

UNIVERZITA PAVLA JOZEFA ŠAFÁRIKA V KOŠICIACH
ÚSTAV TELESNEJ VÝCHOVY A ŠPORTU



DETERMINANTY KVALITY ŽIVOTA
SENIOROV

IVAN UHER

2014

Determinanty kvality života seniorov

Vedecká monografia



Autor: PaedDr. Ivan Uher, PhD.,
Ústav telesnej výchovy a športu, Univerzita Pavla Jozefa Šafárika
v Košiciach

Recenzenti: prof. PhDr. Rudolf Horváth, PhD., PF PU v Prešove
doc. PaedDr. Bibiána Hlebová, PhD., PF PU v Prešove

Vydavateľ: Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach

Rozsah strán: 133

Rozsah AH: 6

Vydanie: prvé

Rok vydania: 2014

Dostupné od: 13.05.2014

Umiestnenie: <http://www.upjs.sk/pracoviska/univerzitna-kniznica/e-publikacia/#utvs>

Za odbornú a jazykovú stránku tejto monografie zodpovedajú autori. Rukopis neprešiel redakčnou ani jazykovou úpravou.

© 2014 Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach

ISBN 978-80-8152-136-2

OBSAH

ÚVOD.....	7
1 VYMEDZENIE ZÁKLADNÝCH POJMOV.....	8
1.1 Kvalita života.....	8
1.2 Zdravie.....	13
1.3 Zdravotná gramotnosť.....	15
1.4 Životný štýl.....	15
1.5 Pohybová aktivita.....	16
1.6 Staroba a starnutie.....	17
2 SENIORI A KVALITA ŽIVOTA.....	19
2.1 Špecifiká a determinanty kvality života seniorov.....	19
2.2 Pozícia seniorov v spoločnosti.....	21
3 ZDRAVOTNÉ BENEFITY POHYBOVÝCH AKTIVÍT.....	24
3.1 Pohybová aktivita seniorov.....	30
3.2 Pohybová aktivita a adaptácia organizmu.....	36
3.2.1 Kostné tkanivo.....	36
3.2.2 Svalový systém.....	37
3.3 Vplyv senescencie na fyziologické systémy.....	37
3.3.1 Senescencia a somatické ukazovatele.....	37
3.3.2 Senescencia a kardiovaskulárny systém.....	41
3.3.3 Senescencia a respiračný systém.....	45
3.3.4 Senescencia a nervový systém, zmyslové orgány.....	46
3.3.5 Senescencia a imunitný systém.....	49
4 PROBLÉM, OTÁZKY, CIELE A HYPOTÉZY VÝSKUMU.....	51
4.1 Problém výskumu.....	51
4.2 Otázky výskumu.....	51
4.3 Ciele výskumu.....	51
4.4 Hypotézy výskumu.....	51
5 METODIKA VÝSKUMU.....	53
5.1 Organizácia výskumu a charakteristika súboru respondentov.....	53
5.2 Metódy zisťovania a merania výskumných údajov.....	53
5.3 Metódy vyhodnocovania výskumných údajov.....	54

6	VÝSLEDKY VÝSKUMU A ICH INTERPRETÁCIA.....	56
6.1	Faktorová analýza odpovedí respondentov (dotazník LFP).....	56
6.2	SFT – test funkčnej zdatnosti respondentov.....	64
6.3	Dotazník Svetovej zdravotníckej organizácie pre meranie kvality života vo vyššom veku – WHOQOL-BREF domény.....	74
6.4	Dotazník LFP – subjektívne vnímanie prítomnosti respondentmi.....	79
	ZÁVER.....	98
	LITERATÚRA.....	109
	PRÍLOHY.....	117

ZOZNAM TABULIEK A GRAFOV

Tab. 1 Príklady zdravotných indikácií a kontraindikácií rôznych druhov turistiky.....	28
Tab. 2 Funkčné kategórie seniorov z hľadiska vykonávania bežných činností každodenného života.....	33
Tab. 3 KMO and Bartlett's Test – jedinci žijúci v domácom prostredí.....	56
Tab. 4 Tabuľka vlastných čísel faktorového modelu – jedinci žijúci v domácom Prostredí.....	56
Tab. 5 Tabuľka faktorových záťaží – jedinci žijúci v domácom prostredí.....	57
Tab. 6 KMO and Bartlett's Test – jedinci žijúci v domovoch sociálnych služieb.....	60
Tab. 7 Tabuľka vlastných čísel faktorového modelu – jedinci žijúci v domoch sociálnych služieb.....	60
Tab. 8 Tabuľka faktorových záťaží – jedinci žijúci v domovoch sociálnych služieb.....	61
Tab. 9 WHOQOL-BREF domén.....	74
Tab. 10 Respondenti spolu dotazník WHOQOL a LFP.....	94
Tab. 11 Domovy sociálnych služieb samostatne.....	94
Tab. 12 Domáce prostredie samostatne.....	94
Tab. 13 Hodnoty BMI obidvoch skupín respondentov.....	96
Graf 1 Faktorové skóre pre prvých 10 respondentov žijúcich v domácom prostredí.....	59
Graf 2 Faktorové skóre pre prvých 10 respondentov žijúcich v domovoch sociálnych služieb.....	63
Graf 3 BMI jedincov žijúcich v domovoch sociálnych služieb.....	64
Graf 4 Telesná výška jedincov žijúcich v domovoch sociálnych služieb.....	65
Graf 5 Telesná hmotnosť jedincov žijúcich v domovoch sociálnych služieb.....	66
Graf 6 Vek jedincov žijúcich v domovoch sociálnych služieb.....	67
Graf 7 SFT-podtest Postavenie.....	68
Graf 8 SFT-podtest Bicepsový zdvih.....	69
Graf 9 SFT-podtest Step-test.....	70
Graf 10 SFT-podtest Hĺbka v Inch.....	71
Graf 11 SFT-podtest Dotyk prstov v Inch.....	72
Graf 12 SFT-podtest Chôdza v sekundách.....	73
Graf 13 Doména Fyzické zdravie.....	75

Graf 14 Doména Prežívanie.....	76
Graf 15 Doména Sociálne vzťahy.....	77
Graf 16 Doména Prostredie.....	78
Graf 17 LFP dotazník.....	79
Graf 18 BMI jedincov žijúcich v domácom prostredí.....	80
Graf 19 Telesná výška jedincov žijúcich v domácom prostredí.....	81
Graf 20 Telesná hmotnosť jedincov žijúcich v domácom prostredí.....	82
Graf 21 Vek jedincov žijúcich v domácom prostredí.....	83
Graf 22 SFT podtest – Postavenie.....	84
Graf 23 SFT podtest Bicepsový zdvih.....	85
Graf 24 SFT podtest Step-test.....	86
Graf 25 SFT podtest Hĺbka v Inch.....	87
Graf 26 SFT podtest Dotyk prstov v Inch.....	88
Graf 27 SFT podtest Chôdza v sekundách.....	89
Graf 28 Doména Fyzické zdravie.....	90
Graf 29 Doména Prežívanie.....	91
Graf 30 Doména Sociálne vzťahy.....	92
Graf 31 Doména prostredie.....	93
Graf 32 LFP dotazník.....	95

ÚVOD

Starnutie populácie je proces typický pre krajiny Európskej únie. Otázky starnutia a postavenia seniorov v spoločnosti sa stávajú trvale aktuálnymi v rovine ekonomickej, psychologickej, etickej, kultúrnej, zdravotno-sociálnej, ale aj filozofickej. Ide tu o potrebu cieľavedome podporovať zdravie, ale aj zabezpečiť choré a závislé osoby, o potrebu zlepšiť ich zdravotný stav a možnosti fungovania v spoločnosti, o ponúknutie prozdravotných programov a o snahu predĺžiť ich aktívny vek.

Aktívny prístup k zdraviu, zdravotná kultúra a kompetencia sa v súčasnosti stávajú nielen celospoločenskou povinnosťou, ale predovšetkým povinnosťou individuálnou. V zmysle celospoločenského ide o relevantné a erudované vytváranie podmienok pre optimálne pôsobenie determinantov zdravia a zdravého životného štýlu, v individuálnom zmysle o formovanie, stabilizáciu a následnú interiorizáciu zásad zdravého životného štýlu tak, aby reflektovali potenciál, skúsenosti, vek a možnosti jednotlivca. Platí, že určujúca pozícia individuálnej zodpovednosti a osobného správania primárne definuje potrebu cieľavedomej a intencionálnej podpory zdravia. Osobitne to platí u ľudí vo vyšších vekových kategóriách, kde pôsobí komplex intervenujúcich premenných, ktoré môžu významne podporiť alebo limitovať kvalitu života.

V súčasnosti u seniorov narastá význam subjektívneho hodnotenia zdravia. Kvalita života sa dokonca považuje za vhodnejší indikátor zdravia ako morbidita a mortalita (Payne et al., 2005). Kvalita života seniorov teda závisí od rôznych faktorov, ako sú napr. fyzické zdravie, miera nezamestnanosti, psychické fungovanie v poznávaní, adaptácii a zvládaní od prevládajúceho emocionálneho prežívania, od prijímanej i poskytovanej psychickej opory, ako aj spirituality (Šímová, 2004, s.128). Adresnosť prozdravotných intervenčných opatrení tak môže a má signifikantne podporiť štruktúru a obsah životného štýlu seniorov, a tým aj kvalitu ich života.

Predložená vedecká monografia vznikla s cieľom integrovať širší kontext poznatkov, prístupov, odporúčaní s dôrazom na vybrané okruhy prozdravotného pôsobenia. Ide v nej o doloženie a zvýraznenie postavenia atribútov kvality života s dôrazom na cieľavedomé pohybové aktivity, o vysvetlenie a zdôvodnenie nezastupiteľnosti individuálneho „nastavenia,“ ktoré v rozhodujúcej miere determinuje proces celoživotnej starostlivosti a rešpektovania hodnoty zdravia, a tým kvality života.

1 VYMEDZENIE ZÁKLADNEJ TERMINOLÓGIE

1.1 Kvalita života

Kvalita života je komplexný a multiaspektový fenomén, ktorý implikuje biologický, psychologický, ekonomický, estetický, sociálny, etický, filozofický a ďalšie rozmery. Určujúcim determinantom kvality života je zdravie.

Veenhoven (1997) stotožňuje kvalitu života so subjektívnou pohodou. Uvedený autor uvádza, že termín kvalita života (*quality-of-life*) má dva významy: (1) existencia podmienok, ktoré sú nevyhnutné pre dobrý život a (2) žitie dobrého života.

Mattejat a kol. (1998) považujú kvalitu života za multidimenzionálny koncept. Rozlišujú medzi kvalitou života v širokom zmysle, kde ide o predpoklady a podmienky (materiálne, telesné alebo psychické choroby...), ktoré môžu kvalitu života ovplyvňovať (znižovať, zvyšovať) a kvalitou života v užšom zmysle, kde predpokladajú dva odlišné aspekty kvality života: (a) objektívnu spôsobilosť ku konaniu (objektívna výkonnosť) a (b) subjektívnu pohodu, resp. subjektívnu spokojnosť s vlastným telesným a psychickým stavom, životnou situáciou a spôsobom života.

Strieženec (1999, s. 20) definuje termín kvalita života ako jeden z nosných pojmov sociálnej práce a sociálnej politiky, pod kvalitou života chápe „*súhrn objektívne i subjektívne posúditelných stránok činností a vnemov človeka v jeho každodennom živote, v reálnom sociálnom priestore s konkrétnymi pravidlami vzájomného spolužitia, s reálnymi otázkami cieľa, zmyslu a údelu pozemského života.*“

Hartl a Hartlová (2000) chápu kvalitu života ako mieru sebarealizácie a duševnej harmónie, čiže mieru životnej spokojnosti a nespokojnosti, ako vyjadrenie pocitu životného šťastia.

Ondrejkovič (2003) kvalitu života definuje „*ako celkovú spokojnosť so životom a všeobecný pocit osobnej pohody, duševnej harmónie, životnej spokojnosti. Kvalita života je mnohorozmerná, má svoje aspekty biologické, filozofické, sociologické, psychologické, ekonomické i politické. Súvisí s integritou a vyspelosťou osobnosti, vzdelaním a inteligenciou, s otázkami zdravia, hodnotového systému jednotlivca a spoločnosti.*“

Kvalitu života výstižne charakterizuje Mareš (In: Řehulka, Řehulková, 2006), a to ako „*individuálne vnímanie svojej pozície v živote, v kontexte tej kultúry a toho systému hodnôt, v ktorom jedinec žije. Vyjadruje vzťah k vlastným cieľom, očakávaným hodnotám a záujmom. Zahrňuje komplexným spôsobom jedincove somatické zdravie, psychický stav,*

úroveň nezávislosti na okolí, sociálne vzťahy, jedincove presvedčenie, vieru, a to vo vzťahu k hlavným charakteristikám prostredia. Kvalita života vyjadruje subjektívne ohodnotenie, ktoré sa odohráva v určitom kultúrnom, sociálnom a environmentálnom kontexte."

Kvalita života je syntetizujúci pojem implikujúci ekonomické a sociálne indikátory a indikátory subjektívnej psychickej pohody, predstavuje súhrn podstatných stránok života spoločnosti, spoločenských celkov a individuí, ktorého súčasťou sú aspekty ekonomické, sociálno-politické, ekologicko-environmentálne, medicínsko-zdravotné, psychologické, spirituálne, legislatívne a ďalšie. Kováč (2000) uvádza, že v súlade s novodobými koncepciami o regulácii v živých systémoch je plne opodstatnené uznávať okrem biochemickej, neurofyziologickej aj psychickú reguláciu správania, opierajúcu sa o bežné skúsenosti jednotlivcov, znalosti získané učením a o vyznávané hodnoty tvoriace jeho JA – osobnú filozofiu, štýl života. Inšpiratívnym je jeho poukázanie na kazuistiku svätcov a excelentných osobností ako na prijateľný príspevok k vedeckému zdôvodňovaniu *podielu spirituality* jedinca na *kvalite života*. Podľa uvedeného autora (Kováč, 2003, s. 90) pojem kvalita života je „*multiúrovňový a multidimenzionálny fenomén, v ktorom prevláda viac-či menej integratívny prístup.*“

Svetová zdravotnícka organizácia (WHO) formuluje indikátory kvality života nasledovne (In: Kováč, 2003):

1. Fyzické zdravie – od neho závisí energia a únava, bolesť a diskomfort, spánok a rozvoj.
2. Psychologické zdravie – vyjadruje image, negatívne a pozitívne city, sebahodnotenie, spôsob myslenia, učenie, pozornosť (sústredenosť).
3. Úroveň nezávislosti: pohyb, denné aktivity, pracovná kapacita, závislosť na liekoch.
4. Sociálne vzťahy – osobné vzťahy, sociálna opora, sexuálna aktivita.
5. Prostredie – prístup k finančným zdrojom, sloboda, bezpečie, zdravé prostredie a sociálna starostlivosť, domov, prístup k informáciám, účasť na rekreácií, cestovanie, fyzické prostredie.
6. Spiritualita – osobná viera a presvedčenia, hodnotová orientácia.

Kvalita života je pri medzinárodnom porovnávaní vymedzená tromi základnými kritériami, ku ktorým podľa Zelinu (2004) patrí:

- zdravotná starostlivosť, vyjadrená priemernou dĺžkou života a nákladmi na zdravotnú starostlivosť na rok a na človeka;

- vzdelanostná úroveň obyvateľstva, vyjadrená počtom negramotných jednotlivcov, maturantov z populácie, vysokoškolákov, počtom vysokoškolsky vzdelaných ľudí v populácii (celkovo i v jednotlivých populačných ročníkoch, niekedy sa indexy uvádzajú len z ekonomicky činného obyvateľstva);
- ukazovatele životnej úrovne, operacionalizované do času potrebnej práce na nákup základného spotrebného koša.

Spoločná správa francúzsko-nemeckej ministerskej rady z decembra 2010, prezentovaná na konferencii OECD v Paríži v októbri 2011, odpovedá na otázku, čo je to kvalita života širokou operacionalizačnou definíciou a vymedzuje kvalitu života prostredníctvom ôsmich dimenzií:

1. materiálne blaho (príjem, spotreba, zmeny v majetku, rozloženie príjmu);
2. zdravie (očakávané dožitie, choroby, zdravotné postihnutia, detská úmrtnosť, fyzické a psychické zdravie, distribúcia zdravia);
3. vzdelanie (základné vzdelávacie zručnosti, písanie, čítanie, schopnosť počítať, problém rozhodovacích kompetencií, informačné a komunikačné technológie, detská a študentská tvorba, celoživotné vzdelávanie, distribúcia vzdelania);
4. osobnostné aktivity (práca, komunikácia, rôzne druhy rekreačných aktivít, distribúcia osobnostných aktivít);
5. politický názor a vládnutie (občianska angažovanosť, zákonné garancie, vláda zákona, možnosť participovať na politických procesoch, voľby, miera členstvo v stranách, odboroch, mimovládnych organizáciách, participácia na protestoch, stupeň demokracie, nezávislosť médií, korupcia, distribúcia politickej moci);
6. sociálne vzťahy a väzby (rodinné vzťahy, priatelia, intenzita priateľstiev, sociálne kontakty, distribúcia sociálnych väzieb);
7. environmentálne podmienky (dostupnosť čistého vzduchu, vody a pôdy, príjemné prostredie v okolí bydliska, ovzdušie, distribúcia environmentálnych podmienok);
8. osobnostná a ekonomická neistota – riziko chorôb, zranení, poškodení, krádeží, lúpeží, vrážd, smrti, nezamestnanosti, sociálneho vylúčenia, chudoby, distribúcia osobnostnej a ekonomickej neistoty (In: Benkovičová, 2011).

Vzťah zdravia a kvality života pregnantne vymedzuje Svetová zdravotnícka organizácia (1993) ako „*vnímanie vlastnej pozície v živote v kontexte kultúrnych a hodnotových systémov so zreteľom na vlastné životné ciele, očakávania, štandardy*

a záujmy. Tento koncept je komplexným spôsobom ovplyvňovaný fyzickým zdravím a psychickým stavom človeka, úrovňou jeho nezávislosti a vzťahmi k významným znakom prostredia.“

Zdravie v sebe saturuje určujúcu kompetenciu vo vzťahu k akémukoľvek hodnotovému modelu zmyslu (kvality) života. Křivohlavý (2001) ako príklad kritérií kvality života uvádza metódu MANSA:

- spokojnosť s vlastným zdravotným stavom,
- sebapoňatie (self-concept),
- sociálne vzťahy,
- rodinné vzťahy,
- bezpečnostná situácia,
- právny stav,
- životné prostredie,
- finančná situácia,
- náboženstvo (viera),
- účasť na aktivitách voľného času,
- zamestnanie, práca (škola).

Podľa Mühlpachra (2002) je kvalita života veľmi subjektívna a veľmi individuálna. Upozorňuje, že individuálne tempo starnutia vedie k väčšej diferenciacii kvality života v postproduktívnom veku. Okrem veku, zdravotného stavu, fyzickej a psychickej výkonnosti sa do posudzovania kvality života premietajú aj ďalšie faktory, ako je pohlavie, rodinná situácia, životná úroveň, vzdelanostná úroveň, získaný socioprofesionálny status a pod. V každom prípade ide o rôznorodosť v prístupe, v potrebách i v subjektívnom hodnotení tohto fenoménu.

Ondrejkoovič (2003) konkretizuje indikátory kvality života nasledovne:

- indikátory životného prostredia – majú bezprostredný vplyv na každodenný život človeka, ale súčasne sú aj každodenným životom utvárané;
- indikátory zdravia a choroby – determinujú všetky ostatné aspekty kvality života;
- indikátory osobnej a kolektívnej bezpečnosti – násilie v spoločnosti a úroveň riešenia nedorozumení a konfliktov;
- indikátory úroveň bývania;
- indikátory medziľudských vzťahov – v rodine, na pracovisku, v obci, sociálnej skupine;

- indikátory voľného času – kvantita a kvalita, spôsob a úroveň jeho trávenia;
- indikátory sociálnych i ekonomických charakteristík práce – v zamestnaní i mimo zamestnania;
- indikátory možnosti podielu na riadení spoločnosti – vo všetkých oblastiach života komunity, obce, organizácií, regiónov, štátu a pod.;
- indikátory občianskych slobôd;
- indikátory sociálnych istôt.

Zo psychologického hľadiska je kvalita života spojená s pojmom osobná pohoda (well-being), kde ide o hodnotenie kvality života ako celku. Ide o dlhodobý stav, v ktorom je reflektovaná spokojnosť jedinca s jeho životom. Osobná pohoda musí byť chápaná a meraná prostredníctvom svojich komponentov kognitívnych (životná spokojnosť, morálka v zmysle mravných zásad) a emočných (pozitívne emócie, negatívne emócie) a vyznačuje sa konzistentnosťou v rôznych situáciách a stabilitou v čase (Šolcová, 2004).

Kvalita života je výsledkom vzájomného pôsobenia sociálnych, zdravotných, ekonomických a enviromentálnych podmienok ľudského života a spoločenského rozvoja. Tento pojem môže zahŕňať otázky zmyslu života, charakteristiku prírodného a sociálneho prostredia človeka, fyzický a psychický stav človeka a taktiež subjektívne hodnotenie života – osobnú pohodu a spokojnosť (Hrozenská, 2008).

OECD definuje kvalitu života ako „súbor nefinančných nepeňažných atribútov jednotlivcov, ktorý spoluurčuje ich životné príležitosti a životné šance a má vlastnú hodnotu v rozličných kultúrach a súvislostiach.“ Eurostat prostredníctvom výsledkov merania kvality života definuje tento pojem nasledovne:

1. materiálne životné štandardy,
2. zdravie,
3. vzdelanie,
4. osobnostné aktivity,
5. politická mienka a vládna moc,
6. sociálne kontakty,
7. environmentálne podmienky,
8. osobnostná neistota,
9. ekonomická neistota.

Uvedené indikátory v sebe saturujú široký vzťahový rámec bytia od individuálneho tempa starnutia, mentálnej a fyzickej aktivity, socioekonomickej pozície až po sebahodnotenie a sebaakceptáciu.

V pojme kvalita života je vyjadrený pozitívny hodnotiaci pól ako predpoklad aktívneho rozvíjania vlastného ľudského potenciálu. Predlžovaním dĺžky života a teda starnutím populácie narastá aktuálnosť otázok nad kvalitou života seniorov. Ide o skúmanie a následné ovplyvňovanie tých faktorov, ktoré ovplyvňujú proces starnutia v kontexte kvality života v starobe.

1.2 Zdravie

Zdravie je predpokladom akejkol'vek miery kvality života, je podmienkou vyváženosti a harmónie pri spolupôsobení fyzickej, mentálnej a psychosociálnej stránky osobnosti človeka. Dosahovanie cieľov je určujúcim spôsobom determinované úrovňou zdravia. Zdravý organizmus umožňuje adaptívne zmeny a prístupy bez obmedzenia alebo poškodenia výkonnosti. Zdravie je determinované vnútornými vplyvmi – neovplyviteľné (genetický základ, vek, pohlavie); vonkajšími vplyvmi – ovplyviteľné (životný štýl, životné prostredie, zdravotnícka starostlivosť).

Na komplexnosť zdravia a prepojenosť jeho zložiek poukazujú viaceré prístupy:

- holistický, ktorý nazerá na človeka ako na nedeliteľný a integrovaný celok s akceptovaním biologických, psychologických a sociálnych zložiek;
- dynamický, ktorý analyzuje premenlivosť zdravotného stavu v čase a zdravie chápe ako premenlivý jav, ktorý sa presadzuje v celoživotnej perspektíve;
- sociálny, ktorý zaraďuje človeka do širšej siete vzťahov rodinných a skupinových a uvažuje o zdraví v sociálnych súvislostiach;
- interaktívny, ktorý sleduje človeka v jeho širšom prostredí (prírodnom i spoločensko-politickom).

Najznámejšiu definíciu zdravia publikovala Svetová zdravotnícka organizácia (World Health Organization – Constitution of WHO, 1946) takto: „*Health is a state of complete physical, mental and social well-being and not merely the absence of disease and infirmity*” – Zdravie je stav úplnej fyzickej, psychickej a sociálnej pohody. Nie je to len neprítomnosť choroby alebo slabosti.“

Dubos (1959) kladie dôraz na prirodzenú ľudskú schopnosť adaptovať sa a adaptovať si prostredie. V kontexte uvedeného prístupu je zdravie „*schopnosť pozitívne reagovať na rôzne výzvy života (životného prostredia), t.j. na nepriaznivé situácie, s ktorými sa človek v živote stretáva.*“ Zikmund (In: Ághová a kol., 1993) prezentuje vlastnú podstatu zdravia ako „*určité funkčné optimum všetkých životných prejavov človeka a jeho organizmu. V tomto chápaní je zdravie taký priebeh životných prejavov človeka, pri ktorom sa najlepšie a najtrvalejšie uplatňujú a rozvíjajú všetky pozitívne biologické, psychické a sociálne vlastnosti a schopnosti človeka a jeho organizmu, upevňuje sa ich odolnosť a predlžuje sa ich životnosť.*“ Uvedenú definíciu ďalej rozvíja Seedhouse (1995), ktorý zdôrazňuje význam súboru podmienok umožňujúcich žiť a pracovať tak, aby boli splnené realisticky zvolené a biologické možnosti (potenciály) určitej osoby. Nezastupiteľnosť zdravia pre vedenie sociálne a ekonomicky produktívneho života zvyrazňuje Dunovský (1999). Podľa Hartla a Hartlovej (2000) je zdravie „*súhrnom vlastností organizmu, ktoré umožňujú vyrovnávať sa s meniacimi sa vplyvmi vonkajšieho prostredia vrátane pracovného a interpersonálneho bez narušenia fyziologicky dôležitých funkcií.*“ Inšpiratívnym je prístup Křivohlavého (2001), ktorý podri formulovaných aspektoch zdravia poukazuje na význam duchovného (spirituálneho) zdravia, teda na sféru osobného zamerania v oblasti hodnôt. Uvedený autor, rešpektujúc vzťah zdravia a kvality života, definuje zdravie ako „*celkový (telesný, psychický, sociálny a duchovný) stav človeka, ktorý mu umožňuje dosahovať optimálnu kvalitu života a nie je prekážkou podobnému snaženiu iných ľudí.*“ Kováč, (2002, s. 54) vo svojom prístupe zdôvodňuje pozíciu spirituality v kultivácii osobnosti vrátane „*zdravia, teda hodnoty, ktorá nielen v implicitných názoroch (common sense), ale aj v empirických výskumoch hodnotových orientácií zaberá jedno z prvých miest.*“

Podľa zákona NR SR (1994) je zdravie „*stav úplnej telesnej, duševnej a sociálnej pohody, nielen neprítomnosť choroby. Je výsledkom vzťahov medzi ľudským organizmom a sociálno-ekonomickými, fyzikálnymi, chemickými a biologickými faktormi životného prostredia, pracovného prostredia a spôsobom života.*“

Formulované definície a charakteristiky prezentujú zdravie ako fenomén, ktorý široko presahuje tradičný medicínsko-zdravotný prístup. Ide v nich o konsenzus v jeho charakteristike ako rovnovážneho stavu vo vzťahu k biologickým, fyzikálnym a sociálnym faktorom prostredia, ide dynamický proces prejavujúci sa schopnosťou organizmu adaptovať sa na pôsobenie meniacich sa faktorov prostredia.

1.3 Zdravotná gramotnosť

Zdravotná gramotnosť je významným prostriedkom univerzálnej prevencie zdravotných a ďalších možných problémov, ktoré súvisia s negatívnymi civilizačnými činiteľmi a faktormi. Ide o súbor vedomostí, zručností, spôsobilostí, schopností získavať, spracovávať a porozumieť zdravotníckym informáciám a tieto informácie využiť pre správne rozhodovanie o svojom zdraví a o zodpovedajúcej lekárskej starostlivosti. Zdravotná gramotnosť má za cieľ zvýšiť podiel občanov na starostlivosti o vlastné zdravie prostredníctvom spôsobilosti realizovať účinné preventívne opatrenia intervenujúce do životného štýlu. Ide v nej o schopnosť čítať, rozumieť a konať na základe zdravotných informácií, o schopnosť prijímať správne rozhodnutia, ktoré majú vzťah k zdraviu. Zdravotná gramotnosť má byť súčasťou všeobecnej gramotnosti v smere dosiahnutia zdravotného potenciálu, ktorý môže jedinec dosiahnuť svojou aktivitou v podmienkach, ktoré vytvára spoločnosť.

1.4 Životný štýl

Životný štýl je špecifický typ správania sa jedinca alebo sociálnej skupiny s trvalými zvláštnosťami konania, spôsobmi, zvykmi, sklonmi. Posudzuje sa na základe vonkajších foriem života, je výrazom ľudskej individuality, je prejavom jej relatívnej samostatnosti, schopnosti utvárať sa ako osobnosť podľa vlastných predstáv. V životnom štýle sa vyjadruje individualita života a životnej úrovne (Tokárová, 2002). V životnom štýle ide o individuálny súhrn postojov, hodnôt a zručností odrážajúcich sa v činnosti človeka. Zahrňuje sieť medziľudských vzťahov, výživu, telesný pohyb, organizáciu času, záujmy, záľuby (Hartl, Hartlová, 2000). Životný štýl je ovplyvnený životnou, rodinnou a profesijnou dráhou každého jednotlivca, spoločenskými stereotypmi, spoločenskými úlohami a tradíciami. Súvisí teda s konkrétnymi podmienkami života a premieta sa do sociálnych rolí, do správania človeka (Čihovský a kol., 2007).

Životný štýl je možné kategorizovať na jednotlivé varianty či alternatívy podľa pohlavia, veku, životného cyklu, vzdelania, rodinného stavu a rodinnej dráhy, profesie a profesijnej dráhy, spôsobu využívania voľného času, podľa statusu, hodnotovej orientácie atď.

Životný štýl je dynamická kategória, ktorá ako komplex prejavov saturuje faktory, ktoré môžu vo vzťahu k zdraviu pôsobiť jednak ako rizikové – zvyšujú riziko určitého

ochorenia a jednak ako ochranné (protektívne) – znižujú pravdepodobnosť vzniku určitého ochorenia, chránia pred ochorením, zvyšujú odolnosť organizmu.

Harmonizovanie pôsobiacich faktorov životného štýlu ako dynamickej kategórie sa prejavuje v obsahu pojmu **zdravý životný štýl (zdravý spôsob života)**. Zdravý životný štýl je tak charakterizovaný vyváženosťou fyzickej, mentálnej a psychickej záťaže, ktorá zahŕňa:

- pravidelný režim dňa (dodržiavanie zásad zdravej životosprávy);
- pravidelnosť, cieľavedomosť a dostatok pohybových stimulov;
- dodržiavanie zásad osobnej, pracovnej a komunálnej hygieny;
- pestrú, vyváženú, racionálnu výživu;
- pravidelný a zodpovedajúci pitný režim;
- odmietanie návykových látok, odolnosť voči škodlivým vplyvom a návykom;
- harmonické vzťahy medzi ľuďmi, duševnú pohodu, pozitívny prístup k životu;
- zodpovedné environmentálne správanie;
- zodpovednosť v oblasti práce a života (poznatie vlastných možností, úprava a bezpečnosť priestoru pre prácu a hru, zodpovedný pohlavný život).

Zdravý životný štýl má pozitívnu prozdravotnú dimenziu a je predpokladom zodpovedajúcej kvality života.

1.5 Pohybová aktivita

Pohybová aktivita je mnohostranná pohybová činnosť vyznačujúca sa typicky ľudskými atribútmi ako sú cieľavedomosť, intencionálnosť, sociálna determinovanosť, komunikácia medzi ľuďmi a ďalšie. Predstavuje súhrn všetkým pohybom uplatnených a zameraných na dosahovanie vymedzeného cieľa a sprevádzaných zvýšeným energetickým výdajom pri participácii vnútorných a vonkajších determinantov. Za pohybovú aktivitu je možné považovať každú pohybovú činnosť, ktorá v dostatočnej miere zvyšuje požiadavky na funkčnosť organizmu a vyžaduje si energetický výdaj nad úroveň vydaja v pokoji.

Pohybové aktivity prezentujú široký kontext s narastajúcim prozdravotným potenciálom. Ako súčasť životného štýlu sú obohatením kvality života, prejavom kultúry človeka a kultúry spoločnosti.

1.6 Staroba a starnutie

Starnutie ľudského organizmu je prirodzený biologický proces, ktorého priebeh sa u jednotlivcov líši. Je ovplyvňovaný mnohými vnútornými a vonkajšími faktormi. Charakteristický je tým, že je naprogramovaný, dlhodobý, nezvratný, neopakuje sa a zanecháva trvalé zmeny (Litomerický, 1992).

Starnutie a staroba je pre seniora zdrojom viacerých problémov, s ktorými sa musí vyrovnáť. Zavázalová (2001) uvádza riziká v živote seniora:

- zníženie a strata sebestačnosti, ktorá je spojená s problémami týkajúcimi sa zaistenia každodenných bežných činností v starostlivosti o svoju osobu i domácnosť;
- zhoršujúci sa zdravotný stav s postihnutím tých funkcií, ktoré sú dôležité pre zachovanie si sebestačnosti;
- zaistenie primeraných finančných prostriedkov, ktoré sú predpokladom pre slušné hmotné zabezpečenie v rámci uspokojivej životnej úrovne;
- ťažkosti v súvislosti s úpravou životného programu a jeho uskutočňovania po odchode do dôchodku (plánovanie nového denného rozvrhu, zmena naučených denných stereotypov a pod.);
- zabezpečenie správnej výživy, jej vyváženosti po stránke obsahovej i energetickej;
- zabezpečenie zodpovedajúceho bývania v súlade s finančnými možnosťami seniora a jeho fyzickej sebestačnosti a vitalite;
- psychologické problémy v zmysle zvládania rizikových situácií, ktorými sú úmrtie partnera, strata poslednej blízkej osoby, odchod do dôchodku, rodinné nezhody a iné, ďalej problematika psychickej aktivity, spoločenského vyžitia, nebezpečenstva sociálnej izolácie a ďalšie problémy v súvislosti s osamelosťou;
- podnety týkajúce sa všestranných aktivít ako pracovné, tak voľnočasové;
- spôsoby využívania voľného času v podobe dostatočného pohybu, angažovania sa vo verejných záležitostiach a v rôznych aktivizujúcich programoch pre seniorov.

V kontexte uvedeného je žiaduce zvýrazniť tú skutočnosť, že hlavným problémom v živote seniorov je pritom ich sebestačnosť a osamelosť.

Herchl (1999) definuje starnutie ako proces ubúdania duševných a telesných síl, spomaľovanie dejov v organizme, zmeny vo všetkých orgánoch, väčšiu náchylnosť k chorobám.

Rychtaříková (2002) uvádza podmienky úspešného starnutia – pokračujúca ekonomická činnosť na skrátenej úväzky, vyriešenie bývania (samostatne vo svojom, ale nie v izolácii), primeraná zdravotná starostlivosť.

Jurčová (In: Hvozdíková, 2008) charakterizuje starnutie populácie ako súčasť dlhodobého vývoja svetovej populácie, ide o proces definovaný ako „*zmeny vo vekovej štruktúre, spôsobené zvyšovaním podielu starých ľudí v populácii.*“

Najčastejšie je starnutie chápané ako „*postupné opotrebovanie, negatívne zmeny prejavujúce sa ubúdaním energie, únavou, stagnáciou, funkčnými výpadkami až degeneráciou*“ (Pavlík, 2009).

2 SENIORI A KVALITA ŽIVOTA

2.1 Špecifiká a determinanty kvality života seniorov

Aktívne starnutie je aktuálny termín, ktorý v sebe implikuje pozitívny akcent samostatnosti, nezávislosti, spôsobilosti a záujmu pracovať aj po odchode do dôchodku, reálne podporovať vlastný zdravý životný štýl, teda žiť s pozitívnou víziou. Ide o akceptáciu vzťahu medzi rastúcim vekom a kvalitou života, o primeranú vitalitu a mobilitu. Važanský (2010) uvádza, že proklamovaná starostlivosť o staršie osoby sa zúročí výhradne v troch rovinách: *kvalita* – v zmysle ponuky pre starších ľudí, najmä vytváranie vízií s ich následnou realizáciou; *kooperácia* – hľadanie spoločných cieľov, komunikácia, spoločný rozvoj; *spoločnosť* – spoľahlivý garant.

Starnutie je potrebné vnímať ako proces, ktorý prebieha po celý život. Pri prechode do tejto fázy života pozorujeme viaceré zmeny. Mení sa identita jedinca, mení sa okruh ľudí s ktorými prichádza senior do styku, mení sa zameranie záujmov (veľa voľného času, zvoľňuje sa životné tempo). Mení sa postoj k tomu, čo bolo, čo je a čo bude – *žije viac pre prítomnosť*. Menia sa očakávania vo vzťahu k obsahu života. V intenciách uvedeného je potrebné zvýrazniť skutočnosť, že mentálne zdravie je v kontexte celkového zdravia seniora rovnako dôležité ako zdravie fyzické (ide o pozitívny postoj k životu, neprejavovanie seba ľútosti, o ďalší rozvoj kognitívnych funkcií). V prezentovanej fáze života ešte stále dochádza k možnosti dosiahnutia zmien v oblasti osobnosti. Týka sa to stability, vnútornej istoty, lásky, integrity, múdrosti i viery. Ďalej sa rozvíja a modifikuje postoj a vzťah jedinca k svetu, svojmu okoliu i k druhým ľuďom.

Hodnotenie kvality života seniorov vychádza z viacerých participujúcich aspektov, kde *medicínsky* zvýrazňuje koncept multifaktorálne ovplyvnený jedincovým fyzickým zdravím, psychickým stavom, osobným vyznaním, sociálnymi vzťahmi a vzťahom ku kľúčovým oblastiam jeho životného prostredia. Kvalita života je totiž pojem širší než len zdravie či choroba. Je výsledkom vzájomného pôsobenia sociálnych, zdravotných, ekonomických a environmentálnych podmienok, ktoré sa týkajú ľudského a spoločenského rozvoja. Z *psychologického aspektu* ide predovšetkým o subjektívnu pohodu jednotlivcov a spokojnosť s vlastným životom (Hnilicová, Bencko, 2005). Ide o široké spektrum tematiky spokojnosti so životom, pocit životného šťastia, subjektívnej pohody, zmysluplnej sebestačnosti, emocionálnu rovnováhu, mieru seberealizácie a duševnej

harmónie, o sociálne zázemie, zvládanie životných situácií a pod. V intenciách formulovania spektra psychických aspektov kvality života je zaujímavým prístupom aj spôsobilosť vnímania, prijatia a akceptácie prítomnosti, prítomného okamihu ako hodnoty, ktorá oslobodzuje od neustáleho toku myšlienok vracajúcich sa do minulosti a pokúšajúcich sa poznať budúcnosť. Ide o prístup, ktorý vedie k vnútornej vyrovnanosti a vyváženosti. *Sociologický aspekt* ako kvalitatívny parameter sa zameriava na také indikátory, akými sú sociálny status, majetok, materiálne vybavenie domácnosti, vzdelanie, rodinné zázemie, rodinný stav atď.

V kontexte uvedeného platí, že určujúcim garantom v zabezpečení starého človeka má byť rodina. Rodina má starému človeku poskytnúť zázemie, pocit bezpečia a spolupatričnosti. Napriek mnohým zmenám, ktoré v ostatných rokoch narušili model tradične vnímanej rodiny, ktorá sa podporuje napriek individualizácii životného štýlu, platí, že dobré medzigeneračné vzťahy sú trvale dôležité nielen pre seniorov, ale vytvárajú i dobré rodinné zázemie pre ich deti a vnúčatá. Pokiaľ rodina starého človeka neexistuje alebo zlyháva, potom má byť starostlivosť zabezpečená sociálnymi službami o starých občanov prostredníctvom sociálnych služieb alebo neziskových organizácií. Ide o služby, ktoré sú určené ľuďom, ktorí sa ocitnú v dôsledku nepriaznivého zdravotného stavu, vysokého veku alebo z iných závažných dôvodov v nepriaznivej životnej situácii a túto situáciu už nedokážu riešiť svojimi silami. Vo väčšine prípadov nejde o jednorazovú službu, ale o dlhodobý kontext medzi klientom a poskytovateľom, pričom na strane poskytovateľa pracujú odborníci nielen v oblasti sociálnej práce, ale i v oblasti sociálnej pedagogiky.

Mühlpachr (2004) uvádza, že hoci seniorská populácia vykazuje niektoré charakteristické črty, ide o veľkú heterogénnu skupinu s:

- všeobecne platnou jedinečnosťou vlôh a osobnostných črt, ktoré sa s vekom nestrácajú;
- rôznou mierou rozvoja týchto vlôh v priebehu mladšieho a stredného veku;
- interindividuálnou variabilitou involučných biologických dejov;
- rôznou mierou chorobných zmien;
- udalosťami dlhého života, skúsenosťami a návykmi vrátane vzdelania a profesijnej kariéry, životným spôsobom;
- hodnotovým systémom, životným názorom, aspiráciou, expektáciou;
- rôznym sociálnym ekonomickým zázemím vrátane majetku, bytových podmienok a bytovej situácie (osamelosť, ovdovenie, počet detí a vzťahy s nimi).

2.2 Pozícia seniorov v spoločnosti

Seniori zostávajú až do neskorého veku individuálnymi osobnosťami – sami sebou, a preto sa líšia vo svojej zdatnosti v životných podmienkach, potrebách a nárokoch. Mühlpachr (2004) uvádza niektoré riziká seniorskej populácie:

- pauperizácia (ekonomické zbedačovanie) znemožňujúce uspokojiť potreby primerané danej spoločnosti;
- ageizmus (veková diskriminácia);
- segregácia (vytesňovanie, nedobrovoľný život mimo spoločnosti);
- generačná intolerancia (pracovné príležitosti, vedúce pozície, bývanie);
- predsudky, napr. preceňovanie chorobnosti a poklesu funkčnej zdatnosti v starobe, aprioritné podozrenie z prítomnosti diskreditujúcich postihnutí (demencia);
- podceňovanie liečiteľnosti zdravotných ťažkostí a potreby vekovej modifikácie zdravotných a iných služieb;
- maladaptácia na starnutie, a s tým spojená zmenu sociálnych rolí (penzionovanie), osamelosť, zvlášť spojenú s ovdovením;
- rýchly vývoj spoločnosti, zastarávanie technologických znalostí, strata konkurenčnej schopnosti na trhu práce, zhoršenie orientácie v spoločenskom dianí a v medzigeneračnej komunikácii (nové aktivity, nové technológie);
- pokles schopnosti a vôle signalizovať svoje potreby a ťažkosti,
- manipulovanie, strata rozhodovacích schopností;
- zanedbávanie a týranie nesebestačných jedincov;
- vyššia chorobnosť a pri kombinácii atypickým pre priebeh chorôb v starobe i vyššie riziko omylu.

V intenciách uvedeného nepochybne platí, že zdravie ovplyvňuje všetky aspekty života v staršom veku a v starobe. Spoluvytvára kvalitu života, postavenie starých ľudí v rodine, zamestnaní i v spoločenskom živote (Pacovský, Heřmanová, 1981). Za zdravého sa starý človek považuje vtedy, keď nemá zjavnú chorobu alebo obťažujúci syndróm, považuje sa sám za zdravého a je spokojný s kvalitou svojho života, je sebestačný, vyvíja primerané fyzické a psychické aktivity a sociálne kontakty. S pribúdajúcim vekom sa znižuje počet ľudí, ktorí spĺňajú tieto podmienky (Pacovský, 1994). Podľa údajov Svetovej zdravotníckej organizácie v európskom regióne iba 20 % ľudí nad 60 rokov

neudáva žiadnu chorobu, ale časť zo zostávajúcich referuje o jednej, ale častejšie o viacerých chorobách (Balogová, 2009).

Rast chorobnosti konkretizuje v súvislosti so starnutím populácie zvyšujúci sa počet rizikových faktorov ako príčin vzniku ochorení, tiež chorobnosť zapríčinenú chronickými ochoreniami. Vo vyššom veku je prevalencia chronických chorôb už taká vysoká, že bez prítomnosti chronického ochorenia je len veľmi malé percento obyvateľstva (Zavázalová a kol., 2004). Zdravotný stav súčasnej generácie osôb nad 60 rokov veku je teda charakterizovaný vysokou prevalenciou chronických ochorení, ktoré najviac zo všetkých ostatných faktorov ovplyvňujú sebestačnosť a životnú aktivitu človeka (Vožehová a kol., 2002). Hegyi (2001) uvádza, že najtypickejšou a najrozšírenejšou črtou u seniora je multimorbidita (polymorbidita, polypatia, koprevalencia) t. j. súčasný výskyt viacerých chorôb u jednotlivca. Každá chronická choroba bez ohľadu na vek, v ktorom sa u človeka objaví, má svoje sociálne dôsledky a často i príčiny. Kumulácia chronických ochorení u jedného človeka môže vyvolať reťaz sociálnych hendikepov, ktorých účinky sa zráajú, vplývajú na spôsob života a ovplyvňujú kvalitu života. Sociálne aspekty multimorbidity majú dopad na seniora i na spoločnosť. Pritom sprievodnými sociálnymi javmi multimorbidity sú izolácia, strata komunikácie, strata pocitu potrebnosti a blízkosť smrti (Hegyi, Krajčík, 2004). Toto sú fenomény, ktoré v značnej miere ovplyvňujú úroveň kvality života ľudí v staršom veku.

Významným determinantom ovplyvňujúcim chorobnosť seniorov je voľný čas, jeho štruktúra a obsah, keďže predstavuje sumár rôznorodých aktivít, ktoré podľa Duffkovej, Urbana a Dubskeho (2008) môžeme rozdeliť do nasledujúcich skupín:

- *Kultúrne aktivity* – delia sa na receptívne (človek prijíma kultúrne podnety) a perceptívne (umelecko-tvorivé a kreatívne aktivity). Patrí sem jeden z najčastejších spôsobov trávenia voľného času seniorov, a to sledovanie televíznych programov. Ďalej medzi kultúrne aktivity zaraďujeme návštevy divadiel, galérií, besied a pod.
- *Športové (fyzické) aktivity* – medzi nich okrem pohybovej aktivity v rôznych formách a športu v pravom slova zmysle môžeme zaradiť napr. prechádzky a pobyty v prírode. Šport, pohybové aktivity, ozdravné a relaxačné pobyty majú vplyv na dobré zdravie starších ľudí.
- *Sociálne aktivity* – medzi nich môžeme zaradiť akékoľvek aktivity, ktoré sú primárne spojené so vzájomných stretávaním a sociálnymi interakciami. Môžu to

byť aktivity individuálneho súkromného charakteru len medzi niekoľkými málo jedincami alebo aktivity spojené so spoločenským stretnutím viacerých osôb.

- *Vzdelávacie aktivity* – môžu mať formu individuálneho vzdelávania (čítanie kníh, časopisov alebo internetu), formu navštevovania najrôznejších organizovaných krúžkov alebo návštev verejných prednášok, v neposlednom rade potom pomerne nedávno zavedené univerzity tretieho veku.
- *Verejné aktivity* – sú také aktivity, ktoré sú spojené s angažovaním sa v záležitostiach verejného záujmu a politiky ako napríklad občianske združenia.
- *Rekreačné a cestovateľské aktivity* – združujú rekreačný turizmus, chaty, záhradky, výlety a ďalšie spôsoby relaxácie.
- *Hobby a manuálne aktivity* – zahŕňajú najrôznejšie osobné záujmy a koničky a celé spektrum manuálnych aktivít.
- *Hry* – ide predovšetkým o voľnočasovú aktivitu, ktorá sa od detí alebo dospievajúcich dostáva aj k seniorom. V období starnutia môžu ľudia hrať napríklad karty alebo spoločenské hry.

Osobitnú a nenahraditeľnú pozíciu v spektre voľnočasových aktivít majú pohybové aktivity s priamym pozitívnym dopadom na zdravotný stav, zdravotnú pozíciu, a teda kvalitu života seniorov. V nasledujúcej kapitole sa budeme venovať zdravotným benefitom pohybových aktivít ako prostriedkom prevencie a terapie celého radu možných zdravotných, ale aj psychosociálnych problémov.

3 ZDRAVOTNÉ BENEFITY POHYBOVÝCH AKTIVÍT

Pohyb je jednou zo základných a najdôležitejších vlastností živej hmoty, je hlavným vonkajším prejavom životných funkcií, je prostriedkom dosahovania životných cieľov a životných úloh. Biologická rovina pohybu je u človeka doplnená celým radom ďalších, v ktorých sa kombinujú a dopĺňajú roviny sociologická, psychologická, estetická, etická, ekonomická, filozofická a iné. Pohyb je univerzálnym výrazovým prostriedkom človeka, základom akejkolvek aktívnej činnosti, sebarealizácie, je prejavom jeho pocitov, nálad, potrieb. V tejto komplexnosti pohyb, pohybová aktivita nadobúda okrem zložky racionálnej i zložku emocionálnu smerujúcu k obohateniu kvality života.

V kontexte uvedených charakteristík je žiaduce poukázať na skutočnosť, že civilizačné vplyvy konkretizované technizáciou, digitalizáciou a všestrannou komercializáciou väčšiny oblastí ľudskej činnosti vedú k pokračujúcemu obmedzovaniu prirodzeného i cieľavedomého pohybu, k zvyšovaniu podielu pasívnych činností. Tento proces pokračuje bez ohľadu na komplex exaktných informácií a empirických skúseností o potrebe primeraného pohybu ako intervenujúceho činiteľa zdravia, ktorý sa nedá ničím kompenzovať. Prezentovaný vzťahový rámec je imperatívom vo vzťahu k požiadavke a potrebe „rehabilitovať“ pohybovú aktivitu ako nezastupiteľnú súčasť životného štýlu celej populácie. Platí, že vhodne volená pohybová aktivita vedie k zvyšovaniu telesnej zdatnosti a pohybovej výkonnosti, umožňuje sebarealizáciu, sebaaprezentáciu, sebaakceptáciu, vedie ku kooperácii, socializácii, podporuje procesy imaginácie, kreativizácie, kinestézie a ideomotoriky, pozitívne ovplyvňuje aktuálnu intelektuálnu výkonnosť a čiastočne i dlhodobý tvorivý proces. Ako prevencia zdravotných problémov, sociálno-patologických javov, ako zmysluplný obsah voľného času je prostriedkom a nástrojom celkovej a všestrannej kultivácie života.

Ciele a zameranie pohybových aktivít sa menia v závislosti od veku, pohlavia, skúseností, spoločenských kontextov, záujmov atď. Platí, že primeraný pohyb, primeraná pohybová aktivita patrí vedľa vplyvov životného prostredia, výživy a celého spôsobu života k tým intervenujúcim činiteľom zdravia, ktorý sa nedá ničím kompenzovať. Ide o to, že nedostatok až absencia pohybu prináša redukciiu potrebných stimulov pre optimálny psychosomatický rozvoj, čo vedie, najmä vo vzťahu ku kvalite života k disproporciám v uspokojovaní jej atribútov. V súvislosti s celým radom civilizačných vplyvov, so zmenou prístupu značnej časti populácie k potrebe cieľavedomých pohybových aktivít, je žiaduce hľadať a ponúkať také pohybové prístupy, aktivity, režimy, ktoré by v sebe implikovali

širší vzťahový rámec zasahujúci fyzickú, mentálnu a psychosociálnu stránku osobnosti človeka.

Blair a kol. (1995) na základe podporných vedeckých faktov navrhli presun zo strategického zamerania pohybovej aktivity na telesnú zdatnosť, na nové strategické zameranie pohybovej aktivity, ktorým je zdravie verejnosti. Táto nová stratégia, nazývaná tiež ako **stratégia celoživotnej pohybovej aktivity**, sa líši od predchádzajúcich stratégií troma ukazovateľmi:

- sústreďuje sa predovšetkým na objem pohybových aktivít (pohybovú aktívnosť), ktorý je potrebný k produkcii zdravotných benefitov spojených so zníženou chorobnosťou a úmrtnosťou, a nie na benefity zdatnosti alebo výkonnosti;
- zameriava sa viac na pohybové aktivity miernej až strednej intenzity, ako na aktivity vyššej intenzity, na ktorých bola založená doterajšia stratégia usilujúca sa o podporu telesnej zdatnosti a výkonnosti;
- zdôrazňuje hodnotu kumulácie pohybových aktivít v priebehu dňa na rozdiel od jednorázovo požadovaného pohybového výkonu.

Osobitný zdravotno-preventívny potenciál má *vytrvalostná, cyklická, aeróbná pohybová aktivita*, napr. turistika, rýchla chôdza, beh, beh na lyžiach, plávanie, bicyklovanie, korčuľovanie, aerobik, tanec, veslovanie a pádlovanie, aeróbne cvičenia na aparátoch (pohyblivé pásy, stacionárne bicykle atď.). Aeróbnou pohybovou aktivitou charakterizuje vytrvalostná činnosť (dlhšieho trvania) miernej intenzity, ktorá si vyžaduje prísun veľkého množstva kyslíka a v konečnom dôsledku vedie k zlepšeniu činnosti a výkonnosti systémov, ktoré sú zodpovedné za transport a využitie kyslíka. V týchto podmienkach *organizmus pracuje v rovnovážnom stave*. Pri týchto aktivitách sú v činnosti predovšetkým veľké svalové skupiny, čo pôsobí výrazne stimulujúco na dýchaciu a obehovú sústavu. Z fyziologického hľadiska ide o dosiahnutie a uplatnenie vysokého stupňa aeróbnych schopností organizmu, ktoré najlepšie charakterizuje maximálna spotreba kyslíka. Energetická spotreba organizmu je tu nahradená oxidatívnym štiepením živín. Cooper (1990) konkretizuje priaznivé účinky aeróbnej pohybovej aktivity nasledovne:

- zvyšuje sa celkové množstvo krvi, čím dochádza k lepšiemu transportu kyslíka v tele, a tým k lepšiemu znášaniu namáhavej telesnej činnosti;
- zvyšuje sa vitálna kapacita pľúc, čo podľa niektorých výskumov súvisí s predĺžením života a udržiavaním mladosti;

- srdcový sval mohutnie, je lepšie zásobovaný krvou, čo ovplyvňuje jeho morfológické parametre a následne funkčné možnosti – pri každej systole je srdce schopné prečerpať väčšie množstvo krvi, čím sa šetrí a predlžuje svoju funkčnú životnosť;
- zvyšuje sa hladina cholesterolu HDL (dobrého) v krvi, znižuje sa pomer celkového cholesterolu k cholesterolu HDL, čo pôsobí ako prevencia (znižovanie rizika) artériosklerózy.

Zdravotne prospešné účinky pravidelnej vytrvalostnej (aeróbnej) pohybovej aktivity konkretizujú (Lakka et al., 1992; Křivohlavý, 2001; Malovič, 2003; Hendl a kol., 2011) a ďalší autori nasledovne:

- zlepšovanie schopnosti organizmu využívať kyslík, redukovanie rizika vývoja kardiovaskulárnych ochorení, ochranno-preventívny vplyv vo vzťahu k rizikám ischemickej choroby srdca (chorobný proces na cievach srdca – najčastejšie ateroskleróza);
- normalizácia ľahko zvýšeného krvného tlaku (hypertenzie), keď je možné dosiahnuť pokles krvného tlaku o 10 – 20 torrov, čo predovšetkým u labilných hypertonikov stačí na normalizáciu; u mužov, ktorí sú po celý život aktívni, je menšia pravdepodobnosť vzniku hypertenzie ako u mužov so sedavým spôsobom života;
- ľahké zníženie rizika ochorenia na rakovinu hrubého čreva pravdepodobne prostredníctvom skrátenia doby prechodu črevnej pasáže, a tým doby kontaktu črevnej sliznice s karcinogénnymi látkami v obsahu čriev;
- preventívny vplyv vo vzťahu k rakovine prostaty u mužov a k rakovine prsníka u žien;
- zvyšovanie tolerancie glukózy, ktorá má predpokladaný význam ako prevencia a terapia ľahkých foriem cukrovky;
- spomalenie odvápnovania kostí, ktoré je determinované starnutím a zlepšenie hustoty kostného tkaniva – prevencia, resp. oddialenie osteoporózy – primeraná pohybová aktivita má bezprostredný vzťah k dynamike premeny kosti v procese jej modelácie a remodelácie i k potenciovaniu zvýšeného ukladania vápnika;
- zvyšovanie zastúpenia žiaducich zložiek cholesterolu (HDL); znižovanie obsahu triglyceridov v krvi (žiaduce z hľadiska zdravia);
- zlepšovanie výživy kĺbových chrupaviek ako príspevok k prevencii artrózy;

- optimalizácia a zvyšovanie výkonnosti srdcovo-cievnej, dýchacej, nervovej, hormonálnej sústavy, zvyšovanie ich funkčnej rezervy, udržanie ich dobrej funkčnej kapacity do vyššieho veku;
- zdokonaľovanie priebehu nervových dejov, zvyšovanie plasticity nervovej sústavy, vyváženejšia reakcia na stresogénne stimuly;
- pozitívne ovplyvňovanie vegetatívnej nervovej regulácie, keď dochádza k preladeniu smerom k prevahe parasymptiku, čo významne ovplyvňuje pracovný potenciál organizmu;
- dosahovanie vyrovnanej energetickej bilancie ako prevencia obezity;
- podpora imunitného systému;
- vylepšovanie telesného zovňajšku (body image);
- rýchlejšie usínanie, kvalitnejší spánok, a tým pozitívnejšia celková regenerácia organizmu;
- psychické uvoľnenie –znižovanie úzkosti, antistresový a antidepresívny účinok, zvýšenie miery kladného sebahodnotenia (self-esteem);
- motivácia k preventívne účinnému konaniu a správaniu – kontrola hmotnosti, nefajčiarstvo.

Åstrand (In: Malovič, 2003) potvrdzuje a dopĺňa funkčné a morfológické zmeny organizmu, podmienené pohybom:

- efektívnejšia práca myokardu,
- lepšie prekrvenie (vaskularizácia) myokardu,
- pokles tlaku krvi na únosnú mieru,
- pokles srdcovej frekvencie pri danej maximálnej spotrebe kyslíka,
- vzostup srdcového minútového objemu a maximálnej spotreby kyslíka,
- zlepšenie vaskularizácie kostrových svalov,
- vzostup aktivity aeróbných enzymatických systémov svalu,
- šetrenie zásob glycidov a ich správne využívanie, zhospodárnenie látkovej premeny,
- efektívnejší boj s obezitou,
- zlepšenie štruktúry a funkcie väzív, šliach a chrupaviek,
- zlepšenie hustoty a sily kostí,
- zníženie citlivosti na námahu pri danej záťaži,
- zlepšenie termoregulácie organizmu.

Pohybové aktivity sa pozitívne uplatňujú aj pri ďalších ochoreniach, ako sú bolesti chrbtice, nesprávne držanie tela (svalové dysbalancie), chronický zápal priedušiek, bronchiálna astma, zníženie výskytu infekčných chorôb horných dýchacích ciest vrátane obyčajnej nádchy, poruchy tráviacej sústavy a ďalšie. Vo väčšine cvičebných programov aeróbného charakteru sa zdôrazňuje, že *cvičenie má trvať aspoň dvanásť minút* (nepretržitej a pokojne prebiehajúcej aktivity), čo je považované za minimálny čas pre zvýšenú tvorbu enzýmov potrebných na účinné spaľovanie tukov. Čím viac svalstva sa zapojí do cvičenia, tým menej času je potrebné na stimuláciu tvorby enzýmov. Bailey (In: Hrčka, 2000) tiež uvádza, že pred každým dvanásť minútovým cvičením je potrebné asi 8 minútové rozcvičenie v závislosti od druhu cvičenia.

Tab.1 Príklady zdravotných indikácií a kontraindikácií rôznych druhov turistiky
(Buchberger a kol., 1997):

Diagnóza	Pešia turistika	Vysokohorská turistika	Turistika na bicykli	Turistika na lyžiach
Hypertenzia	+++	++	+++	++
Hypotenzia	+++	++	++	+++
Ischemická choroba srdca	+++	+/0	0	0
Poruchy prekr. končatín	+++	+	+++	++
Bronchiálna astma	++	0/+	+	+
Cukrovka	++	+/0	+	++
Depresie	+	0	+	+
Obezita	++	+	++	++

- 0 = v prevažnej miere nevhodná telesná aktivita
- +/0 = v určitých prípadoch prijateľná, ale v iných nevhodná telesná aktivita
- +
- ++ = pri primeranom dávkovaní vhodná telesná aktivita
- +++ = pri primeranom dávkovaní veľmi vhodná telesná aktivita

Fázy aeróbnej pohybovej aktivity (Malovič, 2003):

1. Rozcvičenie (zahriatie organizmu)

Uvedená fáza má dva ciele:

- a) natiahnuť a zahriať svaly chrbta i končatín,
- b) vyvolať mierne zrýchlenie pulzovej frekvencie, aby prechod k jej vyšším hodnotám počas aeróbnej fázy nebol taký náhly.

Rozcvičenie by vo všeobecnosti malo pozostávať z krátkeho a pokojného, ale dôsledného gymnastického cvičenia, ktoré nie je veľmi náročné. Vhodné sú aj strečingové cvičenia.

2. Aeróbna fáza (vlastná pohybová aktivita)

Táto fáza predstavuje ťažisko plánovanej pohybovej aktivity. Aeróbne pohybové aktivity, ktoré sú jej obsahom (napr. beh alebo klusanie, jazda na bicykli, plávanie, beh na lyžiach a pod.), by sa mali stať súčasťou denného, resp. týždenného režimu.

3. Relaxácia

Táto fáza by mala trvať minimálne päť minút pri vykonávaní činností pomalším tempom tak, aby pulzová frekvencia postupne klesala. Ak človek skončil intenzívnu jazdu na bicykli, má pokračovať ďalej pomaly a na rovnej trati alebo zosadnúť z bicykla a päť minút sa poprechádzať.

4. Gymnastika alebo posilňovacie cvičenia

Záverečná fáza pohybového cyklu by mala trvať aspoň desať minút. Jej obsahom by mali byť cvičenia na posilnenie svalstva a zvýšenie ohybnosti. Odporúča sa zamerať pozornosť na hlavné svalové skupiny – dolné končatiny, chrbát, hrudník a abdominálnej časti ľudského tela.

Vzhľadom na uvedené zdravotno-preventívne možnosti pohybových aktivít a nepriaznivý zdravotný stav stále nižších vekových skupín narastá význam cieľavedomého usmerňovania a štruktúrovania pohybových režimov (pohybových činností) ako prostriedkov regenerácie a prevencie mnohých záťažových a zdravotných problémov.

Najznámejšiu normu pre telesnú aktivitu vyvinuli na Americkej univerzite športového lekárstva (American College of Sports Medicine – ACSM, 1991), kde skupina vedcov realizovala analýzu literatúry o telesnej aktivite a telesnej zdatnosti a na základe množstva potrebného na zvýšenie kardiorespiračnej zdatnosti určila minimálny rozsah odporúčanej telesnej aktivity (In: Kaplan et al., 1996). Toto odporúčanie smeruje

k nasledujúcemu konštatovaniu: Pri posudzovaní štruktúry a obsahu telesnej (pohybovej) aktivity, pri určovaní pohybového režimu a pri tvorbe pohybových programov je žiaduce brať do úvahy:

1. celkový *objem, trvanie* pohybovej aktivity – množstvo času, ktorý je venovaný pohybu (prípadne aj iné objemové ukazovatele, napr. energetický výdaj);
2. *štruktúru* pohybovej aktivity, tzn. formy a prostriedky pohybovej činnosti zahrnuté v pohybovom režime;
3. *frekvenciu*, tzn. koľkokrát a ako často je pohybová aktivita v danom cykle realizovaná;
4. *intenzitu* pohybovej aktivity.

Na základe ďalších výskumov boli formulované odporúčania určené dospelému zdravému jedincovi – ide o potrebu venovať sa buď 5 dní v týždni 30 minút aeróbnym aktivitám miernej intenzity (mierne zvýšenie srdcovej frekvencie a mierne potenie, napr. rýchlejšia chôdza, pomalejší beh) alebo 3 dni v týždni 20 minút aeróbnym aktivitám vyššej intenzity. K tomu je možné pridať 2-krát v týždni 8 až 10 posilňovacích cvikov a každý cvik opakovať v sérii 8 – 12-krát. Potrebné je venovať pozornosť aj zvýšeniu rozsahu pohybu v kĺboch (In: Hendl a kol., 2011).

K uvedenému je nutné poznamenať, že k dosiahnutiu pozitívnej stimulácie, smerujúcej k podpore adaptačných schopností organizmu, nie je nutné usilovať o dosiahnutie maxima uvedených parametrov (frekvencia, čas, intenzita). K vyvolaniu očakávaného vplyvu stačia aj stredné hodnoty týchto parametrov. Odporúča sa individuálny prístup, pretože rekreačne môžu športovať aj ľudia so skrytými zdravotnými problémami.

3.1 Pohybová aktivita seniorov

Aktivita a pohybová aktivita významne determinujú priebeh a dosah involučných zmien, ktoré sa týkajú organových sústav a sú súčasťou procesu starnutia. Ide o zmeny v srdcovo-cievnom dýchacom, kostnom, svalovom, nervovom systéme, v úrovni činnosti analyzátorov. V konkrétnejšom vyjadrení ide o zmeny činnosti kardiovaskulárneho aparátu, funkcie pľúc, dýchacích ciest, o zhoršenie dráždivosti mozgovej kôry a nervovo-

svalovej koordinácie, o zhoršenie činnosti analyzátorov, o osteoartrózu, osteoporózu, o poruchy mobility, zhoršenú termoreguláciu, sarkopéniu a ďalšie zmeny.

Efektívnou prevenciou predčasného starnutia je aktivita v najrôznejších formách realizácie. Prevencia maladaptácie na starnutie spočíva v realizácii aktivity, keď hovoríme o programe úspešného starnutia a aktívnej staroby (Čeledová a kol., 2005). V súvislosti s uvedeným platí, že akákoľvek činnosť, každá životná skúsenosť má štyri dimenzie: fyzickú (telesnú), mentálnu (duševnú), sociálnu a spirituálnu (duchovnú), pričom uvedené dimenzie musíme zohľadniť pri skúmaní pohybovej aktivity a starnutia (Spirduso, 1994, 2005). Pozitívne účinky pravidelnej pohybovej aktivity teda pôsobia a prebiehajú aj v seniorskom veku, pri dodržaní vhodného výberu, jej kvantitatívnych a kvalitatívnych ukazovateľov. Tieto musia rešpektovať možné zdravotné obmedzenia, brať do úvahy úroveň telesnej zdatnosti, osvojenia pohybových zručností a záujmy.

Nepochybne platí, že pohybová aktivita predlžuje život, odďaľuje starnutie, znižuje spotrebu i potrebu lekárskej starostlivosti, odďaľuje vznik závislosti a nutnosť hospitalizácie (Zavázalová a kol., 1994). Osobitnú pozíciu majú pravidelné aeróbne cvičenia, kde je doložený signifikantne pozitívny efekt na kardio–pulmonálny systém prostredníctvom spomalenia alebo zvrátenia znižovania jeho výkonnosti v dôsledku starnutia (Van Norman, 1995). Handzo a kol. (1989) uvádzajú, že vhodnou pohybovou aktivitou je aktivita vytrvalostného charakteru so zaťažením veľkých svalových skupín. Pozitívnym efektom sú napr. zníženie pulzu a krvného tlaku v pokojových podmienkach, zníženie rizika ischemickej choroby srdca a srdcového zlyhania, k zvýšeniu hladiny vysokodenzitných lipoproteínov (HDL 2. frakcia), k zníženiu hladín nízkodenzitných lipoproteínov (LDL) a triglyceridov s výsledným antisklerotickým efektom, pričom sa zlepšuje elasticita ciev, zvyšuje sa kapilarizácia myokardu a počet mitochondrií. Kolektív autorov (DiGiulio et al., 2009; Spirduso et al., 2005) uvádza, že aeróbnym druhom pravidelného tréningu je možné zmierniť úbytok proteínovej syntézy, stabilizovať úroveň faktorov vyvolávajúcich hypoxiu, ktorá sa podieľa na prehlbovaní sarkopéniu v staršom veku. Ako uvádza Šimonek (1993), spotreba kyslíka v pokoji dosahuje napr. u 70-ročného spravidla iba 60 % kapacity 20 – 30-ročného jedinca, pričom pohybovou aktivitou môžeme dosiahnuť zvýšenie maximálnej spotreby kyslíka, ekonomiku dýchania a vitálnu kapacitu pľúc, zlepšenie využitia kyslíka a perfúzie.

Uhlíř (2008) vo svojej publikácii určenej aktívnym seniorom zhrnul do niekoľkých hlavných oblastí pozitívne účinky cvičenia:

- zlepšenie ukazovateľov telesnej kondície (dychový objem, srdcový výdaj), úprava tlaku krvi, zníženie rizika ischemickej choroby srdca a srdcového zlyhávania, úprava zastúpenia tuku v krvnom sére;
- zlepšenie možnosti kontroly hladiny cukru v krvi, citlivosti receptorov na inzulín (možnosť zníženia dávky);
- zníženie úbytku kostnej hmoty (zvlášť u žien po menopauze);
- zníženie rizika pádov a zlomenín;
- zlepšenie pohyblivosti a celkovej funkčnosti kĺbov, zníženie bolestivosti v kĺboch;
- zlepšenie porúch močenia (inkontinencia, atď.);
- zníženie rizika rakoviny hrubého čreva (zlepšenie peristaltiky), pľs, prostaty a konečníka;
- zlepšenie kvality spánku, schopnosti učenia, krátkodobej pamäti;
- zmiernenie symptómov porúch pri rozvoji cievnych uzáverov, zníženie rizika tromboflebitid, pneumónie atď.;
- zvýšenie metabolizmu (organizmus dokáže spáliť viac kalórií), udržiavanie optimálnej telesnej hmotnosti,
- antidepresívny účinok, rozširovanie spektra sociálnych kontaktov.

Zdravý, výkonný senior je schopný plánovať a organizovať si svoje aktivity samostatne, mať adekvátnu mentálnu stimuláciu a príležitosť k vzájomnému zblížovaniu a spoločenskému životu, ktorý je pre psychiku človeka v staršom veku nutný.

Pocit kvality života sa odvíja od troch faktorov, a to od zdravia, zdatnosti a well-being, t. j. životnej vyrovnanosti a schopnosti cítiť sa dobre. V kontexte uvedeného zdravia tvoria tri komponenty, ktoré úzko spájame s kvalitou života. Ide o fyzický, funkčný a subjektívny zdravotný stav (Spirduso, 2005). Fyzický stav reprezentuje počet zdravotných problémov, ktoré človek pociťuje, vníma, funkčný stav reprezentuje stav obmedzení jedinca pri vykonávaní aktivít každodenného života, subjektívny zdravotný stav jedinca znamená vlastnú evaluáciu svojho zdravotného stavu.

Vzťahy medzi objektívnym fyzickým stavom, subjektívnym zdravím a životnou vyrovnanosťou čiže well-being sú veľmi komplexné. Zameriame sa na fyzickú dimenziu, pretože vplyv telesnej aktivity sa podieľa na znížení morbidít v populácii. Habitálna telesná aktivita a správne životné návyky totiž pozitívne vplývajú na zlepšenie zdravia, na vyšší stupeň fyzickej zdatnosti, ako aj na mentálny i emocionálny stav jedinca. Platí, že správne životné návyky v strednom veku a ranej starobe sa budú podieľať na udržiavaní

pohybových schopností a na odd'áľovanie predčasného starnutia z involučného procesu. Fyzický potenciál staršieho jedinca vytvára rozdiel medzi mobilitou a bezmocnosťou, umožňuje udržanie samostatnosti a nezávislosti na iných.

Fyzické funkcie, fyzický potenciál seniorov nad 70 rokov môžeme rozdeliť do piatich skupín. Prvú skupinu tvorí tzv. elita. Títo jedinci sa aktívne zúčastňujú súťaží, športových olympiád a podobne. Druhú skupinu tvoria telesne zdatní jedinci, ktorí vynakladajú priemernú telesnú námahu, zúčastňujú sa na vytrvalostných športoch a hrách. Tretiu skupinu tvoria telesne nezávislí jedinci, ktorí vynakladajú nízku telesnú námahu, ako napr. chôdza, práca v záhrade, hobby, zúčastňujú sa aktivít s nízkymi požiadavkami na telesnú záťaž. Štvrtú skupinu tvoria tzv. krehkí jedinci, ktorí sú schopní vykonávať ľahké domáce práce, napr. prípravu jedál, nákupy. Piatu skupinu tvoria telesne závislí jedinci, ktorí nie sú schopní vykonávať niektoré alebo všetky základné aktivity denného života (Basic Activity of Daily Living BADL, Spirduso, 1995).

Tab.2 Funkčné kategórie seniorov z hľadiska vykonávania bežných činností každodenného života (Spirduso, 1995)

Kategória seniora	Úroveň aktivít bežného života	Charakteristika	Zdravotné a sociálne možnosti
Elitný	náročné	tolerancia extrémneho zaťaženia	veteraniády, tréningové zaťaženie v plnom rozsahu
Zdatný (fit)	náročné	pravidelná pohybová aktivita, šport, dobrá kondícia	žiadne obmedzenia, kondičné programy
Nezávislý	zvláda bez problémov za bežných podmienok	zvláda všetko, ale bez rezervy, sedavý spôsob života, ľahká dekompenzácia	rekondičné programy
Krehký	zvláda s problémami	zvláda s obmedzeniami, občasná pomoc, nezvláda zaťaženie	podpora rodiny, opatrovateľskej služby
Závislý	zvláda, ale s veľkými problémami	obmedzená mobilita, často nevychádza z bytu, vyžaduje pomoc pri aktivitách každodenného života	pravidelná pomoc rodiny alebo opatrovateľskej služby
Úplne závislý	nezvládne ani základné aktivity bežného života	pripútaný na lôžko alebo na invalidný vozík, nezvláda ani sebaobsluhu	nepretržitá pomoc opatrovateľskej služby pri základných denných

			úkonoch (hygiena, kŕmenie, prevencia dekubitov, atď.)
--	--	--	---

Zmena životného štýlu, viac ako ktorýkoľvek iný faktor, je považovaná za najlepšiu cestu k prevencii chorôb a predčasnej smrti (Corbin, Lindsey, 1997). Podnetnými v tejto súvislosti sú závery práce Arochovej a Goleckej (2004), ktoré poukazujú na aktívnu angažovanosť starnúceho človeka ako na indikátor kvality well-beingu. Zdôrazňujú, že oblasť úrovne aktivity či pasivity predstavuje jednu zo závažných dimenzií osobnej identity seniorov. Môžeme teda konštatovať, že pre úspešné starnutie bude zdravý životný štýl rozhodujúcim faktorom (Brtková, Uher, 2003), pritom základným cieľom preventívnych opatrení nie je predĺženie dĺžky života, ale udržanie kvality života a zdravia čo najdlhšie.

Regresné zmeny, ktoré postihujú organové sústavy, receptory a imunitný systém, sú ovplyvniteľné pri akceptovaní osobnostných charakteristík a špecifik. Pri príprave pohybového programu seniorov je preto žiaduce zohľadniť zdravotný stav, pohlavie, vek, úroveň telesnej zdatnosti, skúsenosti s telovýchovnou aktivitou a čoraz viac i ekonomické možnosti. Veľmi dôležité je stanovenie cieľa, ktorý sa má určeným pohybovým programom dosiahnuť. Podľa viacerých autorov (napr. Strawbridge a kol., 1996; Leveille a kol., 1999) pravidelná telesná aktivita nielen predĺži aktívny život, ale zníži aj riziko morbidít a disability v neskoršom veku.

Pri tvorbe pohybových programov pre seniorov je potrebné brať do úvahy skutočnosť, že v seniorskom veku dochádza k určitému (avšak individuálnemu) obmedzeniu fyzickej i psychickej výkonnosti. Klesajú funkčné rezervy, znižuje sa schopnosť regulácií, klesá celková adaptabilita organizmu.

Fyzická aktivita v staršom veku by mala byť v súlade s morfológickými zmenami. Znižuje sa úroveň predovšetkým rýchlostných a rýchlostno-silových schopností, koordinačných schopností a kĺbovej pohyblivosti a postupne aj úroveň vytrvalostných a silových schopností. Objem a intenzita zaťaženia, rýchlosť jeho zväčšenia, ako i čas zotavenia by sa mali určovať podľa stupňa telesnej zdatnosti, predchádzajúcej pohybovej aktivity, veku a zdravia (ACE, 1995).

Je dôležité uvedomiť si, že primeraným pohybovým programom zameraným na rozvoj sily, vytrvalosti a ohybnosti môžeme involučný stav nielen oddialiť do vysokého veku, ale aj nahradiť ubúdajúcu svalovú hmotu, ktorú sme stratili v relatívne krátkej dobe

bez ohľadu na vek (Westcott et al., 1998). Pohybové programy musia rešpektovať určité zásady, ktoré by mali zaručiť bezpečnosť a efektívnosť programu. Môžeme ich označiť ako princípy, technické a programové faktory. K princípom môžeme zaradiť princíp výberu poradia cvičení, kde je dôležité venovať rovnakú pozornosť opozitným svalovým skupinám ako prevenciu pred vytvorením nerovnováhy svalových skupín, ktorá by mohla negatívne ovplyvniť správne držanie tela, tiež ako prevenciu zranenia kĺbov a nadmernej svalovej únavy. Je dôležité zamerať sa na väčšie svalové skupiny na začiatku tréningovej jednotky s postupným prechodom na menšie svalové skupiny (ACE, 1995; Corbin, Lindsey 1997). Za optimálny sa považuje program 3-krát v týždni – princíp frekvencie (Junger, Zusková 1998; American Collage of Sports Medicine 1998). Odborníci sa rozchádzajú v názoroch na veľkosť intenzity záťaže. Štilec (2003) tvrdí, že intenzita svalovej záťaže by sa mala pohybovať na úrovni 30 až 60 % maximálnej svalovej sily. Komadel (2005) uvažuje o intenzite 60 až 75 % jednorazového maxima, Evans, Rosenberg (1991) dokonca o intenzite 70 až 90 % 1 RM. Štilec a Bunc (2003) zistili, že starší jedinci sa v pohybových a cvičebných situáciách dostávajú do stavu značného vyčerpania len výnimočne. Ďalším princípom je princíp počtu opakovaní. Vo všeobecnosti sa odporúča 8 až 12 opakovaní, čo vyjadruje približne (75 % 1RM). Predpokladá sa, že tento počet bude dostatočný na rozvoj svalových charakteristík. Pri princípe námahy sa odborníci zhodujú v názore, že rozvoj svalovej sily je determinovaný svalovým úsilím (Evans, Rosenberg 1991; Westcott, Baechle, 1998). Inými slovami, najlepšie výsledky môžeme očakávať vtedy, keď intenzita cvičenia spôsobí primeranú únavu cieľenej svalovej skupiny. Pri stavbe pohybového programu je dôležité zohľadniť aj technické faktory, ku ktorým patrí aj faktor rýchlosti pohybu, teda čas potrebný na vykonanie jedného opakovania. Pomalšia rýchlosť pohybu pri cvičení vytvára väčšie svalové napätie a znižuje moment otáčania, čo následne môže zvýšiť svalovú stimuláciu a znížiť riziko poranenia pri cvičení. Ďalším faktorom je faktor rozsahu pohybu, pri ktorom sa zdôrazňuje maximálny, ale kontrolovaný rozsah pohybu. Posledným faktorom je faktor správneho dýchania pri cvičení.

Ukazuje sa, že telesná zdatnosť starších jedincov je viac závislá na stave sily než na vytrvalosti (Hunter a kol., 2004). Podceňovanie svalovej sily a jej strát u starších jedincov sa prejaví zvýšenou úrazovosťou aj pri zvládaní každodenných aktivít (Strawbridge a kol., 1996; Leveille a kol., 1999). Preto udržaniu a zlepšeniu svalovej sily v procese starnutia, prostredníctvom pohybových aktivít v spôsobe života je potrebné venovať adekvátnu pozornosť. Záverom môžeme v intenciách formulovaných konštatovaní uviesť, že k

významným faktorom predĺženia kvantity, ale dominante kvality života patrí udržanie svalovej hmoty na primeranej úrovni. Čím dlhšie je starší jedinec schopný udržať svalovú hmotu a jej funkcie, tým vzniká väčšia pravdepodobnosť oddialenia zdravotných problémov spojených s vekom.

3. 2 Pohybová aktivita a adaptácia organizmu

Pohybová aktivita podporuje komplex adaptačných reakcií a následne schopností ľudského organizmu. Zdravie ako komplexná kvalita vyžaduje takú mieru, také zastúpenie pravidelnej a primeranej pohybovej aktivity, ktorá by vylúčila regresné zmeny postihujúce všetky stránky osobnosti (biologickú, psychickú a sociálnu).

Jednoznačne platí, že pohybová aktivita má pozitívny prozdravotný efekt v každej vekovej etape života. Na základe celého radu publikovaných výstupov je možné konštatovať, že pravidelne vykonávané *vytrvalostné* pohybové aktivity podporujú pozitívne adaptačné zmeny srdcovo-cievneho, dýchacieho, nervového, hormonálneho, svalového a ďalších systémov. Pri spracovaní adaptačných reakcií a zmien orgánov a organových sústav sme sa opierali o publikované výstupy, s ktorých viaceré prezentujú systézu poznaného v sledovanej oblasti teoretického a výskumného úsilia, napr. Seliger a kol., 1966; Seliger a kol., 1983; Minarovjeh, 1988; Cooper, 1990; Schubert, 1991; Dobrý, 1998a; Křivohlavý, 2001b; Malovič, 2003; Hamar a kol., 2008; Liba, Buková, 2012.

3.2.1 Kostné tkanivo

Kostné tkanivo tvorí mechanickú oporu tela. Platí, že ak sú kosti primerane a pravidelnejšie zaťažované pohybom, tým sú pevnejšie, keďže zodpovedajúca pohybová aktivita zlepšuje minerálne zloženie kostnej hmoty, pôsobí na jej architektoniku a spevňuje kostné povrchové vrstvy. Vo vnútri kostného tkaniva vznikajú priaznivé morfológické zmeny, ktoré kostné tkanivo ako celok spevňujú a robia ju pružnejšou. Kostné tkanivo sa vyznačuje metabolickou aktivitou, ktorá umožňuje reagovať na zaťaženie zodpovedajúcimi zmenami zloženia a štruktúry. Ide o zvyšovanie obsahu minerálnych látok, osobitne vápnika, ktorý je predpokladom vyššej mechanickej pevnosti kostného tkaniva, zvyšuje sa celková pevnosť väzivových štruktúr, najmä väzov a šliach.

3.2.2 Svalový systém

Svalstvo predstavuje podstatnú časť ľudského tela. Pravidelný a primeraný pohyb determinuje adaptačné zmeny, ktoré smerujú predovšetkým k *zlepšeniu energetického metabolizmu svalových buniek* – zvýšenie energetického potenciálu vo forme glykogénových zásob. Ďalšou charakteristickou adaptačnou reakciou energetického metabolizmu je schopnosť využívať pri telesnom zaťažení vyšší podiel tukov, tiež zvyšovanie množstva *myoglobínu* – myoglobín má schopnosť reverzibilne viazať kyslík a vo svalových bunkách sa podieľať i na jeho transporte do mitochondrií. Zvyšuje sa *aktivita enzýmov energetického metabolizmu* – ekonomickejšia a rýchlejšia priebehu chemických reakcií pri svalovej práci a zároveň rýchlejšie možnosti zotavenia, výrazne *stúpa i počet a veľkosť mitochondrií* – súčastí svalovej bunky, v ktorých sú uložené oxidatívne enzýmy a prebiehajú procesy aeróbného uvoľňovania energie. Na základe zvyšovania ich počtu svalová bunka dokáže spotrebovať viac kyslíka, a tak sa organizmu dostáva viac uvoľnenej energie. Mení sa prekrvenie svalov – kapilarizácia aktivovaných svalových skupín, *zvyšuje sa počet krvných kapilár* až o 50 % na jednotku prierezu. Vplyvom pravidelnej pohybovej aktivity sa optimalizuje funkcia *nervovo-svalovej platničky* – schopnosť svalu rýchlejšie sa kontrahovať a relaxovať, rýchlejšie reagovať na podnet a vyvinúť submaximálnu až maximálnu silu naraz. Adaptovaný sval vyvinie väčšiu silu, pracuje hospodárnejšie, dlhšiu dobu, rýchlejšie sa zotaví, presnejšie a rýchlejšie reaguje.

3.3 Vplyv senescencie na fyziologické systémy

3.3.1 Senescencia a somatické ukazovatele

V priebehu ľudského života sa telesná výška mužov znížila v priemere o 2,9 cm, u žien až o 4,9 cm, pričom polovicu týchto zmien môžeme pripísať zníženiu výšky v sede (Rossman, 1977). Niektorí autori predpokladajú lineárne znižovanie výšky s vekom. Na druhej strane Svanborg, Eden, Mellstrom (1991) vo svojej štúdií zaznamenali akceleráciu strát telesnej výšky po dosiahnutí 70. roku života. V rozpätí medzi 70. až 82. rokom života sa telesná výška u obidvoch pohlaví znížila v priemere o 2 mm ročne. Hlavným dôvodom fyziologických zmien telesnej výšky sú štrukturálne zmeny intervertebrálnych diskov. Jej externá časť (anulus fibrosus) a hlavne jej interná časť (nucleus pulposus) sa vekom dehydruje, čo vedie ku kompresii a kolapsu, k skráteniu chrbtice a akcentácii prítomnej

kyfózy. K nasledujúcim faktorom, ktoré zvýšia kyfózu, môžeme zaradiť oslabenie chrbtového svalstva, fyziologickú degeneráciu stavcov (senile osteoporosis), ako aj osteoartritídu vertebrálnych kĺbov (Hall, 1995). Jedným z hlavných faktorov, ktorý ovplyvňuje stratu telesnej výšky, je strata hmotnosti tela (Shephard, 1997).

V rozpätí medzi 25. až 50. rokom života človeka môžeme pozorovať zvyšovanie telesnej hmoty s následným postupným znižovaním jeho hmotnosti (Frisancho, 1990). Akumulácia tuku v ľudskom organizme má vo všeobecnosti negatívny vplyv na zdravie jedinca, aj keď optimálna telesná hmotnosť na predĺženie života je o niečo vyššia u staršej ako mladšej populácie (Andres, 1994). Musíme si tiež uvedomiť skutočnosť, že BMI, ktorý sa najčastejšie používa na hodnotenie relatívnej tučnosti, nie je citlivý na distribúciu ATH a tukového tkaniva. Existujú tu určité disproporcie, a to smerom nadol – všeobecnou stratou svalovej hmoty a minerálnych látok z kostného tkaniva, a smerom nahor – dobre (nadmerne) vyvinutým svalstvom, nízkou postavou a zvýšeným obsahom tuku v ľudskom organizme. Z pohľadu mortality ideálne BMI sa v priebehu života zvýši z 21,4 kg/m² vo veku 20 až 29 rokov na 26,6 kg/m² vo veku 60 až 69 rokov (Andres, 1994). K podobným zisteniam dospel aj Frisancho (1990).

V určitej vzorke staršej populácie môžeme pozorovať udržiavanie nižšej telesnej hmoty za cenu nie práve tých najvhodnejších praktík, ako je kombinácia sedavého spôsobu života, exesívne znižovanie konzumácie potravy a tiež habituálne fajčenie. Perspektívu dlhšieho života môžeme anticipovať u tých jedincov, ktorí si dokážu udržať svalovú hmotu aj za cenu zvýšenia celkovej telesnej hmoty (Roche, 1994). Za potencionálne dôvody akumulácie tuku v ľudskom organizme u staršej populácie môžeme označiť habituálne znižovanie telesných aktivít, znižovanie výdaja energie v pokoji a znižovanie termického efektu prijatej potravy s pribúdajúcim vekom. Kombinácia týchto troch faktorov môže viesť k substancionálnemu zníženiu dennej energetickej požiadavky (Spiriduso, 1995). Z tohto postulátu vyplýva, že udržanie si svalovej hmoty do vysokého veku bude mať celkovo pozitívny vplyv na proces starnutia.

Pri hodnotení veľkosti svalovej hmoty môžeme pozorovať metodologické rozdiely, ktoré spájame s určovaním veľkosti svalovej hmoty. Aj napriek rozdielom tu existuje určitá jednotnosť. Máme na mysli determináciu svalovej hmoty prostredníctvom:

1. Isotop 40K (Noppa, 1979).
2. Exkrécia kreatinínu (Rowe, 1976).
3. Meranie jednotlivých segmentov tela (Kallman, Plato, Tobin, 1990).
4. Meranie pomocou ultrazvuku (Vandervoort, McComas, 1986).

5. Použitie kompjuterovej tomografie (CT) (Fiatarone, 1990).

Predpokladáme, že svalová hmota u staršej populácie bude nižšia čiastočne z dôvodu nižšej priemernej výšky v porovnaní s mladšou generáciou a čiastočne z asociácie straty svalovej hmoty v procese starnutia. Dominantným miestom strát aktívnej telesnej hmoty (nie tuku) bude svalstvo, pečeň, obličky a nadobličky. V neskorej starobe môžeme tiež zaznamenať významnú redukciu mozgového tkaniva. Naopak, seniorska elita preukazuje nízku alebo žiadnu stratu svalových tkanív do 70. až 80. roku života (Shephard, 1991). V priemernej populácii môžeme pozorovať tendenciu udržiavania podielu svalového tkaniva až do obdobia okolo 40. roku života s následnou akceleráciou straty svalového tkaniva (Aniansson et al., 1983). Kumulatívna strata svalstva bude reprezentovať u mužov 40 % a u žien 20 % v porovnaní s obdobím mladšieho veku (Rogers, Evans, 1993).

Prejavy strát svalovej hmoty v procese starnutia sa budú prejavovať v strate svalovej sily, výdrže aj v koordinácii pohybov. Svalový prierez s vekom klesá (Wilmore, Costill 1999). Svalová atrofia bude odrazom znižovania priemeru svalových vlákien aj odrazom znižovania počtu svalových vlákien (Aoyagi, Shephard, 1992). Podľa Laforesta (1990) sú straty svalovej výdrže v procese starnutia pomalšie ako straty svalovej sily, aj keď to niektorí autori nezdôrazňujú (Shephard, 1997). Svalovú atrofiu, a s tým spojenú stratu síl spájame so selektívnou deinerváciou svalových vlákien a ich následnou reinerváciou axonálnych vetiev z vedľajšej svalovej jednotky, ktorá si zachovala inerváciu (Brooks, Faulkner, 1994). Najvýraznejšie funkčné znižovanie môžeme pozorovať medzi najväčšími a najrýchlejšími motorickými jednotkami (Doherty et al., 1993). Podľa niektorých autorov je pokles síl najviac evidentný pri vysokej rýchlosti svalových kontrakcií (Laforest et al., 1990). Rozlišujeme mnohé faktory, ktoré prispievajú k degeneratívnym zmenám v svalstve. Za najdôležitejšie považujeme:

1. Infiltrácia svalstva tukom a väzivom (Davies et al., 1986).
2. Zvýšené pokojové napätie svalov (Kovanen, 1989), pravdepodobne z dôvodu reziduálnej únavy (Davies et al., 1986).
3. Pomalší prechod, „pumpovanie“ kalciových iónov v sarkoplazmatickom retikule (Gafni, Yu, 1989; McCarter, 1990), čo spôsobuje pomalšiu relaxáciu antagonistov, čo konsekventne bude negatívne ovplyvňovať daný pohyb.
4. Neadekvátny vzor zapojenia motorických jednotiek a zhoršená synchronizácia neurálnej stimulácie „firing“(Fiatarone et al., 1990).

5. Selektívny pokles počtu alebo veľkosti rýchlych motorických vlákien (Aoyagi, Shephard, 1992) s dôrazom na enzymatické zmeny na mikrofilamentoch (Klitgaard et al., 1990).
6. Zvýšená vnútorná rezistencia pri kontrakcii, ktorú asociujeme so stratou elasticity svalového tkaniva a zmenou kolagénnych štruktúr v oboch intracelulárnych i extracelulárnych štruktúrnych častiach (Wang et al., 1991).

Väčšina autorov prijíma názor selektívnej straty rýchlych vlákien, ktoré sú zapríčinené senescenciou. Javí sa však aj možnosť zmeny veľkosti kontrakčnej charakteristiky v oboch rýchlych i pomalých vláknach, ktoré sú zapríčinené znížením sily a rýchlosti kontrakcií „twitch.“ Niektorí autori vidia príčinu straty rýchlych vlákien v malom používaní rýchlych a silných svalových kontrakcií proti rezistencii (Shephard et al., 1997). Pritom sa predlžuje čas nadobudnutia maximálneho svalového napätia, znižuje sa maximálne napätie svalu, predlžuje sa o polovicu relaxačný čas a zvyšuje sa celková svalová únava (Doherty et al., 1993).

V minulosti postulovaná teória zníženia energetických rezerv bola zmenená z dôvodu zavedenia nových výskumných metód, ako je Nuclear magnetic resonance images (NMRI). Inými slovami – vnútro svalové zásoby ATP a CP vo veku medzi 20. – 45. rokom a 70. – 80. rokom života budú podobné. Vo všeobecnosti izometrická sila dosahuje svoj maximálny výkon okolo 30. roku života jedinca, pričom ostáva relatívne konštantná až do 50. roku života, kde sa postupne začína znižovať (Anianssoon et al., 1983).

Súčasná vedecká poznatky poukazujú na nasledujúce fakty: Doterajšie výskumy zaznamenali u jedinca do 65. roku života 18 %-nú až 23 %-nú stratu silových schopností, čo predstavuje 0,7 % až 0,9 % ročne. Vo vekovom rozpätí medzi 80. až 90. rokom života sa zaznamenal 37 %-ný úbytok silových schopností (Aniansson, 1986). Na druhej strane Shephard (1991) zaznamenal 6 %-ný až 8 %-ný úbytok síl za dekádu v prierezovom porovnaní medzi 45. až 75. rokom života. Silové schopnosti sú výraznejšie zachované v horných končatinách ako v dolných končatinách. Autor to zdôvodňuje rozdielmi v zmenách habituálnych aktivít v procese senescencie (Aniansson, 1986). Grimby (1982) zaznamenal väčšie straty sily chrbtových a stehenných svalov a pozoroval 40 %-né straty, 1 %-né straty ročne s predpokladaným plato do 40. roku života jedinca. V rozpätí medzi 30. až 80. rokom života sa dynamometria človeka zníži v priemere o 23 % s ročným úbytkom 0,6 %. Vandervoort a Mc Comas (1986) zistili, že vo vekovom rozpätí medzi 80. až 100. rokom života sila maximálnej plantárnej flexie sa znížila o 44 % u mužov a o 37 %

u žien, resp. 0,7 % až 0,9 % ročne s predpokladaným plato do 40. roku života. Autori Young et al. (1985) poukazujú, že vo veku 70 až 79 rokov sila quadricepsu sa nachádza 39 % pod úrovňou sily quadricepsu, vo vekovom období medzi 21. až 28. rokom života s ročným úbytkom 1,1 %. Shock, Norris (1970) poukazujú na výraznejšie straty sily pri vykonávaní dynamických testov, ako pri vykonávaní statických testov. Napr. test dynamickej sily zaznamenal 45 %-ný úbytok sily s ročným poklesom 1,1 %, v porovnaní s ranou dospelosťou. Naopak, test izometrických síl poukazuje na stratu 28 % – 0,7 % ročne, relatívne k maximálnym hodnotám pozorovaným v strednom veku. Podobne Young a Skelton (1994) tvrdia, že medzi 65. až 84. rokom života strata sily bude charakterizovaná ročným 1,5 %-ným úbytkom v porovnaní s 3,5 %-ným úbytkom výbušnej sily. Bassey (1992) vo svojej práci prakticky demonštroval dôležitosť uchovania silových charakteristík v zmysle možnosti kontinuácií (BADL, IADL, AADL) nezávisle. Spirduso (1995) tvrdí, že silové schopnosti majú nenahraditeľný vplyv na hmotu kostného tkaniva, spôsob, akým sa hýbeme, na rovnováhu, ako aj riziko pádu. Autori Booth, Weeden a Tseng (1994) spájajú polovičnú stratu aeróbnych síl v procese starnutia so znížením svalovej hmoty.

3.3.2 Senescencia a kardiovaskulárny systém

Nie je ľahko nájsť hranicu medzi typickým kardiovaskulárnym starnutím a dôsledkami s vekom spájajúceho sa znižovania habituálnych telesných aktivít a patológiou, ktorá prichádza s vekom. Postmortálne nálezy dokumentujú 60 %-ný až 70 %-ný výskyt koronárno-vaskulárnych chorôb v staršej populácii (Elveback et al., 1984). Anatomické zmeny v staršej populácii sú sprevádzané zvyšovaním systolického tlaku, ktorý je čiastočne zapríčinený zvýšením konečného diastolického objemu. V porovnaní s mladšou populáciou svalovina ľavej komory hrubne, „reaktívna hypertrofia” (Di Bello et al., 1993). Celkový počet buniek srdcového svalu sa síce s vekom znižuje, avšak zaznamenávame reaktívnu hypertrofiu zostávajúcich tkanív (Olivetti, 1991). Progresívna strata elasticity vo veľkých artériách vedie k zvyšovaniu systolického krvného tlaku, čo znamená zmenu arteriálnej pulzovej vlny, ako aj zvýšenie tlaku, proti ktorému sa komora musí vyprázdniť. Zaznamenávame tiež progresívnu redukciu žilového tonusu s následným tvorením varixov.

Starnutie vedie tiež k zmenám srdcovej frekvencie v pokoji (RHR). Výraznejšie zmeny však pozorujeme pri odpovedi na submaximálnu a maximálnu záťaž. Fagard et al., (1993) uvádzajú, že priemerná srdcová frekvencia sa prekvapujúco s pribúdajúcimi rokmi mení nevýrazne. Na druhej strane zaznamenávame redukciu sily srdcovej kontrakcie

(Fouillot et al., 1992). Kostis et al., (1986) zistil, že výskyt respiračnej arytmie, ktorá je sprostredkovaná nervom vagom, sa výrazne znížil. Počas submaximálnej záťaže je vzťah medzi srdcovou frekvenciou a príjmom kyslíka vo väčšine totožný s hodnotami nameranými v strednom veku (Dempsey et al., 1995). Naopak, niektorí autori zistili pomalšiu (nie rýchlejšiu) srdcovú frekvenciu v priebehu submaximálnej záťaže, a to pri dynamických aj izometrických aktivitách (Kohrt, 1991; Sachs et al., 1985). Tento jav niektorí autori pripisujú zníženiu pokojových aktivít nervu vagus, čomu zodpovedá zvýšenie srdcovej frekvencie v pokoji (Larson et al., 1987).

Iní autori (Babcock et al., 1994) pozorovali po začatí telesnej záťaže znížený príjem kyslíka. Jedným z dôvodov tohto stavu môže byť znížený chronotropický vplyv cirkulujúcich katecholamínov na prevodový systém srdca (Stratton et al., 1992), ako aj strnulosť srdcových komôr v porovnaní s mladšou populáciou (Larson et al., 1987). Vo veľkej časti staršej populácie môžeme pozorovať rôzny stupeň krčových žíl. Všetky z týchto atribútov spôsobujú redukcii množstva krvi, ktorá sa nasledovne dostáva do srdcových komôr.

Starší jedinci dosahujú maximálny srdcový výdaj (Q) pri nadobudnutí nižšej fyzickej záťaže a pri nižšej srdcovej frekvencii, ako to môžeme pozorovať u jedincov v mladšom veku. Inými slovami, za typicky maximálny srdcový výdaj 65-ročného jedinca budeme považovať 17 až 20 L/min (100-120 mL x 170 úderov/min), čo bude približne o 20 % až 30 % menej ako u jedinca v mladšom veku (Fagard et al., 1993). Dôvody tohto javu nie sú zatiaľ celkom známe. Poznáme len niekoľko faktorov, a to zmeny uvoľňovania a odpovede katecholamínov a zmeny na úrovni srdcového svalu. S vekom má aktivita sympatiku tendenciu zvyšovať sa z dôvodu udržania arteriálneho krvného tlaku a perfúzie orgánov počas telesnej záťaže (Hajduczuk et al., 1991).

Srdcový objem (SO) môžeme charakterizovať ako množstvo krvi v (ml), ktoré sa po každej srdcovej kontrakcii dostáva do krvného obehu. Srdce má schopnosť regulovať silu vlastných kontrakcií. Keď sa väčšie množstvo krvi z periférnej časti tela dostane do srdca, zväčší sa množstvo krvi v srdcových komorách, ktorá následne distenduje steny srdcového svalu. Srdce na tento stav reaguje kontrakciou, ktorá je viac výrazná. Inými slovami, na zvýšenú záťaž srdca odpovedá zvýšením srdcového objemu. V pokoji a pri malej záťaži sa SO mení málo (Ogawa et al., 1992). Zmeny, ktoré zaznamenávame, môžeme pripisovať zníženiu kontrakčnej schopnosti srdcového svalstva pri záťaži, zníženiu sily dýchacích svalov, ako aj ochabnutiu žilového systému. V neposlednom rade zníženie SO môže byť zapríčinené zvýšenou periférnou rezistenciou (O'Connor et al.,

1994). Nemôžeme tiež ignorovať celkové zníženie množstva krvi, ktoré sa nachádza v kardiovaskulárnom systéme (KVS), ktoré môže negatívne ovplyvniť, resp. znížiť distensibilitu srdcového svalu. Tate et al. (1994) vo svojej štúdií zistili, že telesne aktívni jedinci vo veku 75 rokov, u ktorých nebola zistená myokardická ischemia srdca, preukazujú schopnosť adekvátne si udržať funkčné parametre srdca. Pravidelné cvičenie stimuluje cievny vaskulárny odpor, ktorý nasledovne zvýši naplnenie žíl. Tieto zmeny napomáhajú zvýšiť hodnoty SO a konzekventne spomaľujú s vekom sa spájajúce zmeny v organizme. Jednou z odpovedí na cvičenie bude bradykardia, ktorá konzekventne predĺži diastolickú fázu srdcového cyklu a zlepši zásobovanie srdcového svalu kyslíkom (Hagberg et al., 1985). Telesná záťaž tiež zvýši celkový objem krvi, tonus v periférnych žilách a zníži aj vaskulárny odpor, ktorý následne zvýši venálny návrat a SO. U starších atlétov v seniorskej elite, u jedincov, ktorí sú dobre trénovaní, sa SO rovná alebo môže prevýšiť SO u jedincov v oveľa mladšom veku (Weisfeldt et al., 1985). Existuje niekoľko pohľadov vplyvu starnutia na srdcový výdaj. Napríklad Rodeheffer et al. (1984) nezaznamenal žiadne zmeny srdcového výdaja v pokoji, ale zaznamenal signifikantný nárast Q pri submaximálnej, ako aj maximálnej záťaži, a to isté tvrdí aj Fagard et al. (1993). Aj napriek neodvratiteľnej skutočnosti zníženia maximálnej srdcovej frekvencie srdcový výdaj pri veľkej námahe u staršej populácii sa môžeme udržať za cenu väčšej závislosti organizmu na Frank-Starling mechanizme. Inými slovami, s vekom spájajúce sa znižovanie maximálnej srdcovej frekvencie môžeme kompenzovať zvýšením naplnenia komôr počas relaxačnej fázy srdcového cyklu EDS (End rezervný diastol). U mladších jedincov môžeme pozorovať zvýšenie srdcového výdaja s korešpondujúcim zvýšením srdcovej frekvencie. Naopak, starší jedinci zvýšia svoj srdcový výdaj nie výrazným zvýšením SF, ale zvýšením alebo väčšou závislosťou na Frank-Starling mechanizme (Spirduso et al., 2005). Týmto kompenzačným mechanizmom je zdravý starší jedinec schopný svoj srdcový výdaj adekvátne udržať (Geokas et al., 1990). Shephard (1997) tvrdí, že aeróbny tréning zvýši diastolický srdcový objem a následovne srdcový výdaj v pokoji, ako aj pri submaximálnej záťaži. Autor predpokladá, že srdcový výdaj je podobný u trénovaných aj netrénovaných jedincov, avšak keď sa intenzita záťaže zvýši obzvlášť pri maximálnej záťaži, trénovaní jedinci budú preukazovať vyšší srdcový výdaj ako netrénovaní v tom istom veku.

Ďalším dôležitým faktorom kardiovaskulárnej efektívnosti bude arteriovenózný kyslíkový rozdiel. Čím väčšie množstvo kyslíka sa utilizuje v tkanivách, tým väčší bude rozdiel v množstve kyslíka nachádzajúceho sa v arteriolách a venulách. Tento rozdiel,

ktorý reprezentuje efektívnosť prenosu kyslíka do tkanív, nazývame arteriovenóznym rozdielom (a-vO₂). Pri tomto fakte koncentrácia hemoglobínu a množstvo krvi v cievnom riečisti budú vystupovať ako determinanty množstva kyslíka, ktoré budú k dispozícii. Arteriovenózný kyslíkový rozdiel reprezentuje efektívnosť, ako tkanivá extrahujú kyslík, ktorý je k dispozícii. Shephard (1987) tvrdí, že starší jedinci preukazujú zníženú schopnosť presunu krvi z neaktívneho svalstva vnútorných orgánov a pokožky do aktívneho svalstva, pretože pravidelná telesná námaha zvýši schopnosť presunu krvi do aktívnych svalov a zvýši aj schopnosť svalstva extrahovať kyslík (aeróbny metabolizmus) z krvi. Larson et al. (1987) tvrdia, že následkom toho bude zvýšenie (a-v O₂) rozdielu, čo bude pozitívum pre organizmus starnúceho jedinca.

Aj keď okamžitým výsledkom akútnej záťaže bude zvýšenie krvného tlaku (viac u staršej ako mladšej populácie), dlho trvajúcou odozvou na chronickú záťaž (pravidelné cvičenie) bude zníženie pokojovej hladiny systolického a diastolického krvného tlaku o 10 mmHg u jedincov bez prítomnosti hypertenzie (Lund et al., 1988). Systolický krvný tlak reprezentuje množstvo práce, ktoré srdce vykonáva, ako aj napnutie arteriálnych stien proti ventrikulárnej kontrakcii. Naopak, diastolický krvný tlak bude indikátorom množstva periférneho odporu, s ktorým sa stretne, resp. ľahkosť, s ktorou krv cirkuluje do orgánov a svalstva. Ak je systolický krvný tlak vyšší ako 160 mmHg a diastolický krvný tlak vyšší ako 90 mmHg, Shephard (1997), to sa klasifikuje ako stav patologický alebo hypertenzný. V súčasnom rozvojovom svete u 40 % jedincov nad 65 rokov môžeme pozorovať stav hypertenzie. Tento stav má na zdravie staršieho jedinca ďalekosiahle následky, pretože 65 % až 70 % fatálnych, i nie fatálnych kardiovaskulárnych príhod sa vyskytujú práve u hypertenzných jedincov (Klag et al., 1990). Niektoré štúdie, ktoré sledovali indigénne komunity obyvateľstva, ako sú napríklad Navajo (De Stephano et al., 1979), obyvatelia pacifických ostrovov (Damon et al., 1974) alebo Inuit (Rode et al., 1995), poukazujú na veľmi nízke zvýšenie systolického krvného tlaku. Pravdepodobne alternatívny životný štýl bude faktorom, ktorý ochraňuje tieto indigénne skupiny obyvateľstva (Shephard, 1997). Spoločným znakom týchto skupín obyvateľstva je vysoký stupeň fyzickej námahy, nízky obsah telesných tukov, nízky príjem soli a v niektorých prípadoch aj vysoký príjem omega 3 a omega 6 mastných kyselín.

U staršej populácie sa často stretávame aj s výskytom nízkeho krvného tlaku (orthostatic hypotenzia). Kardiovaskulárny systém staršieho jedinca často prejavuje zníženú toleranciu na zmeny ako napríklad náhla rýchla zmena z polohy v ľahu do polohy v stojí a podobne. Pri zmenách polohy tela u starších jedincov môže dôjsť k poklesu

krvného tlaku o 20 mmHg ortuťového stĺpca a viac (Lipsitz, 1989). Z tohto dôvodu posturálna hypotenzia tu môže vystupovať ako jeden z faktorov, ktorý prispieva k výskytu straty rovnováhy, čo u staršieho jedinca môže nasledovne viesť k pádu (Spirduso, 1995). Autori Barrett et al. (1994) vo svojej prierezovej štúdií zistili koreláciu medzi nízkym diastolickým krvným tlakom a depresiou, ktorá je charakteristickým sprievodným javom u staršej populácie.

Isometrická i izokinetická záťaž veľkej intenzity vedie prirodzene k zvýšeniu krvného tlaku v každej vekovej kategórii. Avšak inkrementácia je výraznejšia u tých jedincov, ktorí preukazujú vyššie namerané hodnoty v kľudovom stave (Zerzawy et al., 1987). Prierezová štúdia (Horstmann et. al., 1994) poukazuje na výraznejšie zvýšenie kardiovaskulárnej záťaže pri koncentrickej, ako pri excentrickej svalovej kontrakcii. Koncentrické aktivity spájame so signifikantnejším prírastkom srdcovej frekvencie, krvným tlakom a noradrenalínovou aktivitou. Starší jedinci, ktorí preukazujú substancionálnu hypertenziu, obvykle tiež preukazujú korešpondujúco výraznú ventrikulárnu hypertrofiu v porovnaní s normotensnými seniormi (Shephard, 1997).

3.3.3 Senescencia a respiračný systém

Vplyv starnutia na respiračný systém je obzvlášť zvýraznený pri maximálnej záťaži, ktorá kladie zvýšené nároky na objem pľúc a ventilačnú kapacitu pľúc. Starší vek prináša anatomické zmeny v hrudnej dutine v prieduškách i pľúcnych cievach. Tieto zmeny majú negatívny vplyv na respiračné funkcie. „Sudový tvar“ deformity hrudníka je často sprievodným javom starnutia. U staršej populácie zaznamenávame stratu alebo zmenu vlastnosti elasticity tkanív v pľúcach, stratu elasticity v rebrách, ako aj strnulosť alebo dokonca (ankylozu) v rebrových kĺboch (D'Errico, 1989; Crapo, 1993). Zmeny tvaru hrudníka majú negatívny vplyv na vzťah dĺžky a napätia v respiračných svaloch (Road, 1986), čo znamená väčšiu závislosť aktivity bránice na dýchaní (Teramoto et al., 1995). Starnutie spôsobuje tiež zvýšenie počtu a veľkosti hlienových žliaz v priedušnicovej sliznici (Shephard, 1997). Zaznamenávame tiež progresívne znižovanie ciliárnych funkcií (Tockman et al., 1994) a nastáva aj zväčšenie anatomického mŕtveho priestoru (Shephard, 1997). Znižuje sa celková hrúbka alveolárnej membrány a zároveň alveolárna veľkosť sa zväčšuje (Wilmore, Costill, 1999). Zväčšenie reziduálneho objemu niektorí autori spájajú so zväčšením alveolárneho priestoru, čo bude mať za následok pomalšiu výmenu plynov pri odpovedi na zvýšené požiadavky ventilácie (Spirduso, 1995; Shephard 1997). To

znamená, že alveolárny tlak kyslíka sa bude u staršej populácie na začiatku fyzickej záťaže zvyšovať pomalšie, čo bude následne negatívne vplyvať na príjem kyslíka (Babcock, 1994).

V pokročilom veku sa zhoršuje alveolárna ventilácia a pulmonárna difúzia, zvyšuje sa alveolárno-arteriálny tlak gradient, sensitivita respiračných centier na stimuly, ako je kyslíčnik uhličitý alebo nedostatok kyslíka sa môže znížiť až o 50 % relatívne v pomere k jedincom v ranej dospelosti (Dill et al., 1980). Na druhej strane minútový objem v pokoji sa vekom mení len nevýrazne. Počas submaximálnej záťaže ventilácia na jednotku fyzickej práce sa zvýši 3 % až 5 % (Mc Connell et al., 1992). Zmeny na alveolách a pľúcnych capiláriách spôsobujú zníženie funkčného priestoru pľúc z približne 70 m² vo veku 20 rokov na 50 – 60 m² v 80. roku života (Thurlbeck, 1991). V pľúcnych cievach tiež dochádza k štrukturálnym zmenám, ktoré pozorujeme v krvnom riečišti s pribúdajúcim vekom. Pretože maximálny príjem kyslíka je spojený s množstvom kyslíka absorbovanom v pľúcach, zdá sa, že funkcia pľúc bude limitujúcim faktorom maximálnej pracovnej kapacity. Spirduso (1995) však tvrdí, že pľúcny systém obvykle nie je limitujúcim faktorom pri vykonávaní telesnej záťaže, aj keď v niektorých prípadoch to môže byť reálne. Obyčajne jedinec preruší telesnú záťaž pre limitáciu spôsobenú srdcovým výdajom, ktorý je obmedzený maximálnym SF, a nie výrazným nedostatkom kyslíka (zadýchaním sa). Podľa autora pľúca nie sú dominantnou prekážkou výmeny plynov u jedincov mladších ako 70 rokov.

3.3.4 Senescencia a nervový systém, zmyslové orgány

U staršej populácie môžeme pozorovať celkové zníženie funkčných schopností nervového systému (NS) i zmyslových orgánov. V NS môžeme pozorovať zmeny elektrických aktivít, zníženie pamäti, kognitívnych funkcií, schopnosti učiť sa i narušenie spánkového cyklu. Pri elektrických aktivitách zaznamenávame redukciu alfa rytmu z 10 Hz pozorovaných v ranej dospelosti na 9 Hz až 8 Hz pozorovaných v starobe. Paralelne zaznamenávame zvyšovanie pomalých delta i theta vlnových aktivít. Straty alfa aktivít, ako aj zvyšovanie delta a theta aktivít sa spája so stratou pamäti a zníženou schopnosťou učiť sa (Shephard, 1995). V procese starnutia mnoho aspektov pamäti, kognície a triedenia informácií sa poškodzuje (Birren et al., 1980). Poznávací komponent dlho trvajúcej pamäti je zachovávaný relatívne dobre, naopak, pozorujeme ťažkosti pri vyberaní retrospektívnych informácií (Benham et al., 1989). Krátkodobá pamäť sa vekom

progresívne znižuje (Abourezk et al., 1989). Evidentná je aj zmena v rýchlosti učenia, ktorá sa vekom postupne spomaľuje. Faktory, ktoré prispievajú k znižovaniu mozgových funkcií, sú viaceré.

K faktorom, ako sú patologické zmeny – Parkinsonova choroba, Alzheimerova choroba, môžeme priradiť i faktory ako sú obmedzené vzdelanie, nedostatočná stimulácia senzorických i motorických zručností, spomaľovanie perceptuálnej rýchlosti, ktorá je pravdepodobne spojená s poškodením špecifických zmyslov (Schaie, 1989), depresiou a výkyvmi nálad (McGeer et al., 1980), kardiovaskulárnymi chorobami, používaním sedatív, zmenami vo vykonávaní telesných aktivít (Poitrenaud et al., 1994). Prierezové štúdie poukazujú na výraznú asociáciu medzi kognitívnou neuropsychickou výkonnosťou a úrovňou fyzických aktivít (Clarkson et al., 1990; Dustman et al., 1994).

V staršom veku pozorujeme zmeny v zmyslových orgánoch, ako aj poruchy spánku, ktoré vedú k objektívnym aj subjektívnym zmenám (Buysse, 1991). Vo všeobecnosti starší jedinci preukazujú poruchy zaspávania, spánok býva kratší a nie s dostatočnou hĺbkou v porovnaní s ranou dospelosťou (Morgan et al., 1987). Ďalšími faktormi straty kvality a kvantity spánku môžu byť: nokturia, úzkosť, depresia, rôzne druhy bolesti, respiračné, kardiovaskulárne poruchy, apnoe i nočné svalové spazmy (Spiegel et al., 1991). Na druhej strane Horne (1988) tvrdí, že kvalita spánku u staršej populácie sa dá zlepšiť zvýšením fyzickej i duševnej námahy počas dňa. Amplitúda cirkadiálneho rytmu sa vekom znižuje, a preto okolo 40. roku života jedinci pracujúci na smeny sa ťažšie adaptujú na zmeny pracovného rytmu a preukazujú aj zníženú schopnosť kompenzácie akumulovaných strát spánku (Harma et al., 1993).

So senescenciou spájame tiež progresívne poškodenie viacerých aspektov zraku, ktoré majú tendenciu limitovať rozsah, trvanie i potenciál fyzickej aktivity (Makris et al., 1993). Pozorujeme tiež redukciu zorného poľa, ťažkosti zaostrenia na blízke objekty – nedostatočnú akomodáciu (Graham, 1991).

S vekom je spojená aj progresívna strata vnímania kvality sluchových podnetov (Mills, 1991). Senium často preukazuje zníženú schopnosť porozumieť hovoreným slovám, čo môže byť zapríčinené, resp. odvodené od nízkeho tónu (Mills, 1991). Táto skutočnosť môže následne viesť k nechote zúčastňovať sa na rôznych sociálnych aktivitách vrátane tých, ktoré vedú k telesnej aktivite. Výrazne negatívny vplyv na sluch má progresívna strata neurálnych receptorov v Cortiho orgáne, znížená elasticita vibračnej časti v Cochleji, poškodenie auditórneho nervu a tiež poškodenie funkcií v kôrovom sluchovom analyzátore (Shephard, 1997). Signifikantné poškodenie sluchu v ranej

dospelosti pozorujeme u 1,6 % časti populácie. Po dosiahnutí dôchodkového veku poškodenie sluchu akceleruje na 12 % až 30 %. Avšak po dosiahnutí 80. roku života u viac ako 50 % populácie môžeme pozorovať výrazné poškodenie sluchu (Shephard, 1997).

Pri hmate pozorujeme znižovanie počtu receptorov dotyku, podobne aj degeneráciu asociatívnych nervových vlákien. Aktivity nociceptorov sa vekom nemenia. Proprioreceptívne orgány v mieste kĺbov a ich okolí znižujú svoju schopnosť rozlíšenia v malých odchýlkach. Reakčná rýchlosť sa s vekom progresívne znižuje (Lupinacii, 1993). Strata týchto s vekom sa spájajúcich funkcií bude zvýraznená nadmerným používaním antidepressívnych liekov, hormonálnou abnormalitou, tiež nesprávnou, resp. neadekvátnou výživou, obzvlášť nedostatkom vitamínov B-komplexu (Kirschmann, 1996). Naopak, spomaľovanie reakčnej rýchlosti je menej výrazné u aktívnych jedincov, ktorí si udržali alebo vytvorili adekvátny stupeň aeróbnej sily (White et al., 1993). Zrakovospatiálny faktor si adekvátne zachovávajú do vysokého veku (Shay et al., 1992). U mnohých starších jedincov môžeme pozorovať poruchy priestorovej orientácie, tremor, poruchy chôdze, tiež zaznamenávame progresívnu stratu rovnováhy, ako aj zvýšené riziko pádov. Z mechanického pohľadu chôdza v seniu bude menej efektívna, pohyb starého jedinca bude typicky pomalší s rozšírenou plochou opory, pohyb končatín po podložke bude ťahavý, váhavý, nie rázny (Koller et al., 1985). K faktorom podieľajúcim sa na neadekvátnej mechanickej efektívnosti chôdze patrí: strata sebadôvery, obmedzenie zraku, rovnováhy, oslabenie svalstva, nedostatočná koordinácia aktivácie motorických jednotiek, ako aj strnulosť v kĺboch. Fyzickou záťažou, tréningovým programom môžeme efektívnosť pohybu chôdze výrazne zlepšiť (Spirduso, 1995; Shepard, 1997).

Na základe porúch nervovej sústavy a iných organických anomálií u väčšej časti staršej populácie môžeme pozorovať rôzne poruchy motoriky. Jednou z nich je aj tremor (Griffiths et al., 1991). Tremor v pokojovej polohe môžeme charakterizovať ako Parkinsonovu chorobu, kde pozorujeme neadekvátnu hladinu neurotransmiteru dopamínu v inhibičných jadrách v strednom mozgu (Timiras, 1991). Inou formou abnormalít bude tzv. intencionálny tremor, ktorý pozorujeme pri pokusoch začatia pohybu. Táto forma tremoru je výsledkom poškodenia aktivít svalových proprioreceptorov, poškodenia porovnávacích funkcií v mozočku alebo obidvoch faktorov súčasne (Shephard, 1997).

Niektorí autori spájajú stratu rovnováhy s progresívnym úbytkom buniek v predĺženej mieche a mozočku, ako aj so znižovaním propriorecepčných funkcií v kĺboch, tiež degeneratívnymi zmenami v saccule a utricule (Spirduso, 1995; Shephard, 1997). Svalová nedostatočnosť u staršej populácie limituje schopnosť kontroly telesných pohybov

vrátane pohybov korektívnych, ktoré sú potrebné, keď centrum rovnováhy je vychýlené z rovnovážnej polohy pod vplyvom vonkajších síl (Woollacott, 1993). Senium preukazuje ťažkosti udržať rovnováhu obzvlášť pri stave “senzoricko-konfliktnom,” ako je napr. chôdza v blízkosti prúdu rýchlo sa pohybujúcich automobilov. V dôsledku zhoršenej svalovej koordinácie je korektívna odpoveď na stratu rovnováhy tiež pomalšia. Nedostatočná rovnováha so zvýšenou kolísavosťou u staršej populácie nielen zvýši riziko pádu, ale vedie aj k zníženiu mechanickej efektívnosti pohybu.

Každým rokom nadpolovičná väčšina seniorov zažije pád (Perry et al., 1982). Inštitucionalizáciou sa tento jav ešte viac zvýrazní (Rubenstein et al., 1988). Vo všeobecnosti pád vedie k fraktúram kostí, pripútaniu na lôžko a k predčasnej smrti (Poor et al., 1994). Najčastejšou príčinou pádov bude zakopnutie do prekážky (Overstall, 1991). Pravdepodobnosť výskytu pádu seniora môže spôsobiť kĺzavá, nerovná podložka či nedostatočné osvetlenie (Tinetti et al., 1988). Ďalšími rizikovými faktormi sú ťahavá chôdza s obmedzením zdvíhania dolných končatín, strata proprioreceptívnych pocitov, pomalšia reakčná rýchlosť, ako aj svalová slabosť, ktorá spôsobí ťažkosti znovunadobudnutia rovnováhy, napr. po zakopnutí do prekážky (Woollacott, 1993). Jednou z príčin pádov môže byť aj posturálna hypotenzia, o ktorej sme sa už zmienili. Posturálnu hypotenciu pozorujeme u 15 % až 24 % staršej populácie (Overstall, 1991).

3.3.5 Senescencia a imunitný systém

Jedným z prvých orgánov ľudského tela, ktorý atrofuje už v postpubertálnom období, je thymus (Mikinodan et al., 1991). Napriek tomu imunitný systém si udržuje svoje funkcie do relatívne vysokého veku. Avšak v posledných fázach života môžeme pozorovať zlyhanie reakcií cellulárnej imunity so zvýšeným rizikom výskytu tumorov a problémov autoimunity. Niektorí autori pripisujú imunitnému systému veľmi dôležité miesto v celkovom procese starnutia (Russell, 1978). Walford (1980) tvrdí, že špecifický genóm na 6. chromozóme (major histocompatibility complex) reguluje súčasne imunitný systém i starnutie. Iná teória zasa tvrdí, že senescencia prebieha v organizmoch, u ktorých sa zdá, že nemajú imunitný systém, z čoho môžeme vydedukovať, že degenerácia T-buniek v ľudskom organizme nasleduje a neriadi proces starnutia (Abbas et al., 1995). Podľa Kirschmann (1996) na imunitný systém má negatívny vplyv tiež nízka úroveň telesných aktivít, nesprávna nutricia, obzvlášť nedostatok proteínov a vitamínov C, E. S pribúdajúcim vekom pozorujeme tiež zmeny na úrovni buniek. Doteraz nebolo

publikovaných veľa štúdií o bunkovej imunite a jej vzťahu k veku a telesnej aktivite. Napriek tomu viacerí autori sa zhodujú v názore, že časť populácie, ktorá ostáva aktívna, preukazuje stabilitu aktivít Natural killer cells (NKC) buniek (Murasko, 1991). Iné štúdie zasa zaznamenali zníženie hladiny pomocných T-buniek, ako aj zníženie supresorných T-buniek (Erschler, 1988; Shephard, Shek, 1995). Podľa niektorých autorov proliferácia aktivít T- buniek, ako aj ich odpoveď na látky, ktoré podporujú mitotickú aktivitu, sa vekom zníži z 5 % na 30 % maximálnych hodnôt, ktoré jedinec dosiahol v čase puberty (Froelich, 1988; Murasko, 1991; Erschler, 1988; Makinodan, 1991). Uhlenbruck (1993) tvrdí, že primeraný tréningový režim alebo primeraná telesná záťaž má pozitívny vplyv na starnutie imunitného systému, ktorý si takýmto spôsobom zvýši odolnosť voči infekcii a tvorbe nádorových buniek. Naopak, neúmeraná telesná záťaž môže negatívne pôsobiť na imunitný systém, môže mať negatívny dopad na celkovú homeostatickú rovnováhu staršieho jedinca (Spirduso, 1995).

4 PROBLÉM, OTÁZKY, CIELE A HYPOTÉZY VÝSKUMU

4.1 Problém výskumu

Kvalita života seniorov je významným indikátorom celospoločenských a individuálnych kontextov spoločnosti. Hľadanie, analýza a zhodnotenie korelácií medzi kvalitou života, zastúpením pohybových aktivít v životnom štýle a hodnotením spôsobilosti žiť pre prítomnosť u seniorov je komplexným, teoreticky a výskumne potrebným prístupom, ktorého dynamika a otvorenosť významne determinuje a usmerňuje prístup spoločnosti k tejto stále významnejšej časti populácie.

4.2 Otázky výskumu

1. Existuje významná korelácia medzi funkčnou zdatnosťou seniorov a prostredím, v ktorom žijú (domáce prostredie, domov sociálnych služieb)?
2. Ovlivňujú sociálne kontexty (domov sociálnych služieb, domáce prostredie) hodnotenie kvality života seniorov?
3. Existuje relevantný vzťah medzi schopnosťou žiť pre prítomnosť u sledovaných skupín respondentov a hodnotením kvality života?

4.3 Ciele výskumu

Cieľom výskumu je poznať, analyzovať a zhodnotiť asociačný vzťah medzi funkčnou zdatnosťou, schopnosťou žiť pre prítomnosť a kvalitou života u seniorov. Na základe výsledkov formulovať možné odporúčania reflektujúce komplexnosť sledovaného fenoménu.

4.4 Hypotézy výskumu

- H1 Predpokladáme, že jedinci žijúci v domácom prostredí preukazujú lepšiu funkčnú zdatnosť ako jedinci žijúci v domove sociálnych služieb.
- H2 Predpokladáme, že jedinci žijúci v domácom prostredí vyššie hodnotia kvalitu života ako jedinci žijúci v domove sociálnych služieb.

- H3 Predpokladáme, že seniori žijúci v domácom prostredí pozitívnejšie hodnotia prítomnosť ako súčasť aktuálnej kvality života ako seniori žijúci v domove sociálnych služieb.
- H4 Predpokladáme, že hodnoty BMI u seniorov žijúcich v domácom prostredí sú priaznivejšie (normalita hmotnosti) ako u seniorov žijúcich v domove sociálnych služieb.

5 METODIKA VÝSKUMU

5.1 Organizácia výskumu a charakteristika súboru respondentov

Na získavanie potrebných údajov sme uplatnili metódy, ktoré nám umožnili identifikovať relevantné ukazovatele a zistenia pre analýzu problému výskumu a súčasne umožnili verifikovať formulované hypotézy.

V našom výskume sme pracovali s dvoma skupinami respondentov – seniori vo veku ≤ 60 rokov. Išlo o výberový súbor, v ktorom respondenti spĺňali základné atribúty homogenity (vek, sociálna pozícia).

Prvý súbor tvorili seniori ($n = 57$) žijúci v domove dôchodcov (Zariadenie pre Seniorov Juraja Schopera 3454, Rožňava, Huta, 04801 Rožňava, Subsidium – Špecializované zariadenie. Zariadenie pre seniorov a DSS, Betliarská 18, 04801 Rožňava a Domov Dôchodcov Ružová 433/8 07631 Streda Nad Bodrogom).

Druhý súbor tvorili seniori z Prešova, Košíc, Rožňavy a Trebišova ($n = 55$) žijúci v domácom prostredí.

Výskum sme realizovali v mesiacoch jún a december 2013. Súhlas seniorov sme získali prostredníctvom individuálnych a skupinových stretnutí.

5.2 Metódy zisťovania a merania výskumných údajov

Funkčnú zdatnosť seniorov sme zisťovali prostredníctvom štandardizovaného testu (SFT test), ktorý poskytuje kritériovú a referenčnú normu pre seniorskú populáciu. SFT-test je zameraný na silovú charakteristiku horných a dolných končatín, na flexibilitu horných a dolných končatín, na aeróbnu charakteristiku, ako aj agilitu a dynamickú rovnováhu (rýchlosť a koordinácia, rovnováha pri pohybe tela) staršieho jedinca. Test funkčnej zdatnosti (SFT-test) (Rikli et al., 2013) zahrňuje BMI-body mass index v kilogramoch na meter štvorcový výšky (BMI kg/m²). Ako aj 6 podtestov – *počet postavení zo sediacej polohy (za 30 sekúnd) zameraný na silu dolných končatín; počet bicepsových flexií ako všeobecné meradlo sily hornej časti tela; chôdza okolo méty zistenie agility/dynamickej rovnováhy; 2-minútový Step-test na meranie aeróbnej vytrvalosti; test-hĺbka predklonu na posúdenie flexibility dolnej časti tela, najmä flexibilitu zadných stehenných svalov; dotyk prstov za chrbtom zameraný na flexibilitu hornej časti tela predovšetkým flexibilitu ramenného kĺbu.*

Kvalitu života sme zisťovali prostredníctvom štandardizovaného dotazníka (WHOQOL-BREF) (Dragomirecká a kol. 2006; WHOQOL, 1998), kde skúmame doménu fyzického zdravia, prežívania, sociálnych vzťahov a prostredia. Ide celkovo o 26 položiek, ktoré zaznamenávajú individuálnu percepciu kvality života v jednotlivých doménach. Stredná hodnota jednotlivých položiek vo vybranej doméne bola použitá na kalkuláciu bodov v doméne v škále od 1 do 5 (vyššie skóre indikuje vyššiu kvalitu života). Priemerná hodnota domény je následne násobená 4 s cieľom komparácie so skóre aplikovanom v WHOQOL-100 dlhá verzia. Získané dáta boli následne transformované na rozpätie medzi 4 – 20 porovnateľné s (WHOQOL-100). Vyplnenie WHOQOL –BREF trvalo približne 8 minút. Prvú doménu *Fyzické zdravie* sme kalkulovali z priemerných hodnôt otázok (3, 4, 10, 15, 16, 17, 18). Doménu *Prežívanie* zo 6 položiek otázok (5, 6, 7, 11, 19, 26). Doménu *Sociálne vzťahy* predstavovali 3 položky (20, 21, 22). Poslednou doménou bolo *Prostredie*, ktorú prezentovalo 8 položiek (8, 9, 12, 13, 14, 23, 24, 25). Samostatnú položku tvorilo hrubé skóre dvoch nezávislých otázok, t.j. *Celková kvalita života* – otázka číslo (1) a *Zdravotný stav* – otázka číslo (2).

Subjektívne vnímanie prítomnosti (žitie pre prítomnosť) sme hodnotili neštandardizovaným dotazníkom *Život pre prítomnosť* (*Living for present, LFP*). Dotazník sme zostavili po predvýskumnom šetrení, kde sme zisťovali jeho obsahovú a formálnu vhodnosť a časovú náročnosť. Skóre sú škálované v pozitívnom smere Likertovej 5-bodovej stupnici 1 – 5 (nesúhlasím, skôr nesúhlasím, ani áno, ani nie, skôr áno, súhlasím). Agregované priemerné skóre v jednotlivých doménach bolo použité na výpočet celkového skóre, vyššie skóre predstavujú lepšie výsledky. Subjektívne vnímanie prítomnosti (žitie pre prítomnosť) seniormi sme zisťovali dotazníkom – celkovo 28 položiek. Získané výsledky testovania boli v porovnávané s normatívno a kritériovo referenčnými normami, ktoré boli vytvorené pre rôzne vekové segmenty v seniorskej populácii.

5.3 Metódy vyhodnocovania výskumných údajov

Výsledky sme spracovali prostredníctvom logickej a komparatívnej analýzy, následnej syntézy a primeranej generalizácie. Hodnotenie signifikantnosti rozdielov (verifikácia hypotéz) sme realizovali prostredníctvom kvalitatívnych a kvantitatívnych matematicko-štatistických metód. Pre posúdenie, či vôbec má zmysel robiť faktorovú analýzu, sme aplikovali Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) meranie vzorky ako aj Bartlettov test sféricity. Pre posúdenie korelačných vzťahov medzi prítomnosť vs. funkčná zdatnosť, prítomnosť vs. kvalita života, funkčná zdatnosť vs. kvalita života a prítomnosťou vs. BMI

a vekom v oboch skupinách respondentov tj. jedincov žijúcich v domácom prostredí vs. jedincov žijúcich v domovoch sociálnych služieb sme použili Kendallovú koreláciu. Pre posúdenie korelácie medzi obovomi skupinami v podtestoch funkčnej zdatnosti, tj. postavenie, biceps, step-test, hĺbka v inch, dotyk v inch, chôdza v sek., BMI a vek. V doménach kvality života, tj. prežívanie, prostredie, sociálne vzťahy, fyzické zdravie, telesná výška a telesná hmotnosť sme použili Wald-Wolfowitzov, Kolmogov-Smirnovov a Mann-Whitneyov U-test. Pre porovnanie života pre prítomnosť v oboch skupinách sme použili T-test pre nezávislé vzorky. Pre zistenie normality rozloženia oboch skupín v podtestoch funkčnej zdatnosti, doménach kvality života, života v prítomnosti i selektovaných somatických ukazovateľov sme použili Shepiro-Wilkovov W-test.

6 VÝSLEDKY VÝSKUMU A ICH INTERPRETÁCIA

6.1 Faktorová analýza odpovedí respondentov (dotazník LFP)

Respondenti žijúci v domácom prostredí

Tab. 3 KMO and Bartlett's Test – jedinci žijúci v domácom prostredí

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,744
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	646,006
	df	378
	Sig.	,000

KMO štatistika (podľa tab. 3) nadobúda hodnotu 0,744, čo svedčí o stredne užitočnom použití faktorovej analýzy. Štatistika Bartlettovho testu sféricnosti nadobúda hodnoty 646,006. Odpovedajúca p-hodnota je veľmi blízka 0, teda **hypotézu**, že realizácia výberovej korelačnej matice s 15 uvažovanými premennými je jednotková matica **zamietame** na asymptotickej hladine významnosti 0,05.

Tab. 4 Tabuľka vlastných čísel faktorového modelu – jedinci žijúci v domácom prostredí

Hodn.	Vl. čísla (3. doma žijuci Ke, Cucma, PO,) Extrakce: Hlavní komponenty			
	vl. číslo	% celk. rozptylu	Kumulativ. vlast. číslo	Kumulativ. %
1	5,21721	18,6329	5,21721	18,6329
2	3,19309	11,4039	8,4103	30,0368
3	2,38947	8,5338	10,7997	38,5706
4	2,08621	7,4507	12,8860	46,0214
5	1,77078	6,3242	14,6567	52,3456
6	1,52261	5,4379	16,1794	57,7836
7	1,41807	5,0645	17,5974	62,8481
8	1,18536	4,2334	18,7828	67,0816
9	1,08380	3,8707	19,8666	70,9523
10	1,06143	3,7908	20,9280	74,7431

Podľa Kaiserovho kritéria zvolíme počet vlastných čísel, ktoré sú väčšie ako 1. Takže keď sa pozrieme do tab. 4, vidíme, že takýchto vlastných čísel je tam 10. Týchto 10 vlastných čísel vysvetľuje kumulatívne cez 73 % celkového rozptylu. Prvý spoločný faktor vysvetľuje 18,63 % rozptylu obsiahnuté v 28 sledovaných premenných, druhý faktor

11,41 %, tretí faktor 8,53 %, štvrtý faktor 7,45 %, piaty faktor 6,32 %, šiesty faktor 5,43 %, siedmy faktor 5,06 %, ôsmy faktor 4,23 %, deviaty faktor 3,87 %, desiaty faktor 3,79 %.

Tab. 5 Tabuľka faktorových záťažů – jedinci žijúci v domácom prostredí

Proměnná	Faktor. zátěže (Varimax normaliz.) (3. doma žijuci Ke, Cucma, PO.) Extrakce: Hlavní komponenty (Označené zatěže jsou >.600000)									
	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3	Faktor 4	Faktor 5	Faktor 6	Faktor 7	Faktor 8	Faktor 9	Faktor 10
o1	0,01314	0,17228	-0,02089	0,05168	-0,26358	-0,08023	0,77356	0,28388	-0,01782	0,03623
n2	-0,03620	-0,14586	0,07127	-0,89807	0,01174	0,03200	0,07411	-0,03133	0,07159	-0,03045
o3	0,09969	0,70204	0,15125	-0,04825	0,03317	-0,05983	-0,13537	0,27669	-0,15591	0,16881
o4	-0,12750	0,77817	-0,00246	0,08319	0,01116	0,14164	0,06655	0,04852	0,01376	-0,31005
n5	0,02029	0,17154	0,19295	0,16199	-0,07355	0,17798	0,24992	0,79508	-0,02550	0,03823
o6	0,02543	0,22849	0,07874	-0,27753	0,09507	0,70727	-0,00235	0,10350	-0,05380	0,01382
n7	0,05159	-0,46215	-0,55598	0,03417	0,10103	-0,21291	-0,12079	0,12918	-0,14331	-0,13221
o8	0,20934	0,51130	0,35703	0,03714	-0,01265	-0,25439	-0,02861	0,11746	-0,12359	0,17433
n9	-0,06262	0,07923	-0,01841	0,02001	0,88245	-0,02388	-0,03399	0,06081	0,04269	0,01210
o10	0,00728	0,76719	-0,07539	0,10067	0,05730	0,08313	0,20331	0,06451	0,15967	0,07959
n11	-0,61944	-0,00878	0,36276	-0,22921	0,39675	-0,07392	-0,09389	0,04881	0,24758	0,13486
n12	0,77212	-0,04718	0,02923	-0,23351	0,23668	0,01677	-0,07896	0,20004	0,24690	0,09902
o13	-0,08851	0,44813	0,10256	-0,32572	-0,13432	0,31724	-0,23301	0,31543	0,28348	0,16059
n14	0,61974	0,03290	0,08101	0,01467	0,10671	0,52584	0,11732	0,08303	0,03873	0,08918
n15	0,20245	-0,06228	0,15037	-0,18797	0,31414	0,19268	0,74809	-0,09856	-0,09215	0,17334
o16	0,06184	0,24723	-0,09058	-0,11469	0,36297	0,13924	-0,04331	0,69365	0,15810	0,02754
n17	0,42699	-0,15476	0,14735	-0,06110	0,13201	0,27310	-0,07180	0,22665	-0,12398	-0,62387
o18	0,06687	0,32643	0,33877	0,20767	-0,08064	0,06549	0,46375	0,04583	0,54603	-0,07407
o19	0,16611	0,01971	-0,09213	0,15950	-0,10677	0,77461	0,04857	0,08703	0,06924	0,04466
n20	0,17578	-0,07186	0,29292	0,42222	0,47393	0,06883	0,15342	0,34473	-0,15566	0,04622
o21	-0,19865	0,01231	-0,02565	-0,00624	-0,01071	-0,51206	0,00836	-0,03763	0,05740	-0,67604
o22	0,10936	-0,03104	-0,06622	-0,13433	0,05803	0,00677	-0,10252	0,03347	0,88970	-0,02991
n23	0,03378	-0,00489	0,87024	-0,05800	0,04241	-0,02230	0,02570	0,10341	-0,03898	0,04228
o24	-0,00250	-0,03084	-0,40173	-0,01684	-0,17559	-0,10179	-0,17513	-0,24826	0,09872	-0,72157
n25	-0,69235	-0,08530	-0,05238	-0,12918	0,29588	-0,07780	-0,09397	0,25711	-0,09039	0,08216
n26	0,52612	0,03249	0,07160	0,31368	0,02097	0,36777	0,37452	0,28505	-0,10723	-0,01471
o27	-0,06422	0,48739	-0,19880	0,37475	0,31591	0,16168	0,35328	-0,10382	0,01542	0,03046
n28	0,40195	-0,22432	0,30205	0,30409	0,06979	0,46547	0,16581	0,20904	0,10028	0,09003
Výk.roz	2,71553	3,00448	1,98796	1,81699	1,83969	2,46083	1,98109	1,93796	1,51287	1,67063
Prp.celk	0,09698	0,10730	0,07099	0,06489	0,06570	0,08788	0,07075	0,06921	0,05403	0,05966

Faktory respondentů žijících v domácom prostredí

V d'alsom texte prezentujeme pozitivnu (+) respektive negativnu (-) korelaciu otazok LFP v daných faktoroch.

1. Faktor

- 11. Bojovať v živote je nevyhnutné? (-)
- 25. Zamýšľate sa nad tým, či robíte veci správne? (-)
- 12. Máte negativne myšlienky? (+)
- 14. Namýšľate si? (+)

Sú racionálne orientovaní, v živote bojujú.

2. Faktor

3. Viete odpúšťať? (+)
4. Robíte to, čo Vás baví a naplňa bez ohľadu na to, čo si myslí Vaše okolie? (+)
10. Koncentrujete sa na činnosť, ktorá Vám prináša radosť? (+)

Sú zameraní na činnosť, ktorá ich naplňa.

3. Faktor

23. Trápi Vás niečo? (+)

Netrápia sa.

4. Faktor

2. Myslieť na budúcnosť, je dôležité? (-)

Myslia na budúcnosť.

5. Faktor

9. Rozmýšľate nad tým, ako sa k Vám správajú iní ľudia? (+)

Sú zameraní na seba.

6. Faktor

6. Zotrvávate na vlastných názoroch, aj keď ich iní kritizujú? (+)
19. Máte radi ticho? (+)

Vedia, čo chcú.

7. Faktor

1. Viete kontrolovať svoje myšlienky? (+)
15. Riadite sa podľa názoru iných, lebo Vám to dodáva istotu? (+)

Žijú vlastný príbeh.

8. Faktor

5. Za svoju situáciu viníte iných? (+)
16. Prijímate s pokorou to, čo sa deje okolo Vás? (+)

Akceptujú danú realitu.

9. Faktor

22. Negatívne myslenie mi škodí? (+)

Uvedomujú si, že negatívne postoje im škodia.

10. Faktor

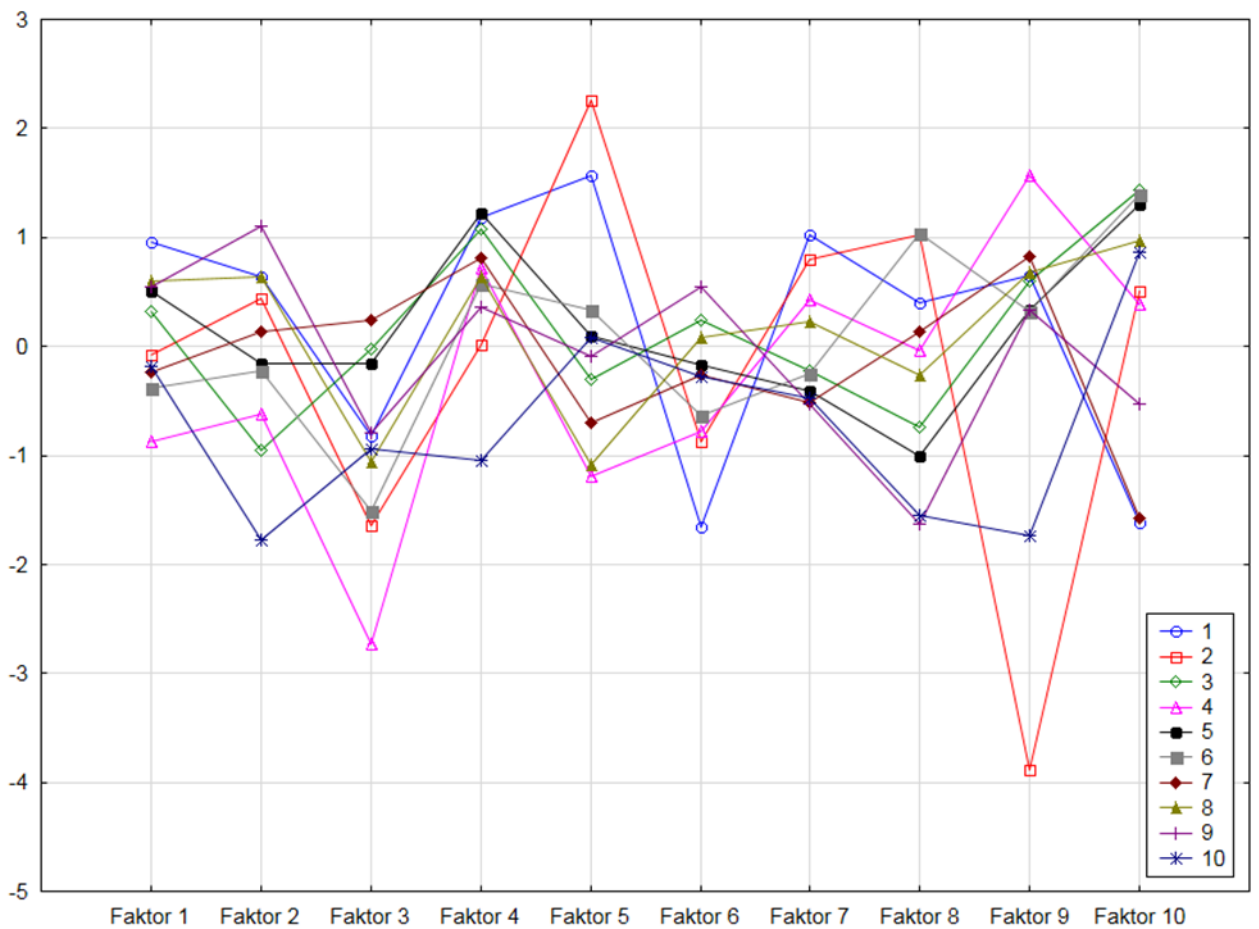
17. Myslieť na minulosť, je dôležité? (-)

21. Psychickú bolesť si vytvárame sami? (-)

24. Bolesť si vytvárame sami? (-)

Minulosť im prináša bolesť.

Graf. 1 Faktorové skóre pre prvých 10 respondentov žijúcich v domácom prostredí



Graf 1 poukazuje na smerovanie faktorového skóre prvých desiatich probandov. Z grafu je zrejmé, že väčšina probandov sa pohybuje v rozmedzí ± 0 až na probanda číslo 2, u ktorého je evedentný signifikantný rozptyl v porovnaní s ostatnými.

Faktory respondentov žijúcich v domovoch sociálnych služieb

V ďalšom texte prezentujeme pozitívnu (+) respektíve negatívnu (-) koreláciu otázok LFP v jednotlivých faktoroch.

Tab. 6 KMO and Bartlett's Test – jedinci žijúci v domovoch sociálnych služieb

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,731
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	641,161
	df	378
	Sig.	,000

KMO štatistika (podľa tab. 6) nadobúda hodnotu 0,731, čo svedčí o stredne užitočnom použití faktorovej analýzy. Štatistika Bartlettovho testu sféricnosti nadobúda hodnoty 641,161. Odpovedajúca p-hodnota je veľmi blízka 0, teda **hypotézu**, že realizácia výberovej korelačnej matice s 15 uvažovanými premennými je jednotková matica, **zamietame** na asymptotickej hladine významnosti 0,05.

Tab. 7 Tabuľka vlastných čísel faktorového modelu – jedinci žijúci v domovoch sociálnych služieb

Hodn.	VI. čísla (2. dom. doch) Extrakce: Hlavní komponenty			
	vl. číslo	% celk. rozptylu	Kumulativ. vlast. číslo	Kumulativ. %
1	5,20509	18,5896	5,20510	18,5896
2	2,86279	10,2242	8,06789	28,8138
3	2,21687	7,91740	10,28476	36,7312
4	2,01892	7,21040	12,30368	43,9417
5	1,80427	6,44384	14,10792	50,3855
6	1,60805	5,74300	15,71602	56,1286
7	1,33309	4,76105	17,04917	60,8897
8	1,19106	4,25380	18,24013	65,1435
9	1,17188	4,18537	19,41200	69,3288
10	1,04850	3,74467	20,46057	73,0734

Podľa Kaiserovho kritéria zvolíme počet vlastných čísel, ktoré sú väčšie ako 1. Takže, keď sa pozrieme do tab. 7, vidíme, že takýchto vlastných čísel je tam 10. Týchto 10 vlastných čísel vysvetľuje kumulatívne cez 73 % celkového rozptylu. Prvý spoločný faktor vysvetľuje 18,59 % rozptylu obsiahnuté v 28 sledovaných premenných, druhý faktor 10,23 %, tretí faktor 7,91 %, štvrtý faktor 7,21 %, piaty faktor 6,44 %, šiesty faktor 5,74 %, siedmy faktor 4,76 %, ôsmy faktor 4,25 %, deviaty faktor 4,18 %, desiaty faktor 3,74 %.

Tab. 8 Tabuľka faktorových záťaží – jedinci žijúci v domovoch sociálnych služieb

Faktor. záťaž (Varimax normaliz.) (2. dom. doch)										
Extrakce: Hlavní komponenty										
(Označené záťaže jsou >,600000)										
Proměnná	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3	Faktor 4	Faktor 5	Faktor 6	Faktor 7	Faktor 8	Faktor 9	Faktor 10
o1	0,41597	-0,06086	-0,14579	0,21419	-0,01131	-0,13362	-0,08749	0,68744	0,08166	0,14059
n2	0,03089	0,56628	0,01626	0,13627	-0,27750	0,05553	0,10842	-0,27220	0,10400	0,34843
o3	-0,01487	0,01585	0,17317	-0,11327	0,05152	-0,03464	0,79041	-0,13267	0,14532	0,08235
o4	0,38906	0,07096	0,45111	0,38700	0,03460	-0,04079	0,26401	0,19635	-0,10243	0,10896
n5	0,15171	-0,09973	-0,08647	0,74457	0,02308	-0,03095	0,02567	-0,17706	0,02396	0,18821
o6	0,34733	0,13708	0,04811	0,56905	-0,02798	0,08327	-0,14310	0,33482	-0,17303	-0,10039
n7	-0,49584	-0,19374	0,14509	-0,13025	-0,60751	-0,02118	-0,09988	0,02039	0,14738	-0,13127
o8	0,54419	0,00573	0,08739	0,05319	0,43229	0,13325	0,32868	0,15400	0,21897	0,10494
n9	-0,30282	0,64158	-0,20691	0,07438	0,04975	0,16114	0,14832	-0,21743	-0,22325	0,19625
o10	0,48228	-0,14504	-0,11177	0,36333	0,21576	-0,18882	-0,01711	0,09857	0,28872	0,17428
n11	0,06695	0,85697	0,01763	-0,06666	0,10027	-0,06511	-0,08479	0,05120	0,15189	-0,11024
n12	0,35239	-0,05824	0,05803	-0,27589	-0,08082	0,56183	-0,21388	-0,21589	0,23343	0,35784
o13	0,21953	0,08697	-0,14965	0,22431	-0,37959	0,32086	0,61961	0,05480	0,06090	-0,18649
n14	0,05549	-0,15325	-0,08283	0,11058	0,31299	0,29928	0,30137	0,20716	0,52479	0,12853
n15	0,08936	0,11816	0,13313	0,09485	0,00095	-0,05200	0,06050	0,14126	0,85424	-0,10602
o16	0,72417	0,22566	-0,03478	-0,01495	0,05476	0,16073	0,33489	0,18716	0,04632	0,32087
n17	0,21641	0,53571	0,00204	0,12208	0,12575	0,19618	0,49306	0,12491	-0,14117	0,06408
o18	0,76998	0,00951	0,11474	0,12106	-0,02175	-0,22585	0,12116	0,00614	0,16457	0,00396
o19	0,07467	-0,02162	0,85229	0,04131	0,12939	0,04272	0,04950	-0,02775	0,16196	0,05784
n20	0,24983	0,19030	-0,54748	0,37664	0,16006	0,15267	-0,03653	0,00276	0,15305	0,34616
o21	-0,09906	-0,06462	-0,00293	-0,10117	-0,33838	-0,02215	-0,07343	0,00949	0,07546	-0,76802
o22	0,79647	-0,06031	0,02009	0,19108	-0,14087	-0,04688	-0,18994	-0,02395	-0,12182	-0,07608
n23	-0,01237	0,11485	0,07955	0,72321	0,16882	0,08260	0,03768	0,13007	0,19820	-0,03532
o24	0,11743	-0,01129	-0,15983	-0,15291	-0,84766	-0,08733	0,07819	-0,04660	-0,14737	-0,13738
n25	-0,51295	0,24776	0,07946	0,14989	-0,27272	-0,20362	-0,07572	0,29054	-0,11964	0,43402
n26	-0,12494	-0,05454	-0,01113	0,03781	0,02717	0,77013	0,29807	0,02921	-0,16437	0,15186
o27	-0,09305	-0,07758	0,08211	-0,03855	0,06934	0,11944	0,02021	0,80175	0,19173	-0,07403
n28	-0,14580	0,24300	-0,01307	0,12603	0,14697	0,71197	-0,06584	0,08978	0,13471	-0,26565
Výkl.roz	3,72238	2,13670	1,48562	2,22251	1,99049	1,94000	1,92872	1,74987	1,64550	1,63875
Prp.celk	0,13294	0,07631	0,05305	0,07937	0,07108	0,06928	0,06888	0,06249	0,05876	0,05852

Faktory respondentov žijúci v domove sociálnych služieb

V ďalšom texte prezentujeme pozitívnu (+) respektíve negatívnu (-) koreláciu otázok LFP v daných faktoroch.

1. Faktor

16. Prijímate s pokorou to, čo sa deje okolo Vás? (+)

18. Ste otvorení prijímať nové veci? (+)

22. Negatívne mysleniami škodí? (+)

Svoju situáciu prijímajú s pokorou.

2. Faktor

9. Rozmýšľate nad tým, ako sa k Vám správajú iní ľudia? (+)

11. Bojovať v živote je nevyhnutné? (+)

Nebojújú, sú zameraní do svojho vnútra.

3. Faktor

19. Máte radi ticho? (+)

Hľadajú pokoj.

4. Faktor

5. Za svoju situáciu viníte iných? (+)

23. Trápi Vás niečo? (+)

Odpovede hľadajú v sebe.

5. Faktor

7. Ste kritickí voči sebe? (-)

24. Bolesť si vytvárame sami? (-)

Sú kritickí voči sebe, bolesť si nevytvárajú sami.

6. Faktor

26. Ste urážliví? (+)

28. Máte strach? (+)

Nie sú urážliví, nemajú strach.

7. Faktor

13. Viete sa odpútať od minulosti? (+)

Nemyslia na minulosť.

8. Faktor

1. Viete kontrolovať svoje myšlienky? (+)

27. Cítite vnútornú vyrovnanosť? (+)

Sú vnútorne vyrovnaní.

9. Faktor

15. Riadite sa podľa názoru iných, lebo Vám to dodáva istotu? (+)

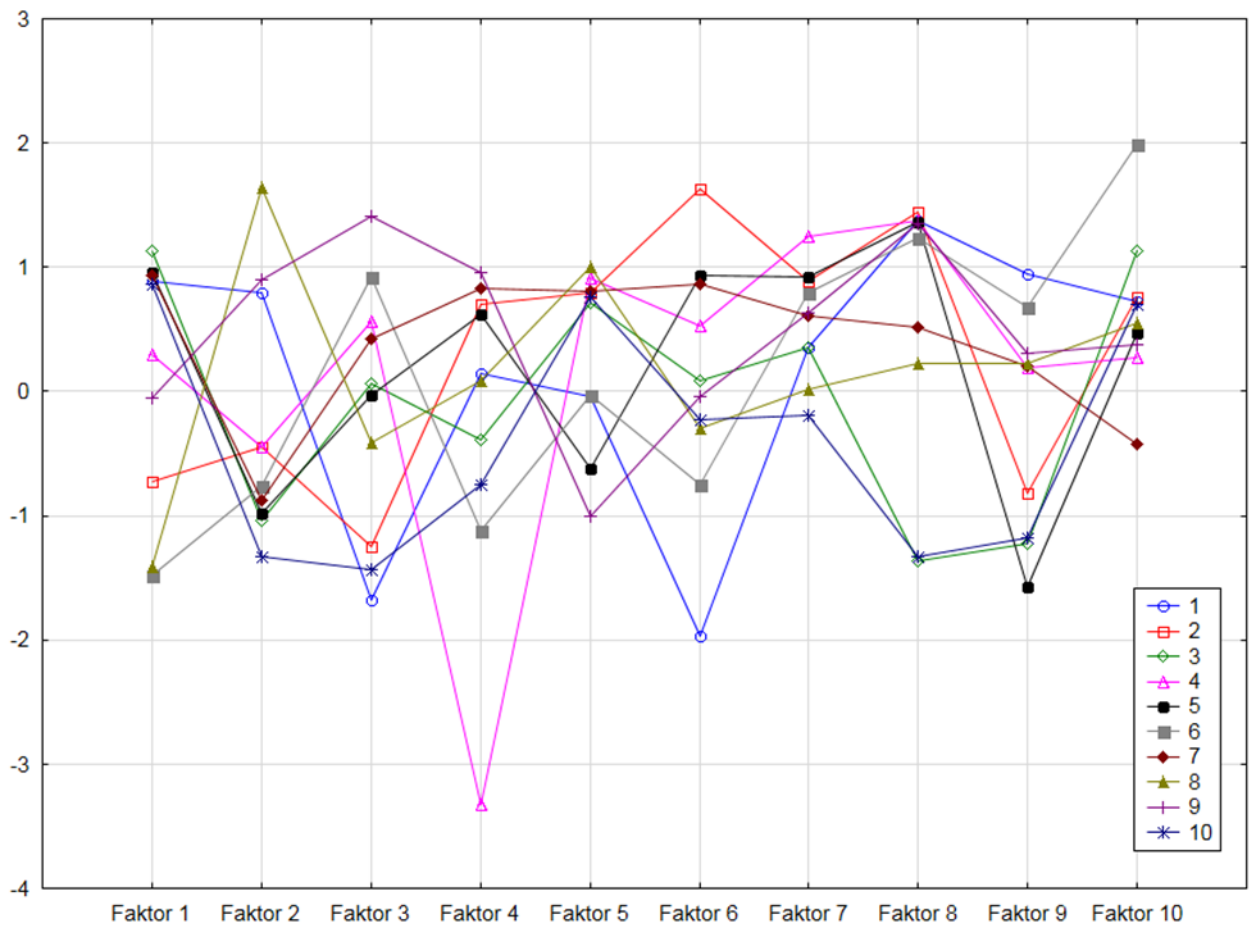
Majú vlastný pohľad na svet.

10. Faktor

21. Psychickú bolesť si vytvárame sami? (-)

Psychickú bolesť si nevytvárajú sami.

Graf 2 Faktorové skóre pre prvých 10 respondentov žijúcich v domovoch sociálnych služieb



Graf 2 poukazuje na smerovanie faktorového skóre prvých desiatich probandov žijúcich v domovoch sociálnych služieb. Z grafu je zrejmé, že väčšina probandov sa pohybuje v rozmedzí ± 0 až na probanda číslo 4, u ktorého je evedentný signifikantný rozptyl v porovnaní s ostatnými.

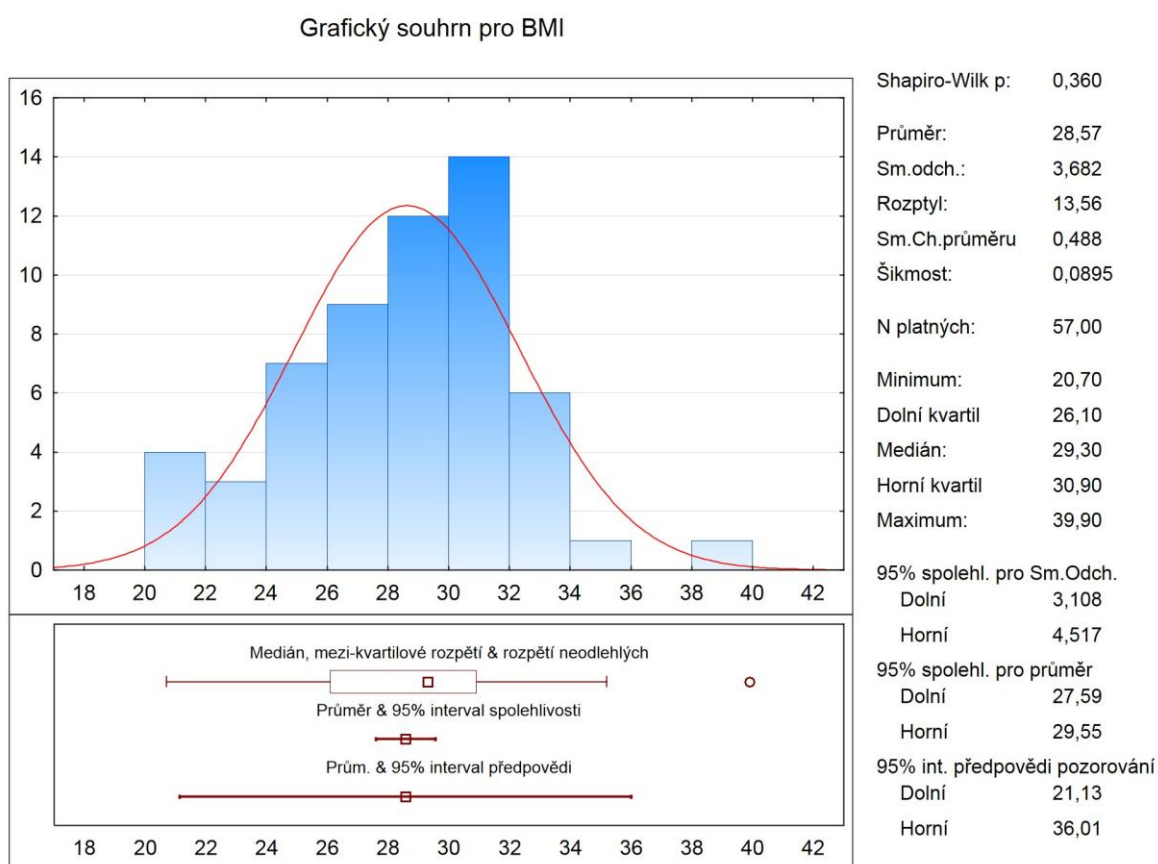
Realizovaná faktorová analýza odpovedí reflektujúcich subjektívne vnímanie prítomnosti dovoľuje konštatovať rôznorodosť prístupov, kde sú respondenti *žijúci v domácom prostredí* pripravení prekonať nové prekážky, plniť nové úlohy, ktoré im prináša život, ale sú vyrovnaní s aktuálnou situáciou a ponechávajú si vlastný názor. Respondenti *žijúci v domove sociálnych služieb* sú pokornejší, viac zameraní do vnútra, menej ich láka prekonávanie ďalších prekážok, ktoré život prináša, sú vyrovnanejší a uchovávajú si vlastný názor.

Pri posudzovaní formulovaných prístupov zrejme signifikantne pôsobí sociálny kontext, ktorý modifikuje najmä oblasť potreby riešiť, prekonávať, ďalej v živote bojovať. Táto oblasť hodnotenia prítomnosti charakterizuje seniorov – respondentov žijúcich v domácom prostredí.

6.2 SFT – test funkčnej zdatnosti respondentov

Respondenti žijúci v domovoch sociálnych služieb, SFT- test

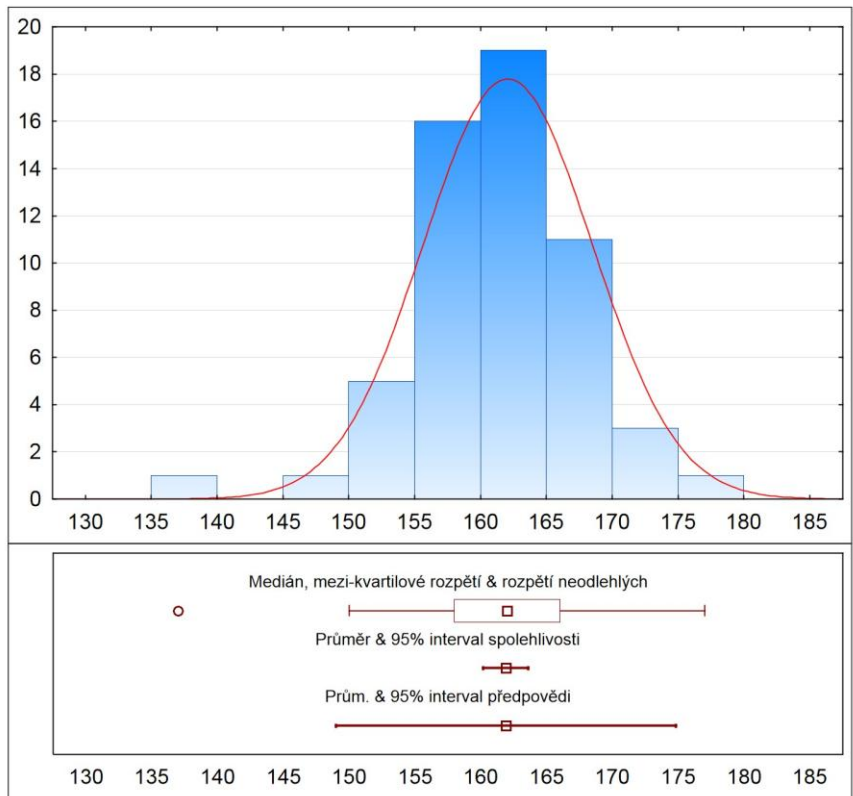
Graf 3 BMI jedincov žijúcich v domovoch sociálnych služieb



Aj keď BMI viac koreluje s telesnou hmotnosťou než s telesnou výškou, tento index bol zaradený do SFT- testu pre úlohu, ktorú zohráva pri udržaní funkčnej mobility. Hodnoty BMI medzi 19 – 26 kg/m² vo všeobecnosti pokladáme pre staršiu populáciu za optimálne, vyššie alebo nižšie namerané hodnoty sa považujú za hodnoty, ktoré spájame so zvýšeným rizikom pre zdravie a morbiditu (American college of sports medicine, 1998; Shephard, 1997; Evans, Rosenberg, 1991).

Graf 4 Telesná výška jedincov žijúcich v domovoch sociálnych služieb

Grafický souhrn pro Výška



Shapiro-Wilk p: 0,0131

Průměr: 162
 Sm.odch.: 6,391
 Rozptyl: 40,85
 Sm.Ch.průměru 0,847
 Šikmost: -0,716
 N platných: 57,00
 Minimum: 137
 Dolní kvartil 158
 Medián: 162
 Horní kvartil 166
 Maximum: 177

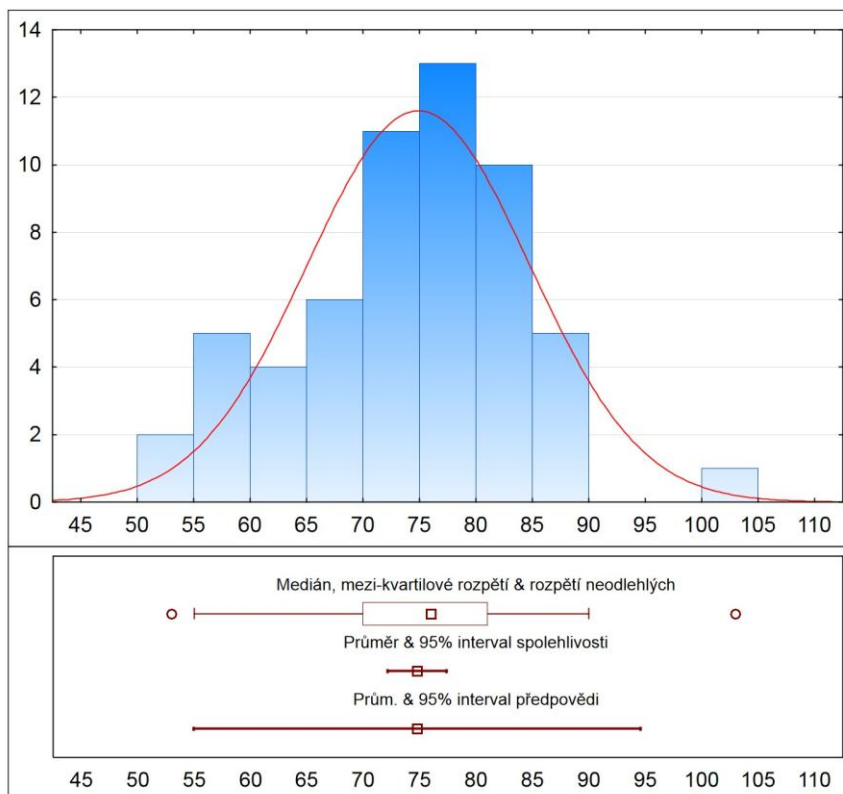
95% spolehl. pro Sm.Odch.
 Dolní 5,396
 Horní 7,840

95% spolehl. pro průměr
 Dolní 160
 Horní 164

95% int. předpovědi pozorování
 Dolní 149
 Horní 175

Graf 5 Telesná hmotnosť jedincov žijúcich v domovoch sociálnych služieb

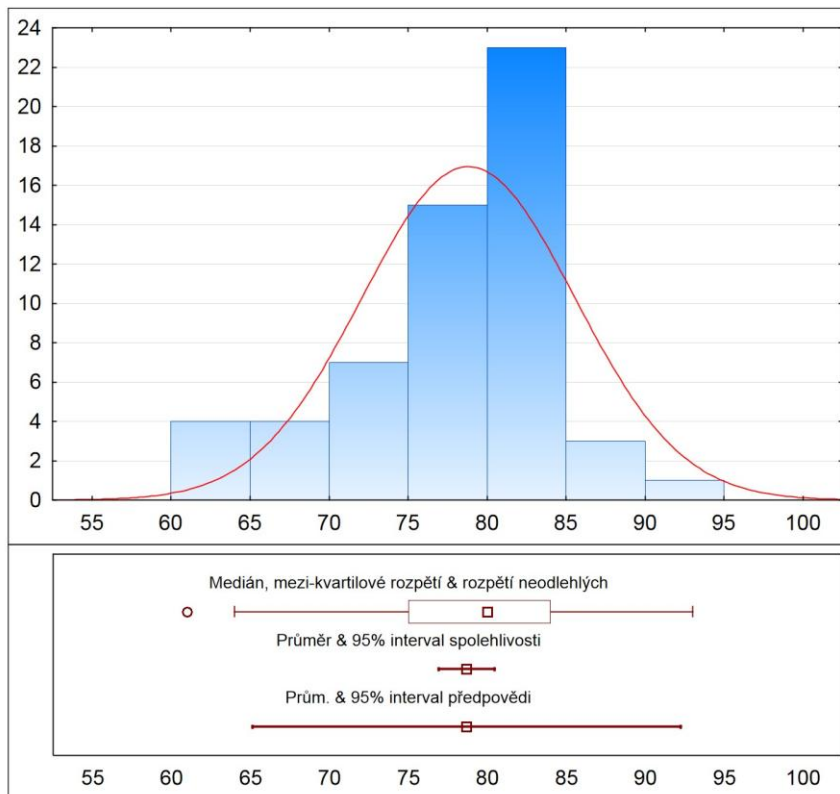
Grafický souhrn pro Hmotnosť



Shapiro-Wilk p:	0,417
Průměr:	74,75
Sm.odch.:	9,798
Rozptyl:	96,01
Sm.Ch.průměru	1,298
Šikmost:	-0,0674
N platných:	57,00
Minimum:	53,00
Dolní kvartil	70,00
Medián:	76,00
Horní kvartil	81,00
Maximum:	103
95% spolehl. pro Sm.Odch.	
Dolní	8,272
Horní	12,02
95% spolehl. pro průměr	
Dolní	72,15
Horní	77,35
95% int. předpovědi pozorování	
Dolní	54,95
Horní	94,55

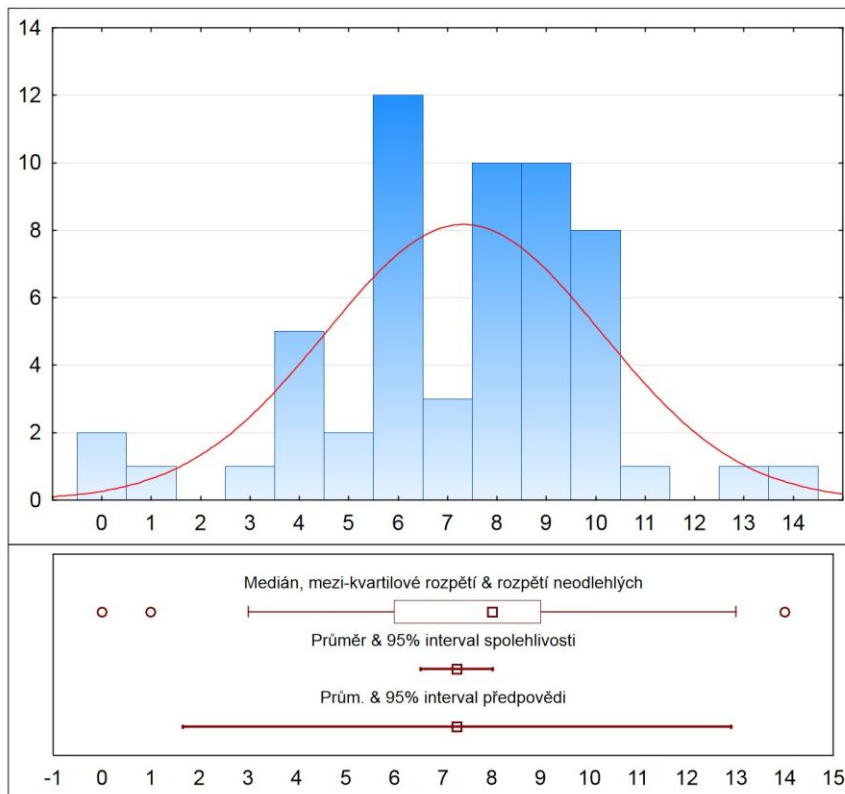
Graf 6 Vek jedincov žijúcich v domovoch sociálnych služieb

Grafický souhrn pro Vek



Graf 7 SFT-podtest – Postavenie

Grafický souhrn pro Postavenie



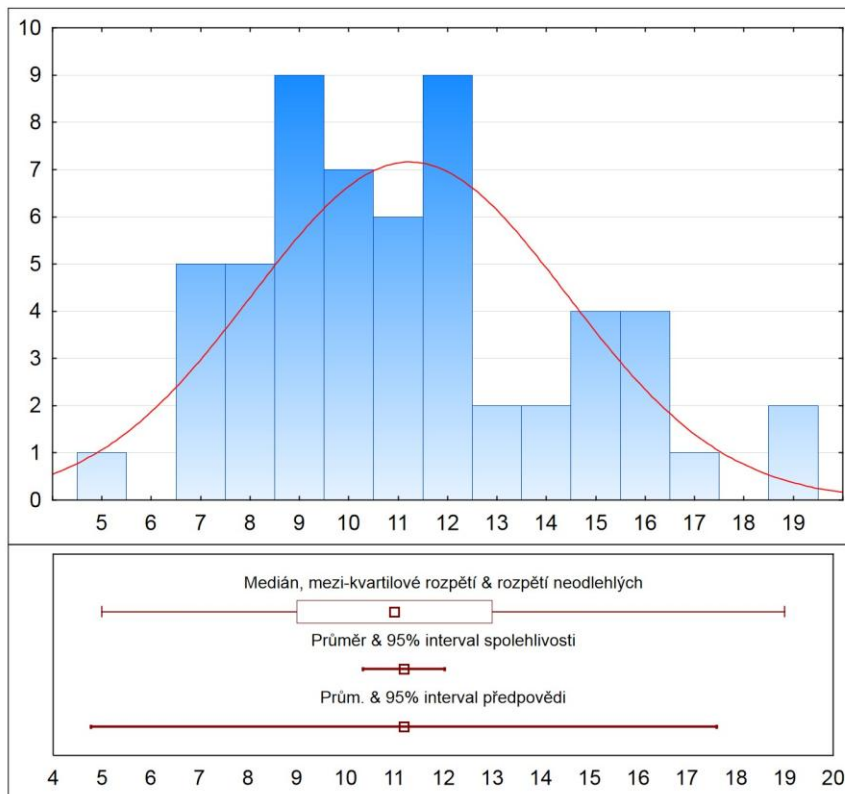
Shapiro-Wilk p:	0,0214
Průměr:	7,281
Sm.odch.:	2,782
Rozptyl:	7,741
Sm.Ch.průměru	0,369
Šikmost:	-0,487
N platných:	57,00
Minimum:	0
Dolní kvartil	6,000
Medián:	8,000
Horní kvartil	9,000
Maximum:	14,00
95% spolehl. pro Sm.Odch.	
Dolní	2,349
Horní	3,413
95% spolehl. pro průměr	
Dolní	6,542
Horní	8,019
95% int. předpovědi pozorování	
Dolní	1,658
Horní	12,90

V teste Počet postavení (za 30 sekund) priemer 7 postavení predstavuje riziko straty funkčnej zdatnosti, čo platí pre všetky vekové kategórie t.j. (vek 60 – 94 rokov).

Test zameraný na silu dolných končatín

Graf 8 SFT-podtest Biceps

Grafický souhrn pro Biceps



Shapiro-Wilk p: 0,0331

Průměr: 11,19

Sm.odch.: 3,176

Rozptyl: 10,09

Sm.Ch.průměru 0,421

Šikmost: 0,576

N platných: 57,00

Minimum: 5,000

Dolní kvartil 9,000

Medián: 11,00

Horní kvartil 13,00

Maximum: 19,00

95% spolehl. pro Sm.Odch.

Dolní 2,681

Horní 3,896

95% spolehl. pro průměr

Dolní 10,35

Horní 12,04

95% int. předpovědi pozorování

Dolní 4,775

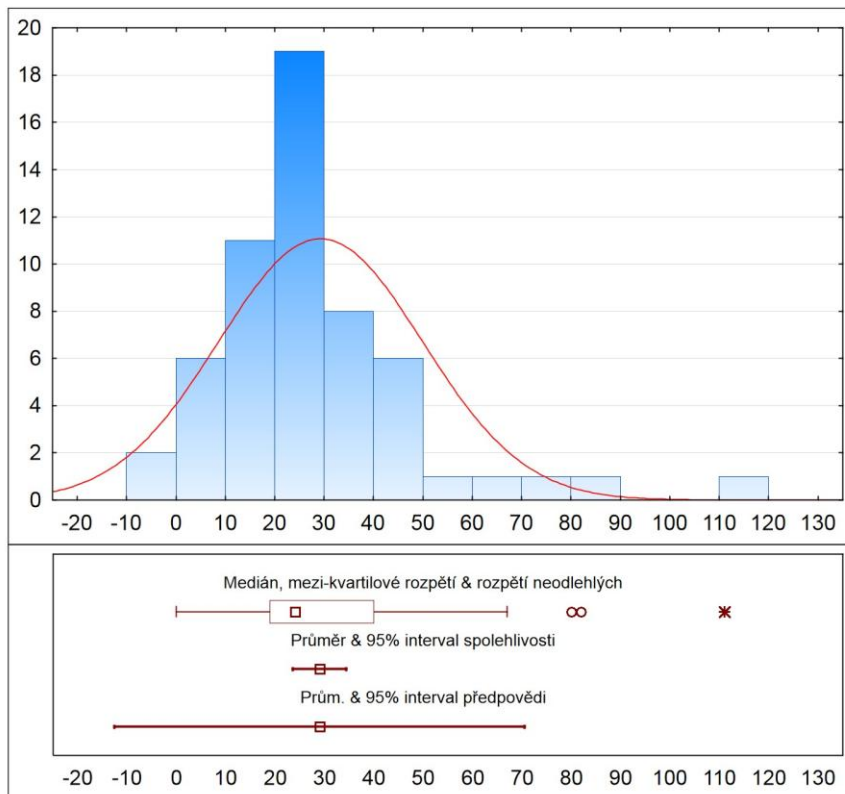
Horní 17,61

V teste počet bicepsových flexií (za 30 sekund). Priemer 11 reprezentuje riziko straty funkčnej zdatnosti. Identické pre všetky vekové kategórie.

Test zameraný na silu horných končatín

Graf 9 SFT podtest Step-test

Grafický souhrn pro Step-test



Shapiro-Wilk p: 0,00002

Průměr: 29,00

Sm.odch.: 20,54

Rozptyl: 422

Sm.Ch.průměru 2,720

Šikmost: 1,648

N platných: 57,00

Minimum: 0

Dolní kvartil 19,00

Medián: 24,00

Horní kvartil 40,00

Maximum: 111

95% spolehl. pro Sm.Odch.

Dolní 17,34

Horní 25,20

95% spolehl. pro průměr

Dolní 23,55

Horní 34,45

95% int. předpovědi pozorování

Dolní -12,50

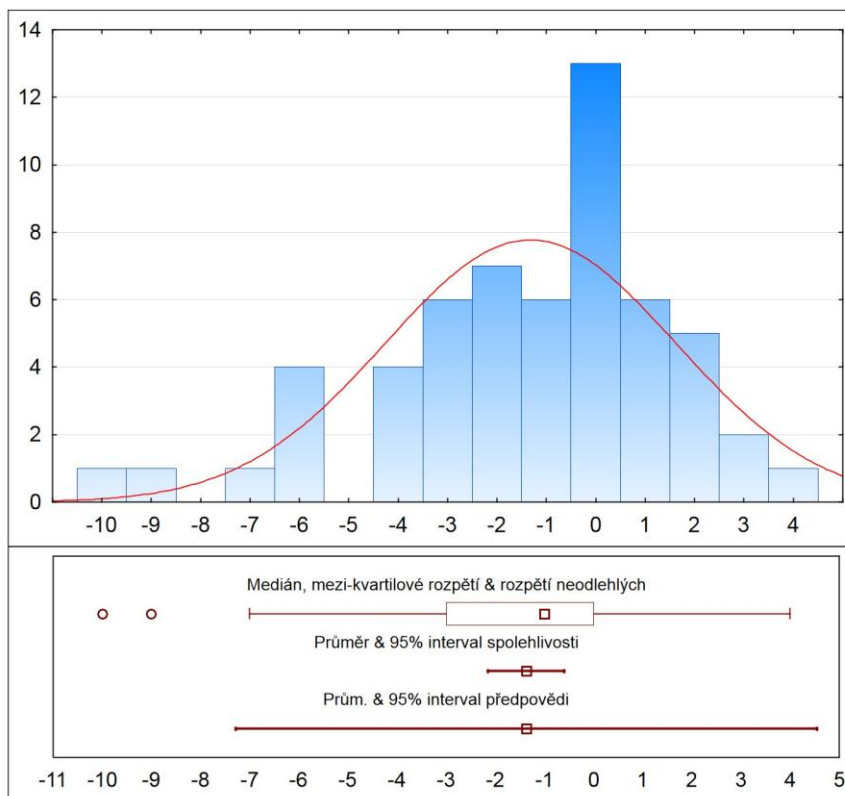
Horní 70,50

2-minútový Step-test: priemer 29 krokov predstavuje riziko straty funkčnej zdatnosti. Platí to uniformne pre všetky vekové kategórie.

Test zameraný na aeróbnu zdatnosť

Graf 10. SFT-podtest Hĺbka v Inch.

Grafický souhrn pro Hĺbka v inch



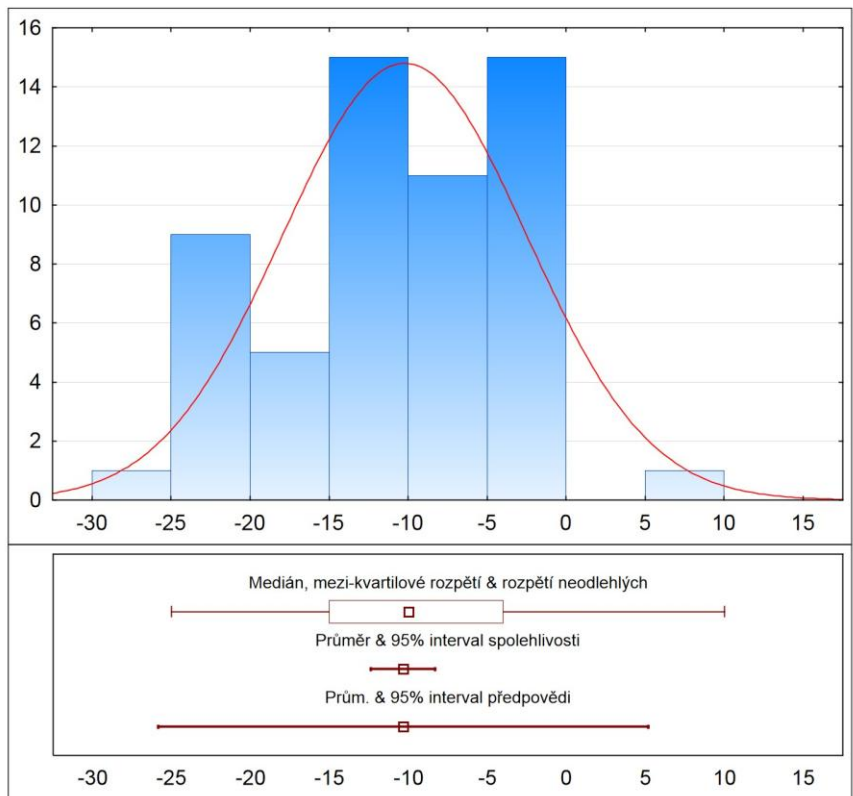
Shapiro-Wilk p:	0,0102
Průměr:	-1,368
Sm.odch.:	2,925
Rozptyl:	8,558
Sm.Ch.průměru	0,387
Šikmost:	-0,842
N platných:	57,00
Minimum:	-10,00
Dolní kvartil	-3,000
Medián:	-1,000
Horní kvartil	0
Maximum:	4,000
95% spolehl. pro Sm.Odch.	
Dolní	2,470
Horní	3,589
95% spolehl. pro průměr	
Dolní	-2,145
Horní	-0,592
95% int. předpovědi pozorování	
Dolní	-7,280
Horní	4,543

V teste hĺbka predklonu priemer -1.00 Inch. (-2,54 cm) reprezentujeme priemer vo vekovej kategórii (75 – 79 rokov).

Zamerané na flexibilitu dolných končatín

Graf 11 SFT podtest Dotyk prstov v Inch.

Grafický souhrn pro Dotyk prstov v inch.

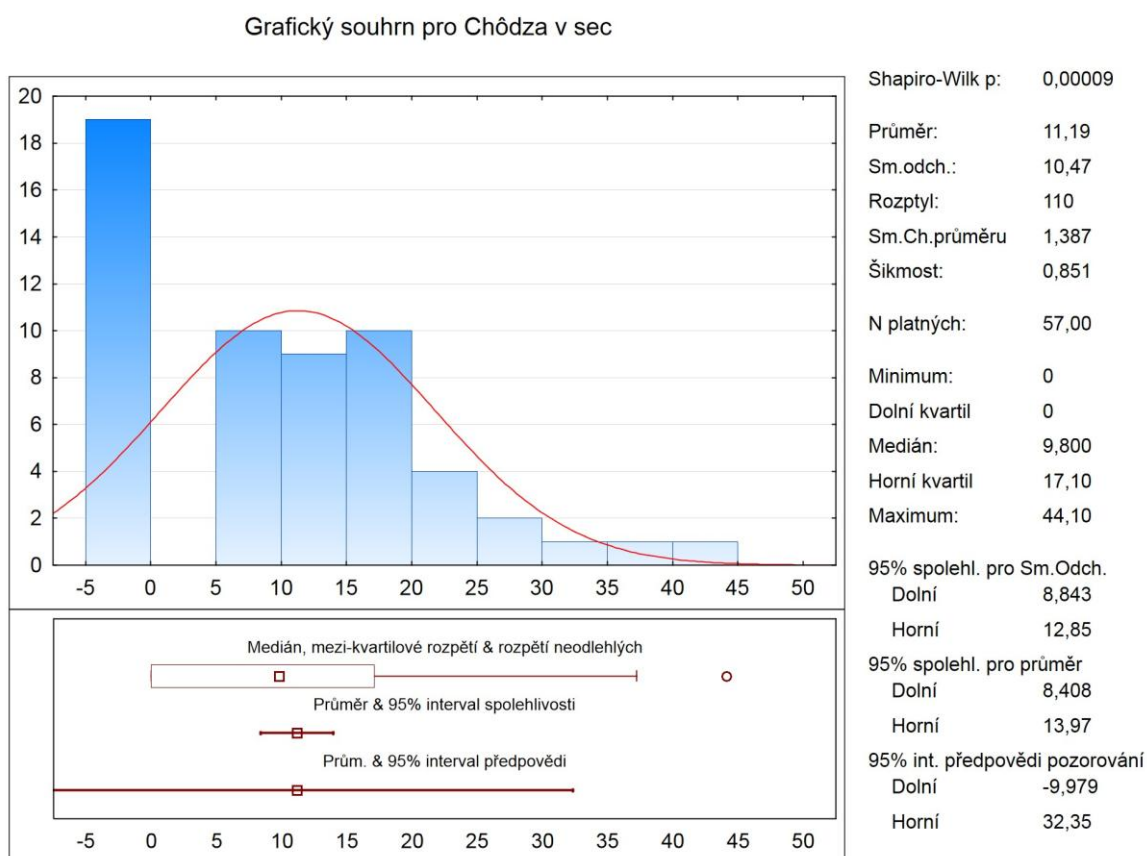


Shapiro-Wilk p:	0,186
Průměr:	-10,33
Sm.odch.:	7,682
Rozptyl:	59,01
Sm.Ch.průměru	1,017
Šikmost:	-0,0186
N platných:	57,00
Minimum:	-25,00
Dolní kvartil	-15,00
Medián:	-10,00
Horní kvartil	-4,000
Maximum:	10,00
95% spolehl. pro Sm.Odch.	
Dolní	6,485
Horní	9,424
95% spolehl. pro průměr	
Dolní	-12,37
Horní	-8,295
95% int. předpovědi pozorování	
Dolní	-25,86
Horní	5,190

V teste dotyk prstov za chrbtom hodnota -10,0 Inch. (-25.4cm) reprezentujeme riziko straty funkčnej zdatnosti. Platí to pre všetky vekové kategórie.

Zameraný na flexibilitu horných končatín

Graf 12. SFT-podtest Chôdza v sekundách



V teste Chôdza okolo méty je priemerná hodnota 11,18 sek., čo reprezentuje riziko straty funkčnej zdatnosti. Platí to pre všetky vekové kategórie.

Test zameraný na (agilitu/dynamickú rovnováhu)

Realizovaný test funkčnej zdatnosti (SFT-test Rikli et al., 2013) u respondentov – seniorov žijúcich v domove sociálnych služieb, v ktorom sme namerané výsledky testovania porovnávali s normatívnou a kritériovo-referenčnými normami pre rôzne vekové segmenty v seniorskej populácii dokumentuje **vo väčšine ukazovateľoch možné riziko straty funkčnej zdatnosti.**

Uvedené zistenia (výsledky) nemožno generalizovať na seniorskú populáciu (starnutie je multifaktoriálny fenomén a má významne individuálny charakter), môžeme ich ale považovať za orientujúce v kontexte životného štýlu seniorov, kde úroveň vybraných motorických a somatických ukazovateľov finálne ovplyvňuje zdravie, a tým kvalitu života.

6.3 Dotazník Svetovej zdravotníckej organizácie pre meranie kvality života vo vyššom veku – WHOQOL-BREF domény

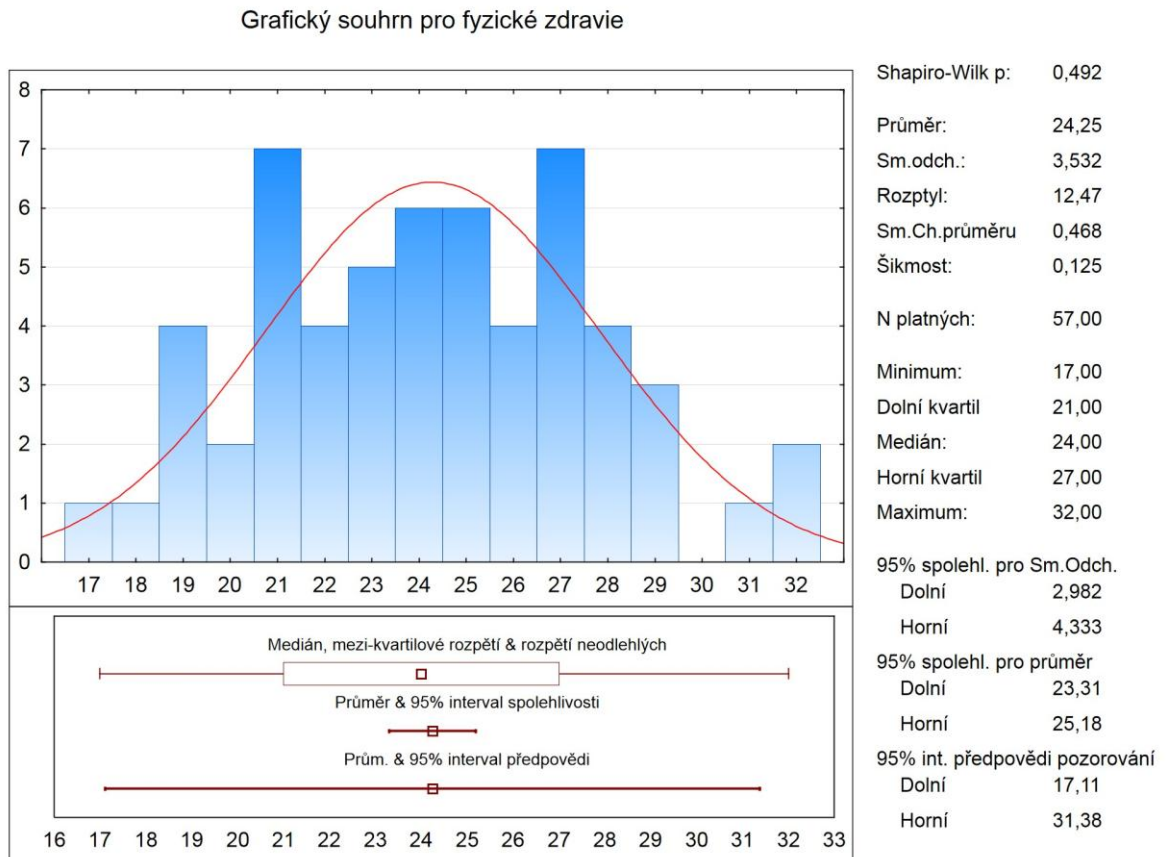
Tab 9 WHOQOL-BREF domén

Domény	Položky	
Fyzické zdravie	aktivity denného života závislosť na liekoch a lekárskej starostlivosti energia a únava mobilnosť bolesť a nepríjemné pocity spánok a odpočinok pracovná kapacita	
Prežívanie	telesný imidž a vzhľad negatívne pocity pozitívne pocity sebaúcta spiritualita/viera/osobné presvedčenie myslenie/učenie/pamäť/koncentrácia	
Sociálne vzťahy	osobné vzťahy sexuálny život sociálna podpora	
Prostredie	finančná situácia voľnosť/pocit a stav bezpečia zdravie a sociálna starostlivosť: dostupnosť a kvalita domáce prostredie možnosti získavania nových informácií a zručností účasť a možnosti na zotavenie/voľno časové aktivity prostredie (znečistenie, hluk, doprava, klíma) doprava	
2 Samostatné položky	Q1	kvalita života
	Q2	spokojnosť so svojím zdravím

(Zdroj: WHO Geneva, 1996)

Dotazník WHOQOL – jedinci žijící v domove sociálních služieb

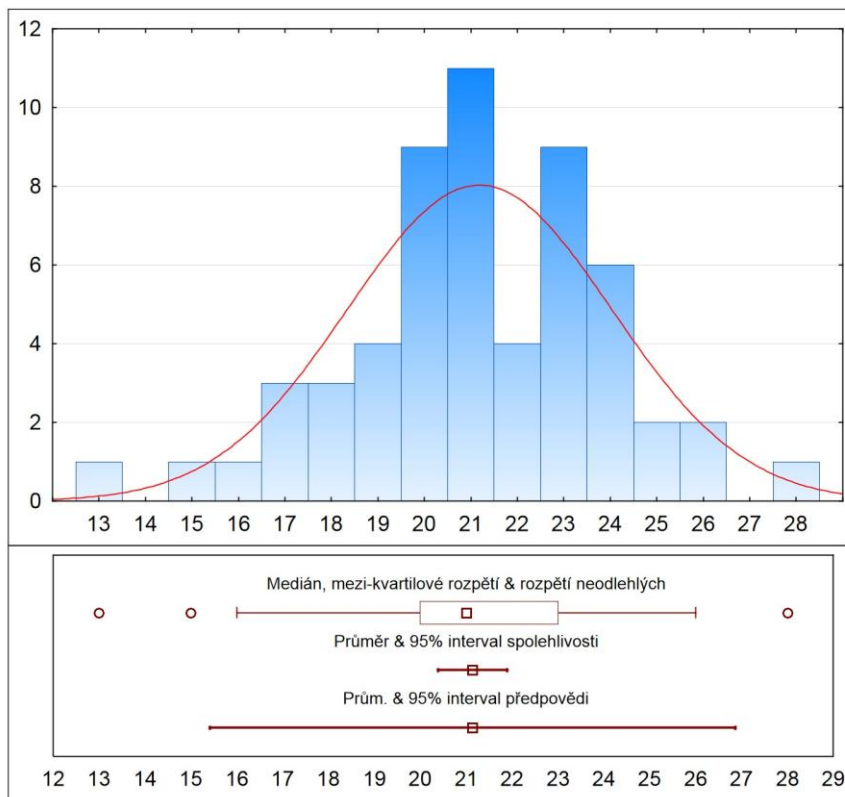
Graf 13 Doména Fyzické zdravie



Maximálny počet bodov, ktorý môžu jedinci získať, je 35.

Graf 14 Doména Prežívania

Grafický souhrn pro prežívání



Shapiro-Wilk p: 0,410

Průměr: 21,14

Sm.odch.: 2,831

Rozptyl: 8,016

Sm.Ch.průměru 0,375

Šikmost: -0,324

N platných: 57,00

Minimum: 13,00

Dolní kvartil 20,00

Medián: 21,00

Horní kvartil 23,00

Maximum: 28,00

95% spolehl. pro Sm.Odch.

Dolní 2,390

Horní 3,473

95% spolehl. pro průměr

Dolní 20,39

Horní 21,89

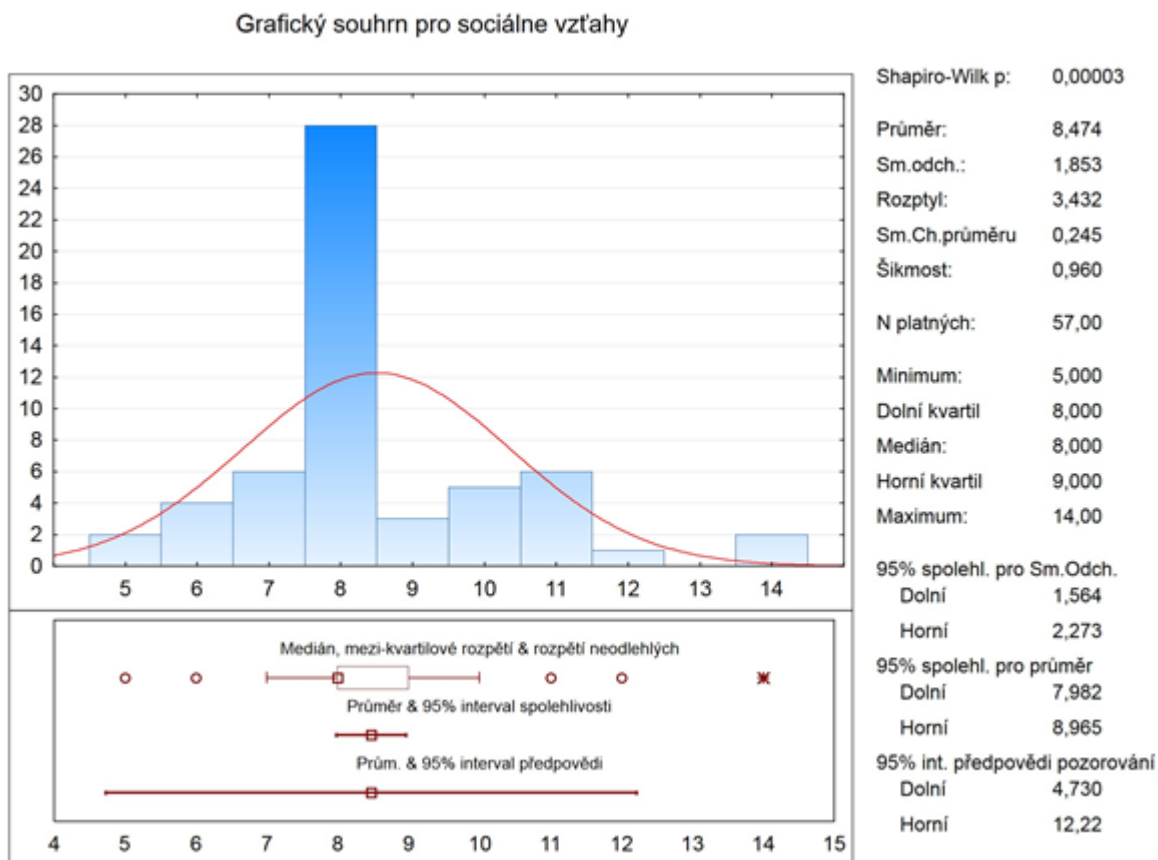
95% int. předpovědi pozorování

Dolní 15,42

Horní 26,86

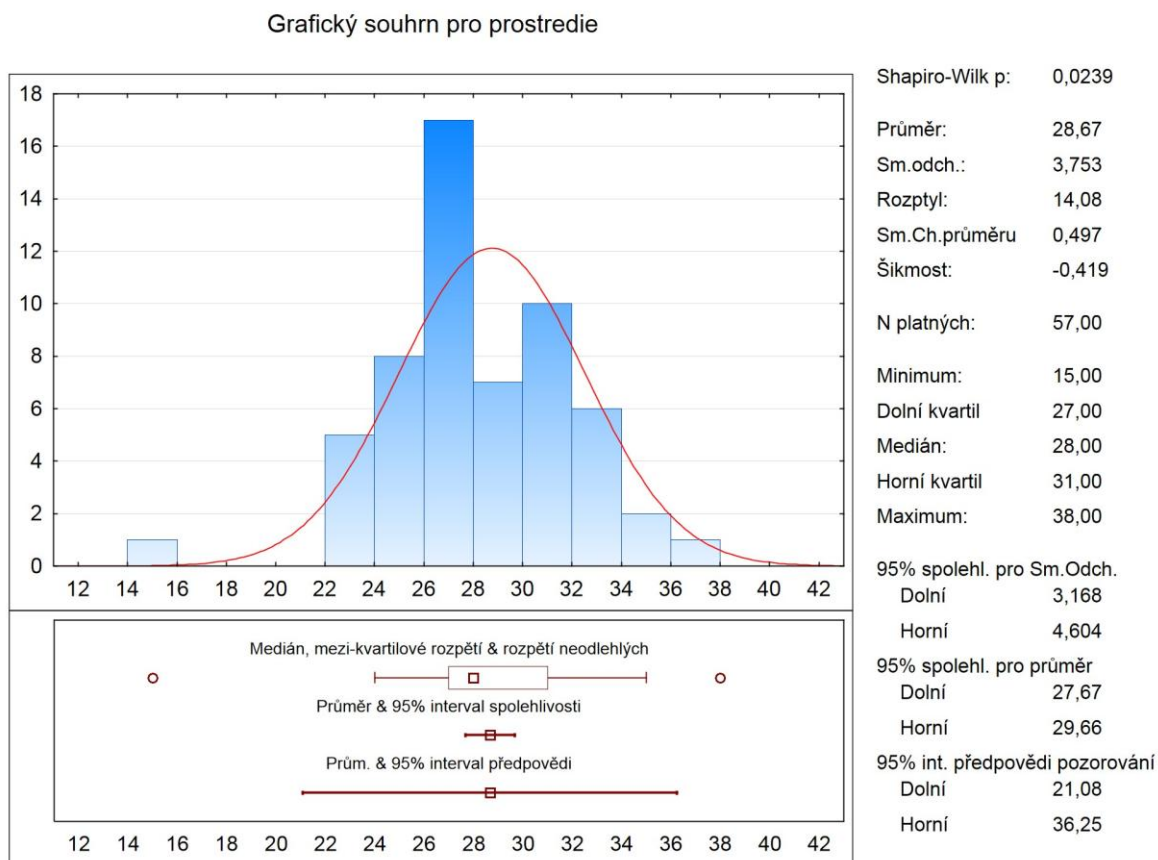
Maximálny počet bodov, ktorý môžu jedinci získať, je 30.

Graf 15 Doména Sociálne vzťahy



Maximálny počet bodov ktorý môžu jedinci získať, je 15.

Graf 16 Doména Prostredie



Maximálny počet bodov, ktorý môžu jedinci získať, je 35.

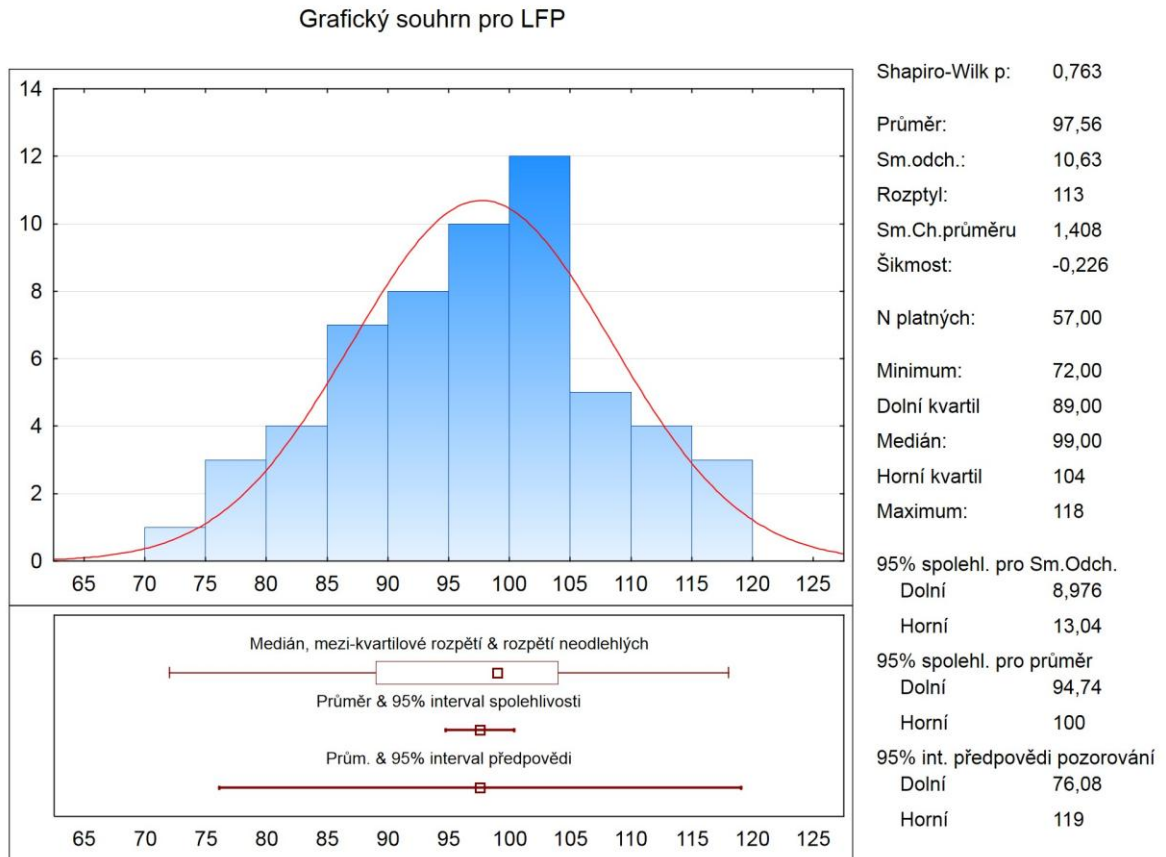
Použitý štandardizovaný dotazník kvality života (WHOQOL-BREF) (Dragomirecká, Bartoňová 2006) skúma domény – fyzické zdravie, prežívanie, sociálne vzťahy a prostredie. Zistené priemerné hodnoty dosiahnuté respondentmi žijúcimi v domovoch sociálnych služieb v uvedených doménach po komparácii s maximálnym počtom bodov, ktoré môžu získať, dokumentuje skôr neuspokojivé priemery.

Ak je v súčasnosti určujúcim v hodnotení kvality života stav telesnej, duševnej a sociálnej pohody a vyrovnanosti, potom je subjektívne hodnotenie a prežívanie vlastnej kvality života relevantným indikátorom. Trvalou úlohou pre rodinu a spoločnosť je teda aktívny prístup k podpore pozitívnej pozície seniorov, medzigeneračná solidarita, podpora realizácie a sebarealizácie seniorov, a tým ich nezávislosti.

6.4 Dotazník LFP – subjektívne vnímanie prítomnosti respondentmi

Dotazník LFP

Graf 17 LFP dotazník



Maximálny počet bodov, ktorý môžu jedinci získať, je 140.

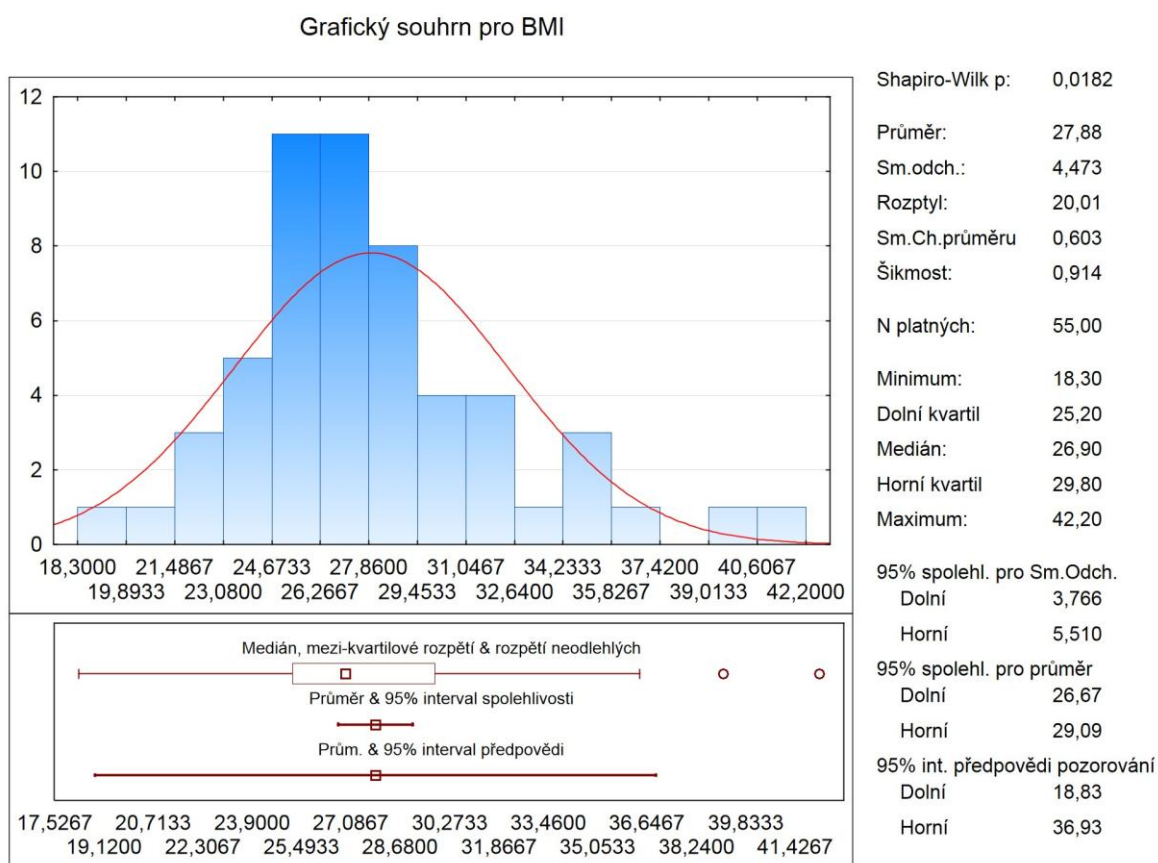
Subjektívne vnímanie prítomnosti (žitie pre prítomnosť) sme hodnotili neštandardizovaným dotazníkom *Život pre prítomnosť (Living for present, LFP)*. Dosiahnutý priemer zodpovedajúci 2/3 maximálneho počtu bodov (pri aktuálne obmedzenej možnosti realizovať komparácie s podobnými výskumnými prístupmi) je možné hodnotiť ako skôr pozitívnu tendenciu dokumentujúcu primeranú vnútornú nezávislosť seniorov žijúcich v domovoch sociálnych služieb, a teda istý potenciál pre aktívny priebeh procesu starnutia, pre uspokojivé zvládanie životných zmien a situácií, a tým aj pre kvalitu ich života.

Hodnotené komponenty len čiastočne reflektujú zložitý vzťahový rámec sprevádzajúci proces starnutia. Ide stále o aktuálnejší prístup, ktorý vytvára priestor pre prekonanie stereotypnej orientovanosti na minulosť, jej opakovanú analýzu (nedá sa zmeniť) a na budúcnosť, ktorá je ešte nepoznaná. Uvedené fenomény nezriedka významne obmedzujú subjektívne vnímanie prežívaného života, potenciál, ktorý v sebe jedinec má, a tým znehodnocujú nezriedka pozitívne možnosti pre úspešné prežívanie seniorského veku, teda pre zodpovedajúcu kvalitu života.

Respondenti žijúci v domácom prostredí

SFT test

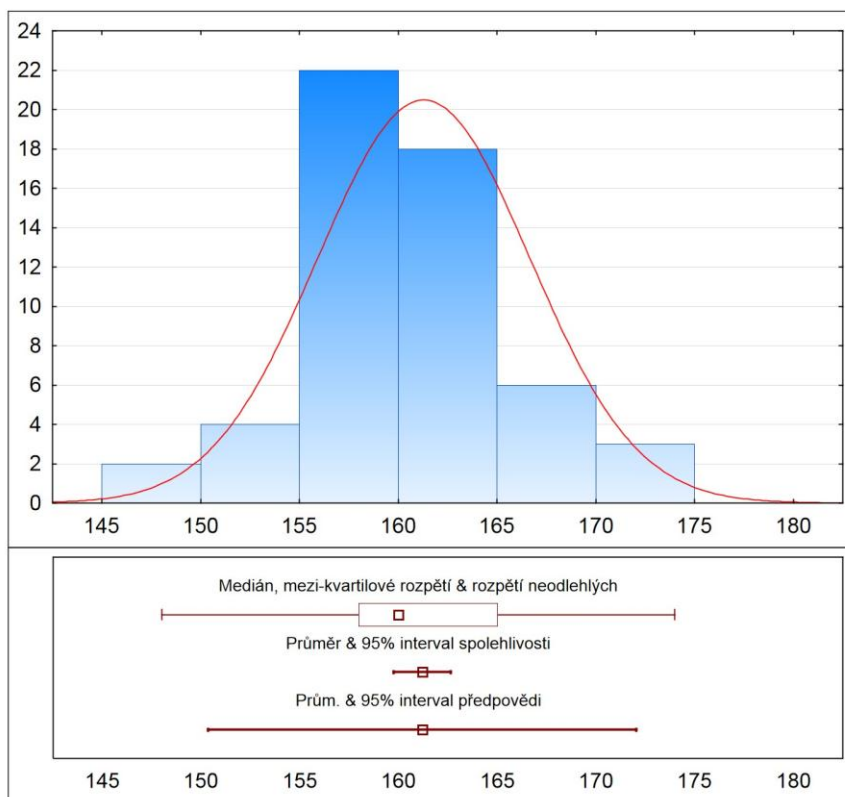
Graf 18 BMI jedincov žijúcich v domácom prostredí



Priemer BMI 28 – nadhmotnosť

Graf 19 Telesná výška jedinců žijících v domácím prostředí

Grafický souhrn pro Výška



Shapiro-Wilk p: 0,742

Průměr: 161

Sm.odch.: 5,356

Rozptyl: 28,68

Sm.Ch.průměru 0,722

Šikmost: 0,0720

N platných: 55,00

Minimum: 148

Dolní kvartil 158

Medián: 160

Horní kvartil 165

Maximum: 174

95% spolehl. pro Sm.Odch.

Dolní 4,509

Horní 6,597

95% spolehl. pro průměr

Dolní 160

Horní 163

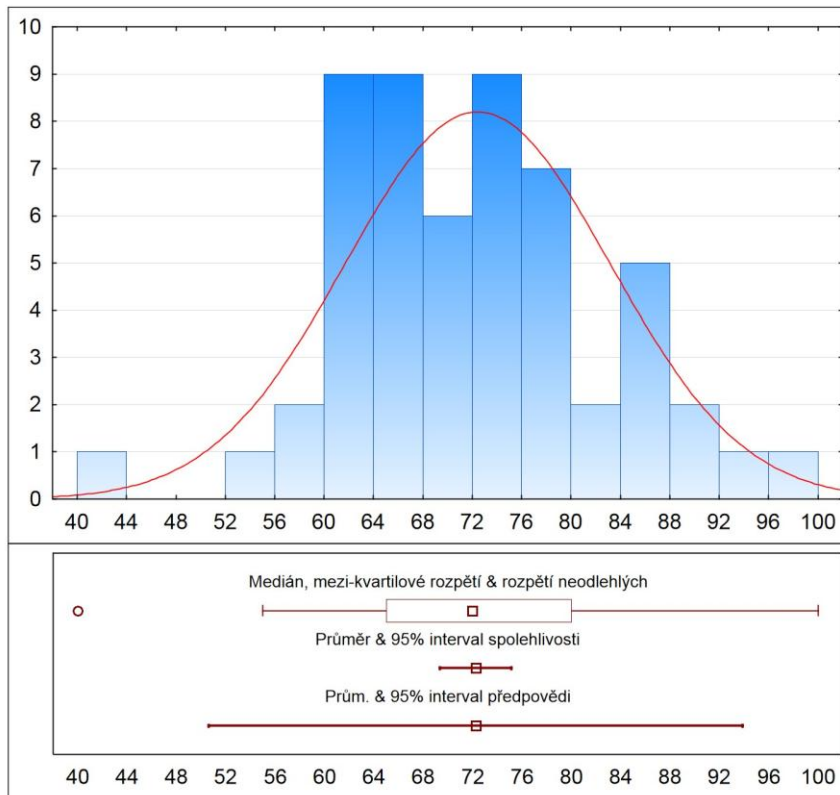
95% int. předpovědi pozorování

Dolní 150

Horní 172

Graf 20 Telesná hmotnosť jedincov žijúcich v domácom prostredí

Grafický souhrn pro Hmotnost'



Shapiro-Wilk p: 0,364

Průměr: 72,25

Sm.odch.: 10,70

Rozptyl: 115

Sm.Ch.průměru 1,443

Šikmost: 0,0636

N platných: 55,00

Minimum: 40,00

Dolní kvartil 65,00

Medián: 72,00

Horní kvartil 80,00

Maximum: 100

95% spolehl. pro Sm.Odch.

Dolní 9,009

Horní 13,18

95% spolehl. pro průměr

Dolní 69,36

Horní 75,15

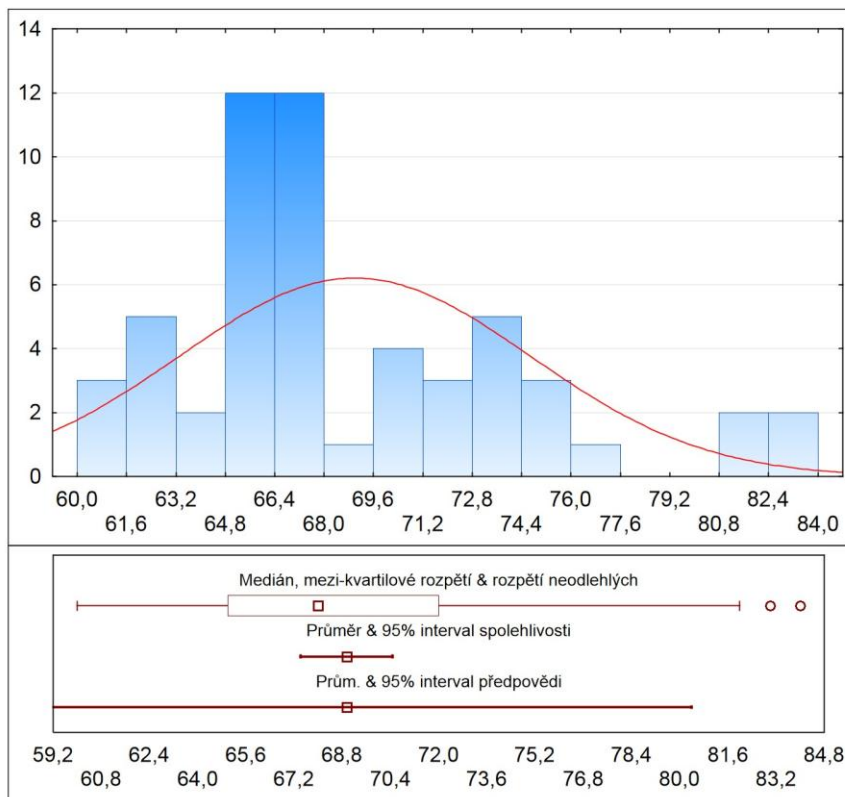
95% int. předpovědi pozorování

Dolní 50,60

Horní 93,90

Graf 21 Vek jedincov žijúcich v domacom prostredí

Grafický souhrn pro Vek



Shapiro-Wilk p: 0,00228

Průměr: 68,95

Sm.odch.: 5,655

Rozptyl: 31,98

Sm.Ch.průměru 0,763

Šikmost: 0,936

N platných: 55,00

Minimum: 60,00

Dolní kvartil 65,00

Medián: 68,00

Horní kvartil 72,00

Maximum: 84,00

95% spolehl. pro Sm.Odch.

Dolní 4,761

Horní 6,966

95% spolehl. pro průměr

Dolní 67,42

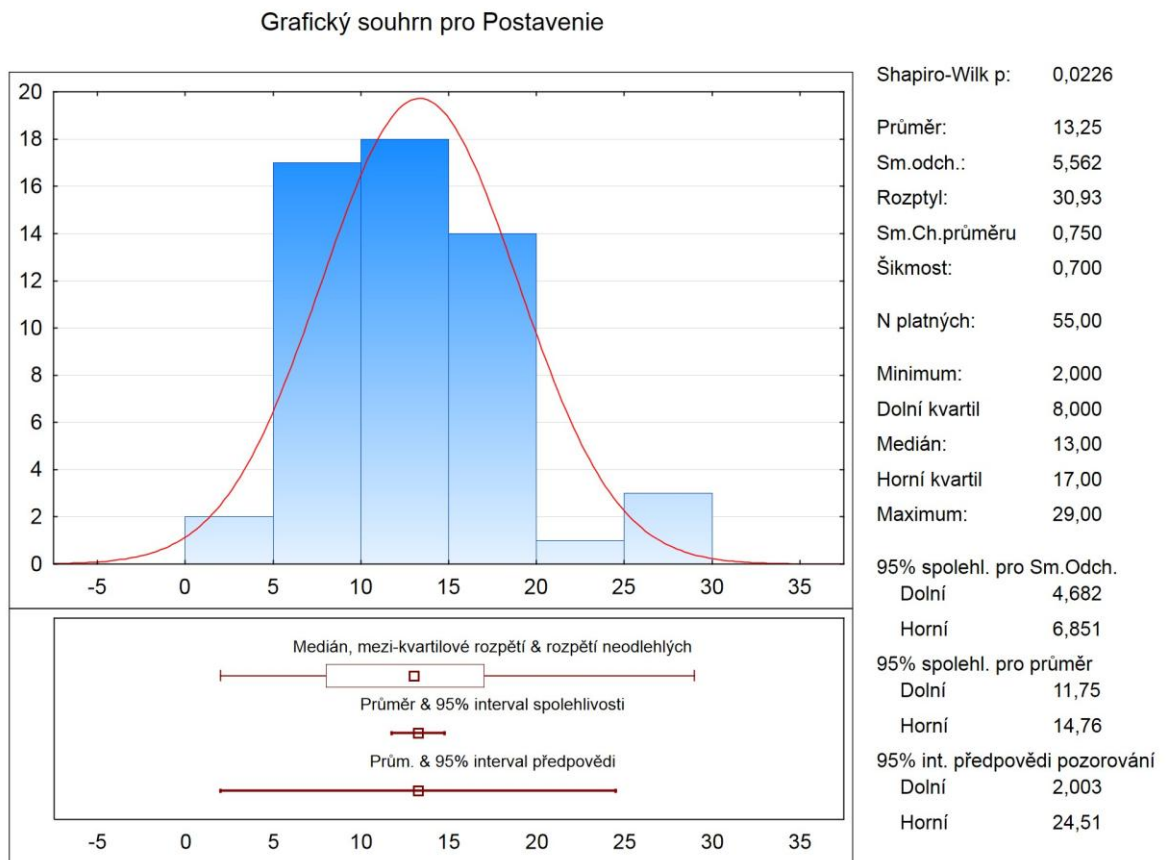
Horní 70,47

95% int. předpovědi pozorování

Dolní 57,51

Horní 80,39

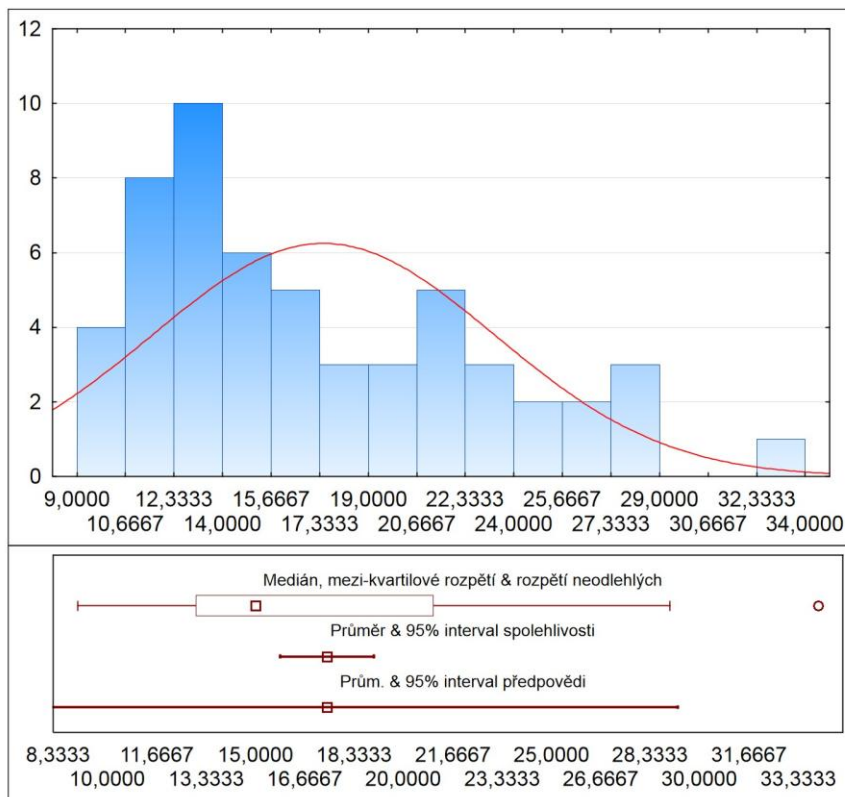
Graf 22 SFT podtest Postavenie



13 postavení reprezentuje priemer vo všetkých vekových kategóriách.

Graf 23 SFT podtest Bicepsový zdvih

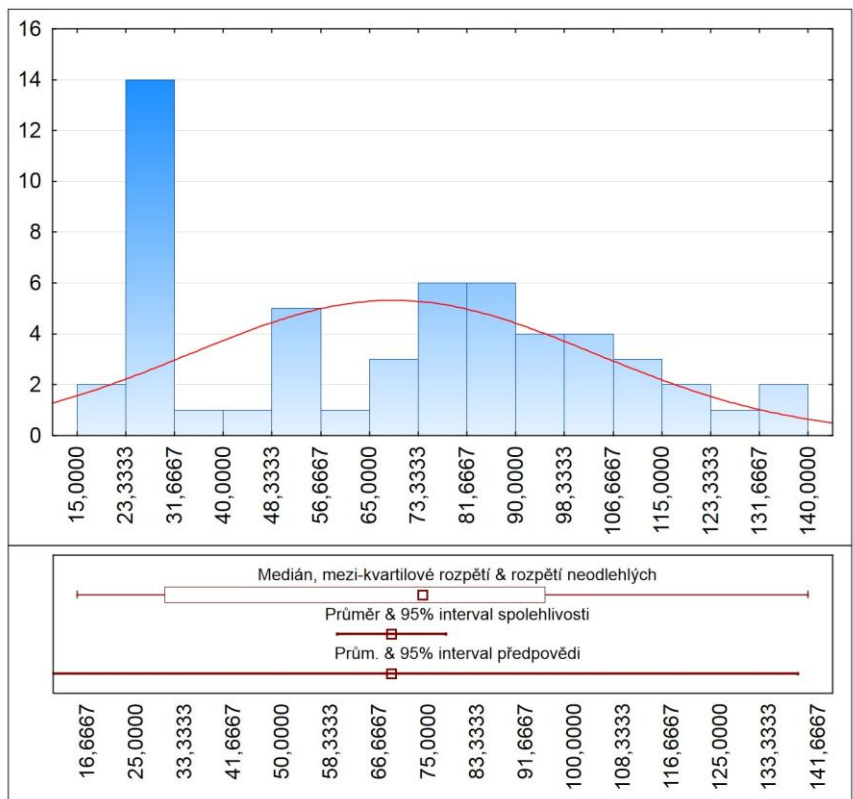
Grafický souhrn pro Biceps



17 opakovaní reprezentuje priemer vo vekovej kategórii (vek 60 – 74) a nadpriemer nad 75 rokov.

Graf 24 SFT podtest Step-test

Grafický souhrn pro Step-test



Shapiro-Wilk p: 0,00496

Průměr: 68,71

Sm.odch.: 34,36

Rozptyl: 1181

Sm.Ch.průměru 4,633

Šikmost: 0,132

N platných: 55,00

Minimum: 15,00

Dolní kvartil 30,00

Medián: 74,00

Horní kvartil 95,00

Maximum: 140

95% spolehl. pro Sm.Odch.

Dolní 28,93

Horní 42,32

95% spolehl. pro průměr

Dolní 59,42

Horní 78,00

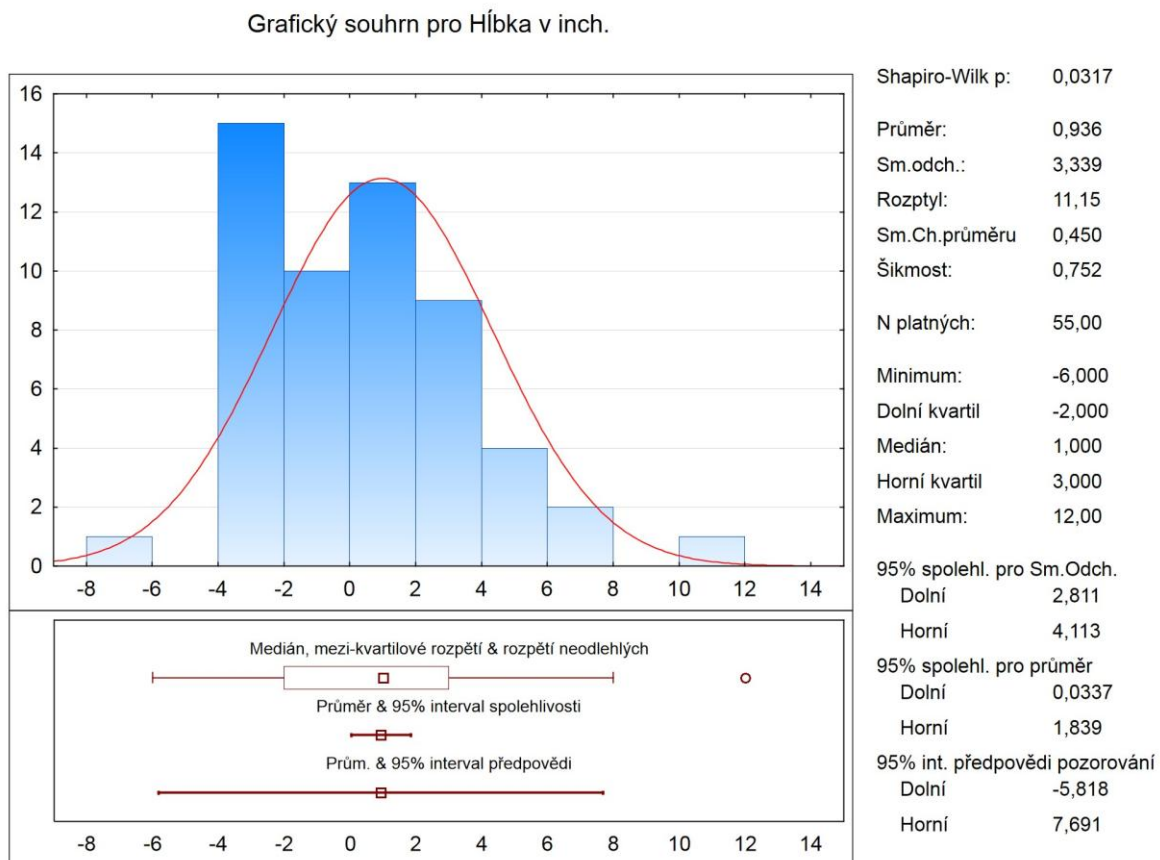
95% int. předpovědi pozorování

Dolní -0,800

Horní 138

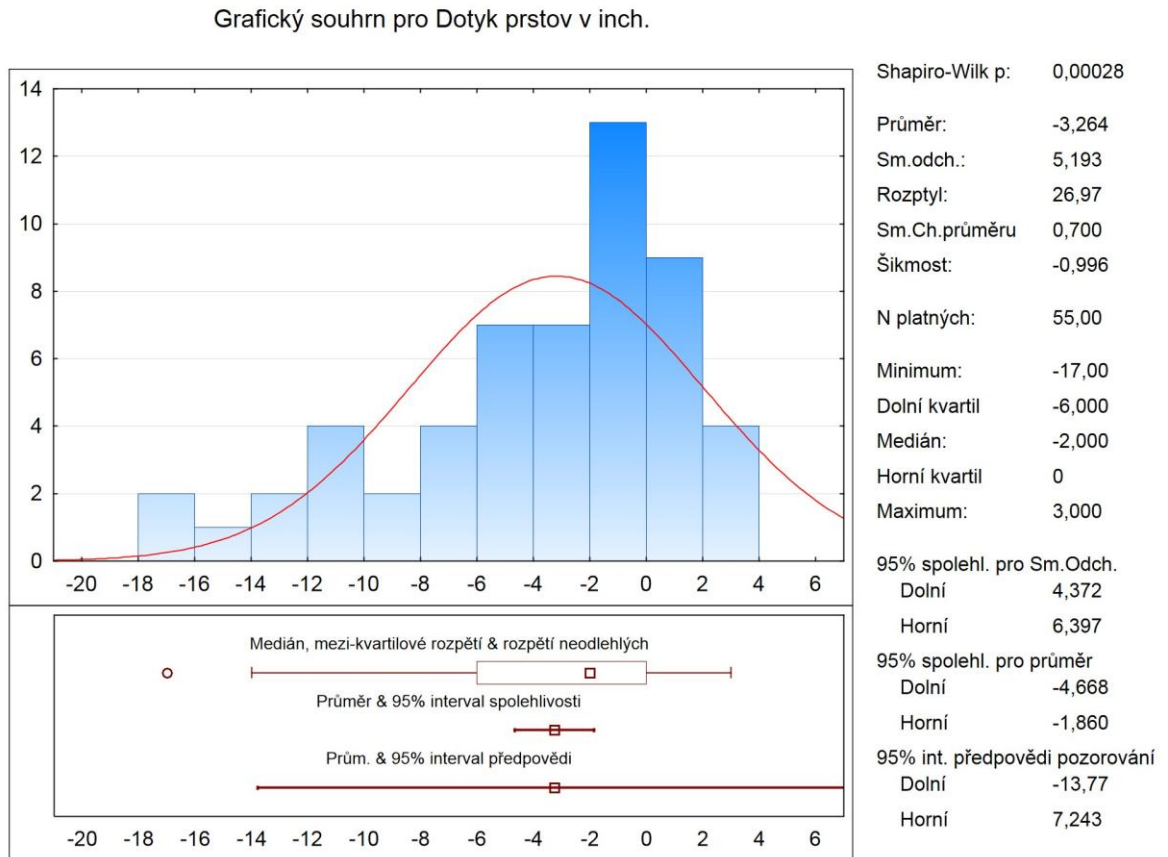
(65 – 69rokov) a priemer v kategórii (70 – 94).

Graf 25 SFT podtest Hĺbka v Inch.



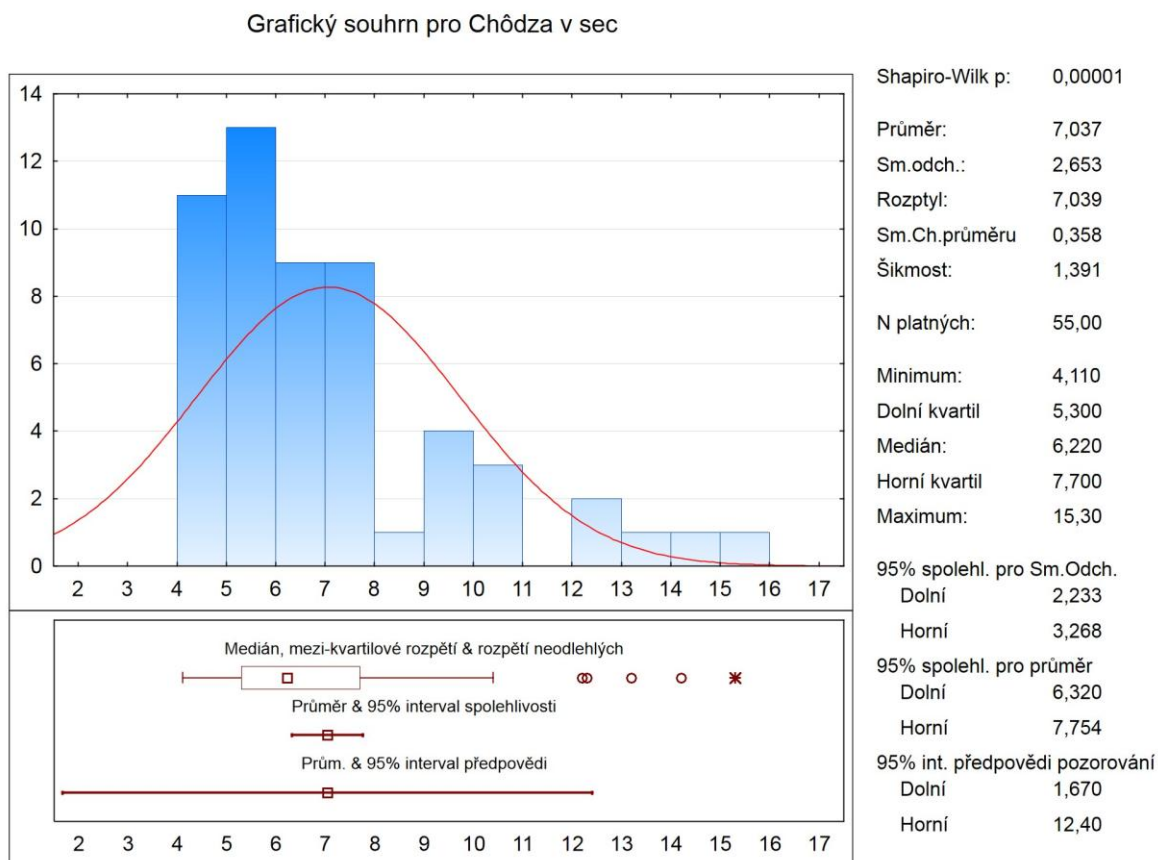
0.94 Inch. (2.4cm) – reprezentuje priemer vo všetkých vekových kategóriách.

Graf 26 SFT podtest Dotyk prstov v Inch.



-3.27 Inch. (-8.3cm) – reprezentuje priemer vo všetkých vekových kategóriách.

Graf 27 SFT podtest Chôdza v sekundách



7 sekund reprezentuje priemernú hodnotu v agilita a dynamickej rovnováhe pre všetky vekové kategórie.

Realizovaný test funkčnej zdatnosti (SFT-test, Rikli, Johns, 2013) u respondentov – seniorov žijúcich v domácom prostredí, v ktorom sme namerané výsledky testovania porovnávali s normatívnou a kritériovo-referenčnými normami pre rôzne vekové segmenty v seniorskej populácii dokumentuje vo väčšine ukazovateľoch priemerné hodnoty, teda **pretrvávajúci primeraný potenciál funkčnej zdatnosti**. Ide o tendenciu vnímať pretrvávajúce vlastnej pozície v zmysle potreby riešiť, prekonať, bojovať.

Uvedené zistenia (výsledky) nemožno nezávisle generalizovať v komparácii s výsledkami seniorov, ktorí žijú v domovoch sociálnych služieb. Dokumentujú však lepšie možnosti a pozitívnejší trend zachovania životných, teda aj pohybových stereotypov a návykov, ktoré nepochybne súvisia so známym a overeným prostredím, pracovnými návykmi a s pocitom zodpovednosti k rodine a príbuzným. Sociálna pozícia a spôsob

bývania respondentov tak determinuje i zachovanie a ambíciu udržania primeraného funkčného potenciálu seniorov. Aj tu platí, že starnutie je multifaktoriálny fenomén a má významne individuálny charakter.

Verifikácia hypotézy H1:

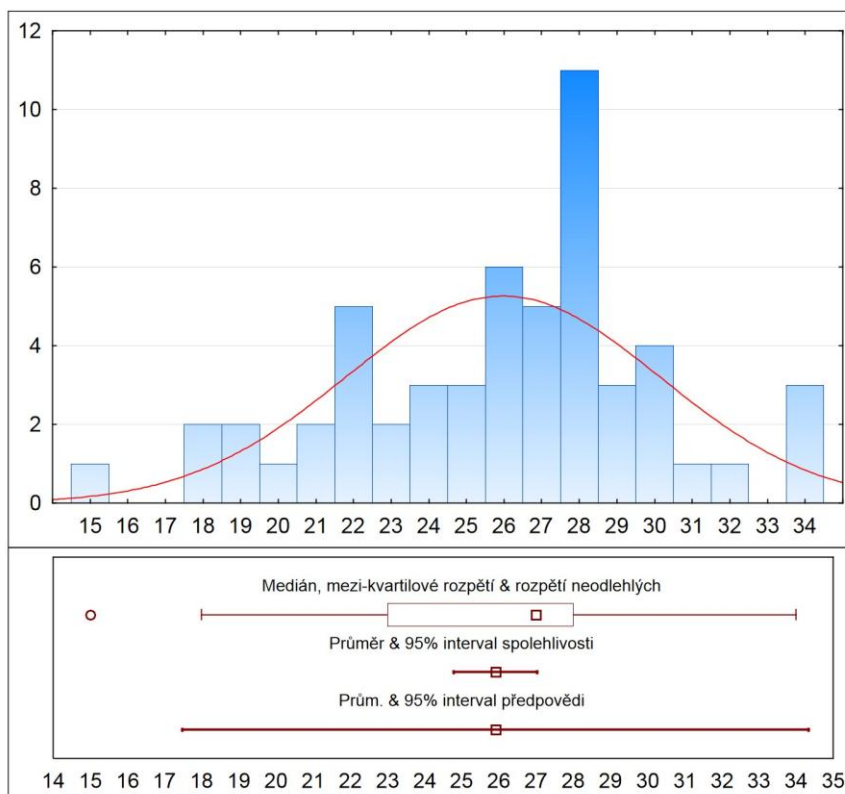
Komparácia ukazovateľov funkčnej zdatnosti dokumentuje lepšie ukazovatele – pozitívnejšiu perspektívu v prospech seniorov, ktorí žijú v domácom prostredí. Riziko straty funkčnej zdatnosti je tu výrazne nižšie ako u seniorov žijúcich v domovoch sociálnych služieb.

Formulované zistenia umožňujú konštatovať **potvrdenie hypotézy H1** o lepších ukazovateľoch funkčnej zdatnosti u seniorov žijúcich v domácom prostredí.

WHOQOL dotazník pre jedincov žijúcich v domácom prostredí

Graf 28 Doména Fyzické zdravie

Grafický souhrn pro fyzické zdravie



Shapiro-Wilk p: 0,176

Průměr: 25,91

Sm.odch.: 4,169

Rozptyl: 17,38

Sm.Ch.průměru 0,562

Šikmost: -0,357

N platných: 55,00

Minimum: 15,00

Dolní kvartil 23,00

Medián: 27,00

Horní kvartil 28,00

Maximum: 34,00

95% spolehl. pro Sm.Odch.

Dolní 3,510

Horní 5,136

95% spolehl. pro průměr

Dolní 24,78

Horní 27,04

95% int. předpovědi pozorování

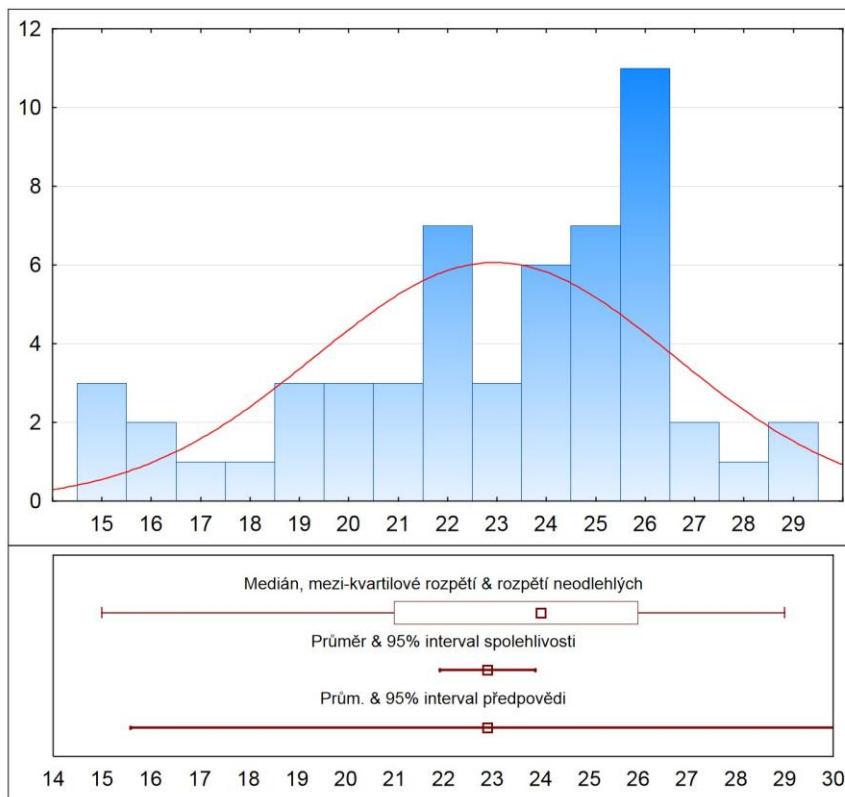
Dolní 17,48

Horní 34,34

Maximálny počet bodov, ktorý môžu jedinci získať, je 35.

Graf 29 Doména Prežívanie

Grafický souhrn pro prežívanie



Shapiro-Wilk p: 0,00491

Průměr: 22,91

Sm.odch.: 3,617

Rozptyl: 13,08

Sm.Ch.průměru 0,488

Šikmost: -0,662

N platných: 55,00

Minimum: 15,00

Dolní kvartil 21,00

Medián: 24,00

Horní kvartil 26,00

Maximum: 29,00

95% spolehl. pro Sm.Odch.

Dolní 3,045

Horní 4,456

95% spolehl. pro průměr

Dolní 21,93

Horní 23,89

95% int. předpovědi pozorování

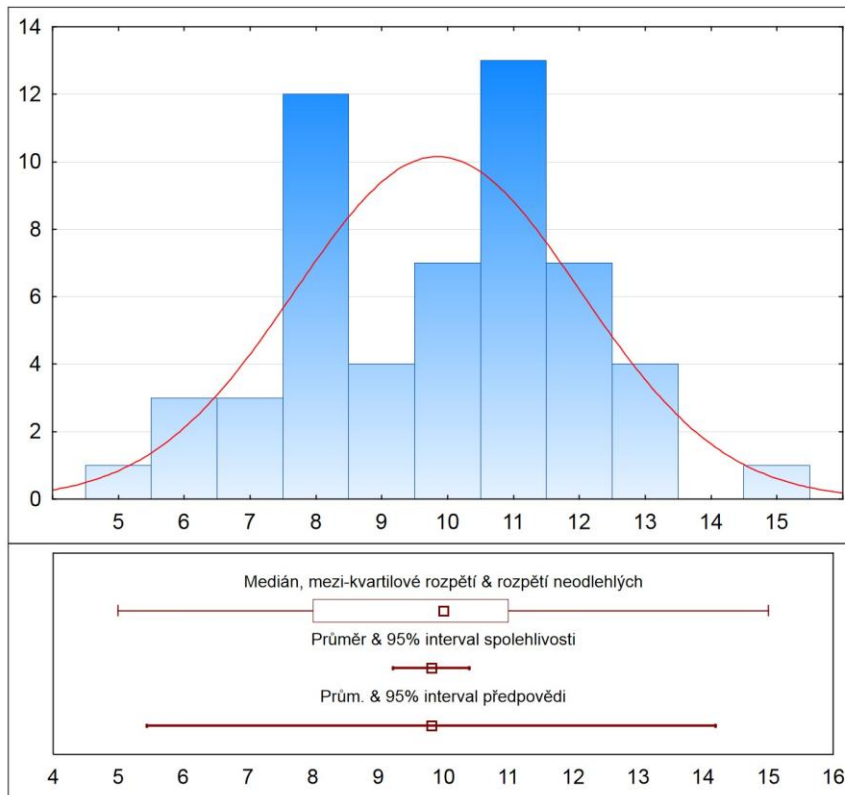
Dolní 15,59

Horní 30,23

Maximálny počet bodov, ktorý môžu jedinci získať, je 30.

Graf 30 Doména Sociálne vzťahy

Grafický souhrn pro sociálne vzťahy



Shapiro-Wilk p: 0,0706

Průměr: 9,818

Sm.odch.: 2,161

Rozptyl: 4,670

Sm.Ch.průměru 0,291

Šikmost: -0,111

N platných: 55,00

Minimum: 5,000

Dolní kvartil 8,000

Medián: 10,00

Horní kvartil 11,00

Maximum: 15,00

95% spolehl. pro Sm.Odch.

Dolní 1,819

Horní 2,662

95% spolehl. pro průměr

Dolní 9,234

Horní 10,40

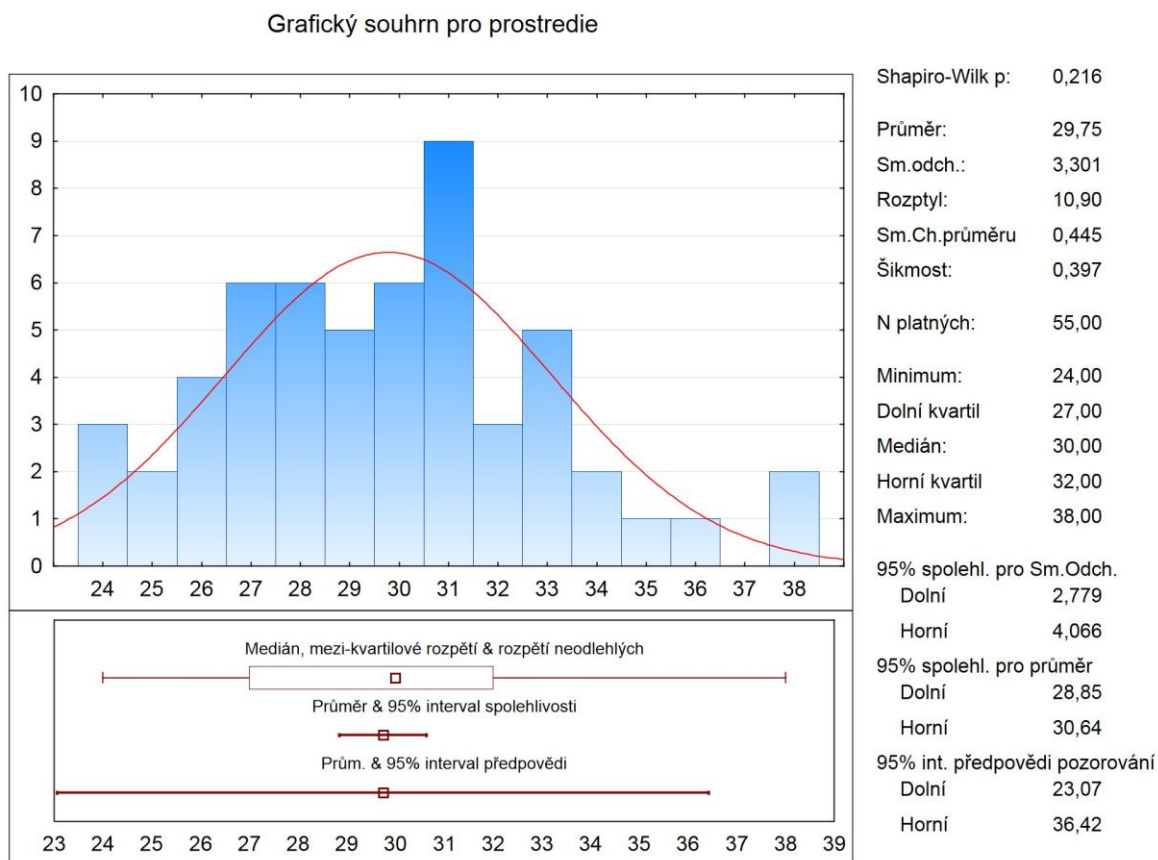
95% int. předpovědi pozorování

Dolní 5,446

Horní 14,19

Maximálny počet bodov, ktorý môžu jedinci získať, je 15.

Graf 31 Doména Prostredie



Maximálny počet bodov, ktorý môžu jedinci získať, je 35.

Použitý štandardizovaný dotazník kvality života (WHOQOL-BREF) (Dragomirecká, Bartoňová 2006) skúma domény – fyzické zdravie, prežívanie, sociálne vzťahy a prostredie. Zistené priemerné hodnoty dosiahnuté respondentmi žijúcimi v domácom prostredí po komparácii s maximálnym počtom bodov, ktoré môžu získať, dokumentujú skôr neuspokojivé ukazovatele, ktoré čiastočne empiricky korešpondujú s hodnotami seniorov, ktorí žijú v domovoch sociálnych služieb.

Konštatujeme, že charakter bývania a s tým súvisiaci sociálny kontext v zmysle spoločenského zaradenia, spoločenskej pozície seniorov prináša isté (v sledovaných doménach), aj keď pri empirickom hodnotení, menej významne zmeny v subjektívnom vnímaní a hodnotení kvality života. Zrejme v oboch prípadoch aktuálna realita poskytuje seniorom primerané množstvo pozitívnych podnetov, ktoré prekračujú tzv. primárne potreby nevyhnutné pre pokračovanie života, pre vnímanie životnej etapy

starnutia. Pri hodnotení kvality života v uvedených doménach zrejme pôsobia viaceré preferencie premietnuté vo vyjadreniach respondentov.

Tab. 10 Respondenti spolu dotazník WHOQOL a LFP

Dvojice proměnných	Kendallový korelace tau (Data) ChD vynechány párově Označ. korelace jsou významné na hl. p <,05000				
	Počet plat.	Kendall tau	Z	p-hodn.	Přesné p 1stranné
1 kval živ & LFP	112	0,14241	2,22586	0,02602	----
2 zdrav st & LFP	112	0,18679	2,91961	0,00350	----
fyzické zdravie & LFP	112	0,24637	3,85085	0,00011	----
prežívania & LFP	112	0,33513	5,23814	0,00000	----
sociálne vzťahy & LFP	112	0,07149	1,11742	0,26381	----
prostredie & LFP	112	0,20674	3,23142	0,00123	----

Tab. 11 Domovy sociálních služieb samostatne

Dvojice proměnných	Kendallový korelace tau (2. dom. doch. Ke, Cucma, PO.) ChD vynechány párově Označ. korelace jsou významné na hl. p <,05000				
	Počet plat.	Kendall tau	Z	p-hodn.	Přesné p 1stranné
1 kval živ & LFP	57	0,05647	0,62051	0,53491	----
2 zdrav st & LFP	57	0,17703	1,94500	0,05177	----
fyzické zdravie & LFP	57	0,26042	2,86122	0,00422	----
prežívania & LFP	57	0,31521	3,46311	0,00053	----
sociálne vzťahy & LFP	57	0,08828	0,96991	0,33209	----
prostredie & LFP	57	0,13739	1,50948	0,13117	----

Tab. 12 Domáce prostredie samostatne

Dvojice proměnných	Kendallový korelace tau (3. doma zijuci Ke, Cucma, PO.) ChD vynechány párově Označ. korelace jsou významné na hl. p <,05000				
	Počet plat.	Kendall tau	Z	p-hodn.	Přesné p 1stranné
1 kval živ & LFP	55	0,19828	2,13754	0,03255	----
2 zdrav st & LFP	55	0,20270	2,18524	0,02887	----
fyzické zdravie & LFP	55	0,24259	2,61531	0,00891	----
prežívania & LFP	55	0,37740	4,06861	0,00004	----
sociálne vzťahy & LFP	55	0,02062	0,22232	0,82406	----
prostredie & LFP	55	0,28142	3,03389	0,00241	----

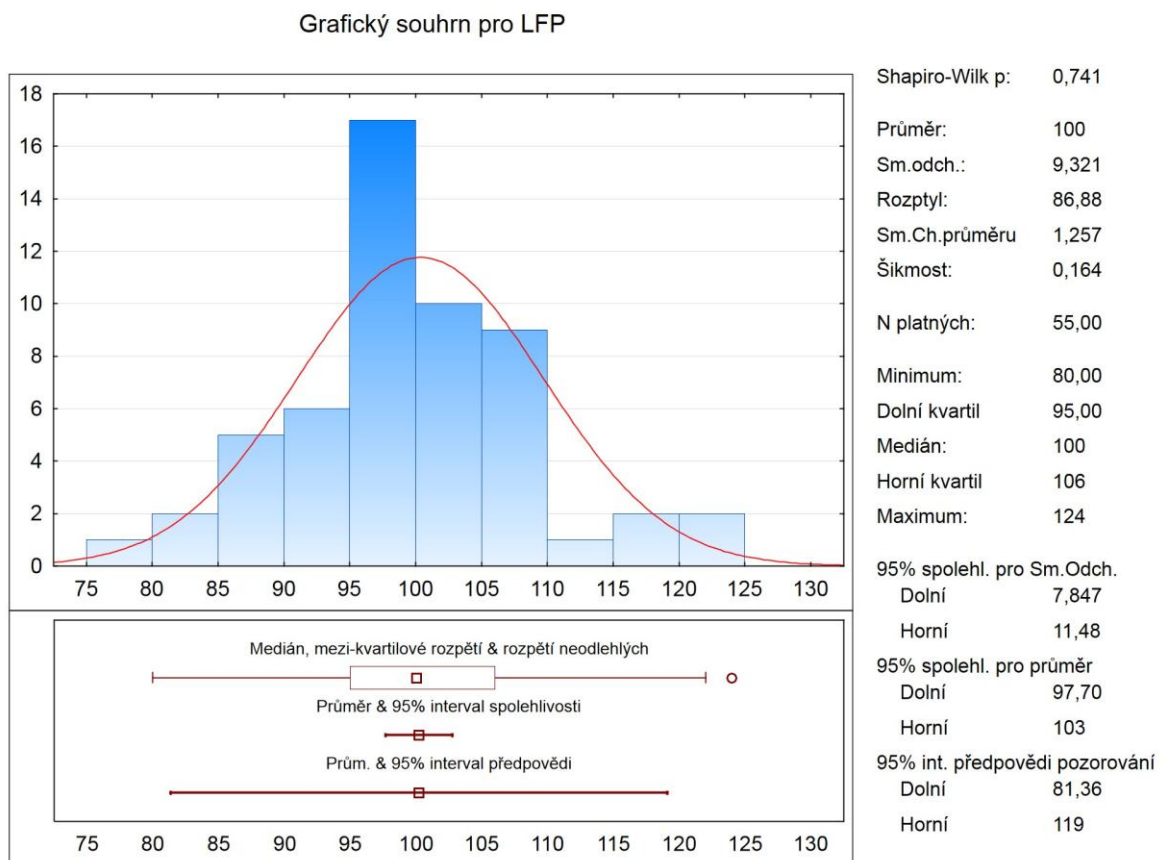
Hodnotenie kvality života v komparácii s vnímaním a hodnotením prítomnosti významne koreluje (vzťahový rámec) u respondentov, ktorí žijú v domácom prostredí. Výsledky ukazujú, že tieto fenomény – bývanie a hodnotenie prítomnosti majú relevantný vplyv na kvalitu života.

Verifikácia hypotézy H2:

Presnejším vyjadrením formulovaného sú korelačné vzťahy medzi hodnotením prítomnosti a hodnotenými doménami kvality života.

Presnejší hodnotiaci prostriedok (korelácie) nám umožnil pregnantnejšie posúdenie formulovaného vzťahového rámca (spôsob bývania prepojený na hodnotenie prítomnosti a na hodnotenie kvality života), a tým **potvrdenie hypotézy H2** o lepšej kvalite života seniorov žijúcich v domácom prostredí.

Graf 32 LFP dotazník



Maximálny počet bodov, ktorý jedinci môžu získať, je 140

Subjektívne vnímanie prítomnosti (žitie pre prítomnosť) sme hodnotili neštandardizovaným dotazníkom *Život pre prítomnosť (Living for present, LFP)*. Dosažený priemer u respondentov žijúcich v domácom prostredí je takmer rovnaký ako

priemer respondentov žijúcich v domovoch sociálnych služieb. Ide približne o 70 % maxima (2/3 maximálneho počtu bodov).

Ambíciou uplatneného LFP-testu je jeho štandardizácia s cieľom lepšie porozumieť, objasniť a formulovať vzťahy medzi životom v prítomnosti, kvalitou života a funkčnou zdatnosťou seniorov. Uvedomujeme si, že naše zistenia nie sú konkluzívne, poukazujú ale na smerovanie v zmysle postihnutia komplexných javov, ktoré spájajú život v prítomnosti, kvalitu života a funkčnú zdatnosť jedincov v seniorskom veku.

Verifikácia hypotézy H3:

Uvedené zistenie je možné hodnotiť ako tendenciu dokumentujúcu primeranú vnútornú nezávislosť seniorov žijúcich tak v domove sociálnych služieb, ako aj v domácom prostredí. Hodnotené komponenty len čiastočne reflektujú zložitý vzťahový rámec sprevádzajúci proces starnutia. Konštatujeme **nepotvrdenie hypotézy H3** o pozitívnejšom hodnotení prítomnosti u seniorov žijúcich v domácom prostredí.

Na základe našich skúseností z reakcií a doplňujúcich výpovedí respondentov môžeme konštatovať, že subjektívne vnímanie prítomnosti, žitie pre prítomnosť, spôsobilosť neriešiť minulosť a neplánovať budúcnosť, môže vytvoriť priestor pre pozitívny prístup k aktuálnej realite, a tým obohatiť kvalitu života seniorov.

Tab. 13 Hodnoty BMI obidvoch skupín respondentov

Wald-Wolfowitzův test (Data)										
Dle proměn. bydliško										
Označené testy jsou významné na hladině p <.05000										
Proměnná	N platn. domov důchodcov	N platn. doma	Průměr domov důchodcov	Průměr doma	Z	p-hodn.	Uprav. Z	p-hodn.	Počet skupin	Počet shodných
BMI	57	55	28,5701	27,8800	-0,37641	0,70661	0,28146	0,77835	55	23

Kolmogorov-Smimovův test (Data)									
Dle proměn. bydliško									
Označené testy jsou významné na hladině p <.05000									
Proměnná	Max záp rozdíl	Max klad rozdíl	p-hodn.	Průměr domov důchodcov	Průměr doma	Sm.odch. domov důchodcov	Sm.odch. doma	N platn. domov důchodcov	N platn. doma
BMI	-0,07464	0,21722	p > .10	28,5701	27,8800	3,68185	4,47289	57	55

Mann-Whitneyův U Test (w/ oprava na spojitost) (Data)										
Dle proměn. bydliško										
Označené testy jsou významné na hladině p <.05000										
Proměnná	Sčt poř. domov důchodcov	Sčt poř. doma	U	Z	p-hodn.	Z upravené	p-hodn.	N platn. domov důchodcov	N platn. doma	2*1 str. přesné p
BMI	3476,00	2852,00	1312,00	1,48413	0,13777	1,48448	0,13768	57	55	0,13820

Pri hodnotení údajov zisťovaných k verifikácii hypotézy H4 konštatujeme, že hodnoty BMI zistené u obidvoch skupín respondentov dokumentujú nevýznamný rozdiel (priemer 28,57 kg/m – respondenti žijúci v domove sociálnych služieb a 27,88 kg/m – respondenti žijúci v domácom prostredí). Ak je normou pre staršiu populáciu hodnota 19 –

26 kg/m, potom u oboch skupín respondentov namerané hodnoty smerujú bližšie k hornej hranici nadhmotnosti.

BMI ako marker obezity má svoje limity v zmysle objektivity nameraných hodnôt (môže tu pôsobiť viacero intervenujúcich premenných – somatotyp, typ postavy, množstvo aktívnej telesnej hmoty). Platí však, že nadhmotnosť je rizikovým faktorom zdravia a tým činiteľom, ktorý negatívne ovplyvňuje kvalitu života. Pre celú populáciu vrátane seniorov preto platí potreba kontroly príjmu energie (stravovacie návyky) a potreba pravidelnej a primeranej pohybovej aktivity.

Verifikácia hypotézy H4:

Konštatujem, že *hypotéza H4* o priaznivejších hodnotách BMI (normalita hmotnosti) v prospech seniorov žijúcich v domácom prostredí *sa nepotvrdila*.

Z hľadiska pozitívneho a inovatívneho prístupu k zisťovaniu, hodnoteniu a usmerňovaniu determinantov kvality života seniorov považujeme za aktuálny najmä kontext prístupu k prítomnej realite (žitie v prítomnosti), ktorý nepochybne súvisí s komplexom činiteľov (biologických, psychických, sociálnych) podmieňujúcich a ovplyvňujúcich primeranú modifikáciu zabehnutých nezriedka negatívnych stereotypov a následne pozitívnu podporu možností a potrieb seniorov.

ZÁVER

Kvalita života ako multiaspektová a dynamická kategória je charakterizovaná vedomým a svojbytným usmerňovaním a stvárnením životnej reality do relatívne stabilnej štruktúry zameranej na dosiahnutie a udržanie rovnováhy medzi potrebami jednotlivca a potrebami spoločenského prostredia. Osobitnú pozíciu v takto formulovanom vzťahovom rámci má životný štýl seniorov, ktorý reflektuje viaceré regresné zmeny obmedzujúce predtým dlhodobo existujúci pracovný i ľudský potenciál.

Všeobecne konštatovaná skutočnosť zvyšovania počtu seniorov v populácii prináša pre všetky participujúce zložky spoločnosti nové úlohy a požiadavky. V kontexte uvedeného je systematický prístup k skúmaniu a hodnoteniu determinantov kvality života seniorov aktuálnym a z teoretického i praktického hľadiska i potrebným.

Predložená vedecká monografia má za cieľ poznať, analyzovať, zhodnotiť a primerane zovšeobecniť viaceré súvislosti a vzťahy saturujúce problematiku funkčnej zdatnosti, hodnotenia kvality života a najmä menej sledovaný, no nesporne významný aspekt žitia pre prítomnosť u seniorov. Na základe výsledkov formulujeme možné odporúčania reflektujúce komplexnosť sledovaného fenoménu. V našom výskume sa zamýšľame nad možnými koreláciami medzi funkčnou zdatnosťou, kvalitou života, tiež schopnosťou žiť pre prítomnosť u seniorov a prostredím, v ktorom bývajú (domáce prostredie, domov sociálnych služieb).

V práci verifikujeme hypotézy, ktoré reflektujú formulované ciele. Viaceré zistenie dokumentujú a potvrdzujú signifikantnosť sociálneho kontextu (miesto a spôsob bývania) vo vzťahu k pripravenosti prekonať prekážky a s tým súvisiacou funkčnou zdatnosťou a vnímaním prítomnosti v prospech seniorov, ktorí žijú v domácom prostredí. Sme presvedčení, že uvedený prístup implikujúci komplexnosť kauzálnych súvislostí je pre porozumenie a podporu determinantov kvality života seniorov perspektívny a najmä potrebný.

Vedeckou monografiou *Determinanty kvality života seniorov* chceme prispieť k rozšíreniu poznatkov, podporiť výskumný rámec sledovanej problémovej oblasti, upozorniť na aktuálnosť aktívnej podpory pozitívnych medzigeneračných vzťahov. Chceme najmä upozorniť na nedoceňovaný význam subjektívneho prežívania, subjektívnej pohody a teda prežívania a hodnotenia prítomnosti ako na činiteľa, ktorý má komplexný vplyv na fyzickú, mentálnu a psychosociálnu stránku osobnosti a teda aj na kvalitu života seniorov.

Úroveň práce ovplyvnili mnohí seniori, ktorí boli pre nás inšpiráciou, zdrojom poučenia, ktorí svojím prístupom a ochotou pomohli k obohateniu nášho poznania a priniesli podnety pre ďalší výskum, ale najmä pre podporu pozitívneho a aktívneho žitia v období sénia.

LITERATÚRA

- ABBAS, A. K. – LICHTMAN, A. H. – POBER, J. S. 1995. *Cellular and molecular immunology*. 2nd ed. Toronto: Saunders, 1995.
- ABOUREZK, T. 1989. *The effect of regular aerobic exercise on short-term memory efficiency in the older adult*. In: A. C. Ostrow, Ed.: *Aging and motor behavior*. Indianapolis: Benchmark Press, 1989, s. 105 – 113.
- AMERICAN COUNCIL ON EXERCISE. (ACE). 1995. *The resource for Fitness Instructors. Personal Trainer Manual*, Reebok University Press publ, 1995. ISBN 0-9618161-2-0.
- AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. 1998. *ACSM's resource manual for guidelines for exercise testing and prescription*. Philadelphia: Lippincott, W. & Wilkins, 1998.
- AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. 1991. *Guidelines for exercise testing and prescription*. 4th ed. Lea and Febiger, 1991.
- ANIANSSON, A. – SPERLING, L. – RUNDGREN, B. – LEHNER, G. E. 1983. Muscle function in 75 years-old men and women. A longitudinal study. *Scandinavian Journal of Rehabilitation Medicine*, Vol. 9, Suppl., 1983, s. 92 – 102.
- ANIANSSON, A. – HEDBERG, M. – HENNING, G. B. – GRINBY, G. 1986. Musclemorphology enzyme activity and muscle strength in elderly men. A follow up study. *Muscle and Nerve*, Vol. 9, 1986, s. 585 – 591.
- ANDRES, R. 1994. *Mortality and obesity*. The rationale for age-specific height-weight tables. In: W. R. Hazzard, E. L. Bierman, J. P. Blass, W. E. Ed. *Principles of geriatric medicine and gerontology*. New York: McGraw-Hill, 1994, s. 847 – 853.
- AOYAGI, Y. – SHEPHARD, R. J. 1992. *Aging and muscle function*. *Sport Medicine*, Vol. 14, 1992, s. 376 – 396.
- AROCHOVA, O – GOLECKEJ, L. 2004. Spontánny self koncept vo vzťahu objektívnej zachytenej miere ich zdravia. In: *Zborník prác. Sociálna práca a osobnosť. Ústav experimentálnej psychológie*. SAV. Bratislava. ISBN 80-88910-16-1.
- ÁGHOVÁ, Ľ. a kol. 1993. *Hygiena*. Učebnica pre lekárske fakulty. Martin: Osveta, 93, 265 s. ISBN 80-217-0515-9
- BASSEY, E. J. – FIATARONE, M.A. – O'NEILL, E. F. – KELLY, M. 1992. *Leg extention power and functional performance in very old men and women*. *Clinical Science*, 82, 1992, s. 321 – 327.

- BABCOCK, M. A. – PETERSON, D. H. – CUNNINGHAM, D. A. 1994. *Exercise on transient gas exchange kinetics are slowed as a function of age*. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, Vol. 26, 1994, s. 440 – 446.
- BALOGOVIČOVÁ, B. 2005. *Seniori*. Prešov: Akcent print, 2005. 157 s. ISBN 80-969274-1-8.
- BALOGOVIČOVÁ, B. 2009. *Seniori*. Akcent Print: 2009, s. 158. ISBN 978-80-8929-51-80.
- BENKOVIČOVÁ, E. 2011. *Kvalita života – problém poznania a interpretáci*. In: Zborník príspevkov z vedeckej konferencie Štatistického úradu SR „Kvalita života v podmienkach globalizácie“. Bratislava, 2011, s. 10 – 21. ISBN 978-80-8121-107-2.
- BENHAM, T. – HESTON, M. 1989. *Memory retrieval in the adult population*. In: A. C. Ostrow: *Aging and motor behavior*. Indianapolis: Benchmark Press, 1989, s.81 - 104.
- BIRREN, J. E. – WOODS, A. M. – WILLIAMS, M. V. 1980. *Behavioral slowing with age*. Causes, organization and consequences. In: L.W.Poon Ed. *Aging in the 1980s*. Washington DC. American: Psychological Association, 1980, s. 293 – 308.
- BARRETT-CONNOR, E. – PALINKAS, L. A. 1994. *Low blood pressure and depression in older men: A population based study*. *British Medical Journal*, 308, 1994, s. 446 – 449.
- BLAIR, S.N., et al. 1995. *Changes in physical fitness and all-cause mortality*. *Journal of the American Medical Association*, 273, 1093-1098.
- BOUCHARD, C. – SHEPARD, R. J. 1994. *Physical activity, fitness and health*. The model and key concepts. *International proceedings and consensus statement*. Champaign: Human Kinetics, 1994, s. 77 – 88.
- BOOTH, F. W. – WEEDEN, S. H. – TSENG, B. S. 1994. *Effect of aging on human skeletal muscle and motor function*. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 26, 1994, s. 556 – 560.
- BROOKS, S. V. – FAULKNER, J. A. 1994. *Skeletal muscle weakness in old age: Underlying mechanisms*. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 26, 1994, s. 432 – 439.
- BRTKOVÁ, M. – UHER, I. 2003. *Zdravotná výchova a podpora zdravia v súčasnosti*. Zborník prác z 8. vedeckej konferencie. *Zdravá škola*, 2003, č. 8, s. 6 – 10. ISBN 80-8045-320-9.
- BUCHBERGER, J. – FRŮCHBAUER, Z. – KVAPILÍK, J. 1997. *Cestování a zdraví*. 1. vyd. Praha: Maxdorf, 1997. 216 s.
- BUYSSE, D. J. – REYNOLDS, C. F. – MONK, T. H. – HOCH, C. C. – YEAGER, A. L.

- KUPFER, D. J. 1991. Quantification of subjective sleep quality in healthy elderly men and women using the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI). *Sleep*, 14, 1991, s.331 –338.
- CLARKSON-SMITH, L. – HARTLEY, A. A. 1990. *Structural equation models of relationships between exercise and cognitive abilities*. *Psychology and Aging*, 5, 1990, s. 437 – 446.
- COOPER, K. H. 1990. *Aerobický program pre aktívne zdravie*. Bratislava: Šport, 1990.
- CORBIN, B. CH. – LINDSEY, R. 1997. *National vital statistics system and national health survey*. 1991. In: *Concepts of Physical Fitness*, 9 ed., 1997.
- CRAPO, R. O. 1993. *The aging lung*. In: D.A.Mahler Ed. *Pulmonary disease in the elderly*, New York: Marcel Dekker, 1993, s. 1 – 25.
- ČELEDOVÁ, L. – H. ZAVÁZALOVÁ, H. – ZIKMUNDOVÁ, K. 2005. *Mimopracovní aktivity seniorů jako nedílná součást zdravotně sociální prevence*. *Geriatrics*, 11, 2005, č. 2, s. 73 – 77.
- ČIHOVSKÝ, J. – HOBZA, V. – DOHNAL, T. 2007. *Ku problematice životního štýlu*. (In: Ďuriček, M. – Gallo, M. *Trendy pohybovej rekreácie a súčasný životný štýl*. Rožňava: Ústav vzdelávania, UPJŠ, 2007. ISBN 978-80-89168-20-0.
- ČORNANIČOVÁ, R. 2004. *Kvalita života v séné In Autonomie ve stáří – strategie jejího zachování*. 2004. Ostrava: Zdravotně sociální fakulta OU v Ostravě, s. 143 – 153. ISBN 80-7326-026-3.
- DAMON, L. – MOELLERAG, K. 1974. *Blood pressure survey on the people from pacific Islands*. *Americna Journal of Epidemiology*, 69, 1974, s. 135 – 140.
- DAVIES, C. T. M. – THOMAS, D. O. – WHITE, M. J. 1986. *Mechanical properties of young and elderly human muscle*. *Acta Medica Scandinavica* 771. Supl.1986, s. 219 – 226.
- D'ERRICO, A. – SCARANI, P. – COLOSIMO, E. – SPINA, M. – GRIGONI, W. F. – MANCINI, A. M. 1989. *Changes in the alveolar connective tissue of the ageing lung*. *Virchow's Archives. A. Pathological Anatomy and Histopathology*, 1989, s. 137 – 143.
- DEMPSEY, J.A. – SEALS, D. R. 1995. *Aging, exercise and cardiopulmonary function*. In: D.R. Lamb, C.V. Gisolfi, E. Nadel Ed. *Perspetives in exercise science and sports medicine: vol. 8. Exercise in older adults*. Indianapolis, Bench-mark Press, 1995, s. 237 – 297.

- DE STEPHANO, F. – COULEHAN, J. – WIAANT, J. K. 1979. *Blood pressure survey on the Navajo Indian reservation*. American Journal of Epidemiology, 109, 1979, s. 335 – 345.
- DiGUILIO, C. et al., 2009. *Aerobic exercise training and prevention of hypoxia could reduce sarcopenia during aging*. Int. Scien. Conf. Physical Education and Sport in Research: Aging and Physical Activity. Book of Abstract. Rydzyna, 2009., s. 27.
- DI BELLO, V. – LATTANZI, F. – PICANO, E. – TALARICO, L. – CAPUTO, M. T. – DIMURO, C. – SANTORO, G. – LUNARDI, M. – DISTANTE, A. – GIUSTI, C. 1993. *Left ventricular performance and ultrasonic myocardial quantitative reflectivity in endurance senior athletes: An echocardiographic study*. European Heart Journal, 14, 1993, s. 358 – 363.
- DILL, D. B. – HILLYARD, S. D. – MILLER, J. 1980. *Vital capacity, exercise performance and blood gases at altitude as related to age*. Journal of Applied Physiology, 48, 1980, s. 6 – 9.
- DOBRÝ, L. 1998a. *Zdatnost? Tělesná zdatnost? Zdravotně orientovaná zdatnost?* Těl. Vých. Sport. Mlád., 64, 1998, č. 1, s. 2 – 6.
- DOBRÝ, L. 1998b. *Struktura zdravotně orientované zdatnosti*. Těl. Vých. Sport Mlád., 64, 1998, č. 2, s. 2 – 6.
- DOHERTY, T. J. - VANDERVOORT, A. A. - BROWN, W. F. 1993. *Effects of ageing on the motor unit: A brief review*. Canadian Journal of Applied Physiology, 18, 1993, s. 331 – 358.
- DRAGANOVÁ, H. et al. 2006. *Sociální starostlivost'*. 1. vyd. Martin: Osveta, 2006. 195 s. ISBN 978-80-8063-240-3.
- DRAGOMERICKÁ, E. – PRAJSOVÁ, J. 2009. *WHOQOL-OLD. Příručka pro uživatele české verze dotazníků kvality života Světové zdravotnické organizace pro měření kvality života ve vyšším věku*. Praha : Psychiatrické centrum, 2009. 72 s. ISBN 978-80-87142-05-9.
- DRAGOMERICKÁ, E., BARTOŇOVÁ J. 2006. *WHOQOL-BREF, WHOQOL-100. Příručka pro uživatele české verze dotazníku kvality života Světové zdravotnické organizace*. 1. vyd. Praha: Psychiatrické centrum, 2006. 92 s. ISBN 80-85121-82-4.
- DUBOS, R. 1959. *The Mirage of Health*. Harper and Row, New Zork, 2005.
- DUFFKOVÁ, J. – URBAN, L. – DUBSKÝ, J. 2008. *Sociologie životního stylu*. A. ČeNěk, 2008, s. 240. ISBN 97880-7380-12-36 .
- DUNOVSKÝ, J. a kol. 1999. *Sociální pediatrie*. Praha: Grada, 1999, s. 28 – 29.

- ĎURÍČEK, M. – GALLO, M., 2007. *Trendy pohybovej rekreácie a súčasný životný štýl*. Rožňava: Ústav vzdelávania, UPJŠ, 2007. ISBN 978-80-89168-20-0.
- DUSTMAN, R. E. – EMMERSON, R. – SHEARER, D. 1994. Physical activity, age and cognitive neuropsychological function. *Journal of aging and physical activity*, 2, 1994, s. 143 – 181.
- ELVEBACK, L. – LIE J, T. 1984. *Combined high incidence of coronary artery disease in Olmstead county, Minnesota, 1950-1979*. *Circulation*, 70, 1984, s. 345 – 349.
- EVANS, W. - ROSENBERG, I. H. 1991. *You can control the aging process, the 10 keys to prolonging vitality*. Biomarker. New York: Fireside Publisher, 1991, 283 s. ISBN 0-671-68547-3.
- ERSCHLER, W. B. 1988. *Biomarkers of aging: Immunological events*. *Experimental Gerontology*, 23, 1988, s. 387 – 389.
- FAGARD, R. – THIJS, L. – AMERY, A.: *Age and the hemodynamic response to posture and to exercise*. *American Journal of Geriatric Cardiology*, 2, 1993, s. 23 – 30.
- FIATARONE, M. A. – MARKS, E. C. – RYAN, N. D. – MEREDITH, C. N. – LIPSITZ, L. A. – EVANS, W. J. 1990. *High-intensity strength training in nonagenarians*. Effects on skeletal muscle. *Journal of the American Medical Association*, 263, 1990, s. 3029 – 3034.
- FOUILLOT, J. P. – BENAOUZIA, M. – BLUM, R. – RIEU, M. 1992. *Modification de la variabilité du rythme cardiaque au cours du vieillissement*. Modification of the variability of the heart rhythm during aging. *La Revue de Geriatrie, Proceedings of Euromedicine*, 92, 1992, s. 196 – 197. Montpellier: Le Corum.
- FRISANCHO, A. R. 1990. *Anthropometric standards for the assessment of growth and nutritional status*. Ann Arbor: University of Michigan Press. 1990.
- FROELICH, C. J. – BURKETT, J. S. – GUIFFAUT, S. – KINGSLAND, R. – BRAUNER, D. 1988. *Phytohemagglutinin induced proliferation by age lymphocytes: Reduced expression of high affinity interleukin-2 receptors and interleukin-2 secretion*. In: *Life Sciences*, 43, 1988, s. 1583.
- GAFNI, A. - YU, K. 1989. *A comparative study of the Ca²⁺ and Mg²⁺ dependent ATP enzymes from skeletal muscles of young, adult and old rats*. *Mechanisms in Aging and Development*, 49, 1989, s. 105 – 117.
- GEOKAS, M. C. – LAKATTA, E. G. – MAKINODAN, T. – TIMIRAS, P. S. 1990. *The aging process*. *Annals of Internal Medicine*, 113, 1990, s. 455 – 466.

- GRAHAM, P. A. 1991. *The eye*. In: M. S. J. Pathy Ed. Principles and practice of geriatric medicine, 2nd ed. Chichester: Wiley, 1991, s. 985 – 993.
- GRIFFITHS, A.- PATHY, M. S. J. 1991. *Neurological disorders of the elderly*. In: M. S. J. Pathy Ed. Principles and practice of geriatric medicine, 2nd ed., 1991, s. 683 – 801.
- GRIMBY, G. – DANNESKOLD-SAMSOE, B. – HVID, K. – SALTIN, B. 1982. *Morphology and enzymatic capacity in arm and leg muscle in 78-81 year old men and women*. Acta Physiologica Scandinavica, 155, 1982, s. 125 – 134.
- HAGBERG, J. M. – ALLEN, W. K. – SEALS, D. R. – HURLEY, B. F. – EHSANI, A. A. – HOLLOSZY, J. O. 1985. *A hemodynamic comparison of young and older endurance athletes during exercise*. Journal of Applied Physiology, 58, 1985, s. 2041 – 2046.
- HALL, H. 1995. *Back doctor. The causes of your back pain*. Seal book, publ. 1995, s. 67 – 96. ISBN 0-7704-2619-0.
- HAMAR, D. – LIPKOVÁ, J. 2008. *Fyziológia telesných cvičení*. Bratislava: FTVŠ, UK, 2008. 173 s. ISBN 978-80-223-2366-6.
- HAJDUCZOK, G. – CHAPLEAU, M. W. – ABDODUD, F. M. 1991. *Increase in sympathetic activity with age. Role of impairment of cardiopulmonary baroreflexes*. American Journal of Physiology, 260, 1991, s. 1121 – 1127.
- HARMA, M. – HAKOLA, T. 1993. *Ageing decreases sleep length and alertness after consecutive night shifts*. In: J. Ilmarinen. Ed. Aging and work, Helsinki, Institute of Occupational Health. 1993.
- HARTL, P. – HARTLOVÁ, H. 2000. *Psychologický slovník*. Praha: Portál, 2000. 774 s. ISBN 80-7178-303-X.
- HEGYI, L. 2001. *Klinické a sociálne aspekty ošetrovania starších ľudí*. [Učebné texty]. Trnava: Slovak Academic Press, 2001. 128 s.
- HEGYI, L. – I. ROVNÝ, I. 2003. *Výchova k zdraviu u seniorov*. Geriatria 9, 2003, č. 4, s. 147 – 148.
- HEGYI, L., Š. KRAJČÍK. 2004. *Geriatría pre praktického lekára*. 1. vyd. Bratislava: Herba, 2004, 298 s.
- HERCHL, J. 1999. *Prichádza tretí vek*. Banská Bystrica: DÚ BB.
- HENDL, J. – DOBRÝ, L. a kol. 2011. *Zdravotní benefity pohybových aktivít. Monitorování, intervence, evaluace*. Praha: Karolinum, 2011. 300 s. ISBN 978-80-246-2000-8.

- HNILICOVÁ, H. – BENCKO, V. 2005. Kvalita života – vymezení pojmu a jeho význam pro medicínu a zdravotnictví. 2005. Praktický lékař, roč. 85, č. 11, s. 656 – 660. ISSN 0032-6739.
- HOLČÍK, J. 2004. *Zdraví 21. Výklad základních pojmu*. Praha: MZ, 2004.
- HOLČÍK, J. 2009. *Zdravotní gramotnost a její role v péči o zdraví*. Brno: MSD, 2009. 149 s. ISBN 978-80-7392-089-0.
- HORSTMANN, T. – MAYER, F. – FISCHER, J. – MASCHMANN, J. –ROCKER, K. DICKHUT, H. H. 1994. *The cardiocirculatory reaction to isokinetic exercises independence on the form of exercise and age*. International Journal of Sports Medicine, 15, sup.1., 1994, s. 50 – 55.
- HORNE, J. A. 1988. Why we sleep. The function of sleep in humans and other mammals. Oxford, Oxford University Press, 1988.
- HRČKA, J. 2000. *Šport pre všetkých – tvorba športovo rekreačných programov*. Prešov: Manacon, 2000, 117 s.
- HUDÁKOVÁ, A., DERŇÁROVÁ, E. 2011. *Sebestačnosť ako významný aspekt kvality života seniorov*. In ČÁP, J., ŽIAKOVÁ, K. (eds.). Teória, výskum a vzdelávanie v ošetrovatelstve. 1. vyd. Martin: UK Bratislava, Jesenniova lekárska fakulta Martin, Ústav ošetrovatelstva, 2011, s. 100–109. ISBN 978-80-89544-00-4.
- HROZENSKÁ Martina a kol. 2008. Sociálna práca so staršími ľuďmi a jej teoreticko-praktické východiská, vydavateľstvo Osveta Martin, 2008, ISBN 978-80-8063-282-3.
- HVOZDÍKOVÁ, V. 2008. *Finančná, demografická, potravinová a environmentálna kríza*. Bratislava: REPRO-PRINT, 2008. ISBN 978-80-7144-170-0.
- HUNTER, G. R. – McCARTHY, J. P. – BAMMAN, M. M. 2004. *Effect of resistance training on older adults*. Sports Medicine, 34, s. 329 – 348.
- CHODZKO – ZAJKO, W. J. 1998. *Physiology of Aging and Exercies*. American Council of Exercise 1998. Exercise for older adults. Champaign-Urbana, IL: Human Kinetics, 1998, 248 s.
- JANEČKOVÁ, H. – KALVACH. Z. – HOLMEROVÁ, I. 2004. *Programování aktivit, motivování, akceptování a kognitivní rehabilitace*. In: Kalvach, Z. a kol.: Geriatrie a gerontologie. 1. vyd., Praha: Grada Publishing, 2004, s. 436 – 451.
- JUNGER, J. –ZUSKOVÁ, K. 1998. *Pohybové programy pre všetkých alebo Ty, Ja a všetci spolu*. Prešov: FHPV PU, 1998, s. 97. ISBN 80-88885-32-9.
- KALLMAN, D. A. - PLATO, C. C. - TOBIN, J. D. 1990. The role of muscle loss in age-

- related decline of grip strength. Cross-sectional and longitudinal perspectives. *Jurnal of Gerontology*, 45, 1990, s. 82 – 88.
- KAPLAN, M. R. – SALLIS Jr, F. J. – PATTERSON, L. T. 1996. *Zdravie a správanie človeka*. Bratislava: SPN, 1996. 450 s. ISBN 80-08-00332-4.
- KIRSCHMANN, G. J. 1996. Vitamins. *Nutrition Almanac*, 4th.ed. 1996, s. 41 – 72. ISBN 0-07-034922-3.
- KLAG, M. J. – WHELTON, P. K. – APPEL, L. J. 1990. *Effect of age on the efficacy of blood pressure treatment strategies*. *Hypertension*, 26, 1990, s. 700 – 705.
- KLITGAARD, H. – MANTONI, M. – SCHIAFFINO, S. – AUSONIS, S – GORZA, L. – LAURENT-WINTER, C. – SCHNOHR, P. – SALTIN, B. 1990. *Function, morphology and protein expression of ageing skeletal muscle*. A cross-sectional study of elderly men with different training backgrounds. *Acta Medica Scandinavica*, 104, 1990, s. 41 –54.
- KOVRT, W. – MALLEY, M. – GOGGAN, A. – SPINA, R. – OGAWA, T. –EHSANI, A. – BOUREY, R. – MARTIN, W. – HOLLOSZY, J. 1991. *Effects of gender, age, and fitness level on response of VO₂max to training in 60-71 years old*. *Journal of Applied Physiology*, 71, 1991, s. 2004 – 2011.
- KOLLER, W.C. – GLATT, S. L. – FOX, J. H. 1985. Senile gait (a distinct neurologic entity). *Clinics in Geriatric Medicine*, 1, 1985, s. 661 – 669.
- KOMADEL, L. 2005. *Preskripcia individuálnej optimálnej pohybovej activity*. In: D. Meško, L. Komadel: *Telovýchovnolekárske vademecum*. Bratislava: 2005, s. 154 – 156. ISBN 80-969446-4-9.
- KOSTIS, J. B. – MOREYA, E. – AMENDS, M. T. – DIPIETRO, J. –COSGROVE, N. – KUO, P. T.1986. The effect of age on heart rate in subjects free of heart disease. *Circulation*, 65, 1986, s. 141 – 145.
- KOVÁČ, D. 2000. *Kvalita života seniorov a spiritualita*. In: Čornaničová R.(ed): *Obohacovanie života starších ľudí edukačnými aktivitami*. Národné osvetové centrum, Bratislava, 2000, s. 62 – 66.
- KOVÁČ, D. 2001. *Kvalita života – naliehavá výzva pre vedu nového storočia*. In: *Československá psychologie*. Roč. XLV, č. 1. 2001. ISSN 0009-062 X.
- KOVÁČ, D. 2002. *Osobnosť – od formovania k sebauváraníu*. Bratislava: SAV, ÚSTAV experimentálnej psychológie, 2002, 67 s. ISBN 80-88910-08-0.
- KOVÁČ, D. 2003. *Quality of life: A paradigmatic challenge to psychologists*. *Studia psychologica*, 45, 2003, 2, pp 81 – 101.

- KOVANEN, V. 1989. *Effects of ageing and physical training on rat skeletal muscle*. Acta Physiologica Scandinavica, 135, 1989, Suppl. 557. s. 1 – 56.
- KŘIVOHLAVÝ, J. 2001. *Psychologie zdraví*. Praha, Portál, 2001. 279 s.
- LAFORREST, S. – ST-PIERRE, D. M. – CYR, J. – GAYTON, D. 1990. Effect of age and regular exercise on muscle strength and endurance. European Journal of Applied Physiology, 60, 1990, s. 104 – 111.
- LAKKA, T. A. – SALONEN, J. T. 1992. *Physical activity and serum lipids*. American Journal of Epidemiology, 136, 806 – 816.
- LARSON, E. B. – BRUCE, R. A. 1987. *Health benefits of exercise in an aging society*. Archives of Internal Medicine, 147, 1987, s. 353 – 356.
- LEVEILLE, S. G. – GURALNIK, J. M. – FERRUCCI, L. – LANGLOIS, J. A. 1999. *Aging successfully until death in old age*. opportunities for increasing active life expectancy. American Journal of Epidemiology, 149-7, 1999, s. 654 – 664.
- LIBA, J. – BUKOVÁ, A. 2012. *Pohyb a zdravie*. Košice: UPJŠ, 2012. 125 s. ISBN 978-80-7097-967-9.
- LIPSITZ, L. 1989. *Orthostatic hypotention in the elderly*. New England Journal of Medicine, 321, 1989, s. 952 – 957.
- LITOMERICKÝ, Š.: *Geriatría*. Martin: Neografia, 1992. ISBN 80-217-0499-3.
- LUND-JOHANSEN, P. 1988. *Age hemodynamics and exercise in essential hypertension*. Difference between beta-blocker and dihydropyridine antagonists. Journal of Cardiovascular Pharmacology, 14, sup.10, 1988, s. 7 – 13.
- LUPINACCI, N. S. – RIKLI, R. E. – JESSIE, J. C. – ROSS, D. 1993. *Age and physical activity effects on reaction time and digit symbol substitution performance in cognitively active adults*. Research Quarterly, 64, 1993, s. 44 – 150.
- McCARTER, R. J. M. 1990. *Age-related changes in skeletal muscles function*. Aging, 2, 1990, s. 27 – 38.
- McGEER, P. L. – MCGEER, E. G. 1980. *Chemistry of mood and emotion*. Annual Reviews of Psychology, 31, 1980, s. 273 – 307.
- McCONNELL, A. K. – DAVIES, C. M. 1992. *A comparison of the ventilatory responses to exercise of elderly adults*. Journals of Gerontology, 47, 1992, s. 137 – 141.
- MACHATA, M. 2000. *Význam pohybovej aktivity v procese starnutia*. In: Aspekty kvality života starších ľudí. Zborník príspevkov z vedeckej konferencie XXVII dňa zdravotnej výchovy Ivana Stodolu. Bratislava: NCPZ, 2000, s. 30 – 32.
- MAKINODAN, T. – BLOOM, E. T. – JAMES, S. J. – LUBINSKI, J. 1991. *Immunity and*

- aging*. In: M. S. J. Pathy Ed. Principles and practise of geriatric medicine 2th ed. 1991, s. 3 – 12. Chichester:Wiley.
- MAKRIS, V. I. – YEE, R. D. – LANGEFELD, C. D. – CHAPELL, A. S. –SLEMENDA, C. W. 1993. *Visual loss and performance in blind athletes*. Medicine and Science in Sports and Exercise, 25, 1993, s. 265 – 269.
- MALOVIČ, 1998. *Výživa športujúcich detí a mládeže*. Bratislava: BCHMG, 1998, 51 s. ISBN 80-967945-1-5.
- MALOVIČ, P. 2003. *Mlado až do staroby*. Banská Bystrica: IKAR, 2003, 224 s. ISBN 80-551-0305-4.
- MATTEJAT, F. und Kol. 1998. *Das Inverntar zur Erfassung der Lebensqualität bei Kindern und Jugendlichen (ILK) – Eine Pilotstudie*. Zeitschrift fuer Kinder und Jugendpsychiatrie, 26, 174 – 182.
- MINAROVJECH, V. 1988. *Pohybom k aktívneму zdraviu*. Bratislava: Šport, 1988. 156 s.
- MAKINODAN, T. – BLOOM, E. T. – JAMES, S. J. – LUBINSKI, J. °1991. *Immunity and aging*. In. M.S.J.Pathy Ed. Principles and practise of geriatric medicine 2th ed. 1991, s. 3 – 12. Chichester:Wiley.
- HANDZO, P. – MARČEK, V. – MINAROVJECH, V. 1989. *Lék a pohybová aktivita*. Vyd. Šport. s. 113. ISBN 8070960604.
- MORGAN, C. G. – MARCUSSON, J. O. – NYBERG, P. – WESTER, P. – WINBLAD, B. – GORDON, M. N. – FINCH, C. D. 1987. *Divergent changes in D-1 and D-2 dopamine binding sites in human brain during aging*. Neurobiology of Aging, 8, 1987, s. 195 – 201.
- MILLS, R. 1991. *The auditory system*. In: M.S.J. Pathy Ed. Principles and practice of geriatric medicine, 1991, s. 995 – 1009. Chichester:Wiley.
- MITRÍKOVÁ, J – MADZIKOVÁ, A. 2013. Priestorová diferenciácia kvality života seniorov v urbánnom a rurálnom prostredí – základný náčrt spracovania problematiky. In: Mladá veda [elektronický zdroj]. Roč. 1, č. 1, s. 21-29. ISSN 1339-3189.
- MITRÍKOVÁ, J.- MADZIKOVÁ, A. - LIPTÁKOVÁ, M. 2013. Vybrané aspekty kvality života seniorov - teoretický vstup do problematiky. In: Folia geographica 21. Roč. 55, č. 21, s. 84-106. ISSN 1336-6157.
- MÜHLPACHR, P. 2002: *K problematice vzdelávání senioru*. In: Řehulka, Řehulková: (eds) Učitelé a zdraví 4. Nakl. P.Křepelka, Brno, 2002, s. 191 – 203.
- MÜHLPACHR, P. Gerontopedagogika. 2004. 1. Vyd. Brno: Masarykova univerzita v Brně, 203 s. ISBN 80-210-3345-2.

- MURASKO, D. M. – NELSON, B. J. – MATOUR, D. – GOONEWARDENE, I. M. – KAYE, D. 1991. Heterogeneity of changes in lymphoproliferative ability with increasing age. *Experimental Gerontology*, 26, 1991, s. 269 – 279.
- NOPPA, H. – ANDERSSON, M. – BENGTSSON, C. – BRUCE, A. – ISAKSSON, B. 1979. Body composition in middle-aged women with special reference to the correlation between total body mass and anthropometric data. *American Journal of Clinical Nutrition*, 32, 1979, s. 1388 – 1395.
- OGAWA, T. – SPINA, R. J. – MARTIN, W.H. – KOHRT, W.M. – SCHECTMAN, K.B. – HOLLOSZY, J. O. - EHSANI. 1992. *Effect of aging, sex and physical training on cardiovascular responses to exercise*. *Circulation*, 86, 1992, s. 494 – 503.
- O'CONNOR, F. – FLEG, J. L. – GERSTENBLITH, G. – BECKER, L. C. – GOLDBERG, A. P. – HAGBERG, J. M. – LAKATTA, L. – LAKATTA, E. G. – SCHULMAN, S. P. 1994. *Effect of body fat on exercise hemodynamics in sedentary older men*. *Aging Clinical and Experimental Research*, 6, 1994, s. 257 – 265.
- ONDREJKOVIČ, P. 2003. *Kvalita života a každodennosť v živote s pohľadu spoločenských vied*. In: Zborník príspevkov zo VII. Ročníka cyklu konferencií „Cesty demokracie vo výchove a vzdelávaní“. Bratislava: PdF UK, OZ Výchova-Veda-Vzdelanie-Výskum, 2003, s. 8 – 15. ISBN 80 – 88868-85-8.
- OLIVETTI, G. – MELISSARI, M. – CAPASSO, J. M. – ANVERSA, P. 1991. *Cardiomyopathy of the aging human heart*. Myocyte loss and reactive cellular hypertrophy. *Circulation Research*, 68, 1991, s. 1560 – 1568.
- OVERSTALL, P. W. 1991. *Falls*. Ed. Principle and practise of geriatric medicine, 2th ed. 1991, s. 1231 – 1240.
- PACOVSKÝ, V., H. HEŘMANOVÁ. 1981. *Gerontologie*. 1. vyd. Praha: Avicenum, 1981. 304 s.
- PACOVSKÝ, V. 1994. *Geriatrická diagnostika*. 1. vyd. Praha: Scientia Medica, 1994. 152 s.
- PAVLÍK, Z. et al. 2009. *Demografie (nejen) pro demografy*. Praha: SLON, 2009, 241 s. ISBN 978-80-7419-012-4.
- PAYNE, J. et al. 2005. *Kvalita života a zdraví*. Praha : Triton, 2005. 629 s.
- POITRENAUD, J. – VALLERY-MASSON, J. – DAR CET, P. – BARRERE, H. – DERRIENNIC, F. – GUEZ, D. 1994. *Sources of individual differences in cognitive Aging*. A longitudinal study of an elderly French managerial population. Facts and research in gerontology, 1994, s. 35 – 50. Paris: Serdi.
- PERRY, B. C. 1982. *Falls among the elderly*. A review of the methods and conclusions of

- epidemiological studies. *Journal of the American Geriatric Society*, 30, 1982, s. 367 – 371.
- POOR, G. – JACOBSEN, S. J. – MELTON, L. J. 1994. Mortality following hip fracture. *Facts and research in gerontology*, 1994, s. 91 – 109. Paris.
- PULLMANNOVÁ ŠVEDOVÁ, M.: 2011, *Estetika a jej význam v pohybovom prejave človeka*, Česká kinantropologie, Ročník 15, 02/11 česká kinantropologická společnost, 2011, ISSN 1211-9261
- PULLMANNOVÁ ŠVEDOVÁ, M.: 2012 – *Inovatívne trendy v pohybovej rekreácii a ich aplikácia v ponuke domáceho cestovného ruchu*. *Folia Turistica 2*, Zborník vedeckých prác.UMB, Banská Bystrica, 2012. str.305 -310, ISBN: 978-80-557-0351-0.
- PULLMANNOVÁ ŠVEDOVÁ, M., ŠVICKÝ, R.: 2012. *Volný čas a dnešná spoločnosť*. In: *Rekreačný šport, zdravie, kvalita života – zborník príspevkov z konferencie z medzinárodnou účasťou*, Košice 2012, str. 306 - 311, ISBN: 978-80-7097-935-8.
- RODE, A. – SHEPHARD, R. J. 1995. *Body fat distribution and other cardiac risk factors among circumpolar Inuit and Ganasan*. *Arctic Medical Research*, 54, 1995, s. 125–133.
- RODEHEFFER, R. J. – GERSTENBLITH, G. – BECKER, L. C. – FLEG, J. L. – WEISFELDT, M. – LAKATTA, E. G. 1984. *Exercise cardiac output is maintained with advancing age in healthy subjects*. Cardiac dilation and increased stroke volume compensates for diminished heart rate. *Circulation*, 69, 1984, s. 203 –213.
- ROSSMAN, A. 1977. Anatomic and body composition changes with aging. In: C.E. Finch and L. Hayflick Ed. *Handbook of the biology of aging*. New York: 1977. s. 189 –221.
- ROCHE, A. F. 1994. Sarcopenia. A critical review of its measurements and health-related significance in the middle-age and elderly. *American Journal of Human Biology*, 6,1994.
- ROWE, J. W. – ANDRES, R. – TOBIN, J. D. – NORRIS, A. H. – SHOCK, N. W. 1976. The effect of age on creatinine clearance in men. A cross-sectional and longitudinal study. *Journal of Gerontology*, 31, 1976, s. 155 – 163.
- ROGERS, M. A. - EVANS, W. J. 1993. Changes in skeletal muscle with aging. Effects of exercise training. *Exercise and Sport Science Reviews*, 21, 1993, s. 65 – 102.
- RUSSELL, E. S.1978. *Genes and aging*. In: J.A.Behnke,C.E. Finch,and G.B. Monent Ed. *The biology of aging*. New York: Plenum Press, 1978, s. 235 – 245.
- RUBENSTEIN, L. Z. – ROBBINS, A. S. – SCHULMA, B. L. – ROSADO, J. – OSTERWEIL, D. – JOSEPHSON, K. R. 1988. Falls and instability in the elderly. *Journal of*

- the American Geriatric Society, 36, 1988, s. 226 – 278.
- RYCHTAŘÍKOVÁ, J. 2002. Úspěšné stárnutí- leitmotiv 21 století. Demografie, 44, 2002, č. 1, 43-46.
- ŘEHULKA, E. – ŘEHULKOVÁ, O. 2006. *Kategorie kvality života v psychologii zdraví*. In: Škola a zdraví 21. Brno: MU, 2006, s. s. 584 - 589. ISBN 80-210-4071-8.
- SEEDHOUSE, D. 1995. *Health: The Foundations Of Achievement*. New York: John Wiley and Sons, 1995.
- SCHAE, K. W. 1989. *Perceptual speed in adulthood*. Cross sectional nad longitudinal studies. Psychology and Aging, 4, 1989, s. 443 – 453.
- SHEPHARD, R. J. 1991. *An exercise physiologist's perspective on metaphors of health and aging*. In: G. M. Kenyon, J. E. Birren and J. J. F. Schroots. Ed. *Metaphors of aging in science and humanities*. New York: Springer, 1991, s.185 – 198.
- SHEPHARD, R. J. – SHEK, P. N. 1995. *Cancer, immune function and physical activity*. Canadian Journal of Applied Physiology, 20, 1995, s.1 – 25.
- SHEPHARD, R. J. 1997. *Aging, Physical Activity, Economic and Social Consequences of an Aging Society*. Aging Physical Activity and Health. Canada: Human Kinetics, 1997, s. 325- 348. ISBN 0-87322-889-8.
- SHEPHARD, R. J. 1997. *Human physiological work capacity*. London: Cambridge University press. In: R. J. Shephard. *Aging, Physical Activity, and Health*, 1997.
- SPIRDUSO, W. W. – FRANCIS, K. L. – MAC RAE, G.P. 2005. *Physical dimentions of aging*. In: Human Kinetics. USA. pp. 373. ISBN 0-7360-3315-7.
- SPIRDUSO, W.W. 1995. *Physical dimensions of aging*. In: Human Kinetics. USA. pp. 419. ISBN-87322-323-3.
- STRAWBRIDGE, W. J. – COHEN, R. D. – SHEMA, S. J. – KAPLAN, G. A. 1996. *Successful aging: predictor and associated activities*. American Journal of Epidemiology, 144, 1996, s. 135 – 141.
- STRATTON, J. R. – CERQUEIRE, M. D. – SCHWARTZ, R. S. – LEVY, W. C. – VEITH, R. C. – KAHN, S. E. – ABRASS, I. B. 1992. *Differences in cardiovascular responses to isoprotenerol in relation to age and exercise training in healthy men*. Circulation, 86, 1992, s. 504 – 512.
- SELIGER a kol., 1966. *Přehled fyziologie tělesných cvičení*. Praha: SPN, 1966. 334 s.
- SELIGER, V. – VINAŘICKÝ, R. – TREFNÝ, Z. 1983. *Fyziologie člověka pro fakulty tělesné výchovy a sportu*. Praha: SPN, 1983. 422 s.

- SHAY, K. A. – ROTH, D. L. 1992. *Association between aerobic fitness and visuo-spatial performance in healthy older adults*. *Psychology and Aging*, 7, 1992, s. 15 – 24.
- SHEPHARD, R. J. 1991. An exercise physiologist's perspective on metaphors of health and aging. In: G. M. Kenyon, J. E. Birren and J. J. F. Schroots . Ed. *Metaphors of aging in science and humanities*. New York: Springer, 1991, s.185 – 198.
- SHEPHARD, R. J. 1997. *Human physiological work capacity*. London: Cambridge University press. In: R. J. Shephard. *Aging, Physical Activity, and Health*, 1997.
- SHOCK, N. W. – NORRIS, A. H. 1970. Neuromuscular coordination as a factor in agechanges in muscular exercise. In: D. Brunner, E. Jokl. Ed. *Physical Activity and Aging*. Baltimore: University Park Press, 1970.
- SCHUBERT, E. 1991. *Fyziológia človeka*. Vysokoškolská učebnica. Bratislava: Osveta 1991, 288 s.
- SPIEGEL, R. – AZCONA, A. – MORGAN, K. 1991. *Sleep and its disorders*. In: M. S. J. Pathy. Ed. *Principles and practice of geriatric medicine*, 2th ed. Chichester: Wiley, 1991, s. 253 – 264.
- ŠÍMOVÁ, E. 2004. Kvalita života seniorov. In DŽUKA, J. *Psychologické dimenzie kvality života*. Prešov: Prešovská univerzita v Prešove, 2004, s. 128 – 137.
- ŠIMONEK, J. 1993. Model pohybovej aktivity dospelého človeka pre zdravie. In: *Pohybová aktivita v postproduktívnom veku*. Bratislava: SZ RTVš, 1993. s. 9.
- ŠOLCOVÁ, I. 2004. Kvalita života v psychológii: Osobní pohoda (well-being), její determinanty a prediktory. Kvalita života-Sborník příspěvků z konference konané dne 25. 10. 2004 v Třeboni. Kostelec nad Černými lesy: Institut zdravotní politiky a ekonomiky 2004, ISBN 80-86625-20-6.
- ŠTILEC, M. – BUNCE, V. 2003. *Intenzita pohybových činností*. In: M. Štilec, *Pohybově-relaxační Programy Pro starší občany*, 2003, s. 64 – 66.
- SACHS, C. – HAMBERGER, B. – KAIJSER, L. 1985. *Cardiovascular responses and plasma catecholamines in old age*. *Clinical Physiology*, 5, 1985, s. 553 – 565.
- SPIRDUSOVÁ, W. W 1994. *Physical activity and aging: Retrospections and visions for the future*. *Journal of Aging and Physical Activity*, 2, 3, 1994.
- STRIEŽENEC, Š. 1999. *Úvod do sociálnej práce*. Bratislava: Cover Design, 1999. 215 s. ISBN 80-967589-6-9.
- SVANBORG, A. – EDEN, S. – MELLSTROM, D. 1991. Metabolic changes in aging as predictions of disease: The Swedish experience. In: D. K. Ingram, G. T. Make, N. W.

- Shock. Ed..The potential for nutritional modulation of aging. Trumbull,CT: Food & Nutrition Press, 1991, s. 81 – 90.
- ŠVEDOVÁ, M.
- TATE, C. A. – HYEK, M. F.– TAFFET, G. E. 1994. *Mechanisms for the responses of cardiac muscle to physical activity in old age*. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 26, 1994, s. 561 – 567.
- TERAMOTO, S. – FUKUCHI, Y. – NAGASE, T. – MATSUSE, T. – ORIMO, H. A. 1995. *Comparison of ventilatory components in young and elderly men during exercise*. *Journal of Gerontology*, 50A, 1995, s. 34 – 39.
- THURLBECK, W. M. 1991. *Morphology of the aging lung*. In: R. G. Crystal, J. B. West. Ed. *The lung*. New York: Raven Press, 1991, s. 1743 – 1748.
- TINETTI, M. E. – SPEECHLEY, M. – GINTER, S. F. 1988. Risk factors for falls among elderl persons living in the community. *New England Journal of Medicine*, 319, 1988, s. 1701 – 1707.
- TOKÁROVÁ, A. et al. 2002. *Sociálna práca. Kapitoly z dejín, teórie a metodiky sociálnej práce*. Prešov: FF, PU, 573 s. ISBN 80-8068-086-8.
- TOCKMAN, M. S. 1994. *Aging of the respiratory system*. In: W. R. Hazzard, E. L. Bierman, J. P. Blass, W. H. Ettinger, J. B. Halter. Ed. *Principles of geriatric medicine and gerontology*, 3rd ed. New York: McGraw-Hill, 1994, s. 555 – 564.
- TIMIRAS, P. S. 1991. *Physiology of ageing*. Aspects of neuroendocrine regulation. In: M. S. J. Pathy. Ed. *Principles and practice of geriatric medicine*, Chichester: Wiley, 1991, s. 31 – 54.
- UHLÍŘ, P. 2008. *Pohybová cvičení seniorů*. Olomouc: UP FTK, 2008, 67 s.
- UHLENBRUCK, G. 1993. *Sport, Alter und Immunsystem*. Sport, age and immune system. *Sport Medwelt*, 44, 1993, s. 303 – 308.
- VAĎUROVÁ, H., P. MÜHLPACHR. 2005. *Kvalita života – teoretická a metodologická východiska*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 143 s. ISBN 80-210-3754-7.
- Van NORMAN, K. A. 1995. *Exercise programming for older adults*. Champaign-Urbana, IL: Human Kinetics, 1995, 120 s.
- VANDERVOORT, A. A. – Mc COMAS, A. J. 1986. *Contractile changes in opposing muscles of the ankle joint with aging*. *Journal of Applied Physiology*, 61, 1986, s. 361 – 367.

- VAŽANSKÝ, M. 2010. *Atributy života starších osob s ohledem na proměny společnosti*. In: Zborník príspevkov z konferencie z medzinárodnou účasťou „Elan vital v priestore medzigeneračných vzťahov“. Prešov: 2010, s. 194-200 ISBN 978-80-555-0198-7
- VEENHOVEN, R. 1997. Advances in understanding happiness. *Revue Québécoise de Psychologie*, 18, 29 – 74.
- VOŽEHOVÁ, S. V. ZAREMBA, H. ZAVÁZALOVÁ, K. ZIKMUNDOVÁ, F. LAVIČKA. 2002. Chronické choroby ve středním a vyšším věku. In *Geriatrics*, 8, 2002, č. 1, s. 7 – 12.
- WHITE, M. J.– CARRINGTON, C. A. 1993. *The pressor response to involuntary isometric exercise of young and elderly human muscle with reference to muscle contractile characteristics*. *European Journal of Applied Physiology*, 66, 1993, s. 338 –342.
- WOOLLACOTT, M. H.1993. *Age-related changes in posture and movement*. *Journal of Gerontology*, 48, 1993, s. 56 – 60.
- ZAVÁZALOVÁ, H. – VOŽEHOVÁ, S. – ZAREMBA, V. 1994.: *Uplatnění starého člověka ve společnosti*. *Lekársky Obzor*, 43, 1994, č. 12, s. 739 – 744.
- ZAVÁZALOVÁ, H. – V. ZAREMBA, K. – ZIKMUNDOVÁ. 2004(a). *Nemocnost, potřeba la spotřeba zdravotní péče u osob vyššího věku*. In: Kalvach, Z., Z. Zadák, R. Jiráček, H. Zavázalová, P. Sucharda a kol.: *Geriatric a Gerontologie*. 1. vyd. Praha. Grada Publishing, 2004, s. 129 – 138.
- ZAVÁZALOVÁ, H. 2001. *Vybrané kapitoly ze sociální gerontologie*. Vyd. Karolinum. s. 97. ISBN 80-2460-326-8.
- ZELINA, M. 2004. *Teórie výchovy alebo hľadanie dobra*. Bratislava: SPN, 2004. 231 s. ISBN 80-10-00456.
- ZERZAWY, R. 1987. *Hemodynamic reactions to different types of work*. In: R. Rost, F.Webering. Ed. *Kardiology in Sport*, Cologne. German Sports Medicine Federation, 1987.
- ŽUMÁROVÁ, M. 2013. *Subjektívna pohoda a kvalita života seniorov*. Akcent Print, 2013. 178 s.
- WALFORD, R. L.1980. *Immunology and aging*. *American Journal of Clinical Pathology*, 74, 1980, s. 247 – 253.
- WANG, K. – McCARTER, P. – WRIGHT, J. – BEVERLY, J. – RAMIREZ WARD, A. 1991. *Estimation of VO2 max from a one-mile track walk, gender, age and body weight*. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 19, 1991, s. 253 – 259.

- WESTCOTT, W. L. – BAECHLE, T. R. 1998. *Strength training*. Strength training Past 50. Human Kinetics, 1998. 189 s. ISBN 0-88011-716-8.
- WEISFELDT, M. L. – GERSTENBLITH, G. – LAKATTA, E. G. 1985. *Alterations in circulatory function*. In: R. Andres, E. L. Bierman, W. R. Hazzard. Ed. Principles of geriatric medicine. New York: McGraw-Hill, 1985, s. 248 –279.
- WEIMO, ZHU – CHODZKO-ZAJKO, W. 2006. *Measurement Issues in Aging and Physical Activity*. Proceedings of the 10th Measurement and Evaluation Symposium, 2006, s. 189. ISBN. 0-7360-5364-6.
- WILMORE, J. H. – COSTILL, D. L. 1990. *Physiology of body systems*. Physiology of sport and Exercise, 2th ed. Champaign, IL: Human Kinetics, 1999. 702 s. ISBN 0-7360-0084-4.
- WHOQOL Group. 1998. Development of the World Health Organization WHOQOL BREF. Quality of life Assessment . Psychology Med. 1998. 28: 551-558. Introduction, Administration, Scoring. And Generic version of the assessment.
- YOUNG, A. – STOKES, M. – CROWE, M. 1985. *The size and strength of quadriceps muscles of old and young men*. Clinical Physiology, 5, 1985, s. 145 – 154.
- YOUNG, A. – SKELTON, D. A. 1994. *Applied physiology of strength and power in old age*. International Journal of Sports Medicine, 15, 1994, s. 148 – 151.

Prílohy

Korelácie medzi seniormi žijúcimi v domácom prostredí a v domove sociálnych služieb

(SFT test 1-10, WHOQOL dotazník 11-14, LFP dotazníku 15)

(Wald-Wolfowitz, Kolmogor-Smirnov a Mann-Whitney U test)

1 POSTAVENIE

Wald-Wolfowitzův test (Data)										
Dle proměn. bydliško										
Označené testy jsou významné na hladině p <.05000										
Proměnná	N platn. domov důchodcov	N platn. doma	Průměr domov důchodcov	Průměr doma	Z	p-hodn.	Uprav. Z	p-hodn.	Počet skupin	Počet shodných
Postavenie	57	55	7,28070	13,2545	-4,7441	0,00000	4,64916	0,00000	32	26

Kolmogorov-Smirnovův test (Data)										
Dle proměn. bydliško										
Označené testy jsou významné na hladině p <.05000										
Proměnná	Max záp rozdíl	Max klad rozdíl	p-hodn.	Průměr domov důchodcov	Průměr doma	Sm.odch. domov důchodcov	Sm.odch. doma	N platn. domov důchodcov	N platn. doma	
Postavenie	-0,60191	0,00	p < .001	7,28070	13,2545	2,78230	5,56183	57	55	

Mann-Whitneyův U Test (w/ oprava na spojitost) (Data)										
Dle proměn. bydliško										
Označené testy jsou významné na hladině p <.05000										
Proměnná	Sčet poč. domov důchodcov	Sčet poč. doma	U	Z	p-hodn.	Z upravené	p-hodn.	N platn. domov důchodcov	N platn. doma	2*1 str. přesné p
Postavenie	2197,50	4130,50	544,500	-5,9510	0,00000	-5,9742	0,00000	57	55	0,00000

2 BICEPS

Wald-Wolfowitzův test (Data)										
Dle proměn. bydliško										
Označené testy jsou významné na hladině p <.05000										
Proměnná	N platn. domov důchodcov	N platn. doma	Průměr domov důchodcov	Průměr doma	Z	p-hodn.	Uprav. Z	p-hodn.	Počet skupin	Počet shodných
Biceps	57	55	11,1929	17,4181	-4,3643	0,00001	4,26936	0,00002	34	31

Kolmogorov-Smirnovův test (Data)										
Dle proměn. bydliško										
Označené testy jsou významné na hladině p <.05000										
Proměnná	Max záp rozdíl	Max klad rozdíl	p-hodn.	Průměr domov důchodcov	Průměr doma	Sm.odch. domov důchodcov	Sm.odch. doma	N platn. domov důchodcov	N platn. doma	
Biceps	-0,51866	0,00	p < .001	11,1929	17,4181	3,17601	5,85216	57	55	

Mann-Whitneyův U Test (w/ oprava na spojitost) (Data)										
Dle proměn. bydliško										
Označené testy jsou významné na hladině p <.05000										
Proměnná	Sčet poč. domov důchodcov	Sčet poč. doma	U	Z	p-hodn.	Z upravené	p-hodn.	N platn. domov důchodcov	N platn. doma	2*1 str. přesné p
Biceps	2174,00	4154,00	521,000	-6,0878	0,00000	-6,1047	0,00000	57	55	0,00000

3 STEP-TEST

Wald-Wolfowitzův test (Data)										
Dle proměn. bydliško										
Označené testy jsou významné na hladině p <.05000										
Proměnná	N platn. domov důchodcov	N platn. doma	Průměr domov důchodcov	Průměr doma	Z	p-hodn.	Uprav. Z	p-hodn.	Počet skupin	Počet shodných
Step-test	57	55	29,0000	68,7090	-5,1239	0,00000	5,02897	0,00000	30	10

Kolmogorov-Smirnovův test (Data)										
Dle proměn. bydliško										
Označené testy jsou významné na hladině p <.05000										
Proměnná	Max záp rozdíl	Max klad rozdíl	p-hodn.	Průměr domov důchodcov	Průměr doma	Sm.odch. domov důchodcov	Sm.odch. doma	N platn. domov důchodcov	N platn. doma	
Step-test	-0,58564	0,00	p < .001	29,0000	68,7090	20,5391	34,3590	57	55	

Mann-Whitneyův U Test (w/ oprava na spojitost) (Data)										
Dle proměn. bydliško										
Označené testy jsou významné na hladině p <.05000										
Proměnná	Sčet poč. domov důchodcov	Sčet poč. doma	U	Z	p-hodn.	Z upravené	p-hodn.	N platn. domov důchodcov	N platn. doma	2*1 str. přesné p
Step-test	2139,00	4189,00	486,000	-6,2915	0,00000	-6,2936	0,00000	57	55	0,00000

4 HLĚBKA V INCH

Wald-Wolfowitzův test (Data)										
Dle proměn. bydliško										
Označené testy jsou významné na hladině p <,05000										
Proměnná	N platn. domov důchodcov	N platn. doma	Průměr domov důchodcov	Průměr doma	Z	p-hodn.	Uprav. Z	p-hodn.	Počet skupin	Počet shodných
Hlůbka v inch	57	55	-1,3684	0,93636	-1,3259	0,18487	1,23096	0,21833	50	45

Kolmogorov-Smirnovův test (Data)										
Dle proměn. bydliško										
Označené testy jsou významné na hladině p <,05000										
Proměnná	Max záp rozdíl	Max klad rozdíl	p-hodn.	Průměr domov důchodcov	Průměr doma	Sm.odch. domov důchodcov	Sm.odch. doma	N platn. domov důchodcov	N platn. doma	
Hlůbka v inch	-0,28165	0,00	p < .02	-1,3684	0,93636	2,92545	3,33896	57	55	

Mann-Whitneyův U Test (w/ oprava na spojitost) (Data)										
Dle proměn. bydliško										
Označené testy jsou významné na hladině p <,05000										
Proměnná	Sčet poč. domov důchodcov	Sčet poč. doma	U	Z	p-hodn.	Z upravené	p-hodn.	N platn. domov důchodcov	N platn. doma	2*1str. přesné p
Hlůbka v inch	2666,00	3662,00	1013,00	-3,2243	0,00126	-3,2447	0,00117	57	55	0,00112

5 DOTYK V INCH

Wald-Wolfowitzův test (Data)										
Dle proměn. bydliško										
Označené testy jsou významné na hladině p <,05000										
Proměnná	N platn. domov důchodcov	N platn. doma	Průměr domov důchodcov	Průměr doma	Z	p-hodn.	Uprav. Z	p-hodn.	Počet skupin	Počet shodných
Dotyk prstov v inch.	57	55	-10,333	-3,2636	-3,4148	0,00063	3,31986	0,00090	39	33

Kolmogorov-Smirnovův test (Data)										
Dle proměn. bydliško										
Označené testy jsou významné na hladině p <,05000										
Proměnná	Max záp rozdíl	Max klad rozdíl	p-hodn.	Průměr domov důchodcov	Průměr doma	Sm.odch. domov důchodcov	Sm.odch. doma	N platn. domov důchodcov	N platn. doma	
Dotyk prstov v inch.	-0,48357	0,01754	p < .001	-10,333	-3,2636	7,68192	5,19334	57	55	

Mann-Whitneyův U Test (w/ oprava na spojitost) (Data)										
Dle proměn. bydliško										
Označené testy jsou významné na hladině p <,05000										
Proměnná	Sčet poč. domov důchodcov	Sčet poč. doma	U	Z	p-hodn.	Z upravené	p-hodn.	N platn. domov důchodcov	N platn. doma	2*1str. přesné p
Dotyk prstov v inch.	2319,00	4009,00	666,000	-5,2439	0,00000	-5,2529	0,00000	57	55	0,00000

6 CHŮDZA V SEC

Wald-Wolfowitzův test (Data)										
Dle proměn. bydliško										
Označené testy jsou významné na hladině p <,05000										
Proměnná	N platn. domov důchodcov	N platn. doma	Průměr domov důchodcov	Průměr doma	Z	p-hodn.	Uprav. Z	p-hodn.	Počet skupin	Počet shodných
Chůdza v sec	57	55	11,1877	7,03690	-7,2128	0,00000	7,11787	0,00000	19	8

Kolmogorov-Smirnovův test (Data)										
Dle proměn. bydliško										
Označené testy jsou významné na hladině p <,05000										
Proměnná	Max záp rozdíl	Max klad rozdíl	p-hodn.	Průměr domov důchodcov	Průměr doma	Sm.odch. domov důchodcov	Sm.odch. doma	N platn. domov důchodcov	N platn. doma	
Chůdza v sec	-0,33333	0,41977	p < .001	11,1877	7,03690	10,4747	2,65303	57	55	

Mann-Whitneyův U Test (w/ oprava na spojitost) (Data)										
Dle proměn. bydliško										
Označené testy jsou významné na hladině p <,05000										
Proměnná	Sčet poč. domov důchodcov	Sčet poč. doma	U	Z	p-hodn.	Z upravené	p-hodn.	N platn. domov důchodcov	N platn. doma	2*1str. přesné p
Chůdza v sec	3595,00	2733,00	1193,00	2,17672	0,02950	2,18222	0,02909	57	55	0,02911

7 BMI

Wald-Wolfowitzův test (Data)										
Dle proměn. bydliško										
Označené testy jsou významné na hladině p <,05000										
Proměnná	N platn. domov důchodcov	N platn. doma	Průměr domov důchodcov	Průměr doma	Z	p-hodn.	Uprav. Z	p-hodn.	Počet skupin	Počet shodných
BMI	57	55	28,5701	27,8800	-0,37641	0,70661	0,28146	0,77835	55	23

Kolmogorov-Smirnovův test (Data)										
Dle proměn. bydliško										
Označené testy jsou významné na hladině p <,05000										
Proměnná	Max záp rozdíl	Max klad rozdíl	p-hodn.	Průměr domov důchodcov	Průměr doma	Sm.odch. domov důchodcov	Sm.odch. doma	N platn. domov důchodcov	N platn. doma	
BMI	-0,07464	0,21722	p > .10	28,5701	27,8800	3,68185	4,47289	57	55	

Mann-Whitneyův U Test (w/ oprava na spojitost) (Data)										
Dle proměn. bydliško										
Označené testy jsou významné na hladině p <.05000										
Proměnná	Sčet poč. domov důchodcov	Sčet poč. doma	U	Z	p-hodn.	Z upravené	p-hodn.	N platn. domov důchodcov	N platn. doma	2*1str. přesné p
BMI	3476,00	2852,00	1312,00	1,48413	0,13777	1,48448	0,13768	57	55	0,13820

8 HMOTNOST

T-test pro nezávislé vzorky (parametrické)											
Pozn.: Proměnné byly brány jako nezávislé vzorky											
Skup. 1 vs. skup. 2	Průměr skup. 1	Průměr skup. 2	Hodnota t	sv	p	Poč. plat. skup. 1	Poč. plat. skup. 2	Sm. odch. skup. 1	Sm. odch. skup. 2	F-poměr Rozptyly	p Rozptyly
domov důchodcov vs. doma	74,7543	72,2545	1,29009	110	0,19972	57	55	9,79847	10,7017	1,19286	0,51412

9 VÝŠKA

Wald-Wolfowitzův test (Data)										
Dle proměn. bydliško										
Označené testy jsou významné na hladině p <.05000										
Proměnná	N platn. domov důchodcov	N platn. doma	Průměr domov důchodcov	Průměr doma	Z	p-hodn.	Uprav. Z	p-hodn.	Počet skupin	Počet shodných
Výška	57	55	161,894	161,200	1,14279	0,25312	1,04784	0,29471	63	45

Kolmogorov-Smirnovův test (Data)										
Dle proměn. bydliško										
Označené testy jsou významné na hladině p <.05000										
Proměnná	Max záp rozdíl	Max klad rozdíl	p-hodn.	Průměr domov důchodcov	Průměr doma	Sm. odch. domov důchodcov	Sm. odch. doma	N platn. domov důchodcov	N platn. doma	
Výška	-0,01754	0,10941	p > .10	161,894	161,200	6,39107	5,35550	57	55	

Mann-Whitneyův U Test (w/ oprava na spojitost) (Data)										
Dle proměn. bydliško										
Označené testy jsou významné na hladině p <.05000										
Proměnná	Sčet poč. domov důchodcov	Sčet poč. doma	U	Z	p-hodn.	Z upravené	p-hodn.	N platn. domov důchodcov	N platn. doma	2*1str. přesné p
Výška	3358,00	2970,00	1430,00	0,79735	0,42524	0,79919	0,42418	57	55	0,42672

10 VEK

Wald-Wolfowitzův test (Data)										
Dle proměn. bydliško										
Označené testy jsou významné na hladině p <.05000										
Proměnná	N platn. domov důchodcov	N platn. doma	Průměr domov důchodcov	Průměr doma	Z	p-hodn.	Uprav. Z	p-hodn.	Počet skupin	Počet shodných
Vek	57	55	78,6842	68,9454	-4,3643	0,00001	4,26936	0,00002	34	24

Kolmogorov-Smirnovův test (Data)										
Dle proměn. bydliško										
Označené testy jsou významné na hladině p <.05000										
Proměnná	Max záp rozdíl	Max klad rozdíl	p-hodn.	Průměr domov důchodcov	Průměr doma	Sm. odch. domov důchodcov	Sm. odch. doma	N platn. domov důchodcov	N platn. doma	
Vek	0,00	0,64401	p < .001	78,6842	68,9454	6,70862	5,65494	57	55	

Mann-Whitneyův U Test (w/ oprava na spojitost) (Data)										
Dle proměn. bydliško										
Označené testy jsou významné na hladině p <.05000										
Proměnná	Sčet poč. domov důchodcov	Sčet poč. doma	U	Z	p-hodn.	Z upravené	p-hodn.	N platn. domov důchodcov	N platn. doma	2*1str. přesné p
Vek	4325,50	2002,50	462,500	6,42833	0,00000	6,43731	0,00000	57	55	0,00000

11 FYZICKÉ ZDRAVIE

T-test pro nezávislé vzorky (parametrické)											
Pozn.: Proměnné byly brány jako nezávislé vzorky											
Skup. 1 vs. skup. 2	Průměr skup. 1	Průměr skup. 2	Hodnota t	sv	p	Poč. plat. skup. 1	Poč. plat. skup. 2	Sm. odch. skup. 1	Sm. odch. skup. 2	F-poměr Rozptyly	p Rozptyly
domov důchodcov vs. doma	24,2456	25,9090	-2,2813	110	0,02445	57	55	3,53189	4,16898	1,39330	0,22088

12 PREŽÍVÁNIE

Wald-Wolfowitzův test (Data)										
Dle proměn. bydliško										
Označené testy jsou významné na hladině p <.05000										
Proměnná	N platn. domov důchodcov	N platn. doma	Průměr domov důchodcov	Průměr doma	Z	p-hodn.	Uprav. Z	p-hodn.	Počet skupin	Počet shodných
prežívání	57	55	21,1403	22,9090	-1,7057	0,08806	1,61076	0,10723	48	39

Kolmogorov-Smimovův test (Data)										
Dle proměn. bydliško										
Označené testy jsou významné na hladině p <.05000										
Proměnná	Max záp rozdíl	Max klad rozdíl	p-hodn.	Průměr domov důchodcov	Průměr doma	Sm.odch. domov důchodcov	Sm.odch. doma	N platn. domov důchodcov	N platn. doma	
prežívání	-0,33429	0,03827	p <.005	21,1403	22,9090	2,83119	3,61720	57	55	

Mann-Whitneyův U Test (w/ oprava na spojitost) (Data)										
Dle proměn. bydliško										
Označené testy jsou významné na hladině p <.05000										
Proměnná	Sčt poč. domov důchodcov	Sčt poč. doma	U	Z	p-hodn.	Z upravené	p-hodn.	N platn. domov důchodcov	N platn. doma	2*1str. přesné p
prežívání	2676,50	3651,50	1023,50	-3,1632	0,00156	-3,1775	0,00148	57	55	0,00138

13 SOCIÁLNĚ VZŤAHY

Wald-Wolfowitzův test (Data)										
Dle proměn. bydliško										
Označené testy jsou významné na hladině p <.05000										
Proměnná	N platn. domov důchodcov	N platn. doma	Průměr domov důchodcov	Průměr doma	Z	p-hodn.	Uprav. Z	p-hodn.	Počet skupin	Počet shodných
sociálně vzťahy	57	55	8,47368	9,81818	-1,5158	0,12956	1,42086	0,15535	49	43

Kolmogorov-Smimovův test (Data)										
Dle proměn. bydliško										
Označené testy jsou významné na hladině p <.05000										
Proměnná	Max záp rozdíl	Max klad rozdíl	p-hodn.	Průměr domov důchodcov	Průměr doma	Sm.odch. domov důchodcov	Sm.odch. doma	N platn. domov důchodcov	N platn. doma	
sociálně vzťahy	-0,35630	0,01690	p <.005	8,47368	9,81818	1,85265	2,16102	57	55	

Mann-Whitneyův U Test (w/ oprava na spojitost) (Data)										
Dle proměn. bydliško										
Označené testy jsou významné na hladině p <.05000										
Proměnná	Sčt poč. domov důchodcov	Sčt poč. doma	U	Z	p-hodn.	Z upravené	p-hodn.	N platn. domov důchodcov	N platn. doma	2*1str. přesné p
sociálně vzťahy	2630,00	3698,00	977,00	-3,4338	0,00059	-3,5287	0,00041	57	55	0,00050

14 PROSTREDIE

Wald-Wolfowitzův test (Data)										
Dle proměn. bydliško										
Označené testy jsou významné na hladině p <.05000										
Proměnná	N platn. domov důchodcov	N platn. doma	Průměr domov důchodcov	Průměr doma	Z	p-hodn.	Uprav. Z	p-hodn.	Počet skupin	Počet shodných
prostredie	57	55	28,6666	29,7454	-0,18650	0,85204	0,09155	0,92704	56	49

Kolmogorov-Smimovův test (Data)										
Dle proměn. bydliško										
Označené testy jsou významné na hladině p <.05000										
Proměnná	Max záp rozdíl	Max klad rozdíl	p-hodn.	Průměr domov důchodcov	Průměr doma	Sm.odch. domov důchodcov	Sm.odch. doma	N platn. domov důchodcov	N platn. doma	
prostredie	-0,16204	0,00	p >.10	28,6666	29,7454	3,75277	3,30105	57	55	

Mann-Whitneyův U Test (w/ oprava na spojitost) (Data)										
Dle proměn. bydliško										
Označené testy jsou významné na hladině p <.05000										
Proměnná	Sčt poč. domov důchodcov	Sčt poč. doma	U	Z	p-hodn.	Z upravené	p-hodn.	N platn. domov důchodcov	N platn. doma	2*1str. přesné p
prostredie	2969,50	3358,50	1316,50	-1,4579	0,14485	-1,4648	0,14295	57	55	0,14452

15 LFP DOTAZNÍK

T-test pro nezávislé vzorky (parametrické)											
Pozn.: Proměnné byly brány jako nezávislé vzorky											
Skup. 1 vs. skup. 2	Průměr skup. 1	Průměr skup. 2	Hodnota t	sv	p	Poč.plat. skup. 1	Poč.plat. skup. 2	Sm.odch. skup. 1	Sm.odch. skup. 2	F-poměr Rozptyly	p Rozptyly
domov důchodcov vs. doma	97,5614	100,218	-1,4042	110	0,16306	57	55	10,6318	9,32080	1,30110	0,33323

DOTAZNÍK KVALITY ŽIVOTA – (WHOQOL)

Prečítajte si každú otázku, zhodnoťte svoje pocity a zakrúžkujte pri každej otázke to číslo stupnice, ktoré najlepšie vystihuje Vašu odpoveď.

1. Ako by ste hodnotil/a kvalitu svojho života?	veľmi zlá	zlá	ani zlá ani dobrá	dobrá	veľmi dobrá
	1	2	3	4	5

2. Ako ste spokojný/á so svojim zdravím?	veľmi nespokojný/á	nespokojný/á	ani spokojný/á ani nespokojný/á	spokojný/á	veľmi spokojný/á
	1	2	3	4	5

Nasledujúce otázky zisťujú **ako intenzívne** ste behom posledných dvoch týždňov prežívali/a určité veci.

	vôbec nie	trochu	stredne	veľmi	maximálne
3. Do akej miery Vám bolesť bráni v tom, čo potrebujete robiť?	1	2	3	4	5
4. Ako veľmi potrebujete lekársku starostlivosť, aby ste mohol/a fungovať v každodennom živote?	1	2	3	4	5
5. Ako veľmi Vás teší život?	1	2	3	4	5
6. Nakoľko sa Vám zdá, že Váš život má zmysel?	1	2	3	4	5
7. Ako sa dokážete sústrediť?	1	2	3	4	5
8. Ako bezpečne sa cítite vo svojom každodennom živote?	1	2	3	4	5
9. Ako zdravé je prostredie, v ktorom žijete?	1	2	3	4	5

Ďalšie otázky zisťujú, **v akom rozsahu** ste robil/a alebo mohol/a robiť určité činnosti v posledných dvoch týždňoch.

	vôbec nie	skôr nie	stredne	väčšinou áno	celkom
10. Máte dosť energie pre každodenný život?	1	2	3	4	5
11. Dokážete akceptovať svoj telesný vzhľad?	1	2	3	4	5
12. Máte dosť peňazí na uspokojenie svojich potrieb?	1	2	3	4	5
13. Máte prístup k informáciám, ktoré potrebujete pre svoj každodenný život?	1	2	3	4	5
14. Máte možnosť venovať sa svojim záľubám?	1	2	3	4	5

	veľmi zle	zle	ani zle ani dobre	dobre	veľmi dobre
15. Ako sa dokážete pohybovať?	1	2	3	4	5

Ďalšie otázky sú zamerané na to, do akej miery ste **bol/a šťastný/á alebo spokojný/á** s rôznymi oblasťami svojho života v posledných dvoch týždňoch.

	veľmi nespokojný	nespokojný/á	ani spokojný/á ani nespokojný/á	spokojný/á	veľmi spokojný/á
16. Ako ste spokojný/á so svojim spánkom?	1	2	3	4	5
17. Ako ste spokojný/á so svojou schopnosťou vykonávať každodenné činnosti?	1	2	3	4	5
18. Ako ste spokojný/á so svojim pracovným výkonom?	1	2	3	4	5
19. Ako ste spokojný/á sám zo sebou?	1	2	3	4	5
20. Ako ste spokojný/á so svojimi osobnými vzťahmi?	1	2	3	4	5
21. Ako ste spokojný/á so svojim sexuálnym životom?	1	2	3	4	5
22. Ako ste spokojný s podporou, ktorú Vám poskytujú priatelia?	1	2	3	4	5
23. Ako ste spokojný/á s podmienkami v mieste, kde žijete?	1	2	3	4	5
24. Ako ste spokojný/á s dostupnosťou zdravotnej starostlivosti?	1	2	3	4	5
25. Ako ste spokojný/á s dopravou?	1	2	3	4	5

Nasledujúca otázka sa týka toho, **ako často** ste prežíval/a určité veci behom posledných dvoch týždňov.

	nikdy	niekedy	stredne	celkom často	neustále
26. Ako často prežívate negatívny pocit ako napr. úzkosť, mrzutosť, beznádej, alebo depresiu?	1	2	3	4	5

DOTAZNÍK LFP

Vážení respondenti,

dovoľte mi obrátiť sa na Vás s prosbou o vyplnenie predloženého dotazníka, ktorý je zameraný na zistenie Vašej spokojnosti s Vaším životom. Dotazník je anonymný. Vami poskytnuté údaje budú výhradne použité na účely výskumnej úlohy na Univerzite P. J. Šafárika v Košiciach.

V jednotlivých otázkach vždy zakrúžkujte len ten variant, ktorý najviac vystihuje Váš názor.

Za Vašu ochotu a čas strávený pri vyplňovaní dotazníka Vám vopred ďakujeme.

Váš vek

Rodinný stav	Slobodná	Vydatá, s druhom	Rozvedená	Vdova
	1	2	3	4

Vzdelanie	Základné	Stredoškolské bez maturity s výučným listom	Stredoškolské s maturitou	Vysokoškolské
	1	2	3	4

Bývanie	V dome dôchodcov	V sociálnom zariadení	V byte	V dome
	1	2	3	4

Žijete	S partnerom	S rodinou	Sám	S domácim zvierat'om
	1	2	3	4

Prečítajte si, prosím, každú otázku, zhodnoťte svoje pocity a zakrúžkujte pri každej otázke to číslo, ktoré vystihuje Vašu odpoveď.

	nie	skôr nie	ani áno ani nie	skôr áno	áno
1. Viete kontrolovať svoje myšlienky?	1	2	3	4	5
2. Myslieť na budúcnosť je dôležité?	1	2	3	4	5
3. Viete odpúšťať?	1	2	3	4	5
4. Robíte to, čo Vás baví? a naplňa bez ohľadu na to, čo si myslí Vaše okolie?	1	2	3	4	5
5. Za svoju situáciu viníte iných?	1	2	3	4	5
6. Zotrvávate na vlastných názoroch, aj keď ich iní kritizujú?	1	2	3	4	5
7. Ste kritický voči sebe?	1	2	3	4	5
8. Šťastie znamená mať pohodu?	1	2	3	4	5

	nie	skôr nie	ani áno ani nie	skôr áno	áno
9. Rozmýšľate nad tým, ako sa k Vám správajú iní ľudia?	1	2	3	4	5
10. Koncentrujete sa na činnosť, ktorá Vám prináša radosť?	1	2	3	4	5
11. Bojovať v živote je nevyhnutné?	1	2	3	4	5
12. Máte negatívne myšlienky?	1	2	3	4	5
13. Viete sa odpútať od minulosti?	1	2	3	4	5
14. Namýšľate si?	1	2	3	4	5
15. Riadite sa podľa názoru iných, lebo Vám to dodáva istotu?	1	2	3	4	5
16. Prijímate s pokorou to, čo sa deje okolo Vás?	1	2	3	4	5
17. Myslieť na minulosť je dôležité?	1	2	3	4	5
18. Ste otvorený prijímať nové veci?	1	2	3	4	5
19. Máte radi ticho?	1	2	3	4	5
20. V živote sa často bránite?	1	2	3	4	5
21. Psychickú bolesť si vytvárame sami?	1	2	3	4	5
22. Negatívne myslenie mi škodí?	1	2	3	4	5
23. Trápi Vás niečo?	1	2	3	4	5
24. Bolesť si vytvárame sami?	1	2	3	4	5
25. Zamýšľate sa nad tým, či robíte veci správne?	1	2	3	4	5
26. Ste urážlivý?	1	2	3	4	5
27. Cítite vnútornú vyrovnanosť?	1	2	3	4	5
28. Máte strach?	1	2	3	4	5

SENIOR FITNES TEST SFT –TEST

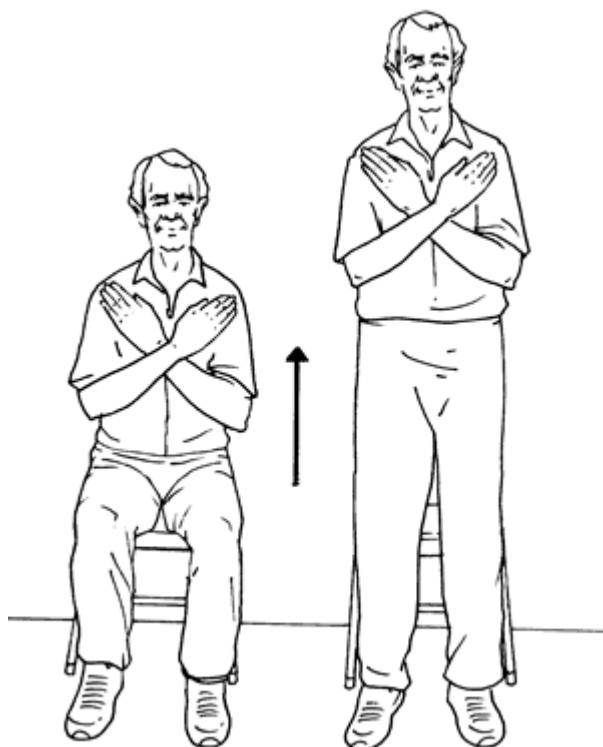
Prvé stanovisko: Podtest 1: SED-STOJ, POČET POSTAVENÍ (ZA 30 sekúnd)

Cieľ: Odmerať dynamickú silu dolných končatín.

Pomôcky: stolička s pevnou zadnou oporou, výška stoličky (sediacej plochy) 43,18cm – 17 inch., stopky.

Postup: Účastník sedí v prednej polovici stoličky v miernom sede rozkročmo, chodidlá sa pevne dotýkajú podložky, paže sú v polohe skrčiť pripažmo skrížmo. Na pokyn: ŠTART! sa účastník postaví zo sediacej polohy do vzpriamenej polohy (stoja) a následne sa vracia do sediacej polohy. Pred začiatkom testu umožníme účastníkovi, aby si vyskúšal jeden alebo dva pokusy pre istotu zachovania správnosti formy pohybu. Následne administrujeme test. Výsledkom bude počet opakovaní SED-STOJ uskutočnených v priebehu 30 sekúnd. Na konci 30 sekúnd aj podrep považujeme za celý pokus.

Obr. 1 PODTEST: SED-STOJ



Druhé stanovisko: Podtest 2: POČET BICEPSOVÝCH FLEXIÍ

Cieľ: Odmerať dynamickú silu horných končatín.

Pomôcky: stolička 17 inch. bez opierok, stopky a činka 8l b – 3, 63 kg.

Postup: Účastník sedí na stoličke, chodidlá sa pevne dotýkajú podložky. Dominantná strana tela sa nachádza bližšie pri okraji stoličky. Účastník drží činku – záťaž pevne uchopenú (handshake grip) perpendikulárne k podložke. Pred začiatkom testu umožníme účastníkom vykonať niekoľko zripažení skrčiť pripažmo (bicepsový zdvih) bez záťaže, aby sme zaručili správnosť pohybu. Na podnet: ŠTART! účastník v pripažení opakovane pri plnom rozsahu pohybu vykováva bicepsový zdvih po dobu 30 sekúnd. Pri flexii účastník rotuje dlaň smerom nahor. Pri smere nadol (extencia) sa dlaň vracia do (handshake) pozície. Predlaktie účastníka zostáva v stabilnej polohe počas doby trvania celého testu. Výsledkom bude počet bicepsových zdvihov uskutočnených v priebehu 30 sekúnd. Nedokončenú flexiu na konci 30 sek. považujeme za celý pokus.

Obr. 2 PODTEST: BICEPSOVÁ FLEXIA



Tretie stanovisko: Podtest 3: 2-MINÚTOVÝ STEP TEST

Cieľ: Odmerať aeróbnu vytrvalosť.

Pomôcky: stopky, 2 metrová šnúra.

Organizácia testu: Začneme určením výšky zdvíhania kolien pri chôdzi na mieste. Táto výška sa nachádza medzi iliac crest a kolenným kĺbom. Udržanie správnej výšky zdvíhania kolien (výšky krokov) monitorujeme nastavením šnúry medzi dvomi od seba vzdialenými stoličkami.

Postup: Na pokyn: ŠTART! účastník začne chôdzu na mieste (nie beh) s cieľom vykonať čo najviac krokov v časovom limite 2 minút. Pritom obidve kolená musíme dvíhať do dopredu podľa nastavenej výšky, v našom prípade výšky šnúry. Počítame koľkokrát sa pravé koleno dotkne šnúry. Pokiaľ účastník neudrží správnu výšku krokov, vyzveme ho, aby spomalil alebo zastavil, pokiaľ znovu nenadobudne správnu kadenciu krokov, čas pritom ďalej beží.

Obr. 3 PODTEST : 2-MINÚTOVÝ STEP TEST



Štvrté stanovisko: Podtest 4 : HĽBKA PREDKLONU

Cieľ: Odmerať flexibilitu dolných končatín (špecificky zadného stehenného svalu).

Pomôcky: stolička 17 inch, pravítko 18 inch.- 45, 72 cm.

Postup: Účastník sedí na okraji stoličky. Chodidlo, sedací sval sa nachádzajú v jednej rovine s okrajom stoličky. Preferovaná dolná končatina je natiahnutá pred bederným kĺbom, kalkenius sa dotýka podložky, kotník je v 90 stupňovej flexii. Druhá končatina je pokrčená v kolennom kĺbe a mierne v úkroku, chodidlo sa pevne dotýka podložky. Preferovaná dolná končatina bude tá, ktorá dosiahne lepší výsledok. Položíme dľaň jednej ruky na chrbát druhej so strednými prstami v jednej rovine. Účastník predpaží a snaží sa predklonom dosiahnuť čo najďalej. Po dvoch cvičných pokusoch administrujeme dva testové pokusy s presnosťou na polovicu inch. (1cm). Zaznamenáme lepší z dvoch pokusov. Výsledok registrujeme, keď natiahnuté stredné prsty sa nebudú dotýkať veľkého palca na dolnej končatine (-). Opačne registrujeme (+) výsledok, keď natiahnuté stredné prsty horných končatín budú presahovať veľký palec na dolnej končatine. Po natiahnutí nasleduje výdrž v maximálnom natiahnutí po dobu 2 sekúnd, koleno natiahnutej dolnej končatiny musí ostať rovné (nie pokrčené).

Obr. 4 PODTEST: HĽBKA PREDKLONU V SEDE



Piaté stanovisko: Podtest 5: DOTYK PRSTOV ZA CHRBTOM

Ciel': Odmerať flexibilitu v ramennom kĺbe.

Pomôcky: pravítko 18 inch.

Postup: Jedná paža je v zapažení skrčmo a druhá paža je vo spažení skrčmo za hlavou a cvičenec sa snaží dotknúť prstami rúk vid' obr. 1d. Účastníkom umožníme niekoľko pokusov na determináciu voľby pozície (dominantná – flexibilnejšia horná končatina smeruje zhora smerom nadol). Po dvoch cvičných pokusoch administrujeme dva testové pokusy. Zaznamenáme lepší pokus. Meriame vzdialenosť medzi strednými prstami s presnosťou na polovicu inch.(1cm). (-) Výsledok bude reprezentovať stav, kde stredné prsty horných končatín sa nebudú navzájom dotýkať v zapažení. (+) Výsledok bude charakterizovať stupeň prekrytia stredných prstov horných končatín v zapažení.

Obr. 5 PODTEST: DOTYK PRSTOV ZA CHRBTOM



Šieste stanovisko: Podtest 6: CHÔDZA OKOLO MÉTY

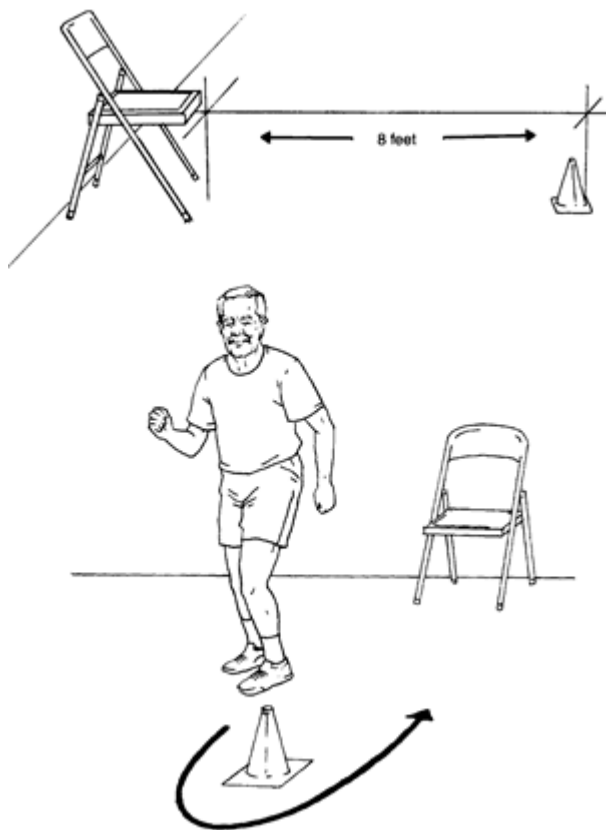
Cieľ: Odmerať úroveň všeobecnej koordinácie.

Pomôcky: stolička 17 inch., meracie pásmo a kužeľ na označenie vzdialenosti.

Organizácia testu: K stene umiestnime stoličku, do vzdialenosti 8 feet – 2,44 m v jednej rovine so stoličkou umiestnime kužeľ.

Postup: Účastník sedí na prednej polovici stoličky, chrbát je vzpriamený, dolné končatiny v miernom rozkročení. Chodidlá sa pevne dotýkajú podložky, horné končatiny sú voľne položené na stehnách. Jedna končatina je mierne vpredu, trup je v miernom predklone. Na pokyn: ŠTART! účastník sa postaví zo stoličky a čo najrýchlejšou chôdzou obíde kužeľ z ľubovoľnej strany, následne sa vracia do východiskovej polohy (sed na stoličke). Po jednom cvičnom pokuse uskutočníme dva testové pokusy, zaznamenáme lepší pokus s presnosťou na najbližšiu desatinu sekundy.

Obr. 6 PODTEST: CHÔDZA OKOLO MÉTY



Determinanty kvality života seniorov

Vedecká monografia

Autor: PaedDr. Ivan Uher, PhD.,
Ústav telesnej výchovy a športu, Univerzita Pavla Jozefa Šafárika
v Košiciach

Vydavateľ: Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach

Rozsah strán: 133

Rozsah AH: 6

Vydanie: prvé

Rok vydania: 2014

Dostupné od: 13.05.2014

Umiestnenie: <http://www.upjs.sk/pracoviska/univerzitna-kniznica/e-publikacia/#utvs>

ISBN 978-80-8152-136-2