něj převažuje spíše pozitivní psychika i nálada. Nejdůležitější přínos vidíme v tom, že si senioři pravidelnými aktivními činnostmi prodlužují nezávislost a schopnost samoobslužnosti. To má význam nejen pro ně samotné ale i pro společnost, kdy se na nesoběstačné seniory vynakládá až 60 % finančních nákladů populace, které se tak mohou snížit (Bunc & Štílec, 2009). Poutavé je, že starší osoby postižené nějakými rizikovými faktory, které vykonávají pravidelné pohybové aktivity, na tom budou lépe než senioři zdraví ale neaktivní. Využití pohybových aktivit seniorů je i v rehabilitaci a léčbě některých nemocí.

1.6.3 Zásady volby pohybové aktivity ve stáří

Podle Koláře (2009) vede zdokonalení mobility (pohyblivosti) formou pohybových aktivit k lepší kvalitě života člověka. Jedinec ovlivňuje správné působení pohybu na organismus volbou adekvátní pohybové činnosti. Nejvíce zásadní je důsledná individualizace a aktuální pohybová způsobilost starší osoby. Dále je v tomto ohledu důležité, aby senior vybíral pro něj vhodná pohybová cvičení, která závisí na:

1. aktuálním zdravotním stavu: Je-li senior omezen kvůli nějakému onemocnění, zařadí se pohybová terapie, která bude podřízena zjištěné diagnóze. S tímto souvisí fyzioterapie, která využívá různé energie (například pohybovou) k pozitivnímu ovlivnění patologických stavů. Fyzioterapie tvoří část rehabilitace, která se zabývá léčbou pohybového systému, měla by být tedy metodou při léčbě bolesti a k prevenci bolestí pohybového aparátu.

2. úrovní pohybových dovedností a aktuálnímu stavu svalového aparátu

3. pohybových zkušenostech

4. věku

5. pohlaví

Podle Štilce (2004) je seniorům doporučováno začínat pomalejšími pohyby nejen celého těla, ale také jeho částí. V tomto případě se volí cviky zaměřené pouze na ruce, chodidla, prsty, obličejové svaly a tak podobně. Jedinec se tak více soustředí na danou část těla, což zvyšuje činnost mozku.

Dobře vyvážený cvičební program zahrnuje každodenní silové, aerobní, balanční a flexibilní komponenty. Každé pohybové aktivity seniorů by měly být zaměřené minimálně na aerobní vytrvalost a na silové schopnosti. Aerobní aktivity jsou takové, které zvyšují srdeční a dechovou frekvenci po delší dobu. Jako nejdostupnější, nejjednodušší a aerobně zaměřenou pohybovou aktivitu uvádí autor chůzi. Za předpokladu vhodné obuvi a postupného zvyšování vzdálenosti a tempa se doporučuje chodit, či vykonávat jinou pohybovou aktivitu, pravidelně po dobu minimálně dvaceti minut zhruba čtyřikrát za týden (Weil, 2007). Tentýž autor uvádí jako další ideální pohybové činnosti jógu a rovnovážná cvičení. Jejich význam spatřuje zejména v rozvoji koordinace pohybů a snížení rizika pádů. Autor ujišťuje čtenáře, že nikdy není pozdě na aktivní životní styl, čímž zaručuje pozitivní účinky působící na seniora. Eckstrom a spol (2020) upozorňují, že většina seniorů současné doby nespĺňuje doporučenou minimální dobu trvání pravidelné fyzické aktivity za týden. Zároveň vyzdvihuje schopnost poradenství poskytovatelů zdravotní péče, kteří starším lidem zvládnou pomoci zlepšit pohybové návyky. Autor ovšem apeluje na důležitější možnost, kterou je využití nabízených příležitostí ke cvičení seniorů.

Zdokonalení pohyblivosti prostřednictvím vhodných pohybových aktivit vede k vyšší kvalitě života člověka. Zásadní přitom je důsledná individualizace a aktuální pohybová způsobilost jedince. Při volbě pohybové aktivity by senior měl brát v úvahu zejména jeho aktuální zdravotní stav, současnou úroveň pohybových dovedností, stav svalového aparátu a dosavadní pohybové zkušenosti. Obecně se seniorům doporučuje začít pomalejšími pohyby celého těla nebo jen jeho částí. Radí se upřednostňovat pohybové činnosti

zaměřené na aerobní vytrvalost a silové schopnosti. Ideální je pravidelná chůze na alespoň dvacet minut čtyřikrát týdně.

1.6.4 Vliv pohybové aktivity na zdraví seniorů

Dle našeho názoru jde pravidelné vykonávání pohybových aktivit ruku v ruce se zdravým procesem stárnutí. Informace, že lidé pohlíží na stáří spíše negativně (viz kapitola 1.1) například z důvodu zdravotních omezení nám říká, že tyto lidé přemýšlí a mají povědomí o těchto nevýhodných stránkách a hrozbách. Pokud o nich tedy přemýšlí, měli by usilovat o oddálení vzniku těchto nepříjemností a adekvátně se na odchod do důchodu připravovat. Na to navazuje Koukolík (2014), který považuje věk kolem třiceti za věk, kdy začíná prevence stárnutí. Za nejčastěji uváděnou prevenci stárnutí bývá označována přiměřená pohybová aktivita. Na tom se shodlo spousta autorů například Slepíčka a spol (2015), Štilec (2004), Čeledová a spol (2017), Krivohlavý (2001).

Nelson (2007) ve svém díle uvedl studie ukazující, že u lidí starších šedesáti pěti let pravidelná pohybová aktivita výrazně snižuje riziko mozkové mrtvice, vysokého tlaku, srdečních chorob, cukrovky, obezity, různých typů rakoviny. K těmto tělesným komplikacím přidává také psychické problémy jako deprese a úzkost. S Nelsonem souhlasíme, neboť jsme sami v mládí zažili, že se při nedostatku pohybu projevují tyto psychické stavy, a tak tomu je podle autora i u seniorů. Podobně tvrdí i Štilec (2004), že pohyb působí formativně a preventivně, tedy že může nejen předcházet vzniku zdravotních komplikací, ale navíc zajišťovat člověku příjemné prožitky jako například radost z absolvované aktivity, splnění povinnosti závisící na pohybu jako zahradničení, aktivní trávení volného času s rodinou, zvýšení tělesné kondice a tak podobně. Starší člověk si může vhodnými pohybovými aktivitami zachovat jeho nezávislost na okolí a být samostatný co nejdéle.

Vzhledem k tomu, že starší lidé vykonávají pohybové aktivity méně často, je při jejich přiměřenému zařazení očekávaný zdravotní přínos vyšší než například u mladistvých, kteří mají pohybu více (Slepíčka a spol, 2015).

McPhee a spol (2016) uvádí, že pravidelně vykonávaná pohybová aktivita má blahodárné účinky na tělo seniora. Má za následek nejen lepší fyzickou kondici a duševní funkce jedince, ale především se zvyšuje naděje na déletrvající mobilitu, samostatnost a

nezávislost seniora na okolí. Tento autor došel k závěru, že pravidelně prováděná pohybová aktivita je vhodná pro všechny staré lidi a díky ní se výrazně snižuje riziko vzniku kardiovaskulárních chorob, obezity, osteoporózy a svalové slabosti jedince. Také dodává, že prostřednictvím fyzické aktivity senior provádí kontrolované pohyby, což snižuje riziko pádů. Giotto a spol (2022) považuje cvičení za významné i u obézních jedinců, neboť může zlepšit parametry fyzického fungování, jako je rovnováha, rychlost chůze nebo síla úchopu.

I mladí lidé mají povědomí o negativních stránkách procesu stárnutí, což je důkaz, že o etapě stáří přemýšlí. Měli by o tom nejen přemýšlet, ale především vhodným přístupem usilovat o prodloužení zdravého a efektivního způsobu života. K udržení zdraví a snížení rizika vzniku různých nemocí přispívá zejména pravidelná pohybová aktivita vykonávaná již v mládí. Ta také u starších osob způsobuje převládající pozitivní myšlení. Platí tedy rčení ve zdravém těle zdravý duch.

1.6.5 Nedostatek pohybové aktivity seniorů

Při nedostatečném množství pohybových aktivit a zastávání sedavého životního stylu dochází k zhoršení tělesného stavu. Konkrétně se jedná o pokles svalové síly, snížení úrovně koordinace pohybů a motoriky jedince, přibývání tukové tkáně či artrózu kloubů. Vzhledem k ochabování kosterního svalstva dochází k výraznějšímu zakřivení páteře nejčastěji k větší hrudní kyfóze. Obecně nastává snížení činnosti všech soustav člověka. Kvůli přetrvávajícím komplikacím spojenými s poklesem tělesných funkcí se může postupně projevovat nesoběstačnost, čímž se snižuje kvalita života člověka. Vzhledem k faktu stárnutí populace jsou někdy až přetěžovány různé sociální služby pro seniory, které pomáhají těmto imobilním lidem. Právě tyto služby pokrývají zhruba 60 % finančních nákladů současné populace a podle Holmerové a spol (2007) by se mělo cílit na snížení této částky, a to především prodlužováním soběstačností seniorů prostřednictvím aktivního způsobu života. Zajímavý poznatek ve svém díle uvádí Muhlpachr (2004), který naznačuje, že ve stáří má podobnou úroveň hrozba smrti a hrozba ztráty soběstačnosti, kdy se lidé stávají i závislými na pomoci druhých. Navzdory různým možnostem využití aktivit pohybového charakteru vhodných pro seniory, které jsou dostupnější než v minulých letech, nemají někteří starší lidé zájem o aktivní stárnutí. To může souviset s dosavadním

neaktivním způsobem života nebo také nízkou motivací seniorů. Právě motivace je podle autora Simonsick (2005) hlavním preventivním opatřením pro pravidelné vykonávání pohybové aktivity. Tento autor také ve svém výzkumu prokázal, že chůze okolo osmi obytných bloků jednou týdně po dobu jednoho roku má u seniorek příznivé účinky nejen na jejich tělesný stav ale také duševní rozpoložení. Zajímavé bylo i zjištění, že ačkoli byly této aktivity schopné všechny pozvané ženy, spousta z nich ji neuskutečnilo. Z toho autor výzkumu vyvodil, že je důležité povzbuzovat každého k vykonání nějakého pohybu, ačkoli se může zdát zbytečný. Například se doporučuje zhruba 90–120 minut pohybu týdně.

Senioři mají ve stáří více volného času, než byli dříve zvyklí. Stává se, že někteří tyto chvíle využívají spíše pasivně bez pohybu, což se negativně projevuje na jejich psychickém stavu. Stále intenzivněji se může projevovat podrážděnost, náladovost, deprese, uzavřenost a také snížený zájem zkoušet nové věci (Rheinwaldová, 1999). Sedavý způsob života je stále běžnější v každém věku nejen u nás, ale i v zahraničí. Neaktivní stárnutí vede k nižší úrovni prováděné činnosti a zároveň s tím se zužují i možnosti fyzické aktivity. Například data z průzkumu behaviorálních rizikových faktorů ukázala, že více než čtyřicet procent amerických žen ve věku šedesát pět let a starších neuvedlo v roce 1992 žádnou volnočasovou aktivitu (DiPetro, 2001).

Tělesný stav starší osoby se zhoršuje při nedostatečném množství pohybových aktivit a pasivním trávení volného času. Pokles tělesných funkcí může způsobit i ztrátu soběstačnosti a nízkou kvalitu života. Senioři jsou tak opečováváni zdravotníky ze sociálních služeb. Problém je, že i mladí senioři bývají závislí na těchto službách, ačkoli by nemuseli, kdyby zastávali aktivní způsob života. Se snahou oddálit hrozbu ztráty nezávislosti by senioři mohli využívat různé aktivity pohybového charakteru, které jsou nyní dostupné. Důležité je také zvýšit motivaci všech lidí k pohybu. To může být ovšem obtížné, neboť neaktivní způsob života vede k časté nechuti zkoušet nové věci. Dále se pak projevuje deprese, podrážděnost a celkově negativní psychický stav.

1.7 Aktivní způsob života seniorů

Autorka Bočková a spol (2011) uvádí užitečné informace a doporučení pro zastávání aktivního způsobu života v etapě stáří. Ze všech vypsanych zmiňujeme jen ty dle našeho pohledu nejdůležitější. Jedna z rad je zachování si kontaktů s lidmi z pracovního života a navštěvování bývalých kolegů. Jedním z více užitečnějších doporučení je strukturalizace volného času, kterého má senior podstatně více než dříve. Může tak využívat nabídek v okolí bydliště ať už se jedná o kluby pro seniory, dobrovolné spolky či zájmová sdružení. Oblíbená a zdraví podporující je pěší turistika (KČT) nebo různé sportovní aktivity určené pro staré lidi. Aby se senior dozvěděl o těchto možnostech je dobré číst tiskoviny vydávané pro dané město či jeho část. Dochází také k vyzývání starší populace o zapojení do společnosti prostřednictvím zpětné vazby či projevení svého názoru k různým situacím a organizacím. Velmi obohacující činností může být návštěva divadel, kin, muzeí či knihoven. Cestování je další efektivní způsob využití volného času. Být součástí dobrovolnických aktivit nebo se přihlásit na Univerzity třetího věku je dnes další nabízenou aktivitou pro seniory. Přidáváme naše doporučení o trávení času s rodinou. Zejména si myslíme, že vnoučata více motivují své prarodiče k aktivnímu využití času třeba různými výlety do okolí.

2 Shrnutí teorie

Z teorie celkově vyplývají následující informace, které považujeme pro naši práci za nejdůležitější. Vzhledem ke kvalitnější zdravotní péči a lepším podmínkám pro život se prodlužuje doba dožití osoby a populace tak stárne, proto je třeba zaměřit pozornost na stárnutí obyvatelstva. Populace České republiky je označena za starou, neboť se podíl seniorů od poslední hodnoty 20,4 % z celkové společnosti stále zvyšuje. Podle nejnovějšího členění jsou za seniory označováni lidé ve věku od šedesáti pěti let. Proces stárnutí a provázející změny, jsou ovlivněny především dosavadním způsobem života. Někteří senioři jsou zaměstnáni i v období stáří, zatímco jiní opouští profesi ještě před nástupem této etapy. Proto je podstatné brát v úvahu individuální funkční odchylky. Stejně tak někteří senioři jsou velmi aktivní a jiní spíše pasivní, vzhledem k tomu jsou tak extrémní rozdíly ve výkonnosti a tím pádem i svalové zdatnosti. Právě pokles úrovně svalové zdatnosti spolu s úbytkem svalové hmoty (sarkopenie) jsou biologické neboli morfologické změny typické pro stáří. Je třeba brát ohled i na funkční změnu organismu, kterou je zvýšená lámavost dlouhých kostí a celková křehkost kosterní soustavy. K změnám osobnosti patří pomalejší reakce na podněty, nižší schopnost koncentrace nebo obtížnější vybavování informací. Projev uvedených změn je individuální, proto se bere ohled na biologický věk určující aktuální stupeň rozvoje seniora. Hlavním principem stáří je déletrvající autonomie a nezávislost každého jedince. S těmito schopnostmi a zdravím souvisí cíl vědy gerontologie, kterým je lepší kvalita života seniorů. Je tedy důležité znát i faktory ovlivňující kvalitu života vedoucí k zdravému stárnutí. Senior je považován za zdravého, pokud netrpí zjevnou nemocí, cítí se dobře a má zachovanou schopnost soběstačnosti. Pro kvalitní život starší osoby má největší význam soběstačnost, nepřítomnost nemoci a dobrá tělesná zdatnost. Tyto tři faktory si senior udržuje aktivním způsobem života a pravidelným vykonáváním pohybových aktivit. Zásadní přitom je důsledná individualizace a aktuální pohybová způsobilost jedince. Nejdůležitější přínos těchto aktivních činností je prodlužování nezávislosti a schopnosti samoobslužnosti. To má význam nejen pro seniory samotné ale i pro společnost, kdy se na nesoběstačné seniory vynakládá až 60 % finančních nákladů populace, které se tak mohou snížit. Problém je, že i mladí senioři bývají závislí na sociálních službách, ačkoli by nemuseli, kdyby vykonávali

aktivní způsob života. Při pasivitě seniora a nedostatečném množství pohybových aktivit se zvyšuje riziko projevu kardiovaskulárních komplikací, osteoporózy či zdravotní stařecké diabetes druhého typu. Člověku rychleji ubývá svalová hmota a tělo tak slábne, což vede k postupné neschopnosti vykonávat činnosti denních potřeb a senior tak ztrácí schopnost soběstačnosti. Tím se snižuje kvalita i smysl života, což může být pro starší osobu traumatizující, tudíž i duševní stav je negativně ovlivněn. Poutavé je, že starší osoby postižené nějakými rizikovými faktory, které vykonávají pravidelné pohybové aktivity, na tom budou lépe než senioři zdraví ale neaktivní. Při přechodu do staří je doporučováno co nejméně měnit dosavadní způsob života jedince.

Dobrá úroveň svalové zdatnosti člověka umožňuje efektivně plnit povinnosti bez znatelné únavy a prodloužit tak schopnost soběstačnosti. Problém je, když jedinec nemá dostatečně vyvinutou svalovou sílu. To je zapříčiněno malým objemem svalové tkáně jakožto svalové hmoty. Testování a hodnocení nezávislosti se v období stáří uskutečňuje z důvodu odhalení možných komplikací s imobilitou nebo instabilitou, což tyto schopnosti ovlivňuje. Fyzická zdatnost je ovlivněna různými nemocemi a dosavadním životním stylem. Čím déle člověk provozuje aktivní způsob života, tím vyšší úroveň tělesné zdatnosti ve stáří bude mít, což opět souvisí se soběstačností. I senior může být aktivní sportovec podávající lepší výkony než ti netrénovaní. Oblíbené jsou takové aktivity, které jsou bezpečné, jednoduché a finančně dostupné například ideální je pravidelná chůze na alespoň dvacet minut čtyřikrát týdně. Velmi přínosné jsou i nespportovní aktivity jako zahradničení či domácí práce.

3 Cíle práce

Pohyb seniorů je zásadní pro zvýšení jejich svalové síly zejména dolních končetin. Díky tomu senior může mít kvalitní život a prodloužit si tak schopnost soběstačnosti. Z toho vyplývá hlavní cíl práce, kterým je posoudit svalovou zdatnost probandů seniorů. Dílčími cíli jsou posoudit soběstačnost a nezávislost výzkumného souboru dotazováním formou řízeného rozhovoru.

4 Hypotézy

Stanovili jsme hypotézy, které pomohou k závěrečnému hodnocení získaných výsledků.

H1: Senioři účastníci se měření tělesné zdatnosti budou soběstační

H2: Většina z měřených seniorů dosáhne vynikajícího hodnocení ve standardizovaném testu síly stisku preferované ruky

H3: V celkovém hodnocení tělesné zdatnosti bude většina seniorů hodnocena jako zdatní

H4: Senioři s celkovým hodnocením zdatní budou zastávat aktivní způsob života

ÚKOLY PRÁCE

1. Studium odborné literatury
2. Zpracování teoretické části odpovídající tématu práce
3. Zpracování podkladů pro schválení etické komise
4. Stanovení otázek pro kvalitativní výzkum
5. Výběr testů pro kvantitativní část
6. Realizace šetření
7. Zpracování a vyhodnocení výsledků
8. Zpracování diskuse a interpretace
9. Vyvození závěru

5 Metodika práce

Výzkum této práce je tvořen kvalitativní a kvantitativní částí. Kvalitativní část probíhala dotazováním formou řízeného rozhovoru, kdy jsme probandům individuálně pokládali předem stanovené otázky (příloha č. 11) a zjišťovali informace o způsobu jejich života (zda jsou soběstační, zastávají aktivní způsob života a vykonávají pravidelné pohybové aktivity). Kvantitativní část spočívala v testování svalové zdatnosti prostřednictvím standardizovaných modifikovaných testů. Získané výsledky jednotlivých částí výzkumu spolu souvisí. Na závěr byly tyto výsledky s každým seniorem individuálně zhodnoceny. Předem stanovené hypotézy na základě zjištěných výsledků přijmeme anebo ne.

5.1 Charakteristika zkoumaného souboru

Výzkum jsme prováděli v oblasti Prahy 12. Jedná se o okrajovou čtvrť hlavního města České republiky, kde se v sousedství rodinných domů nachází novodobé panelové domy a jedná se tak o sídliště. K roku 2022 zde žilo kolem 51 717 lidí a z toho zhruba třetina senioři (cca 16 000). Vzhledem k tomu předpokládáme, že se našeho měření účastnili senioři právě této části Prahy. Jednalo se o akci den sociálních služeb na radnici Prahy 12, který byl určen pro veřejnost. Měření bylo prováděno uvnitř radnice v prvním patře a účast byla dobrovolná. Lze tak usoudit, že návštěvníci, kteří za námi přišli, jsou aktivní a mají zájem o sobě zjistit informace týkající se jejich úrovně svalové zdatnosti. Senioři vstupovali do šetření dobrovolně, přičemž mohli průběh testování kdykoli přerušit a odstoupit. Všichni absolvovali šetření až do konce. Našeho měření se účastnilo třináct seniorů, z toho čtyři muži a devět žen. Průměrný věk mužů byl 77.5 let (SD $\sigma=4.387$) a u žen 78.11 let (SD $\sigma=4.60$). Průměrná výška mužů byla 176.25 cm (SD $\sigma=5.018$) a u žen 165.89 cm (SD $\sigma=6.657$). Co se posouzení hmotnosti mužů vzhledem k výšce týče, průměrná hodnota BMI je 26.1 kg/m², čímž spadají do kategorie s ideální hmotností. Průměrná hodnota BMI žen je velmi podobná, konkrétně 25.8 kg/m², kterou se také řadí do skupiny s ideální hmotností.

Tabulka 2 Charakteristika výzkumného souboru

	Muži	Ženy
Počet jedinců	4	9
Průměrný věk (roky)	77.5	78.11
SD věku (roky)	4.387	4.6
VR věku (roky)	71-82	58-70
Průměrná výška (cm)	176.25	165.89
SD výšky (cm)	5.018	6.657
VR výšky (cm)	170-184	158-179
Průměrná hmotnost (kg)	81.2	71.46
SD hmotnosti (kg)	6.159	8.1
VR hmotnosti (kg)	71.6–87.6	57.2-84.2
BMI hmotnosti (kg/m ²)	26.1	25.8

5.2 Charakteristika použitých metod a organizace výzkumu

V kvantitativním výzkumu jsme použili standardizované modifikované testy pro posouzení svalové zdatnosti. První test byl změření obsahu tuku v těle seniora. K tomu posloužila digitální váha, kam bylo nejprve třeba zadat pohlaví a výšku. Po vyzvání si senior naboso stoupl na váhu a po změření jsme výsledné procento tuku zaznamenali do tabulky. Druhým v pořadí byl test na měření síly stisku horních končetin dynamometrem. Tento test jsme zvolili z důvodu poskytnutí informace o stavu svalového aparátu horních končetin jako ukazateli zdatnosti a schopnosti nejen manuální činnosti, ale i celkovému stavu organismu, který souvisí se samoobslužností. Především ale usilujeme o to zjistit, jak jsou na tom senioři se svalstvem dolních končetin, neboť to je hlavní předpoklad pro prodloužení schopnosti nezávislosti. Proto je posledním z testů modifikovaný Harvardský step test. Samotný Harvardský test hodnotí změny srdeční frekvence po zatížení, zatímco my

chceme zjistit úroveň svalové zdatnosti seniora prostřednictvím výstupů, z toho důvodu byl použit modifikovaný test. Jedná se o jeden z nejstarších zátěžových testů.

Organizace

Dne 15.6. 2023 proběhla v prostorách radnice Prahy 12 akce s názvem Veletrh sociálních služeb, která byla spojená se Dnem zdraví. Nacházela se zde stanoviště s poskytovateli sociálních služeb, kteří představovali své nabídky pro občany žijící na území městské části Praha 12. S panem profesorem Buncem a dalšíma dvěma asistenty jsme nabízeli dobrovolným návštěvníkům možnost zjistit měřením aktuální stav jejich svalového aparátu. Naše stanoviště mělo zázemí v prvním patře radnice a otevřené bylo hostům od desáté hodiny ráno do třetí hodiny odpolední. V té době se za námi zastavilo celkem třináct zájemců o měření. Každého příchozího jsme uvítali a seznámili ho s cíli a realizací šetření. Poté byl účastníkovi popsán průběh měření, aby měl představu, co to obnáší. Všichni návštěvníci svou účast ve výzkumu potvrdili podpisem a slovním souhlasem. Samotné šetření jsme zahájili kvalitativní částí, která spočívala v dotazování formou řízeného rozhovoru se zaměřením na zjištění informací o způsobu života probanda. Použili jsme předem stanovené otázky zjišťující, zda je jedinec soběstačný, zda zastává aktivní způsob života a pravidelně vykonává pohybové aktivity (příloha č. 11). Před odpovídáním seniora mu bylo jasně vysvětleno, co dané pojmy a nejasnosti znamenají. Odpovědi jsme zapsali pod připravenou tabulku ke každému jedinci. Poté přišla na řadu kvantitativní část práce. Proband nám nejprve sdělil svou výšku a věk. Tyto hodnoty jsme zaznamenali do připravené tabulky a také do digitální váhy pro první část testování, kterou bylo měření hmotnosti a procentuálního zastoupení tuku v těle. Hmotnost jedince a procento tuku jsme opět zapsali do tabulky. Další na řadě bylo měření svalové síly horních končetin pomocí dynamometru. Senior nejprve sdělil svou laterální a poté v sedě na židli stiskl přístroj připáženou levou a následně pravou rukou. Hodnoty jsme opět zapsali. Posledním testem byly výstupy na stupínek po dobu 30 vteřin. Seniori nebyli během provádění tohoto testu motivováni z hlediska výkonu. Poskytovali jsme jim pouze průběžné informace o zbývajícím čase do konce. Všichni probandi provedli test s maximálním subjektivním úsilím. Celkový počet výstupů jsme zapsali do tabulky. Následovala část zhodnocení, kdy jsme pomocí standardizovaných českých norem (příloha 2-7) přidělili za všechny získané

výsledky odpovídající hodnocení a daný stupeň zdatnosti. Senioři byli informováni o výsledcích a hodnocení bylo zaneseno do diplomu, který jim byl předán. Všechna data jsme zanesli do tabulek v počítači a pro naši práci vyhodnotili.

V kvantitativní praktické části byly uplatněny tři testy zaměřené na zjištění procentuálního obsahu tuku v těle z celkové hmotnosti a změřeni úrovně svalového aparátu horních a dolních končetin.

5.2.1 Charakteristika použitých standardizovaných testů

Vybrané standardizované testy byly modifikovány na konferenci v Magdeburku v roce 2003 za přítomnosti pana profesora Bunce, odkud jsme také čerpali následné informace. Jednotlivé testy jsou popsány v takovém pořadí, v jakém byly použity v den výzkumu.

1. Test měření množství tělesného tuku v procentech

Senior nám sdělil věk a výšku postavy, přičemž jsme tyto hodnoty zaznamenali do digitální váhy. Na vyzvání si jedinec naboso stoupl na váhu, která změřila jeho hmotnost a množství tělesného tuku v procentech. Hodnotu jsme zapsali a podle standardizovaných českých norem příslušného pohlaví (příloha č. 2, 3) vyhodnotili.

2. Test měření svalové zdatnosti horních končetin dynamometrem

Navrátilová (2000) říká, že lidé měří aktuální úroveň svalové síly z důvodu posouzení a zhodnocení funkčního stavu svalové tkáně. Jak už víme z teorie, u starších osob dochází díky sarkopenii k ubývání svalové hmoty, a tedy i ke snížení svalové síly. Díky tomuto problému se měření úrovně svalového aparátu seniorů provádí hlavně k zaznamenání závažnosti jejich klinického stavu. Aktuální úroveň svalové zdatnosti horních končetin provádíme pomocí ručního dynamometru, kterým se měří hodnota síly v Newtonech (N). Samotná dynamometrie je metoda používaná k hodnocení mechanického účinku jednoho tělesa na druhé. Z toho je patrné, že dynamometr je přístroj měřící sílu stisku ruky neboli hand grip, kdy dochází k přenosu síly na číselný ukazatel. Častou nevýhodou jsou u seniorů projevující se revmatické onemocnění či atrofie kloubů, které mohou výsledky měření zkreslit či zamezit tento test vůbec vykonat.

Pro zjištění svalové síly horních končetin byla změřena síla úchopu pomocí digitálního dynamometru Takei A5401 Digital HandGrip. Senior nám sdělil svou lateralitu a tuto

informaci jsme zaznamenali do tabulky. Poté si senior sedl na židli a do méně preferované horní končetiny jsme mu dali dynamometr. V připážené ruce senior stiskl dynamometr vyvinutím co největšího tlaku. Na číselném ukazateli se objevila naměřená hodnota v Newtonech (N), kterou jsme zapsali do tabulky. Stejným způsobem se změřila síla preferované ruky. Pomocí standardizovaných českých norem jsme přidělili odpovídající hodnocení v závislosti na pohlaví (příloha č. 4, 5).

3. Test měření svalové zdatnosti dolních končetin pomocí výstupů

Jedná se o jednoduchý modifikovaný harvardský step test, který je jedním z nejstarších zátěžových testů. Prostřednictvím něj zjistíme přibližnou úroveň fyzické zdatnosti seniorů. Pro jeho vykonání je potřeba step stupínku na cvičení a stopky. Výška stupínku byla odlišná v závislosti na pohlaví. Muži měli stupínek vysoký 35 cm, zatímco ženy o 10 cm nižší, tedy 25 cm. Probandi mohli test absolvovat s obuví anebo naboso. Samotný průběh tohoto testu byl cvičencem zahájen ve stoji spatném před stupínkem. Proband na povel provedl výstup jednou nohou na stupínek a následně přidal i druhou. Poté se opět postupně po jedné i druhé noze vrátil zpět na zem a následně postup opakoval. Výstupy se prováděly po dobu 30 vteřin, kdy jeden výstup byl počítán v momentu došlapu druhé nohy zpět do výchozí polohy. Během provádění výstupů jsme stáli vedle cvičence pro případnou záchranu, která nebyla u nikoho potřeba. Výsledek každého seniora byl zaznamenán do tabulky a podle standardizovaných českých norem vyhodnocen (příloha č. 6, 7).

5.2.2 Dotazování

Kvalitativní část práce je zaměřena na dotazování seniorů pro zjištění informací o jejich způsobu života. Nejednalo se o použití standardizovaných otázek, ale o dotazování formou řízeného rozhovoru. Použili jsme otázky zjišťující, zda je daný senior soběstačný, zda zastává aktivní způsob života a zda pravidelně vykonává pohybové aktivity (příloha č. 11). Jelikož každý může mít rozdílnou představu v porozumění těchto otázek, nejprve jsme jasně vysvětlili, co zmíněné pojmy znamenají a jaké činnosti a požadavky splňují zmíněné výroky. Zejména díky zjištění těchto aspektů bude zdůvodněna naměřená svalová zdatnost každého seniora a také nám to prozradí, jakým způsobem se jedinec udržuje aktivní či nikoli. Výsledky kvalitativní části tedy budou souviset s výsledky kvantitativní části.

5.3 Analýza dat

Finální rozhodnutí jsme dělali na základě výsledků dílčích testů. Pokud senior získal za všechny dosažené výsledky hodnocení nadprůměrné až dobré, pak jsme mu přidělili stupeň vynikající. Obdržel-li proband jedno nedostačující hodnocení z nějakého testu, pak spadl do kategorie zdatný. Nejnižší možné slovní hodnocení, které senior mohl dostat, bylo ve znění má rezervu. K tomu jsme mu sdělili, v čem tento nedostatek spočívá, a jak by jej mohl zlepšit pro své zdraví.

5.4 Způsob zpracování výsledků práce

Naměřené výsledky kvantitativní části jsme utřídili do tabulek, kde jsme je následně vyhodnotili. Pro přidání určitého hodnocení byly zapotřebí následující postupy. Z důvodu přehlednosti jsme vytvořili více tabulek zaměřených na danou část testování, kam jsme zanesli naměřené výsledky. Hodnoty žen a mužů byly odděleny zvlášť v jiných tabulkách. Pro vyhodnocení výsledků každého testu jsme použili standardizované české normy (přílohy č. 2-7). Vycházeli jsme z nabízeného tříškálového hodnocení v každém testu podle určité hodnoty výsledku. Při rozdávání hodnocení jsme vycházeli z aktuálního věku účastníka a jeho dosažených výsledků. Jedince jsme rozdělení do skupin podle věku a teprve pak jsme jim přidělili hodnocení. Dělení podle věku může ve standardizovaných tabulkách v přílohách působit poněkud nepřehledně, proto to objasníme. Seniory ve věku sedmdesát let jsme řadili v testu handgrip do kategorie >70 (75) let. Měl-li návštěvník osmdesát let, spadl do kategorie >80 let (příloha č. 4 a 5). U měření na počet výstupů bylo řazení do věkových skupin přehlednější, ovšem pokud měl jedinec například sedmdesát sedm roků, jeho hodnocení proběhlo podle věkové skupiny 75 let, a ne podle skupiny 80 let. Senior byl tedy přiřazen do té věkové kategorie, která byla blíže počtu jeho let (příloha č. 6 a 7). Síla stisku levé a pravé ruky mohla být závislá na upřednostňované horní končetině. Proto jsou v tabulce č. 5 a 8 výsledky dominantní horní končetiny vodorovně podtrženy. I z toho důvodu jsme při celkovém vyhodnocení svalové zdatnosti použili výsledky pouze dominantní horní končetiny.

6 Výsledky

Rozhodující pro naše šetření bylo, že všichni účastníci jej absolvovali celé bez přerušení.

6.1 Výsledky testování tělesné zdatnosti seniorů

V této kapitole jsou v tabulkách zaznamenány výsledky všech testů. Hodnoty vypsané v tabulkách jsou slovně popsány a vysvětleny v textu pod každou z nich. Jednotlivé výsledky mužů a žen vztahujeme ke standardizovaným hodnotám platných pro českou populaci (příloha č. 2-7). Hodnocení se pohybovalo v rozmezí třístupňové škály. Výsledky testování jsou prezentovány v takovém pořadí, v jakém byly jednotlivé testy realizovány. Nejprve jsou vyhodnoceny ženy, poté muži.

Tabulka 3 Výsledky měření tělesného tuku ženy

Žena	Věk (roky)	Výška (cm)	Hmotnost (kg)	BMI (kg/m ²)	Množství tuku (%)	Hodnocení tuku
KE	83	159	57.2	22.5	25	Vynikající
SP	85	169	71.4	24.9	34	Snížené
TJ	77	162	65.6	25.1	34	Snížené
HP	75	160	66.6	25.8	36	Snížené
TO	79	172	84.2	28.4	32	Dobré
JZ	73	170	81	28	40	Snížené
KZ	70	179	79.2	24.7	36	Snížené
EO	82	164	67.6	25.3	29	Vynikající
DJ	79	158	70.4	28	33	Snížené

Z uvedené tabulky je patrné, že hodnocené seniorky byly starší sedmdesáti let. Pokud bychom je rozdělili právě podle věku, pak šest z nich spadá do kategorie starší senioři, dvě probandky do skupiny mladí senioři a jediná patří mezi velmi staré seniory. Toto rozdělení je důležité, neboť určité stupně hodnocení se přidělují nejen v závislosti na získaných

naměřených hodnotách, ale také na daném věku jedince. Podle standardizovaných hodnot BMI žen starších šedesáti pěti let jsme přiřadili jednotlivým seniorkám danou kategorii jejich hmotnosti (příloha č. 9). Seniorka KE získala BMI hodnotou 22.5 kg/m², čímž tak spadá do kategorie podváhy. Ideální hodnotu hmotnosti podle výpočtu BMI splnilo osm žen a jejich hmotnost je tak v normě (BMI hodnoty nejčastěji okolo 25 kg/m²). U tří žen (TO, JZ a DJ) je třeba zmínit, že ačkoli jejich vypočtené BMI hodnoty nad 28 kg/m² patří do stupně normy, tak už velmi hraničí s nadváhou. Z tabulky vyplývají poněkud různé hodnoty procentuálního zastoupení tuku v těle žen. Procento tuku se pohybovalo nejčastěji okolo 30 %. Nejmenší hodnotu naměřeného tuku měla KZ a to 25 %, zatímco nejvyšší hodnotu 40 % JZ. Podle standardizovaného českého hodnocení obsahu tuku v těle (příloha č. 3) je patrné, že na nejlepší hodnocení, tedy vynikající, dosáhly dvě seniorky. Konkrétně probandka KE ve věku 83 let s hodnotou 25 % tuku z celkové hmotnosti a EO ve věku 82 let s obsahem 29 % tuku v těle. Do skupiny s hodnocením dobré se s procentuálním zastoupením 32 % tuku v těle řadí jediná probandka TO ve věku 79 let. Zbýlých šest žen má vyšší procento tuku v těle a řadí se tak do kategorie s hodnocením sníženým.

Tabulka 4 Výsledky síly stisku horních končetin ženy

Žena	Dyn L (N)	Hodnocení handgrip L	Dyn P (N)	Hodnocení handgrip P
KE	10.6	Nevyhovující	<u>25.5</u>	Vynikající
SP	13.6	Nevyhovující	<u>14.6</u>	Nevyhovující
TJ	9.9	Nevyhovující	<u>29.8</u>	Vynikající
HP	18	Vyhovující	<u>19.9</u>	Nevyhovující
TO	<u>24.3</u>	Vynikající	20	Vyhovující
JZ	23.1	Vyhovující	<u>26.8</u>	Vynikající
KZ	18.8*	Vyhovující	<u>30.1</u>	Vynikající
EO	19.3	Vyhovující	<u>18</u>	Vyhovující
DJ	14.2	Nevyhovující	<u>13.5</u>	Nevyhovující

*Podtržená hodnota v tabulce označuje dominantní ruku, označení * znamená zdravotní omezení*

Před shrnutím naměřených výsledků testu na sílu stisku horních končetin je podstatné brát v úvahu upřednostňovanou lateralitu člověka, kterou jsme v tabulce zvýraznili podtržením hodnoty preferované ruky. Zároveň, jak už jsem zmínila v teorii, u starších lidí se projevuje artróza zápěstních kloubů či poruchy šlach a vazů, proto může být daný senior omezen ve vykonávání tohoto testu. V takovém případě je hodnota označena *. V tabulce jsme nejprve zpracovali a zhodnotili data získaná z měření levé horní končetiny (Dyn L) a poté pravé (Dyn P). Pro přidělení hodnocení odpovídající naměřené hodnotě jsme opět využili standardizované české normy (příloha č. 5). V této tabulce jsme sice vyhodnotili obě horní končetiny podle norem, ovšem pro přidělení závěrečného hodnocení jsme použili pouze hodnocení výsledků upřednostňované ruky. Preferenci levé ruky zastává pouze jedna žena ze všech probandek. Touto ženou je TO, která dosáhla s naměřenou hodnotou 24.3 N vynikajícího hodnocení. Seniorka KZ navzdory vymknutému palci získala spolu s dalšími třemi ženami hodnocení vyhovující. Nevyhovující hodnocení jsme za naměřené hodnoty levé ruky přiřadili zbylým čtyřem ženám. S výjimkou jedné ženy zastávají všechny ostatní pravostrannou lateralitu a z naměřených hodnot pravé ruky je tak patrné, že výsledky byly celkově lepší než u levé ruky. Hned čtyři seniorky získaly za své hodnoty vynikající hodnocení a další dvě vyhovující, přičemž jedna z nich, TO, má upřednostňovanou levou lateralitu. Navzdory dominanci pravé ruky nedosáhly ani na hodnocení vyhovující tři ženy, které se tak řadí do kategorie s názvem nevyhovující.

Tabulka 5 Výsledky svalové zdatnosti dolních končetin ženy

Žena	Věk (roky)	Počet výstupů	Hodnocení výstupů
KE	83	14	Dobré
SP	85	12	Snížené
TJ	77	20	Dobré
HP	75	14	Snížené
TO	79	9	Snížené
JZ	73	10	Snížené
KZ	70	16	Snížené
EO	82	X *	X*
DJ	79	12	Snížené

Označení * znamená zdravotní omezení a symbol X neúčast na testu

V motorickém testu na svalovou zdatnost dolních končetin se ženám příliš nedařilo, neboť žádná z nich nedosáhla svými výsledky na hodnocení vynikající. Dokonce ani do kategorie dobré hodnocení se nedostalo tolik žen, jako bylo v hodnocení vyhovující u síly stisku horních končetin. Pouze probandky KE a TJ dopadly vzhledem ke standardizovaným českým normám (příloha č. 7) pozitivně právě s hodnocením dobrým. Ostatních šest seniorek získalo za své výsledky hodnocení nejnižší, tedy snížené. Seniorka EO měla potíže s kolenem a chůzi vykonávala s berlemi, tudíž se neúčastnila této části testování.

Tabulka 6 Výsledky měření tělesného tuku muži

Muž	Věk (roky)	Výška (cm)	Hmotnost (kg)	BMI (kg/m ²)	% tuku	Hodnocení tuku
DZ	82	170	71.6	24.9	12	Vynikající
VJ	76	176	85.4	27.4	28	Dobré
DM	71	175	80.2	26.1	22	Vynikající
KV	81	184	87.6	26	24	Vynikající

Nejprve jsme podle věku zařadili probandy do dané kategorie. Muž DM patří do mladých seniorů a zbylí tři se řadí k těm starším. Podobně jako ženám jsme i mužům přidělili danou kategorii podle standardizovaných hodnot BMI (příloha č. 8). Výpočtem BMI jsme zjistili, že senior DZ s hodnotou 24.9 kg/m² spadá do stupně podváhy, ovšem je to hraniční hodnota s normou. Ostatní tři probandi splňují hodnotami okolo 26.5 kg/m² ideální hmotnost. Důležitější je ovšem hodnota procentuálního zastoupení tukové tkáně v těle, která dopadla velmi uspokojivě. Odpovídající hodnocení jsme mužům přidělili na základě standardizovaných českých norem (příloha č. 2). S výjimkou probanda VJ zbylí muži získali za zdravé množství tuku ve svém těle vynikající hodnocení, přičemž senior DZ dopadl nejlépe s hodnotou pouhých 12 % tuku. Pokud dojde k porovnání hodnot pohlaví v této části výzkumu, pak mají muži nižší množství tuku v těle a získali tak lepší hodnocení než ženy, u kterých převažovalo hodnocení snížené.

Tabulka 7 Výsledky svalové síly horních končetin muži

Muž	Dyn L (N)	Hodnocení handgrip L	Dyn P (N)	Hodnocení handgrip P
DZ	21.1	Vyhovující	<u>27.2</u>	Vynikající
VJ	43.6	Vynikající	<u>50.7</u>	Vynikající
DM	52.5	Vynikající	<u>57.4</u>	Vynikající
KV	24.5*	Vynikající	<u>49.4</u>	Vynikající

*Podtržená hodnota v tabulce označuje dominantní ruku, označení * znamená zdravotní omezení*

Senioři vykazovali v handgripu lepší hodnoty oproti českým standardům. Pokud srovnáme tuto tabulku a tabulku žen (tabulka č. 4) zjistíme, že je jasně patrné lepší hodnocení naměřených výsledků u mužů než u žen. Muži celkově za hodnoty obou horních končetin totiž získali sedm vynikajících hodnocení a jedno vyhovující, zatímco u žen převažovalo hodnocení nevyhovující (u sedmi) a vyhovující (u šesti). Ovšem je třeba brát v úvahu menší počet mužů než žen. Opět zmiňujeme rozdíl výsledků levé a pravé ruky v závislosti na preferované lateralitě. Ta je v tabulce zvýrazněna podtržením naměřené hodnoty. Každý proband označil levou ruku za tu méně preferovanou. Na rozdíl však od žen, kde v síle stisku levé končetiny dosáhla na vynikající hodnocení pouze jedna z nich, získali tři ze čtyř

mužů v tomto testu nejlepší hodnocení. Toho dosáhl dokonce i KV, který navzdory svému omezení v pohybu zápěstí získal za naměřenou hodnotou 24.5 N vynikající hodnocení. Jen senior DZ měl za nižší výsledek hodnocení vyhovující. Vyšší výsledky nepreferované ruky mužů vypovídají o lepším stavu svalového aparátu horních končetin. Získaný výsledek za dominantní pravou ruku měli tři probandi (VJ, DM a KV) výrazně vyšší než ve standardizovaných českých hodnotách (příloha č. 4). V souvislosti s těmito normami byl u těchto tří seniorů zjištěn významný vyšší rozdíl, tvořící v průměru nárůst o dvě třetiny oproti daným standardům. V takovém případě byla hodnota alespoň o 18 N vyšší oproti stanoveným standardům pro českou populaci. I proto tak dosáhli společně se seniorem DZ na hodnocení vynikající. Lze tedy shrnout, že muži si v testu síly stisku horních končetin vedli podstatně lépe než ženy.

Tabulka 8 Výsledky svalové zdatnosti dolních končetin muži

Muž	Věk (roky)	Počet výstupů	Hodnocení výstupů
DZ	82	5	Snížené
VJ	76	16	Snížené
DM	71	23	Snížené
KV	81	10	Snížené

Podobně jako ženy i muži si v posledním motorickém testu na zjištění svalové zdatnosti dolních končetin v podobě výstupů nevedli dobře. Každý měl nižší počet opakování, než je hranice pro udělení dobrého hodnocení. Tudíž všichni spadají podle standardizovaných českých norem (příloha č. 6) do kategorie snížené hodnocení. Navíc senior DZ provedl jenom pět výstupů, což je o jedenáct méně než požadovaný počet pro udělení dobrého hodnocení.

Tabulka 9 Celkové hodnocení zdatnosti ženy

Žena	Hodnocení tuku	Hodnocení handgrip dominantní ruka	Hodnocení výstupů	Hodnocení zdatnosti
KE	Vynikající	Vynikající	Dobré	Vynikající
SP	Snížené	Nevyhovující	Snížené	Má rezervu
TJ	Snížené	Vynikající	Dobré	Zdatná
HP	Snížené	Nevyhovující	Snížené	Má rezervu
TO	Dobré	Vynikající	Snížené	Zdatná
JZ	Snížené	Vynikající	Snížené	Má rezervu
KZ	Snížené	Vynikající	Snížené	Má rezervu
EO	Vynikající	Vyhovující	X	Vynikající
DJ	Snížené	Nevyhovující	Snížené	Má rezervu

Symbol X znamená neúčast na testu

Tato tabulka ukazuje, jak si ženy vedly ve všech dílčích testech. Lze tak odhadnout, který test jim dělal problém, a který naopak zvládly bez větších obtíží. Dle získaného hodnocení všech žen v jednotlivých testech dopadl nejlépe test na svalovou zdatnost upřednostňované horní končetiny. Za hodnoty síly stisku této ruky obdrželo šest žen hodnocení vynikající nebo vyhovující. Nejméně povedeným testem se podle hodnocení za získané výsledky stal modifikovaný Harvardský step test v podobě výstupů, neboť s výjimkou dvou dobrých hodnocení převažovalo u sedmi žen snížené hodnocení. Na základě hodnocení všech dílčích testů jsme seniorkám přidělili odpovídající hodnocení tělesné zdatnosti. Pokud žena získala ve všech částech testování vynikající nebo dobré (popřípadě vyhovující) hodnocení, pak dosáhla na úroveň vynikající tělesná zdatnost. Obdržela-li žena jedno snížené (popřípadě nevyhovující) hodnocení, pak spadla do kategorie zdatná. Nejnižší slovní hodnocení, tedy má rezervu, jsme přidělili seniorkám, které v alespoň dvou testech dostali snížené nebo nevyhovující hodnocení. Závěrečné vynikající hodnocení jsme přidělili dvěma seniorkám KE a EO, které měly z testů vyhovující a vynikající hodnocení.

Ovšem je třeba poznamenat, že žena EO se nemohla účastnit výstupů, a tak nehrozilo, že dostane snížené hodnocení, jako získala většina návštěvnic. Seniorky TJ a TO jsou podle dosažených výsledků hodnoceny za zdatné, přičemž TJ se příliš nevedlo v provádění výstupů. Posledních pět probandek dostaly podle vymezených pravidel nejnižší hodnocení mají rezervu. Ženy SP, HP a DJ nedosáhly ani v jednom testu na hodnocení dobré nebo vyhovující. Těmto ženám jsme slovně sdělili doporučení pro zlepšení své aktuální fyzické zdatnosti. Nejčastěji se jednalo o zvýšení pravidelnosti vykonávaných pohybových činností, o zapojení intenzivnějšího tempa během chůze nebo také zdravější stravování. Účastnice SP, HP, JZ, KZ a DJ obdržely celkové hodnocení má rezervu. Každé seniorce jsme individuálně doporučili, jak svou aktuální tělesnou zdatnost zvýšit. SP, HP a DJ mají větší množství tělesného tuku (viz tabulka č. 3), proto by měly kromě zdravější stravy vykonávat ideálně nordic walking nebo plavání, kde zapojí svalstvo celého těla a zároveň budou šetřit klouby. Také by stačilo volit chůzi jako prostředek dopravy. Seniorky SP a DJ by měly vykonávat pravidelnou pohybovou aktivitu v délce alespoň dvaceti minut v rozmezí čtyřikrát týdně. Vzhledem k tomu, že ženy JZ a KZ získaly vynikající hodnocení v handgripu, usuzujeme velmi dobrý stav svalového aparátu horních končetin. Tudíž jsme těmto seniorkám doporučili spíše zařadit více pohybových aktivit silového charakteru na posílení svalstva dolních končetin. Konkrétně se jedná o chůzi do kopce či schodů nebo jízdu na kole.

Tabulka 10 Celkové hodnocení zdatnosti muži

Muž	Hodnocení tuku	Hodnocení handgrip dominantní ruka	Hodnocení výstupů	Hodnocení zdatnosti
DZ	Vynikající	Vynikající	Snížené	Zdatný
VJ	Dobré	Vynikající	Snížené	Zdatný
DM	Vynikající	Vynikající	Snížené	Zdatný
KV	Vynikající	Vynikající	Snížené	Zdatný

S celkovým hodnocením tělesné zdatnosti za získané výsledky všech testů dopadli senioři lépe než seniorky. Zároveň mezi jednotlivými muži nebyly tak znatelné rozdíly v hodnocení jako u žen. Co ale měly obě pohlaví stejné je fakt, že nejvíce se návštěvníkům dařilo v testu na sílu stisku dynamometru pravé ruky a největší problémy dělaly opakované výstupy. Na rozdíl však od žen se u mužů za hodnoty množství tuku v těle neobjevilo hodnocení snížené nebo nevyhovující, zatímco u žen tyto závěry převládaly. Jediný test, za který získali všichni muži snížené hodnocení, byly výstupy. Z toho důvodu jsme navzdory převládajícím vynikajícím výsledkům zbylých testů museli přidělit každému muži závěrečné hodnocení zdatný.

Po vyhodnocení všech probandů je tedy jasné, že jako jediní dva účastníci, kteří získali vynikající závěrečné hodnocení, byly ženy KE a EO. Dalších šest jedinců se řadí do kategorie zdatný. Z toho jsou dvě ženy a čtyři muži. Hodnocení s názvem má rezervy jsme přiřadili v závěru výzkumné části pěti ženám.

6.2 Výsledky dotazování seniorů

Ještě před samotným testováním proběhlo individuální dotazování formou řízeného rozhovoru se seniory. Použili jsme krátké otázky zjišťující aktuální způsob života seniora, zda pravidelně vykonává aktivity pohybového charakteru, a zda sám zvládá činnosti denní potřeby, tedy že je soběstačný (příloha č. 11). To všechno z důvodu souvislosti s aktuální tělesnou zdatností, kterou jsme zjišťovali použitím standardizovaných modifikovaných testů. Kvalitativní část výzkumu tak bude souviset s kvantitativní částí. Otázky byly pokládány stručně a jasně. Vždy jsme vysvětlili nejasné pojmy (soběstačnost, aktivní způsob života, pohybová aktivita), aby všichni odpovídající chápali otázky stejně a nedošlo tak k nedorozumění. Senioři na každou otázku odpověděli nejprve ano nebo ne, a poté vyjmenovali bližší informace o jejich způsobu života, které souvisí s naměřenými výsledky testování. Z toho důvodu jsme vedle odpovědí jedince uvedli i jeho závěrečné hodnocení tělesné zdatnosti z kvantitativní části výzkumu. Pro naši práci jsou podstatné odpovědi ano popřípadě ne, zbylé informace uvádíme v textu pro zajímavost a představu náplně jejich aktivit ve stáří. V následujících tabulkách jsou zaznamenány výsledky dotazování nejdříve žen a poté mužů.

Tabulka 11 Výsledky dotazování spolu s celkovým hodnocením zdatnosti ženy

Žena	Hodnocení tělesné zdatnosti	Soběstačnost	Aktivní způsob života ve stáří	Pravidelná pohybová aktivita
KE	Vynikající	Ano	Ano	Ano
SP	Má rezervu	Ano	Ano	Ne
TJ	Zdatná	Ano	Ano	Ano
HP	Má rezervu	Ano	Ano	Ano
TO	Zdatná	Ano	Ano	Ne
JZ	Má rezervu	Ano	Ano	Ano
KZ	Má rezervu	Ano	Ano	Ano
EO	Vynikající	Ano	Ano	Ne*
DJ	Má rezervu	Ano	Ano	Ne

Označení * znamená zdravotní omezení

Z tabulky je patrné, že všechny ženy jsou soběstačné, tedy samy zvládají všední činnosti. Seniorka EO má sice aktuálně omezenou mobilitu dolních končetin kvůli problému s kolenem, ovšem i tak je za pomoci berlí schopna sebeobslužnosti. Tato žena také uvedla, že aktuálně z důvodu již zmíněného omezení označeného v tabulce * nevykonává takové pohybové činnosti, na které je zvyklá. Ovšem i tak vykonává rehabilitační cvičení směřující k udržení dosavadních zvyklostí. Nyní tedy nesplňuje podmínky pro vykonávání pravidelné pohybové činnosti. Navzdory tomu u ní převládá aktivní způsob života, jelikož dochází na nákup, chodí na kratší vycházky se psem nebo vykonává rehabilitační cviky. Všechny dotázané ženy si udržují aktivní způsob života, kdy se třeba do obchodu či k lékaři dopravují pěšky, HP a JZ dojíždí za členy rodiny na kole nebo se věnují zahradničení. Oblíbené činnosti jsou u JZ, DJ a EO návštěva divadel nebo muzeí a žena KE je součástí Klubu českých turistů (KČT). Seniorky SP, TO a DJ sice nevykonávají pravidelné pohybové aktivity, ale pracují na zahrádce, podobně jako ostatní vaří a někdy využívají chůzi jako prostředek dopravy, a tudíž mají aktivní způsob života. Žena TO ještě

jednou týdně roznáší noviny. Kromě tedy čtyř výjimek ostatní ženy vykonávají pravidelné pohybové aktivity. Jedná se o aktivity nordic walking, chůze, jízda na rotopedu, plavání či nejčastěji uváděné pravidelné vycházky se psy.

Tabulka 12 Výsledky dotazování spolu s celkovým hodnocením zdatnosti muži

Muž	Hodnocení tělesné zdatnosti	Soběstačnost	Aktivní způsob života ve stáří	Pravidelná pohybová aktivita
DZ	Zdatný	Ano	Ano	Ano
VJ	Zdatný	Ano	Ano	Ano
DM	Zdatný	Ano	Ano	Ano
KV	Zdatný	Ano	Ano	Ano

Stejně jako ženy i všichni muži zvládají základní všední činnosti bez obtíží. Všichni muži zastávají především díky práci na zahrádce nebo trávením času s vnoučaty aktivní způsob života. Pouze DZ zmínil, že dříve trávil volný čas spíše pasivně, a až v období stáří začal vykonávat více činností pohybového charakteru. I to se mohlo projevit na jeho výsledcích v testování tělesné zdatnosti (viz. tabulka č. 7 a 8), kdy nedosáhl takových výsledků jako ostatní. Dva muži (DM a VJ) zmiňovali pravidelné scházení s přáteli a udržování tak sociálních kontaktů. DZ a DM v letním období sekají trávník své zahrádky, ovšem DZ traktůrkem a DM chodí se sekačkou. Probandi VJ a DM štípají sekerou dřevo na topení. Oproti ženám každý muž vykonává pravidelnou pohybovou činnost. Pro zajímavost byla nejvíce uváděnou pohybovou aktivitou vycházka do parku. Další aktivitu vykonávanou v rozsahu minimálně čtyřikrát týdně po dobu dvaceti minut uvedl senior DM. A touto aktivitou je jízda na kole nebo rotopedu při nepřízní počasí.

7 Diskuse

Prostřednictvím literatury jsme zjistili, že většina seniorů nevykonává žádné pohybové aktivity (DiPetro, 2001). To nám přijde škoda, neboť v současné době existuje spousta možností pro aktivní způsob života i v období stáří. Myslíme si, že se tak děje nejspíše z nízké motivace nebo různým zdravotním problémům těchto starších lidí. Vzhledem k faktu prodlužování délky života lidí, by se mělo problematice stárnutí věnovat více času (Bartoňová, 2010), (Čeledová a spol, 2017). Zarazilo nás zjištění, že většina seniorů v současné době nespĺňuje ani doporučovanou minimální dobu trvání pohybové aktivity za týden (Eckstrom a spol, 2020). Přitom se jedná o pouhých dvacet minut za den alespoň čtyřikrát týdně. Na základě zmíněné literatury si myslíme, že takoví senioři zastávají pasivní způsob života, na který jsou již zvyklí a neradi by jej měnili. Sedavý životní styl převažuje u nás i v zahraničí (DiPetro, 2001). Pak není divu, že za těchto okolností už i mladí senioři ztrácí schopnost soběstačnosti a jsou tak odkázáni na péči zaměstnanců sociálních služeb. Zarazilo nás množství financí v procentech, které je na tyto služby vynakládáno (Bunc & Štílec, 2009). Podle našeho pohledu mnoho lidí o tomto faktu neví, a nemá tak podnět se nad touto problematikou alespoň zamyslet. Odhadujeme, že spousta seniorů si rizika spojená s nevykonáváním žádné pohybové aktivity sice uvědomují, ale z nějakého důvodu je i tak nevykonávají. Podle nás právě problémy vycházející z neaktivity přisuzují stárnutí a domnívají se tak, že pohybem nic nezmění a že se spíše mohou zranit. Přístup seniora k pohybu je ovlivněn dosavadním způsobem života. Nyní už víme, že pokud senior před nástupem stáří pravidelně vykonával činnosti pohybového charakteru, je zcela jisté, že u něj tyto zvyky budou přetrvávat (Deng a spol, 2023). U neaktivních osob převažuje nedostatečná vnitřní a vnější motivace. Domníváme se, že velkou roli zastává rodina daného seniora. Ta s ním může trávit čas aktivně, čímž u staršího člověka bude snadněji převažovat pozitivní psychika, a i to ho může motivovat k aktivním činnostem podporující zdraví. To jsme si také ověřili v odborné literatuře (Rheinwaldová, 1999). Zároveň bude jedinec v kontaktu s lidmi a uspokojí tak pocit užitečnosti a sounáležitosti. Tímto poukazujeme na skutečnost, že pohybovými činnostmi vykonávanými s jinými lidmi si senior zvyšuje pozitivní náladu, a co je důležitější, dochází ke zlepšení jeho tělesného stavu, a zároveň pravidelným vykonáváním těchto činností si

prodlužuje schopnost soběstačnosti. Což jsme se dočetli i ve spoustě zdrojů, například Čeledová a spol (2017), Bunc a Štílec (2009) nebo McPhee a spol (2016).

Dokázali jsme, že senioři vykonávající pravidelné pohybové aktivity a zastávající aktivní způsob života, mají dobrou výkonnost i svalovou zdatnost. To je velmi důležité pro zachování déletrvající soběstačnosti. Pro nezávislost a sebeobslužnost je zásadní síla dolních končetin (Bunc a Štílec, 2009). V testu zaměřeném právě na sílu dolních končetin byly u všech mužů zjištěny podstatně nižší výsledky než u standardizovaných českých norem. Byli jsme mile překvapeni, s jakým zájmem probandi dorazili, ačkoli jich nebylo hodně. Nečekali jsme, že procento tuku v těle bude větší u mladších seniorek než u těch starších. Nepotvrdila se tedy závislost % tuku na věku, naopak bylo zjištěno, že tři ze čtyř nejstarších seniorek získaly za % tuku vynikající nebo dobré hodnocení, zatímco všechny ostatní nejnižší možné hodnocení. Vzhledem k nižšímu věku bychom očekávali menší množství tuku, ovšem podobně jak bylo uváděno v teorii, nezáleží na věku, ale spíše na množství pohybových činností, které člověk vykonává (Malíková, 2011). Vzhledem k tomu, že pět žen dosáhlo v testu handgrip hodnocení vyhovující nebo vynikající usuzujeme, že tyto seniorky zaměstnávají i méně dominantní ruku a udržují si tak svalový aparát horních končetin na dobré úrovni. Oproti tomu probandky SP, HP a DJ měly v porovnání s českými normami podstatně nižší hodnoty v síle stisku preferované pravé ruky a dostaly tak nevyhovující hodnocení. Zarážející je, že DJ měla nižší hodnotu pravé ruky než levé, ačkoli má pravostrannou lateralitu. Vysvětlujeme si to nejspíše nevytvořením velkého úsilí při stisku dynamometru. V testu zaměřeném na svalovou zdatnost dolních končetin jsme u většiny žen očekávali takové výsledky, za které dostanou alespoň hodnocení dobré, což se ale podařilo pouze dvěma ženám. Celkem šest seniorek obdrželo podle českých norem hodnocení snížené. Odhadujeme, že během provádění výstupů mohl být problém v koordinaci pohybů a přílišné snaze o rychlost, kdy ztrácely rovnováhu a chvíli se musely zorientovat, což jim zabralo více času. Vynikající byly výsledky mužů v síle stisku horních končetin, kdy i u méně preferované ruky byly naměřeny vysoké hodnoty. To může být způsobeno aktivním způsobem života, kdy senioři uvádějí častou manuální činnost na zahradě, nebo jejich dřívější zaměstnání bylo založeno na manuální činnosti. Oproti tomu se domníváme, že u žen převládají lehčí pracovní činnosti horních končetin. Podobně jako ženy i muži měli velmi slabé výsledky v testu

na výstupy. Nízké počty výstupů obou pohlaví přisuzujeme nejspíše nedostačující síle svalstva dolních končetin. Vzhledem k tomu, že u mužů byly výsledky svalové zdatnosti horních končetin podstatně lépe hodnoceny než výsledky svalové zdatnosti dolních končetin, odhadujeme, že u těchto seniorů převládá těžká manuální činnost než aktivity zvyšující sílu dolních končetin. Navzdory nižší pravděpodobnosti cvičení horních končetin než dolních, kdy převládá každodenní chůze, měli všichni senioři lepší výsledky horních končetin než dolních. Co se soběstačnosti týče, nebyli jsme nijak překvapeni, neboť jsme očekávali, že pokud se člověk přišel účastnit našeho měření, pak musel vykonat pohyb, a tudíž je schopen fungovat i v domácím prostředí a zajistit si věci denní potřeby. Nepřekvapil nás ani u většiny aktivní způsob života. Myslíme si, že pokud by toto měření probíhalo například v domově důchodců, pak by výsledky byly horší. Zjistili jsme, že všichni senioři mají spoustu zájmů a když jsme se s nimi bavili, každý na nás působil spokojeně. Jejich život tak lze označit za kvalitní s dosahováním životní pohody neboli well-being. Usuzujeme, že většina těchto seniorů z oblasti Prahy 12 nemá příliš mnoho povinností s obstaráváním velkých pozemků nebo nemovitostí a mohou tak věnovat více volného času svým zálibám, což se vzhledem k odpovědím v dotazování potvrdilo. Ještě před začátkem této celodenní akce jsme očekávali účast spíše aktivních lidí se zájmem o své zdraví a zachovanou schopností soběstačnosti. Překvapilo nás, že se výzkumu účastnila i paní s berlemi. Některým jedincům se jednotlivé testy líbily natolik, že si prvotně naměřené výsledky chtěli nejspíše i z důvodu vyššího sebevědomí opravit. U těch seniorů, kteří přišli ve dvou, se projevila soutěživost a životní optimismus, kdy chtěli dopadnout lépe než jejich známí. Každý senior si z měření svalové zdatnosti odnesl památeční diplom s celkovým slovním vyhodnocením výsledků.

V tabulce č. 11 dvě ženy vykonávající pravidelné pohybové aktivity a žijící aktivně obdržely hodnocení tělesné zdatnosti vynikající či zdatné, čímž potvrdily souvislost úrovně zdatnosti s aktivním způsobem života a se soběstačností. Lze k nim přiřadit i ženu EO, která nyní kvůli problému s kolenem sice nemůže vykonávat pravidelné pohybové aktivity, ale běžně ano, zároveň také získala vynikající hodnocení tělesné zdatnosti, a tak se domníváme, že skutečně tyto aktivity vykonává. Ovšem u některých žen byla souvislost mezi způsobem života, aktuální úrovní tělesné zdatnosti a soběstačností poněkud diskutabilní. Očekávali jsme, že ženy soběstačné a zároveň zastávající aktivní způsob

života získají alespoň hodnocení zdatné, ale u pěti žen z devíti tomu tak nebylo. Zejména překvapivé bylo zjištění u tří žen, které sice uvedly, že vykonávají pravidelné pohybové aktivity, žijí aktivně a jsou soběstačné, ale zato byla jejich tělesná zdatnost hodnocena s rezervou. Usuzujeme, že pravidelné pohybové aktivity nejspíše nevykonávají se zvýšenou intenzitou, a proto nemusí docházet k takovému posilování svalstva jako při vyšší zátěži. Při pravidelném vykonávání pohybových aktivit je zásadní právě intenzita a doba trvání aktivity. Zároveň si myslíme, že u žen převažují jednoduché činnosti charakterizující aktivní způsob života například návštěva divadel, vaření nebo starání se o květiny, čímž sice splňují podmínky pro tento styl života, ale neposilují tím svalovou zdatnost. Jedná se o aktivity ovlivňující pohodu a kvalitu života. Těmto ženám jsme tedy doporučili zvýšit zátěž a intenzitu při vykonávání pohybových aktivit, zkusit nordic walking případně plavání. Ty seniorky, které nevykonávají pravidelné pohybové aktivity a mají hodnocení tělesné zdatnosti s rezervou, by zařazením právě těchto chybějících aktivit mohly svou zdatnost zvýšit.

V tabulce č. 12 můžeme pozorovat souvislost aktuální úrovně tělesné zdatnosti seniorů mužů s jejich způsobem života a soběstačností. Seniori vykonávající pravidelné pohybové aktivity a zastávající aktivní způsob života získali v úrovni tělesné zdatnosti hodnocení zdatný. Vzhledem k tomu jsou seniori soběstační a nezávislí na okolí. Tito seniori jsou na tom se způsobem života velmi dobře, což pozitivně ovlivňuje i úroveň jejich svalové zdatnosti. Ovšem z tabulky č. 8 je patrné, že nemají tolik síly v dolních končetinách, a proto by měli vykonávat více aktivit silového charakteru. Například seniorovi DZ jsme doporučili při sekání zahrady zapojit chůzi a místo traktoru využít sekačku. VJ od nás dostal radu chodit do bytu ve třetím patře pěšky místo využívání výtahu.

Z posouzení tělesné zdatnosti našeho výzkumného souboru vyplývá, že pět žen má nějaké rezervy. Dvě ženy a všichni čtyři muži jsou zdatní a další dvě z účastníků se seniorem má vynikající tělesnou zdatnost.

Získaná data v tabulce č. 11 a 12 ukazují, že všichni účastníci se seniori jsou soběstační. Vzhledem k tomu hypotézu H1 ve znění: Seniori účastníci se měření tělesné zdatnosti budou soběstační, přijímáme.

Získaná data v tabulce č. 4 a 7 dokazují, že celkem devět účastníků získalo za své naměřené výsledky v testu síly stisku preferované horní končetiny vynikající hodnocení. Konkrétně se jednalo o pět žen a čtyři muže. Díky tomu hypotézu H2 ve znění: Většina z měřených seniorů dosáhne vynikajícího hodnocení ve standardizovaném testu síly stisku preferované ruky, přijímáme.

V tabulce č. 9 a 10 jsou uvedeny celkové hodnocení svalové zdatnosti seniorů. U všech mužů bylo za jednotlivá hodnocení testů přiděleno závěrečné hodnocení zdatný, zatímco u žen byl tento stupeň udělen pouze dvěma ženám. Hodnocení zdatný tudíž získalo šest probandů z celkových třinácti. Z toho důvodu hypotézu H3 ve znění: V celkovém hodnocení tělesné zdatnosti bude většina seniorů hodnocena jako zdatní, nepřijímáme.

Získaná data v tabulce č. 11 a 12 zobrazují, zda jedinec zastává aktivní způsob života či nikoli. Všichni účastníci se seniori žijí aktivním způsobem života, tudíž i ti s hodnocením zdatní. Došli jsme k závěru, že hypotézu H4 ve znění: Seniori s celkovým hodnocením zdatní budou zastávat aktivní způsob života, přijímáme.

7.1 Limity práce

Výzkumná část probíhala na radnici městské části Praha 12, což lze považovat jako limit práce, jelikož se měření účastnili lidé této části. Akce veletrh sociálních služeb probíhala ve všední den do třetí hodiny odpolední, tudíž lze předpokládat, že někteří aktivní seniori se zájmem o naše měření mohli být stále v práci. Výzkumný soubor nebyl reprezentativní, neboť šlo o náhodný výběr probandů. Výsledky tedy nelze aplikovat na populaci, neboť se jednalo spíše o aktivní seniory. Navíc se měření účastnily starší osoby různého věku, což mohlo ovlivnit výsledky. Důležité je zmínit, že zásadním limitem je velikost souboru. Pracovníci radnice Prahy 12 neměli reklamy o dané události, a proto se spoustu lidí o této akci ani nedozvědělo. Domníváme se tedy, že účastníci byli spíše kolemjdoucí z blízkého okolí. Neměli jsme přímé kontakty na seniory, a tudíž bylo nejasné, kolik dobrovolníků dorazí. Seniori byli předem informováni, co budou dělat, a že za předvedené výsledky získají diplom s celkovým hodnocením jejich aktuální úrovně tělesné zdatnosti. Diplom jsme použili jako formu nezbytné motivace návštěvníků. Tato informace mohla také zvýšit jejich subjektivní úsilí při absolvování jednotlivých testů a pozitivně tak ovlivnit výsledky testování. Účastníci se seniori jsou podle odpovědí dotazování zvyklí na pohyb a už

s příchodem očekávali nějaký úspěch, popřípadě si šli potvrdit, že testování zvládnou. To přikládáme k limitům práce, neboť se nejednalo o osoby nevykonávající pohyb. Při sdělení tělesné výšky účastníků si někteří senioři nepamatovali přesné údaje z jejich posledního měření, tudíž předpokládáme, že řečené hodnoty nemusely být zcela spolehlivé. Pro získání přesných hodnot jsme každého účastníka mohli změřit pomocí metru. Během měření byl problém u testu na sílu stisku dynamometru, a to z důvodu zdravotních problémů jako artróza či následky zranění horních končetin některých osob. Tím pádem mohly být výsledky zkreslené. Výstupy nemohla z důvodu problému s kolenem absolvovat jedna seniorka. Většina seniorů dopadla nejhůře v testu na počet provedených výstupů za 30 vteřin, kdy se domníváme, že problém mohla dělat přílišná snaha o rychlost, kdy probandi ztráceli rovnováhu a koordinaci pohybů. Při porovnání výsledků jednotlivých testů mezi pohlavími mohl hrát roli nepoměr počtu účastníků, kdy mužů bylo o pět méně než žen.

8 Závěry

V teoretické části jsme se věnovali problematice stárnutí. Podle uvedených zdrojů jsme definovali pojmy týkající se období stáří.

Bylo zjištěno, že všichni probandi mají daleko lepší úroveň svalového aparátu horních končetin oproti dolním. Účastníkům jsme tak doporučili intenzivnější pohybovou aktivitu zaměřenou na sílu dolních končetin, jako například chůzi do kopce či schodů. Celkově lze shrnout, že muži dopadli v testech lépe než ženy, neboť všichni vykonávají fyzicky náročnější činnosti aktivního způsobu života oproti ženám. Mezi takové činnosti patří například sekání zahrady nebo štípaní dřeva. Každému muži jsme přidělili závěrečné hodnocení zdatný. U žen bylo sice dvakrát přiděleno hodnocení vynikající a dvakrát zdatné, zato převažovalo hodnocení nejnižší, které obdrželo pět seniorek. Ty buďto nevykonávají pravidelné pohybové aktivity, anebo jen s minimální zátěží. Proto jsme jim v závěrečném individuálním hodnocení doporučili vykonávat dané činnosti intenzivněji a po delší dobu, popřípadě také zařadit nordic walking, jízdu na rotopedu, chůzi do kopce nebo plavání. Důležité ovšem je, že všichni účastníci jsou soběstační a nějakým způsobem zastávají aktivní způsob života.

Všechny hypotézy kromě třetí přijímáme.

Dokázali jsme tedy, že senioři vykonávající pravidelné pohybové aktivity vyšší intenzitou a zastávající aktivní způsob života, mají dobrou výkonnost i svalovou zdatnost. To je velmi důležité, neboť si tak zvyšují kvalitu života a prodlužují schopnost soběstačnosti. Výsledky tak ukazují na důležitost pohybu a aktivního životního stylu v procesu stárnutí lidí. Popsaná spokojenost účastníků šetření a jejich zapojení do testování může ostatním lidem dokázat potěšení z pohybu a pocitu soběstačnosti a motivovat je tak ke zvýšení kvality života.

9 Seznam použitých informačních zdrojů

ALBERT AM, RICANEK Jr, PATTERSON E. A review of the literature on the aging adult skull and face: implications for forensic science research and applications. *Forensic Sci Int.* 2007 Oct 2;172(1):1-9. doi: 10.1016/j.forsciint.2007.03.015. Epub 2007 Apr 16. PMID: 17434276.

BANACH, M., SZWEDZIK, A. *Senior i rodzina*. Kraków: Wydawnictwo "Scriptum", 2013. ISBN 978-83-64028-23-6.

BARTOŇOVÁ, D. *Demografická situace České republiky: proměny a kontexty 1993-2008*. Praha: Sociologické nakladatelství (SLON), 2010. ISBN 978-80-7419-024-7.

BOČKOVÁ, L.; HASTRMANOVÁ, Š. a HAVRDOVÁ, E. *50+ aktivně: fakta, inspirace a rady do druhé poloviny života*. [Praha]: Respekt institut, 2011. ISBN 978-80-904153-2-4.

BUNC, V. *Program for the Health Recovery of the Czech Republic Population*. 7th Biennale WELLNESS, HEALTH AND QUALITY OF LIFE, Praha – Palestra, 4.11.2021.

BUNC, V., ŠTILEC, M. *Possibilities of aerobic fitness and motor performance influence by walking program in senior women*. In: Anita Hoekelmann, Kerstin Witte, Peter O'Donoghue (Eds.) *Current trends in Performance Analysis*. Shaker Verlag, Aachen, 2009, 292-298. ISBN 978-3-8322-8390-2

BUNC, V., *Walking as a means of influencing fitness, well-being and mental well-being*. *Slovak Journal of Sport Science*; 2022, 8(1):75-84.

BUNC, V. *Active life style biopsychosocial context*. VZ MSM 002160864, 2007-2013, Ministry of Education CR

BUNC, V. Pojetí tělesné zdatnosti a jejích složek. *Tělesná výchova a sport mládeže: odborný časopis pro učitele, trenéry a cvičitele*. 1995, roč. 61, č. 5, s. 6-9. ISSN 1210-7689.

BUNC, V. *Zdravotně orientovaná zdatnost a možnosti její kultivace na základní škole*. Praha: FTVS, 1998.

BUNC, V., HRÁSKÝ, P. a SKALSKÁ, M. *Pohybové aktivity seniorů-benefity a problémy*. Sborník příspěvků z mezioborové konference o stárnutí: 3. lékařská fakulta Univerzity Karlovy v Praze 26.–27. října 2012 [cit.2024-9-2].

BUNC, V., ŠTILEC, M., Moravcová, J., Matouš, M.: *Body composition determination by whole body bioimpedance measurement in women seniors*. Acta Univ.Carolinae Kinanthropol., 36, 2000, 1: 23-38.

BUNC, V., ŠTILEC, M.: *Possibilities of body composition and aerobic fitness influence by walking in senior women*. In: K. Einfeld, U. Wiesmann, H. J. Hannich, P. Hirtz: *Gesund und bewegt ins Alter*. Afra Verlag, Butzbach - Griedel, 2003.

ČELEDOVÁ, L. a ČEVELA, R. *Člověk ve zdraví i v nemoci: podpora zdraví a prevence nemocí ve stáří*. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum, 2017. ISBN 978-80-246-3828-7.

ČEVELA, R.; KALVACH, Z. a ČELEDOVÁ, L. *Sociální gerontologie: úvod do problematiky*. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-3901-4.

DENG, Y., ZHANG, K., ZHU, J., HU X., LIAO, R. *Healthy aging, early screening, and interventions for frailty in the elderly*. Biosci Trends. 2023 Sep 15;17(4):252-261. doi: 10.5582/bst.2023.01204. Epub 2023 Aug 23. PMID: 3761212

DiPietro L. *Physical activity in aging: changes in patterns and their relation to health and function*. J Gerontol Biol Sci Med Sci. 2001, 56A: (Special Issue II) 13-22.

DOBRÝ, L. (1998). *Zdravotně orientovaná zdatnost*. Těl. výchova a sport mládeže, 4(1)

ECKSTROM, E., NEUKAM, S., KALIN, L., WRIGHT, J. *Physical Activity and Healthy Aging*. Clin Geriatr Med. 2020 Nov;36(4):671-683. doi: 10.1016/j.cger.2020.06.009. Epub 2020 Aug 19. PMID: 33010902

EREMIA S., ed. *Office-Based Cosmetic Procedures and Techniques*. Cambridge: Cambridge University Press; 2010. doi:10.1017/CBO9780511674839

GHIOTTO L., MUOLLO V., TATANGELO T., SCHENA F., ROSSI AP. *Exercise and physical performance in older adults with sarcopenic obesity: A systematic review*. Front

Endocrinol (Lausanne). 2022 Jul 28;13:913953. doi: 10.3389/fendo.2022.913953. PMID: 35966077; PMCID: PMC9366852.

HAŠKOVCOVÁ, H. *Fenomén stáří*. Vyd. 2., podstatně přeprac. a dopl. Praha: Havlíček Brain Team, 2010. ISBN 978-80-87109-19-9.

HEGYI, L., NÉMETH F. a kolektív: Geriatria a geriatrické ošetrovatel'stvo. *Geriatria: odborný časopis slovenských a českých geriatrov*. 2009, roč. 15, č. 4, s. 178. ISSN 1335-1850.

HILLCOAT-NALLÉTAMBY S. The meaning of "independence" for older people in different residential settings. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci*. 2014 May;69(3):419-30. doi: 10.1093/geronb/gbu008. Epub 2014 Feb 27. PMID: 24578371.

HOLMEROVÁ, I.; JURAŠKOVÁ, B. a ZIKMUNDOVÁ, K. *Vybrané kapitoly z gerontologie*. 3., přeprac. a dopl. vyd. Praha: EV public relations, 2007. ISBN 978-80-254-0179-8.

JESENSKÝ, J. *Andragogika a gerontagogika handicapovaných*. Praha: Karolinum, 2000. ISBN 80-7184-823-9.

KALVACH, Z. *Geriatric a gerontologie*. Praha: Grada, 2004. ISBN 80-247-0548-6.

KALVACH, Z. *Úvod do gerontologie a geriatric: integrovaný text pro interdisciplinární studium*. Praha: Karolinum, 1997. ISBN 80-7184-366-0.

KNAPIK A., BRZEK A., FAMUŁA-WAŻ A., GALLERT-KOPYTO W., SZYDŁAK D, MARCISZ C., Plinta R. *The relationship between physical fitness and health self-assessment in elderly*. *Medicine (Baltimore)*. 2019 Jun;98(25):e15984. doi: 10.1097/MD.00000000000015984. PMID: 31232930; PMCID: PMC6636929.

KOLÁŘ, P. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, c2009. ISBN 9788072626571.

KOUKOLÍK, F. *Metuzalém: o stárnutí a stáří*. Praha: Karolinum, 2014. ISBN 978-80-246-2464-8.

KOVÁŘ, R. Tělesná aktivita, tělesná zdatnost a zdraví. *Sport v České republice na začátku nového tisíciletí*. 2001, s. 88-91.

- KŘIVOHLAVÝ, J. *Psychologie zdraví*. Praha: Portál, 2001. ISBN 80-7178-551-2.
- MÁČEK, M. a RADVANSKÝ, J. *Fyziologie a klinické aspekty pohybové aktivity*. Praha: Galén, c2011. ISBN 978-80-7262-695-3.
- MACHÁČOVÁ, K. *Problematika hodnocení tělesné způsobilosti u seniorské populace*. Geriatrie a gerontologie [online]. 2013, 2 (3), 130-133 [cit. 2024-11-2]. Dostupné z: <http://www.cello-ilc.cz/wp-content/uploads/2013/11/telesna-zpus.pdf>
- MALÍKOVÁ, E. *Péče o seniory v pobytových sociálních [sic] zařízeních*. Sestra (Grada). Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3148-3.
- McPhee JS, Francouzský DP, JACKSON, D., NAZROO, J., PENDLETON, N., DEGENS, H. *Fyzická aktivita ve vyšším věku: perspektivy pro zdravé stárnutí a křehkost*. Biogerontologie. 2016 červen; 17(3):567-80. DOI: 10.1007/s10522-016-9641-0. EPUB 2016 Březen 2. PMID: 26936444; PMCID: PMC4889622.
- MÜHLPACHR, P. *Gerontopedagogika*. Masarykova univerzita. Pedagogická fakulta. Brno, 2009. ISBN 978-80-210-5029-7
- MÜHLPACHR, P. *Gerontopedagogika*. Brno: Masarykova univerzita, 2004. ISBN 80210-3345-2.
- MÜHLPACHR, P. *Kvalita života seniorů*. Brno: MSD, 2017. ISBN 9788073922603.
- NAVRÁTILOVÁ, M.; SOBOTKA, L. a ČEŠKOVÁ, E. *Klinická výživa v psychiatrii: teoretické předpoklady, praktická doporučení, osobní zkušenosti*. Praha: Maxdorf, 2000. ISBN 80-85912-33-3.
- NELSON ME., REJESKI WJ., BLAIR SN., DUNCAN PW., JUDGE JO., KING AC., MACERA CA., Castaneda-Sceppa C. *Physical activity and public health in older adults: recommendation from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association*. Med Sci Sports Exerc. 2007. doi: 10.1249/mss.0b013e3180616aa2. PMID: 17762378.
- ONDRUŠOVÁ, J. *Stáří a smysl života*. Praha: Karolinum, 2011. ISBN 978-80-246-1997-2.

- PŘIBYL, H. *Lidské potřeby ve stáří*. Jessenius. Praha: Maxdorf, [2015]. ISBN 978-807345-437-1.
- RHEINWALDOVÁ, E. *Novodobá péče o seniory*. Psyché (Grada). Praha: Grada, 1999. ISBN 80-7169-828-8.
- RIKLI, Roberta E. a JONES, C. Jessie. *Senior fitness test manual*. Champaign, Ill.: Human Kinetics, c2001. ISBN 0-7360-3356-4.
- ROSENBERG IH. Symposium: Sarcopenia: Diagnosis and mechanisms sarcopenia: Origins and clinical relevance 1. *J Nutr* (1997) 127:990–1. doi: 10.1093/jn/127.5.990S
- Senior i rodzina*. Kraków: Wydawnictwo "Scriptum", 2013. ISBN 978-83-64028-23-6.
- SIMONSICK EM., GURALNIK JM., VOLPATO S., BALFOUR J., FRIED LP. *Just get out the door!* Importance of walking outside the home for maintaining mobility: findings from the women's health and aging study. *J Am Geriatr Soc*. 2005 Feb;53(2):198-203. doi: 10.1111/j.1532-5415.2005.53103.x. PMID: 15673341.
- SLEPIČKA, P; MUDRÁK, J. a SLEPIČKOVÁ, I. *Sport a pohyb v životě seniorů*. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum, 2015. ISBN 978-80-246-3110-3.
- STEFFL, M., MAŠEK, M., PETR, M., Bunc, V., HELLER, J., VANKOVA, H., MUSALEK, M., KOHLIKOVA, E. & HOLMEROVA, I., (2013). *Appropriateness of five measures proposed by EWGSOP for diagnosing sarcopenia in clinical practice among the elderly living at the senior centre in Blansko, Czech republic - a case study*. *J Aging Res Clin Practice*. 2. 221 – 225.
- STUART-HAMILTON, Ian. *Psychologie stárnutí*. Praha: Portál, 1999. ISBN 80-7178-274-2.
- SVATOŇ, V. a TUPÝ, J. *Program zdravotně orientované zdatnosti*. Praha: NS Svoboda, 1997. ISBN 80-205-0541-5.
- SÝKOROVÁ, D. a CHYTIL, O. (ed.). *Autonomie ve stáří: strategie jejího zachování*. V Ostravě: Ostravská univerzita, Zdravotně sociální fakulta, 2004. ISBN 80-7326-026-3.
- ŠERÁK, M. *Zájmové vzdělávání dospělých*. Praha: Portál, 2009. ISBN 978-80-7367-551-6.

ŠTILEC, M. *Program aktivního stylu života pro seniory*. Praha: Portál, 2004. ISBN 80-7178-920-8.

TLUSTÝ, L., STĚRBOVÁ, H., ELIÁS, J., JIRKAL, J. *The maximal physical fitness of the aged*. Sb Ved Pr Lek Fak Karlovy Univerzity Hradci Kralove. 1966;9(4):631-8. Czech. PMID: 5226694.

VÁGNEROVÁ, M. *Vývojová psychologie II.: dospělost a stáří*. Praha: Karolinum, 2007. ISBN 978-80-246-1318-5.

VÁGNEROVÁ, M. *Vývojová psychologie: dětství, dospělost, stáří*. Praha: Portál, 2000. ISBN 80-7178-308-0.

VURM, V. *Vybrané kapitoly z veřejného a sociálního zdravotnictví*. Praha: Triton, 2007. ISBN 9788072549979.

WEIL, A. *Zdravé stárnutí: celoživotní průvodce pro vaši tělesnou a duševní pohodu*. Hodkovičky [Praha]: Pragma, [2007]. ISBN 978-80-7349-030-0.

Elektronické zdroje

e. z. 1: online, ČSÚ, *Senioři v ČR v datech*, Praha 2023. Dostupné z: <https://www.czso.cz/documents/10180/190537086/31003423.pdf/51b9a00e-39f9-4829-a535-20080aa9d71f?version=1.0>

e. z. 2: WHO, *Active ageing: a policy framework*. WHO [online]. 2002, 1-60 [cit. 2023-11-12]. Dostupné z: https://www.who.int/ageing/publications/active_ageing/en/

e. z. 3: online, *Funkční stav v pokročilém stáří a genetická dispozice k dlouhověkosti*, MUDr. Šnejdrlová M., MUDr. Kalvach CSc, Z. 3. interní klinika VFN a 1. LF UK, Praha 2008. Dostupné z: <https://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2008/04/05.pdf>

e. z. 4: online, *Vybrané kapitoly z gerontologie*, Holmerová, I., Jurašková, B., Zikmundová, K. a kol., EV public relations, spol. s r. o., Praha 2007. Dostupné z: <https://www.geriatrie.cz/dokumenty/VybrKapZGerontologie.pdf>

e. z. 5: WOOD, Robert J. *Complete Guide to Fitness Testing*. Topend Sports [online]. 2010 [cit. 2024-02-14]. Dostupné z: <http://www.topendsports.com/testing/>

e. z. 6: online výpočet BMI dostupné z: <https://www.vitalia.cz/kalkulacky/bmi-kalkulacka/>

e. z. 7: online, *Timed Up and Go Test* (TUG) – Physiopedia, dostupné z: [https://www.physio-pedia.com/Timed_Up_and_Go_Test_\(TUG\)](https://www.physio-pedia.com/Timed_Up_and_Go_Test_(TUG))

Seznam příloh

Příloha 1 – Informovaný souhlas

Příloha 2 – Standardizované české normy procento tuků muži

Příloha 3 – Standardizované české normy procento tuků ženy

Příloha 4 – Standardizované české normy Handgrip muži

Příloha 5 – Standardizované české normy Handgrip ženy

Příloha 6 – Standardizované české normy výstupy muži

Příloha 7 – Standardizované české normy výstupy ženy

Příloha 8 – Standardizované hodnoty BMI muži

Příloha 9 – Standardizované hodnoty BMI ženy

Příloha 10 – Tabulka pro zapsání naměřených výsledků testování

Příloha 11 – Stanovené otázky pro kvalitativní část výzkumu

Příloha 1 – Informovaný souhlas

Informovaný souhlas

Autor: Bc Veronika Dusová

Instituce: Univerzita Karlova-Pedagogická fakulta, katedra tělesné výchovy

Informace o šetření:

V rámci mé diplomové práce na téma hodnocení tělesné zdatnosti vzorku seniorů Prahy 12 realizujeme praktickou část. Ta se skládá z kvalitativní a kvantitativní metody. Pro kvalitativní část bude použito dotazování formou řízeného rozhovoru. V kvantitativní části použijeme tři standardizované testy na zjištění svalové zdatnosti. Konkrétně test na měření množství tělního tuku v %, test na sílu stisku horních končetin dynamometrem a test na svalovou zdatnost dolních končetin pomocí výstupů. Pro účely šetření budou získaná data vyhodnocena anonymně.

Informace o účastníkovi

Jméno:

Datum narození:

Prohlášení:

Já níže podepsaný/podepsaná souhlasím s účastí na výzkumu a s anonymním zveřejněním dat.

V dne

Podpis:

Příloha 2 – Standardizované české normy procento tuků muži

Muži	Snížené	Dobré	Vynikající
Věk	% tuku	% tuku	% tuku
(roky)	%	%	%
55	>21.1	19-21	<18.9
60	>23.1	21-23	<20.9
65	>25.9	23-25	<22.9
70	>26.9	26-27	<25.9
75	>27.9	27-28	<26.9
80	>28.9	28-29	<27.9

Příloha 3 – Standardizované české normy procento tuků ženy

Ženy	Snížené	Dobré	Vynikající
Věk	% tuku	% tuku	% tuku
(roky)	%	%	%
55	>24.1	22-24	<22.1
60	>26.1	24.1-26	<24
65	>28.1	26.1-28	<26
70	>30.1	28.1-30	<28
75	>31.1	30.1-31	<30
80	>32.2	31.1-32	<31

Příloha 4 – Standardizované české normy Handgrip muži

Muži (roky)	Nevyhovující	Vyhovující	Vynikající
<70	26 N	30 N	34 N
>70 (75)	23 N	27 N	31 N
<80	21 N	25 N	29 N
>80	16 N	20 N	24 N

Příloha 5 – Standardizované české normy Handgrip ženy

Ženy (roky)	Nevyhovující	Vyhovující	Vynikající
<70	21 N	25 N	29 N
>70 (75)	17 N	21 N	25 N
<80	18 N	20 N	23 N
>80	14 N	18 N	21 N

Příloha 6 – Standardizované české normy výstupy muži

Muži	Snížené	Dobré	Vynikající
Věk (roky)	Počet/30	Počet/30	Počet/30
65	<24	27-33	>36
70	<22	25-30	>33
75	<19	22-27	>30
80	<15	18-24	>27

Příloha 7 – Standardizované české normy výstupy ženy

Ženy	Snížené	Dobré	Vynikající
Věk (roky)	Počet/30	Počet/30	Počet/30
65	<20	22-29	>33
70	<18	20-26	>29
75	<15	17-22	>26
80	<12	14-19	>22

Příloha 8 – Standardizované hodnoty BMI muži

Věk (roky)	Podváha (kg/m ²)	Optimální váha (kg/m ²)	Nadváha (kg/m ²)
65 let a více	<25	25-29,9	30-34,9

Příloha 9 – Standardizované hodnoty BMI ženy

Věk (roky)	Podváha (kg/m ²)	Optimální váha (kg/m ²)	Nadváha (kg/m ²)
65 let a více	<24	24-28,9	29-33,9

Příloha 10 – Tabulka pro zapsání naměřených výsledků testování

Jméno	Věk (roky)	Váha (kg)	Tuk (%)	Hodn	Dyn L	Dyn P	Hodn	Výstupy	Hodn	Cel Hodn

Příloha 11 – Stanovené otázky pro kvalitativní část výzkumu

O1: Jste soběstačný?

O2: Vykonáváte aktivní způsob života ve stáří?

O3: Vykonáváte pravidelné pohybové aktivity?

Seznam tabulek

Tabulka 1 Senioři 65+ podle věku ve vybraných letech podle ČSÚ.....	21
Tabulka 2 Charakteristika výzkumného souboru	48
Tabulka 3 Výsledky měření tělesného tuku ženy	53
Tabulka 4 Výsledky síly stisku horních končetin ženy	54
Tabulka 5 Výsledky svalové zdatnosti dolních končetin ženy	56
Tabulka 6 Výsledky měření tělesného tuku muži	56
Tabulka 7 Výsledky svalové síly horních končetin muži.....	57
Tabulka 8 Výsledky svalové zdatnosti dolních končetin muži	58
Tabulka 9 Celkové hodnocení zdatnosti ženy	59
Tabulka 10 Celkové hodnocení zdatnosti muži.....	60
Tabulka 11 Výsledky dotazování spolu s celkovým hodnocením zdatnosti ženy	62
Tabulka 12 Výsledky dotazování spolu s celkovým hodnocením zdatnosti muži	63