

Rīgas domes Labklājības departamenta

Iepirkuma

„Pētījumu veikšana par Rīgas pilsētas iedzīvotāju veselības paradumiem”

Pētījums

**VECĀKA GADAGĀJUMA
IEDZĪVOTĀJU
KOGNITĪVO SPĒJU
KVALITĀTES NOVĒRTĒJUMS**

Pētījuma veicējs: Biedrība „Izglītības informācijas aģentūra”

Autori: Dr.psych. Ingūna Griškēviča, Dr. psych. Aleksands Koļesovs,
Dr.psych. Alla Plaude, Dr.psych. Evija Strika

Rīga, 2013 gads, decembris

Saturs

Ievads	3
Teorija	5
Mērāmo kognitīvo spēju raksturojums	5
Zinātniskās atziņas par kognitīvo spēju saistību ar vecumu	5
Metode	9
Pētījuma dalībnieki	9
Instrumentārijs	13
Procedūra	16
Rezultāti	18
Intelektuālo spēju pilnās skalas (PS) rādītāji	27
Kognitīvo spēju klāsteru rādītāji	27
Atsevišķu kognitīvo spēju procesu raksturojums	30
Kognitīvo spēju kvalitātes novērtējums saistībā ar izglītības līmeni	35
Kognitīvo spēju dzimuma atšķirības	43
VDŽ SI KOG rezultātu profilu analīze vidējiem vecumiem	44
Secinājumi	48
Nobeigums	52

IEVADS

Kā liecina Eurostat apkopoto pētījumu dati, Eiropas Savienības iedzīvotāju struktūra mainās un pieaug gados vecu iedzīvotāju skaits, piemēram, 2010. gada sākumā Eiropas Savienībā bija 87 miljoni iedzīvotāju, kuri vecāki par 65 gadiem, kas sastāda 17% no visu iedzīvotāju kopējā skaita (Eurostat, 2013). Latvijā tāpat kā Eiropā turpinās iedzīvotāju novecošanās process. Latvijas Centrālās statistikas pārvaldes dati liecina, ka vēl joprojām turpinās iedzīvotāju mirstības pārsvars pār dzimstību (LCSP, 2013).

Saglabāta un laba kognitīvo procesu funkcionēšana ir ļoti nozīmīgs faktors veselīgai novecošanai un gados vecāku iedzīvotāju patstāvīgai funkcionēšanai sabiedrībā. Pasaulē veikto pētījumu dati liecina, ka kognitīvo spēju līmenis vecumā ir pozitīvi saistīts ar cilvēka sociālo uzvedību un sociālo funkcionēšanu. Vecāka gada gājuma cilvēkiem (pētījumā iekļauto respondentu vidējais vecums bija 68,9 gadi), kuriem bija augstāki rādītāji vadības funkcijas spējās un pilnajā kognitīvo spēju mērījumā, bija konstatējamas labākas un adaptīvākas sociālās funkcionēšanas spējas, salīdzinoši ar jaunāka vecuma respondentiem (Hanry, Hippel & Baynes, 2009). Tāpat pasaulē pieaug to pētījumu skaits, kuros tiek aplūkoti nekognitīvo mainīgo, piemēram, afektīvo (emocionālo) procesu ietekme uz kognitīvo novecošanu. Visbiežāk tiek pētīta vecāka gada gājuma cilvēku depresijas līmeņa saistība ar kognitīvo procesu darbību, taču pēdējo gadu pētījumi pierāda, ka depresijai vienai pašai ir vājāka saistība ar kognitīvo spēju pazemināšanos, bet ir pierādīta pozitīva saistība starp trauksmes līmeni un kognitīvo spēju darbību, kā arī depresijas un trauksmes mijiedarbību un tās ietekmi uz kognitīvo spēju darbību, īpaši atmiņas spējām, vecāka gada gājuma cilvēkiem (Beaudreau & O'Hara, 2009; Stillman, Rowe, Arndt & Moser, 2012; Beaujean, Parker & Qiu, 2013). Šie pētījumi ļauj labāk izprast vecāka gada gājuma cilvēku gan psiholoģisko, gan psihisko stāvokli, ļauj labāk speciālistiem, piemēram, ārstiem, noteikt problēmas un piemērot pēc iespējas precīzāk dažādas palīdzības metodes, strādājot ar vecāka gada gājuma cilvēkiem.

Šis pētījums par vecāka gadagājuma iedzīvotāju kognitīvo spēju kvalitātes novērtējumu ir veikts Rīgas domes Labklājības departamenta iepirkuma „Pētījumu veikšana par Rīgas pilsētas iedzīvotāju veselības paradumiem” ietvaros, ko veica biedrība „Izglītības informācijas aģentūra”, piesaistot atbilstošas kvalifikācijas speciālistus. Pētījuma veikšanai tika izmantots Latvijā adaptētais un standartizētais

Vudkoka Džonsona kognitīvo spēju noteikšanas testa starptautiskais izdevums. Pētījumā piedalījās 200 Rīgas iedzīvotāju respondentu vecumā no 50 līdz 69 gadiem un tika izvērtēti izlases intelektuālo spēju pilnās skalas vidējie rādītāji, verbālās spējas, neverbālās domāšanas spējas- izgūšana no ilglaicīgās atmiņas, vizuāli telpiskā domāšana, audiālā apstrāde, fluidā domāšana; kognitīvā efektivitāte –perceptuālās apstrādes ātrums un īslaicīgā darba atmiņa.

Ceram, ka šis pētījums arī palīdzēs labāk izprast vecāka gada gājuma cilvēku psiholoģisko stāvokli, ļaujot Rīgas pilsētas sociālā darba speciālistiem labāk izvērtēt problēmas un piemērot precīzākas palīdzības un atbalsta metodes. Pētījuma veikšanā piedalījāmie mēs: pētījuma vadītāja - Dr.psych. Ingūna Griškēviča, pētnieki - Dr.psych. Aleksands Koļesovs, Dr.psych. Alla Plaude, Dr.psych. Evija Strika, datu vācēji un administrētāji - Mg.psych. Ilze Paleja, Mg.psych. Iveta Krūmiņa, Mg.psych. Benita Griškevica, Mg.psych. Elīna Selēviča, Mg.psych. Kristīne Zarecka, Mg.psych. Rasma Paegle, Mg.psych. Irina Šķupele, Mg.psych. Jeļena Harlamova.

TEORIJA

Mērāmo kognitīvo spēju raksturojums

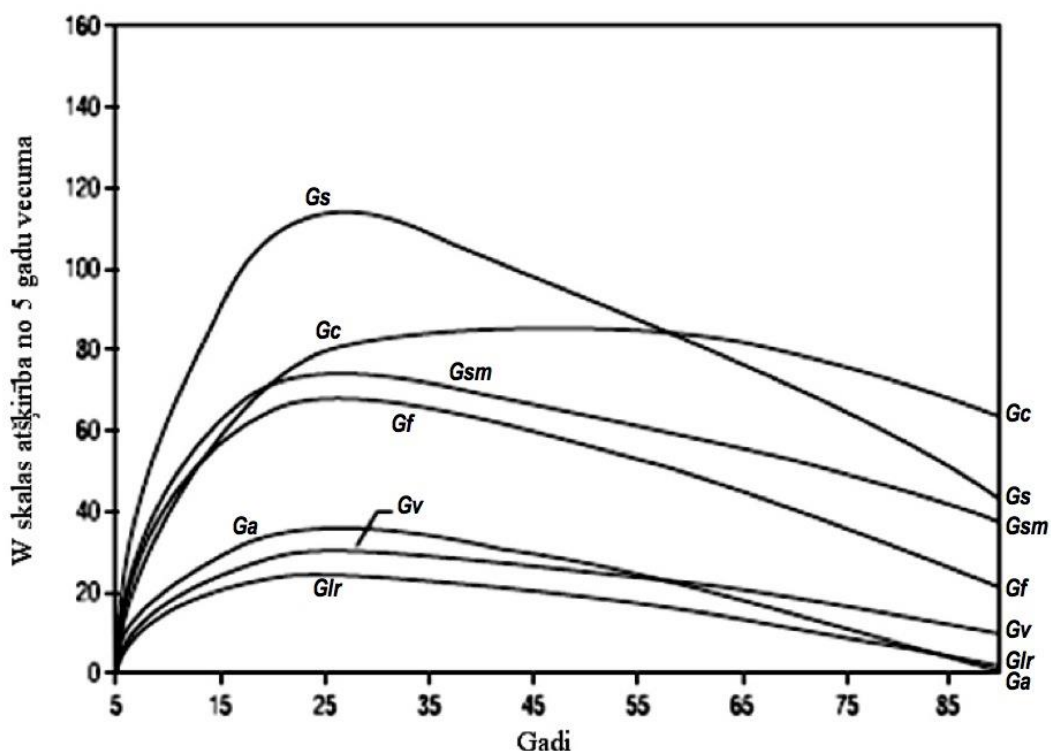
Šajā pētījumā tiks mērītas sekojošas kognitīvās spējas:

1. *Fluidā domāšana (Gf)*. Tā ir vispārīgā domāšanas spēja. Šī spēja atklājas lietu izpratnē un secinājumu veikšanā. *Gf* vislabāk mērīt ar jauniem uzdevumiem, kas prasa atklāt tādas uzdevuma pamatsakarības un izdarīt secinājumus, kurus nevarēja izdarīt agrāk. *Gf* nav atkarīgs no iepriekš iegūtām zināšanām vai iemācītām problēmu risināšanas metodēm.
2. *Verbālās spējas (Gc)*. Šī spēja attiecināma uz kristalizēto intelektu, kas reprezentē personas kultūrālo zināšanu plašumu un dziļumu. Tā ietver arī komunikācijas spējas un informāciju, uz kuras balstās personas spriedumi un secinājumi. Tā ietver domāšanas veidus, kas balstās uz agrāk iemācītām procedūrām.
3. *Īslaicīgā darba atmiņa (Gsm)*. Tā ir spēja momentāli saglabāt informāciju un dažu sekunžu laikā to reproducēt. Tā ir īslaicīga uztveršana un reproducēšana, kas ietver informācijas aptveršanu, informācijas paturēšanu apziņā, informācijas sakārtošanu īsā laika periodā un saglabātās informācijas reproducēšanu.
4. *Vizuāli telpiskā domāšana (Gv)*. Vispārīgās vizualizācijas spēja pieprasa fluīdajā domāšanā darboties ar stimuliem, kas vizuāli ir pieejami tikai mentālā formātā. Šiem stimuliem nav jābūt vizuāli uzskatāmiem. Tā ir spēja identificēt nepilnas, paslēptas vai izjauktas figūras un izprast telpiskās konfigurācijas.
5. *Audiālā apstrāde (Ga)*. Audiālā apstrāde ir spēja no visiem audiālajiem stimuliem saprast atsevišķus paternus, tonālo modeļu uztveršanu un transformēšanu un audiāla paterna pārredzēšanu, sintezējot skaņu plūsmu.
6. *Īlglaicīgā atmiņa (Glr)*. Tā ir spēja reproducēt senāk uzkrātu informāciju, atpazīt zināmus tēlus, ģenerēt ideju plūsmu.
7. *Apstrādes ātrums (Gs)*. Tā ir spēja strādāt veikli, saglabājot fokusētu uzmanību, īpaši – ierobežota laika apstākļos, spēja saglabāt modru un fokusētu uzmanību.

Zinātniskās atziņas par kognitīvo spēju saistību ar vecumu

Pētījumos ir konstatēts, ka ar vecumu saistītā fluīdo spēju (*Gf*) samazināšanās ir pozitīvi saistīta ar izmaiņām apstrādes ātrumā (*Gs*), bet apstrādes ātruma (*Gs*) spēju samazināšanās ir pozitīvi saistīta ar izmaiņām īslaicīgajā atmiņā (*Gsm*) (Ferrer et al., 2004; Ferrer & McArdle, 2003, 2004). Par primāro kognitīvās novecošanās

komponentu tiek uzskatīta tieši perceptuālā ātruma palēnināšanās kā fundamentāla parādība novecošanas procesā, ko neietekmē kultūras faktori (Lindenberger, 2001). Ir konstatēts, ka apstrādes ātrums ir vadošais indikators novecošanās izmaiņām atmiņas un telpiskajās spējās, bet ne verbālajās spējās. (Finkel, Reynolds, McArdle, & Pedersen, 2007). Šķērsgriezuma vecuma grupu pētījumi liecina, ka visas plaši mērāmās kognitīvās spējas pamatā atbilst vispārinātai līknei, kas pieaug līdz noteiktam vecumam, bet pēc tam krītas (sk.1. attēlu).



1.attēls. Vudkoka Džonsona kognitīvo spēju testa (VDŽ KOG) III plaši mērīto kognitīvo spēju attīstības līknes (McArdle, Ferrer-Caja, Hamagami, & Woodcock, 2002).

Pēdējo gadu pētījumos, izmantojot tieši Vudkoka-Džonsones testus, ir konstatēts, ka kognitīvo spēju attīstības līknēm ir sekojoša dinamika:

vecuma grupā no 2 līdz 10 gadiem, salīdzinot ar citām vecuma grupām, visas plaši mērāmās spējas (PMS) pieaug visstraujāk: fluidās spējas *Gf* (līknes mediāna jeb izmaiņu indekss gadā $\Delta=5,1-8,7$), kristalizētās spējas *Gc* ($\Delta=6,0-8,7$), ilglaicīgā atmiņa *Glr* ($\Delta=3,4-6,0$), īslaicīgā atmiņa *Gsm* ($\Delta=3,9-9,2$), apstrādes ātrums *Gs* ($\Delta=6,6-7,8$), audiālā apstrāde *Ga* ($\Delta=5,0-6,8$), vizuāli telpiskā domāšana *Gv* ($\Delta=5,1-8,7$).

Vecuma grupā no 11 līdz 19 gadiem visas plaši mērāmās spējas (PMS) turpina pieaugt nedaudz lēnākā tempā nekā iepriekšējā vecuma grupā: fluidās spējas *Gf*

(līknes mediāna jeb izmaiņu indekss gadā $\Delta=3,0$), kristalizētās spējas Gc ($\Delta=2,6$), ilglaicīgā atmiņa Glr ($\Delta=2,6$), īslaicīgā atmiņa Gsm ($\Delta=1,6$), apstrādes ātrums Gsm ($\Delta=2,4$), audiālā apstrāde Ga ($\Delta=0,6$), vizuāli telpiskā domāšana Gv ($\Delta=3,0$).

Vecuma grupā no 20- 40 gadiem notiek ļoti nelielas izmaiņas plaši mērāmo spēju (PMS) attīstības līknēs: fluidās spējas Gf (līknes mediāna jeb izmaiņu indekss gadā $\Delta = 2,0$), kristalizētās spējas Gc ($\Delta = 1,4$), ilglaicīgā atmiņa Glr ($\Delta = 0,6$), īslaicīgā atmiņa Gsm ($\Delta = 0,7$), apstrādes ātrums Gs ($\Delta = 1,2$), audiālā apstrāde Ga ($\Delta = 0,5$), vizuāli telpiskā uztvere Gv ($\Delta = 2,0$), kvantitatīvās spējas Gq ($\Delta = 0,0$).

Vecuma grupā no 41 līdz 97 gadiem vairāku plaši mērāmo spēju (PMS) attīstības līknēs krītas fluidās spējas Gf (līknes mediāna jeb izmaiņu indekss gadā $\Delta=1,2$), kristalizētās spējas Gc ($\Delta=0,3$), ilglaicīgā atmiņa Glr ($\Delta=0,3$), īslaicīgā atmiņa Gsm ($\Delta=0,3$), apstrādes ātrums Gsm ($\Delta=0,5$), audiālā apstrāde Ga ($\Delta=0,5$), vizuāli telpiskā domāšana Gv ($\Delta=1,2$).

Pētījumi demonstrē, ka plaši mērāmo spēju (PMS) attīstības līknes sasniedz augstāko līmeni šādos vecumos: fluidās spējas Gf (22,8 gadu vecumā), kristalizētās spējas Gc (35,6), ilglaicīgā atmiņa Glr (18,1), īslaicīgā atmiņa Gsm (24,2), apstrādes ātrums Gs (25,1), audiālā apstrāde Ga (22,7), vizuāli telpiskā domāšana Gv (24,5). Plaši mērāmo spēju (PMS) attīstības līknes sāk pazemināties: fluidās spējas Gf (45,5 gadu vecumā), kristalizētās spējas Gc (71,3), ilglaicīgā atmiņa Glr (36,1), īslaicīgā atmiņa Gsm (48,4), apstrādes ātrums Gs (50,2), audiālā apstrāde Ga (45,4), vizuāli telpiskā uztvere Gv (49,1). Ir konstatēts, ka kristalizētajām (Gc) spējām, atšķirībā no fluidajām (Gf) spējām, ir daudz straujāks pozitīvais pieaugums līdz 20 gadu vecumam (Gc $\mu=5,11$ pret Gf $\mu=2,68$). Fluidajām spējām (Gf) pēc maksimāli augstākās vidējās vērtības sasniegšanas ir konstatēts straujāks kritums nekā kristalizētajām (Gc) spējām (Gf $\mu=-0,45$ pret Gc $\mu=0,08$). Visām PMS līdz 20 gadu vecumam novērojams pozitīvs attīstības līknes pieaugums gadā (vidēji $\mu=2,64$), bet pēc tam seko lēzenāks negatīvais kritums, gadā vidēji $\mu=-0.39$ (Ferrer et al., 2004; Ferrer & McArdle, 2003, 2004; Ferrer, Salthouse, McArdle, Stewart, & Schwartz, 2005; McArdle 2001).

Atsauces:

Bolandzadeh, N., Davis, J.C., Tam, R., Handy, T & Liu-Ambrose, T. (2012).
Neurology, 12, 126-136

- Beaudreau, S.,A., O`Hara, R. (2009). The association of anxiety and depressive symptoms with cognitive performance in community-dwelling older adults. *Psychology and aging*, 24, 2, 5007-512
- Beaujean, A.A., Parker, S. & Qiu, X. (2013). The relationship between cognitive ability and depression a longitudinal data analysis. *Social psychiatry and psychiatric epidemiology*, 46, 12, 1983-1992
- Denise C Park, Patricia Reuter-Lorenz (2009). The adaptive brain: aging and neurocognitive scaffolding. *Annual Review of Psychology* , 60, 173-196
- Ferrer, E. & McArdle, J. J. (2003). Alternative structural models for multivariate longitudinal data analysis. *Structural Equation Modeling*, 10, 493-524.
- Ferrer, E., & McArdle, J. J. (2004). An experimental analysis of dynamic hypotheses about cognitive abilities and achievement from childhood to early adulthood. *Developmental Psychology*, 40, 935-952.
- Ferrer, E., Hamagami, F., & McArdle, J. J. (2004). Modeling latent growth curves with incomplete data using different types of structural equation modeling and multilevel software. *Structural Equation Modeling*, 11, 452-483.
- Lindenberger, U. (2001). Lifespan theories of cognitive development. In N. J. Smelser & P. B. Baltes (Eds.), *International encyclopedia of the social and behavior sciences* (pp. 8848–8854). Oxford: Elsevier.
- Finkel, A., D., Reynolds, C. A., McArdle, J. J., & Pedersen, L. (2007). Age changes in processing speed as a leading indicator of cognitive aging. *Psychology and Aging*, 22(3), 558-568.
- Henry, J.D., von Hippel, W., Baynes, K. (2009). Social inappropriateness, executive control and aging, *Psychology and aging*, 2009, 24, No1., 239-244.
<http://www.csb.gov.lv/>
http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/product_details/publication?p_product_code=KS-EP-11-001
- McArdle, J. J., Ferrer-Caja, E., Hamagami, F., & Woodcock, R. W. (2002). Comparative longitudinal structural analyses of the growth and decline of multiple intellectual abilities over the life span. *Developmental Psychology*, 38, 115–142.
- Stillman, A.N., Rowe, K.C., Arndt, S. & Moser, D.J. (2012). Anxious symptoms and cognitive function in non-demented older adults: an inverse relationship. *International journal of geriatric psychiatry*, 27, 792-798

METODE

Pētījuma dalībnieki

Rīgas pilsētas Labklājības departamenta iepirkumā noteiktā vecāka gadagājuma iedzīvotāju izlases sākotnējā definējuma (50, 55, 60, 62, 65 gadi; 40 respondenti katrā vecumgrupā) reprezentativitāti ierobežoja divi aspekti. Pirmkārt, tika sagaidītas skaitliski vienādas respondentu grupas, bet populācijā šo vecumgrupu proporcijas ir atšķirīgas (Centrālā statistikas pārvalde, CSP, 2013a). Otrkārt, fizisko personu datu aizsardzības principi ierobežoja nejaušo respondentu atlasīšanu no definētā izlases rāmja (iedzīvotāju saraksta). Izlases reprezentativitāte tika nodrošināta, balstoties uz kvotu izlases principiem (Breakwell, Hammond, Fife-Shaw, & Smith, 2006). Kvotu izlases veidošana ļauj izmantot pieejamības principa priekšrocības, jo respondenti piedalās pētījumā brīvprātīgi (Shaughnessi & Zechmeister, 1990). Vienlaikus, tā ļauj saglabāt izlases struktūru tuvu populācijas proporcijām, jo tiek kontrolēta būtisko populācijas apakšgrupu iekļaušana pētījumā (Breakwell et al., 2006).

Par būtiskākiem rādītājiem, kuri tika ņemti vērā definētā vecuma izlašu plāna veidošanā, tika uzskatīti dzimums, ģimenes stāvoklis, izglītības līmenis un ekonomiskās aktivitātes statuss. Informācija par šiem rādītājiem tika iegūta Latvijas CSP datubāzēs. Apakšgrupu proporcijas tika noteiktas attiecībā pret atbilstošā vecuma respondentu skaitu Rīgā. Iegūtie koeficienti tika reizināti ar apakšizlases apjomu, kas noteica atbilstošās apakšgrupas pārstāvju skaitu katrā vecumgrupā.

Zemāk ir prezentēti atbilstošo apakšgrupu apjoms pētījuma izlasē (1. tabula). Dzimuma sadalījums pa vecumgrupām tika noteikts, balstoties uz atjaunotajiem statistikas datiem (CSP, 2013a). Ģimenes stāvokļa, izglītības un ekonomiskā statusa rādītāji tika analizēti pēc precizētiem tautas skaitīšanas datiem (CSP, 2012a, 2012b, 2012c). Bezdarba līmeņa izmaiņas pēc 2011. gada tika ņemtas vērā. Tomēr, gados vecāku iedzīvotāju grupā tās nebija pietiekami lielas (CSP, 2013b), lai būtiski mainītu grupu kvotas.

Rīgas iedzīvotāju reģionālā sadalījuma kontrolei tika aprēķināta Rīgas rajonu un priekšpilsētu iedzīvotāju proporcija (Rīgas pašvaldības portāls, 2011). Rezultāti atspoguļoja nevienmērīgu iedzīvotāju sadalījumu, kuru ir ieteicams kontrolēt izlases veidošanā (2. tabula).

Veidojot izlasi, ir svarīgi ņemt vērā mazāko grupu apjomu. Šo grupu apjoma

pārsniegšana var traucēt izlases reprezentativitāti. Savukārt, ja izlasē tiks iekļautas grupas, kuras pēc kvotu aprēķina ir palikušas tukšas, tas izjauks izlases reprezentativitāti vēl vairāk. Par izlases nepilnību var uzskatīt samērā nelielu apakšgrupu apjomu, kas ierobežo kvotu aprēķinu vairāk nekā trim faktoriem vienā matricā. Šī nepilnība tika mazināta, rēķinot kvotas atsevišķiem faktoriem. Tie ir jāņem vērā, izslēdzot atbilstošus pētījuma dalībnieka raksturojumus no visam tabulām vienlaikus.

1. tabula. Pētījuma „Vecāka gadagājuma iedzīvotāju kognitīvo spēju kvalitātes novērtējums” izlases apjoms

Ģimenes stāvoklis	Vecumgrupas									
	50		55		60		62		65	
	Vīrieši	Sievietes	Vīrieši	Sievietes	Vīrieši	Sievietes	Vīrieši	Sievietes	Vīrieši	Sievietes
Neprecējušies	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Precējušies	13	12	13	11	11	11	11	11	11	10
Šķirti	4	6	4	6	3	7	3	7	2	7
Atraitņi	0	2	0	3	1	4	1	4	1	6
Kopā	18	22	18	22	16	24	16	24	15	25
Kopā vecumgrupā	40		40		40		40		40	

Izglītība	Vecumgrupas									
	50		55		60		62		65	
	Vīrieši	Sievietes	Vīrieši	Sievietes	Vīrieši	Sievietes	Vīrieši	Sievietes	Vīrieši	Sievietes
Doktora grāds	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Augstākā izglītība	5	8	6	8	5	8	5	8	4	7
Profesionālā vidējā izglītība	8	9	7	8	6	9	6	9	5	8
Vispārējā vidējā izglītība	5	5	4	5	4	6	4	6	4	7
Pamatizglītība	0	0	1	1	1	1	1	1	2	3
Zemāka par pamatizglītību	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kopā	18	22	18	22	16	24	16	24	15	25
Kopā vecumgrupā	40		40		40		40		40	

Ekonomiskās aktivitātes statuss	Vecumgrupas									
	50		55		60		62		65	
	Vīrieši	Sievietes	Vīrieši	Sievietes	Vīrieši	Sievietes	Vīrieši	Sievietes	Vīrieši	Sievietes
Nodarbinātie	13	16	12	15	6	8	6	8	4	5
Darba meklētāji/bezdarbnieki	3	3	3	3	1	1	1	1	0	0
Nestrādājošie pensionāri	1	1	2	2	9	15	9	15	11	20
Ienākumi no īpašuma	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mājsaimnieki	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
Cits	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
Kopā	18	22	18	22	16	24	16	24	15	25
Kopā vecumgrupā	40		40		40		40		40	

2. tabula. Pētījuma izlases dalībnieku sadalījums pa Rīgas rajoniem un priekšpilsētām.

Rajons vai priekšpilsēta	Cilvēku skaits izlasē
Centra rajonā	7
Kurzemes rajonā	38
Latgales priekšpilsētā	54
Vidzemes priekšpilsētā	49
Zemgales priekšpilsētā	29
Ziemeļu rajonā	23
Kopā	200

Vēl viena nepilnība ir saistīta ar piedāvāto respondentu grupēšanu pa vecumiem, kas izslēdz iespēju pielietot statistiskus modeļus, kuros vecums tiek analizēts kā nepārtrauktais mainīgais lielums. Šo nepilnību nav iespējams mazināt, saglabājot pētījuma konceptuālo uzstādījumu. Tādējādi, statistikas aprēķinos var pielietot dispersiju analīzi, kurai ir mazāks spēks vecuma tendenču noteikšanā. Tāpēc šī pētījuma vajadzībām kā atbilstošāku iesakām respondentu grupēšana vecuma grupās.

Respondentu grupēšana vecuma grupās

Rīgas pilsētas vecāka gadagājuma pētījuma uzstādījumā (50, 55, 60, 62, 65 gadi; 40 respondenti katrā vecumgrupā) vecumu plāno analizēt rangu mainīgā lieluma līmenī. Grupējums paredz dalībnieku dalījumu kategorijās, kuras ir sakārtotas pēc vecuma. Šāds uzstādījums (pētījuma dizains) nesaskan ar vecuma nepārtrauktību un neļauj atklāt pētāmo mainīgo lielumu izmaiņas saistībā ar vecumu kopumā. Multivariatīvās statistikas pielietošana ļautu precīzāk atbildēt uz jautājumu par kognitīvo funkciju izmaiņām (piemēram, Tabachnick & Fidell, 2007) un atklāt “pagrieziena punktus”, jā tādi eksistē izvēlētajā vecumposmā.

Kā iespējamo pētījuma dizaina uzlabojumu var piedāvāt iekļaut pētījumā dalībniekus no vecuma intervāliem no 50 līdz 54, no 55 līdz 59, no 60 līdz 64 un no 65 līdz 69. Tas ļautu veikt vecuma izmaiņu analīzi nepārtrauktā vecuma intervālā, kā arī salīdzināt četras iepriekšminētās vecumgrupas atbilstoši sākotnējām pētījuma uzstādījumiem. Tabula zemāk prezentē jaunas dalībnieku kvotas, kas atspoguļo populācijas struktūru katrā no vecuma intervāliem.

3. tabula. Pētījuma „Vecāka gadagājuma iedzīvotāju kognitīvo spēju kvalitātes novērtējums” izlases apjoms

	Vecumgrupas							
	50-54		55-59		60-64		65-69	
Ģimenes stāvoklis	Vīrieši	Sievietes	Vīrieši	Sievietes	Vīrieši	Sievietes	Vīrieši	Sievietes
Neprecējušies	2	3	1	3	1	3	1	2
Precējušies	15	16	15	15	14	14	13	13
Šķirti	5	7	4	8	4	8	3	9
Atraitņi	0	2	1	3	1	5	1	8
Kopā	22	28	21	29	20	30	18	32
Kopā vecumgrupā	50		50		50		50	

	Vecumgrupas							
	50-54		55-59		60-64		65-69	
Izglītība	Vīrieši	Sievietes	Vīrieši	Sievietes	Vīrieši	Sievietes	Vīrieši	Sievietes
Doktora grāds	0	0	0	0	0	0	0	0
Augstākā izglītība	6	11	7	11	7	10	6	9
Profesionālā vidējā izglītība	9	11	8	11	7	11	6	10
Vispārējā vidējā izglītība	6	6	5	6	5	7	4	10
Pamatizglītība	1	0	1	1	1	2	2	3
Zemāka par pamatzglītību	0	0	0	0	0	0	0	0
Kopā	22	28	21	29	20	30	18	32
Kopā vecumgrupā	50		50		50		50	

	Vecumgrupas							
	50-54		55-59		60-64		65-69	
Ekonomiskās aktivitātes statuss	Vīrieši	Sievietes	Vīrieši	Sievietes	Vīrieši	Sievietes	Vīrieši	Sievietes
Nodarbinātie	15	20	14	20	8	11	5	6
Darba meklētāji/bezdarbnieki	4	4	4	4	1	1	0	0
Nestrādājošie pensionāri	2	1	3	3	11	18	13	26
Ienākumi no īpašuma	0	0	0	0	0	0	0	0
Mājsaimnieki	0	2	0	2	0	0	0	0
Cits	1	1	1	1	0	0	0	0
Kopā	22	28	21	29	20	30	18	32
Kopā vecumgrupā	50		50		50		50	

Atsauces:

Breakwell, G. M., Hammond, S., Fife-Schaw, C., & Smith, J. A. (2006). Research methods in psychology. Los Angeles, London: Sage Publications.

Centrālā statistikas pārvalde (2012a). TSG11-03. Pastāvīgie iedzīvotāji pa statistiskajiem reģioniem, republikas pilsētām un novadiem pēc dzimuma, vecuma un juridiskā ģimenes stāvokļa 2011. gada 1. martā (labots 08.11.2012. 16:32). Iegūts 22.08.2013. no CSP mājaslapas: <http://data.csb.gov.lv>

- Centrālā statistikas pārvalde (2012b). TSG11-12. 15 gadu un vecāki Latvijas pastāvīgie iedzīvotāji pa statistiskajiem reģioniem, republikas pilsētām un novadiem pēc augstākā sekmīgi iegūtā izglītības līmeņa, dzimuma un pa vecuma grupām 2011.gada 1.martā (labots). Iegūts 22.08.2013. no CSP mājaslapas: <http://data.csb.gov.lv>
- Centrālā statistikas pārvalde (2012c). TSG11-09. 15 gadu un vecāki Latvijas pastāvīgie iedzīvotāji pa statistiskajiem reģioniem, republikas pilsētām un novadiem pēc pašreizējās ekonomiskās aktivitātes statusa, dzimuma un pa vecuma grupām 2011.gada 1.martā (labots). Iegūts 22.08.2013. no CSP mājaslapas: <http://data.csb.gov.lv>
- Centrālā statistikas pārvalde (2013a). ISG171. Vīriešu un sieviešu vecuma struktūra republikas pilsētās gada sākumā (labots 12.08.2013. 09:00). Iegūts 22.08.2013. no CSP mājaslapas: <http://data.csb.gov.lv>
- Centrālā statistikas pārvalde (2013b). NB05. Nodarbinātie iedzīvotāji pēc dzimuma un vecuma grupām pa ceturkšņiem (labots 13.08.2013.). Iegūts 27.08.2013. no CSP mājaslapas: <http://data.csb.gov.lv>
- Rīgas pašvaldības portāls (2011). Rīga skaitļos. Iegūts no pašvaldības portāla 28.08.2013.: <https://www.riga.lv>
- Shaughnessy, J., Zechmeister, E. (1990). *Research methods in psychology*. 4th ed. New York.: McGraw-Hill.

Instrumentārijs

Datu analīzei tika izmantoti Vudkoka Džonsona Starptautiskā Izdevuma kognitīvo spēju tests (VDŽ SI KOG) trīs līmeņu mērījumi: vispārīgo intelektuālo spēju pilnā skala (intelekta *g* faktora mērījums), kognitīvo spēju klāsteri (verbālo spēju, domāšanas spēju un kognitīvās efektivitātes mērījums) un subtesti kā atsevišķu kognitīvo spēju mērījumiem (sk. 4. tabulu).

Intelektuālo spēju pilnās skalas rādītājus veido verbālo spēju klāsteri, domāšanas spēju klāsteri un kognitīvās efektivitātes klāsteri kombinācijas rezultāti. Verbālo spēju klāsteris satur uzdevumus ar augstām valodas zināšanu prasībām. Tas ir valodas attīstības mērījums, kas ietver atsevišķo vārdu un attiecību starp vārdiem izpratni. Verbālo spēju klāsteris satur četrus subtestus: 1A tests (24 uzdevumi) *Attēlu vārdnīca* (*Gc* mērījums), 1B tests (14 uzdevumi) *Sinonīmi* (*Gc* mērījums), 1C tests (18 uzdevumi) *Antonīmi* (*Gc* mērījums), 1D tests (16 uzdevumi) *Verbālās analogijas* (*Gc*,

Gf mērijums). Domāšanas spēju un kognitīvās efektivitātes klāsterus veido testi, kur valodas zināšanu prasības ir minimālas.

4.tabula. VDŽ SI KOG kognitīvo spēju mērijumi (Woodcock, McGrew, & Mather, 2001a., 37).

<i>Plaši definētā spējas</i>	<i>Spējas apraksts</i>	<i>Primāri mērītās šauri definētās spējas</i>
Verbālā izpratne, zināšanas (<i>Gc</i>)	Zināšanu plašums un dziļums, kas ietver verbālo komunikāciju, verbālo informētību un spriešanu, apgūtu iepriekšējās apmācības procedūrās.	Leksiskās zināšanas Valodas attīstība Vispārējā verbālā informētība
Izgūšana no ilglaicīgās atmiņas (<i>Glr</i>)	Spēja efektīvi glabāt un atsaukt informāciju.	Asociatīvā atmiņa
Vizuāli telpiskā domāšana (<i>Gv</i>)	Orientēšanās telpā, spēja analizēt un sintezēt vizuālos stimulus, spēja noturēt prātā un manipulēt ar prāta tēliem, „skatīties ar prāta acīm”.	Vizualizācija Telpiskās attiecības
Audiālā apstrāde (<i>Ga</i>)	Spēja atšķirt, analizēt un sintezēt audiālos stimulus, arī fonēmu izpratne.	Fonētiskā kodēšana Skaņu diskriminācija
Fluīdā spriešana (<i>Gf</i>)	Spēja spriest un risināt problēmas, kas bieži ietver mazpazīstamu informāciju vai procedūras. Izpaužas reorganizējot, transformējot, kā arī vispārinot informāciju.	Indukcija, dedukcija Loģiskā spriešana
Apstrādes ātrums (<i>Gs</i>)	Automātiski veicamu vai ļoti vieglu kognitīvo uzdevumu izpildes ātrums un produktivitāte	Perceptuālais ātrums Uzmanība un koncentrēšanās
Īslaicīgā atmiņa (<i>Gsm</i>)	Spēja saglabāt informāciju apziņā tūlītējai izmantošanai un tad lietot to dažādu sekunžu laikā, arī attiecinot to uz darba atmiņu.	Darbojošā atmiņa Atmiņas garums

5. tabula. VDŽ SI KOG konstrukta un satura pārklājums (Ruef, Furman, & Sandoval, 2005).

<i>Tests</i>	<i>Kognitīvā spēja</i>	<i>Stimuli</i>	<i>Testa prasības</i>	<i>Atbildes veids</i>
1. tests <i>Verbālās spējas</i>	Izpratne – zināšanas (<i>Gc</i>) <i>Leksiskās zināšanas</i> <i>Valodas attīstība</i>	Vizuāli (attēli); Audiāli (vārdi)	Objektu identificēšana; antonīmu un sinonīmu zināšanas; verbālo analogiju pabeigšana	Mutisks (vārds)
2. tests <i>Vārdu atmiņa</i>	Izgūšana no ilglaicīgās atmiņas (<i>Glr</i>) <i>Asociatīvā atmiņa</i>	Audiāli vizuāli (vārdi, attēli)	Vārdu iemācīšanās un reproducēšana	Motorisks (norādīšana)
3. tests <i>Telpiskās attiecības</i>	Vizuāli telpiskā domāšana (<i>Gv</i>) <i>Vizualizēšana</i> <i>Telpiskās attiecības</i>	Vizuāli (zīmējumi)	Figūras salikšanai nepieciešamo sastāvdaļu identificēšana	Mutisks (burtu nosaukšana) vai motorisks (norādīšana)
4. tests <i>Skaņu paraugi</i>	Audiālā apstrāde (<i>Ga</i>) <i>Skaņu atšķiršana</i>	Audiāli (skaņas)	Līdzības vai atšķirības noteikšana balss skaņu pāru paraugos	Mutisks (vārds)
5. tests <i>Kvantitatīvā spriešana</i>	Fluīdā spriešana (<i>Gf</i>) <i>Kvantitatīvā spriešana</i>	Vizuāli	Kvantitatīvu jēdzienu identificēšana; skaitļu noteikšana virknē; skaitļu attiecību noteikšana divdimensiju struktūrā	Mutisks (skaitlis)
6. tests <i>Vizuālā salīdzināšana</i>	Apstrādes ātrums (<i>Gs</i>) <i>Uztveres ātrums</i>	Vizuāli (skaitļi)	Noteiktas skaitļu rindas ātra vienādu skaitļu atrašana un apvilšana	Motorisks (apvilšana)
7. tests <i>Apgrieztie skaitļi</i>	Īslaicīgā atmiņa (<i>Gsm</i>) <i>Darba atmiņa</i>	Audiāli (skaitļi)	Skaitļu rindas iegaumēšana un reproducēšana apgrieztā secībā	Mutisks (skaitļi)

Domāšanas spēju klāsteris pārstāv tādus domāšanas procesus, kas var tikt ierosināti, kad informācija īslaicīgajā atmiņā nepārstrādājas automātiski: izgūšana no ilglaicīgās atmiņas, vizuāli telpiskā domāšana, fluīdā spriešana. Šo klāsteru veido trīs

subtesti: 2. tests (72 uzdevumi) *Vārdu atmiņa* (*Glr* mērijums), 3. tests (33 uzdevumi) *Telpiskās attiecības* (*Gv* mērijums), 4. tests (39 uzdevumi), *Skaņu paraugi* (*Ga* mērijums, netika iekļauts Latvijas testa standartizācijas izlasē, bet tika iekļauts 2005. gada izdevumā), 5. tests (42 uzdevumi) *Kvantitatīvā spriešana* (*Gf, Gq* mērijums). Kognitīvās efektivitātes klāsteris pārstāv automātiskās kognitīvās apstrādes divus dažādus faktorus, kas raksturo kognitīvās sistēmas kapacitāti apstrādāt informāciju automātiski. Šī skala ietver divus subtestus: 6. tests (60 uzdevumi) un *Vizuālā salīdzināšana* (*Gs* mērijums) un 7. tests (26 uzdevumi) *Apgrieztie skaitļi* (*Gsm* mērijums). Katrs tests ir veidots, lai mēritu atsevišķas kognitīvās spējas (skat. 5. tabulu). Visi testa uzdevumi tiek vērtēti dihotomiskā sistēmā: 0 – nepareiza atbilde, 1 balle – pareiza atbilde.

Procedūra

Dati tika ievākti 2013. gada septembra un oktobra mēbešos. Pētījuma dati tika ievākti individuāli, ievērojot respondenta konfidencialitāti. Datus ievāca profesionāli psihologi, sertificēti VDŽ SI KOG lietotāji. Tā kā respondenti par dalību pētījumā nesaņēma finansiālu atlīdzību, pētījuma dalībnieki tika piemeklēti atbilstoši izlasei pēc brīvprātības principa Rīgas pilsētas izglītības iestādēs, slimnīcās, sociālos dienestos un citās psihologu prakses vietās. Vienas personas testēšanas laiks bija apmēram 60 minūtes.

Pētījuma datu apstrādes gaitā tika izmantotas *W* balles – specifisks Raša spēju skalas pārveidojums (Rash, 1960; Wright & Stone, 1979, 1996), kam piemīt tādas matemātiskās īpašības, kas ļauj to vislabāk izmantot par starpposmu testu rezultātu interpretācijā pētniecības nolūkos (Woodcock, 1978; Woodcock & Dahl, 1971). Pie šīm īpašībām pieder Raša pieejā pamatotā mērijuma vienāda garuma intervālu skalas priekšrocības (Woodcock, 1978, 1998), kur katram testam *W* skalas centrālā vērtība ir 500. Klāstera *W* balle ir visu klāsterī ietilpstošo subtestu *W* baļļu vidējā aritmētiskā vērtība. Intelektuālo spēju pilnās skalas (PS) balle ir visu VDŽ SI KOG testu *W* baļļu vidējā aritmētiskā vērtība.

Datu apstrāde tika veikta, izmantojot datorprogrammas SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) 16. versiju, EXCEL programmu un VDŽ SI KOG standartizēto rezultātu apstrādes programmu. Datu analīzei tika izmantota dispersiju analīze (ANOVA), Spīrmena un Pīrsona korelāciju analīze, lineārās regresijas līknes

analize, un *t* testa analize.

Atsauces:

Rasch, G. (1960). *Probabilistic models for some intelligence and attainment tests*.

Copenhagen, Denmark: Danish Institute for Educational Research.

Woodcock, R. W. (1978). *Development and standardization of the Woodcock- Johnson*

Psycho- Educational Battery. Hingham, MA: Teaching Resources.

Woodcock, R. W., & Dahl, M. N. (1971). *A common scale for the measurement of*

person ability and test item difficulty. Circle Pines, MN: American Guidance Service.

Woodcock, R. W. (1998). Extending Gf-Gc theory into practice. In J. J. McArdle & R.

W. Woodcock (Eds.), *Human cognitive abilities in theory and practice*

(pp.137-156). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.

Woodcock, R. W. & Johnson, M. B. (1998). *WJ-R Tests of cognitive ability*. Itasca,

IL: Riverside Publishing.

Wright, B. D. & Stone, M. H. (1979). *Best test design*. Chicago: MESA Press.

Wright, B. D. & Stone, M. H. (1996). *Measurement essentials*. Wilmington, DE:

Wide Range, Inc.

REZULTĀTI

Lai konstatētu, vai cilvēkiem dažādās dzimuma grupās (vīrietis, sieviete) ar dažādu izglītības pakāpi (pamata, vidējā, augstākā) dažādās vecuma grupās (50-54, 55-59, 60-64, 65-69) Vudkoka-Džonsones kognitīvo spēju testa Starptautiskā izdevuma (VDŽ SI KOG) klāsteru: verbālās spējas (VS), domāšanas spējas (DS), kognitīvā efektivitāte (KE), un intelektuālo spēju pilnā skalas (PS) vidējās vērtības, un, lai pārbaudītu vai pastāv mijiedarbība starp šiem 3 faktoriem (vecums, dzimums, izglītība), tika veikta trīs faktoru ANOVA ($4 \times 3 \times 2$) analīze ar $p < 0,05$.

ANOVA (vecums x dzimums x izglītība) rezultāti liecina, ka statistiski nozīmīgi saistīts ar vispārīgo intelektuālo spēju, mērītu ar intelektuālās spējas pilno skalu ir vecuma faktors (PS), $F(2,197) = 2,734$, $p < 0,01$, $\eta^2 = 0,000$ un izglītības faktors $F(2, 197) = 2,584$, $p < 0,01$, $\eta^2 = 0,000$. Rezultāti liecina, ka dzimuma faktors nav statistiski nozīmīgi saistīts $F(2, 197) = 0,254$, $p < 0,01$, $\eta^2 = 0,195$. Tāpat konstatējams, ka vecums un izglītība ir statistiski nozīmīgi saistīti ar visiem kognitīvo spēju klāsteriem: verbālajās spējās (VS) vecums $F(2, 197) = 2,367$, $p < 0,01$, $\eta^2 = 0,000$ un izglītība $F(2, 197) = 2,647$, $p < 0,01$, $\eta^2 = 0,000$; domāšanas spējas (DS) vecums $F(2, 197) = 2,161$, $p < 0,01$, $\eta^2 = 0,000$ un izglītība $F(2, 197) = 1,872$, $p < 0,01$, $\eta^2 = 0,001$; kognitīvo efektivitāti (KE) vecums $F(2, 197) = 2,211$, $p < 0,01$, $\eta^2 = 0,000$. Dzimums ir statistiski nozīmīgi saistīts tikai ar verbālām spējām $F(2, 197) = 161$, $p < 0,01$, $\eta^2 = 0,001$, izglītība $F(2, 197) = 2,767$, $p < 0,01$, $\eta^2 = 0,000$. Rezultāti liecina, ka, palielinoties vecumam, samazinās cilvēku intelektuālo spēju (PS) vidējās vērtības, kā arī visu VDŽ SI KOG klāsteru un atsevišķu kognitīvo procesu vidējās vērtības (sk. no 2. līdz 11. attēlam). Kopumā cilvēki ar zemāku izglītības līmeni uzrādīja zemākas VDŽ SI KOG testu klāsteru un kognitīvo procesu vidējās vērtības (sk. 12. attēlu). Visas vidējās aritmētiskās vērtības un standartnovirzes VDŽ SI KOG klāsteriem un intelektuālo spēju (PS) pa vecuma grupām un izglītības līmeņiem ir demonstrētas 6. tabulā. Visas vidējās aritmētiskās vērtības un standartnovirzes VDŽ SI KOG klāsteru subtestiem ir 7 un 8. tabulā. Pārskats par visu vecuma un izglītības grupu vidējiem rādītājiem VDŽ SI KOG mērīto kognitīvo spēju klāsteriem un atsevišķiem procesiem attēlots no 2. līdz 12. attēlam.

6. tabula. VDŽ SI KOG kognitīvo spēju klāsteru vidējās aritmētiskās vērtības un standarta novirzes pa vecuma grupām un izglītības līmeņiem.

Vecuma grupa	Izglītības līmenis	N	VDŽ SI KOG skalas							
			Pilnā skala		Verbālās spējas		Domāšanas spējas		Kognitīvā efektivitāte	
			M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
50-54	Pamata	12	512,90	12,60	526,50	17,29	503,10	11,54	509,12	17,97
	Vidējā.	20	523,77	9,10	539,15	13,24	511,78	8,57	520,37	24,88
	Augstākā	18	527,99	10,08	540,83	14,17	513,05	10,35	530,08	15,69
	Kopā	50	522,68	10,59	536,72	15,46	510,16	10,58	521,17	21,52
55-59	Pamata	14	515,67	9,56	529,57	22,58	505,16	7,54	512,28	18,35
	Vidējā.	18	515,13	9,13	528,50	18,13	508,18	8,79	508,72	27,27
	Augstākā	18	526,59	6,97	537,67	19,44	512,56	10,36	529,55	17,91
	Kopā	50	519,41	8,77	532,10	19,96	508,91	9,40	517,22	23,41
60-64	Pamata	13	513,80	8,81	529,92	20,39	501,98	5,39	509,50	20,59
	Vidējā.	17	517,19	9,20	529,94	9,51	503,29	8,40	518,35	14,25
	Augstākā	20	524,72	14,17	542,20	15,35	508,22	7,32	523,75	12,71
	Kopā	50	519,32	11,22	534,84	16,11	504,92	7,65	518,21	16,29
65-69	Pamata	20	508,34	9,05	517,70	15,62	502,10	5,58	505,22	45,09
	Vidējā.	16	514,06	9,85	527,50	17,41	502,93	9,30	511,75	16,23
	Augstākā	14	518,98	12,73	538,86	18,91	506,98	16,32	510,39	40,31
	Kopā	50	513,03	10,31	526,76	18,91	503,66	10,49	508,76	36,18
Kopā	Pamata	59	512,21	9,92	525,00	19,143	503,00	7,47	508,63	29,96
	Vidējā.	71	517,81	9,70	531,62	15,377	506,84	9,35	514,99	21,79
	Augstākā	70	524,98	11,34	540,01	16,679	510,38	11,06	524,20	23,36
	Kopā	200	518,64	10,45	532,60	17,979	506,93	9,90	516,34	25,65

7. tabula. VDŽ SI KOG domāšanas klāstera kognitīvo spēju vidējās aritmētiskās vērtības un standarta novirzes pa vecuma grupām un izglītības līmeņiem.

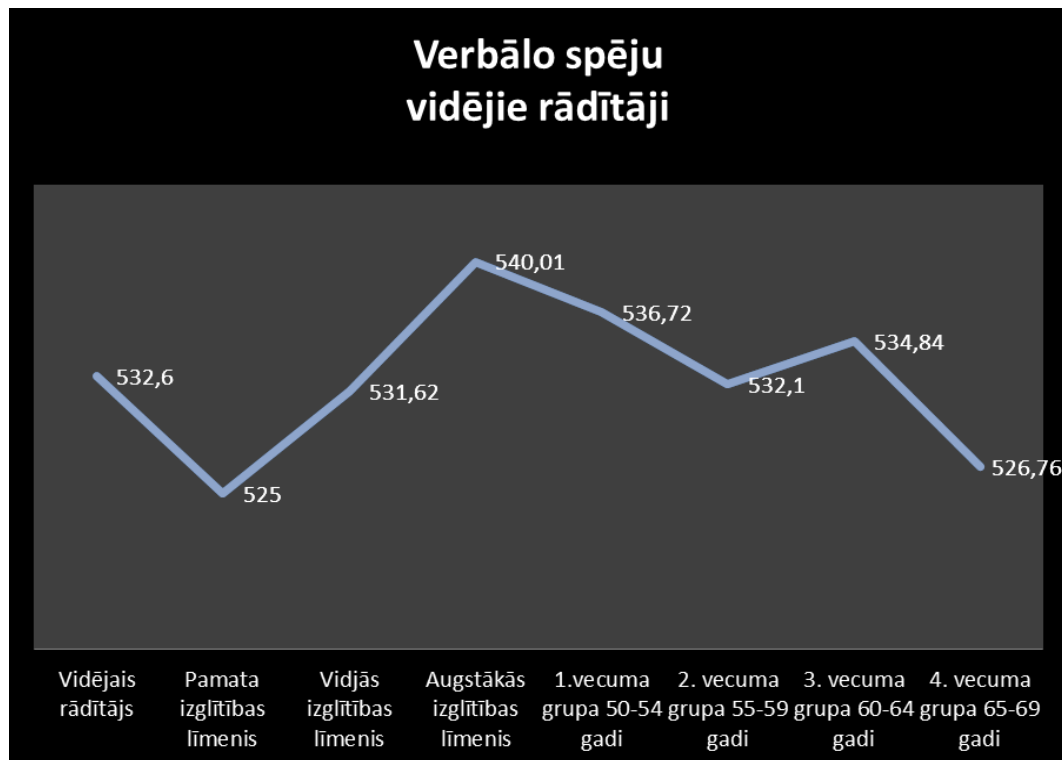
Vecuma grupa	Izglītības līmenis	N	Domāšanas spējas							
			Ilglaiīgā atmiņa		Telpiskā domāšana		Audiālā aprstrāde		Fluidā domāšana	
			M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
50-54	Pamata	12	491,92	13,25	513,17	14,61	498,33	12,97	509,00	21,12
	Vidējā.	20	499,65	14,25	516,45	12,54	504,70	17,51	526,35	13,43
	Augstākā	18	496,39	11,22	517,33	14,08	505,50	10,46	533,00	17,31
	Kopā	50	496,62	14,00	515,98	13,43	503,46	14,25	524,58	18,99
55-59	Pamata	14	494,86	14,65	506,71	7,29	504,64	8,26	514,43	17,98
	Vidējā.	18	493,00	15,67	512,94	17,10	504,67	6,42	522,11	13,54
	Augstākā	18	499,00	12,04	516,83	15,94	503,94	11,51	530,50	19,82
	Kopā	50	495,68	14,90	512,60	14,84	504,40	8,86	522,98	18,10
60-64	Pamata	13	489,85	13,67	510,15	11,12	494,23	10,14	513,69	11,04
	Vidējā.	17	491,41	6,40	509,65	7,69	497,41	7,84	514,71	25,93
	Augstākā	20	492,90	8,29	510,55	12,58	501,90	8,23	527,55	10,11
	Kopā	50	491,60	10,36	510,14	10,54	498,38	9,03	519,58	18,23
65-69	Pamata	20	489,35	19,02	509,45	8,11	497,30	9,06	512,30	12,27
	Vidējā.	16	492,69	10,94	510,69	13,62	497,44	8,22	510,94	17,36
	Augstākā	14	493,15	25,12	511,86	19,51	498,86	13,00	526,07	26,36
	Kopā	50	491,45	18,91	510,52	13,57	497,78	9,89	515,72	19,44
Kopā	Pamata	59	491,29	15,73	509,71	10,21	498,58	10,44	512,44	15,34
	Vidējā.	71	494,42	12,84	512,63	13,20	501,31	11,62	519,01	18,68
	Augstākā	70	495,45	14,43	514,17	15,37	502,74	10,76	529,41	18,35
	Kopā	200	493,85	15,13	512,31	13,30	501,00	11,06	520,72	18,87

8. tabula. VDŽ SI KOG kognitīvās efektivitātes klāstera kognitīvo spēju vidējās aritmētiskās vērtības un standarta novirzes pa vecuma grupām un izglītības līmeņiem.

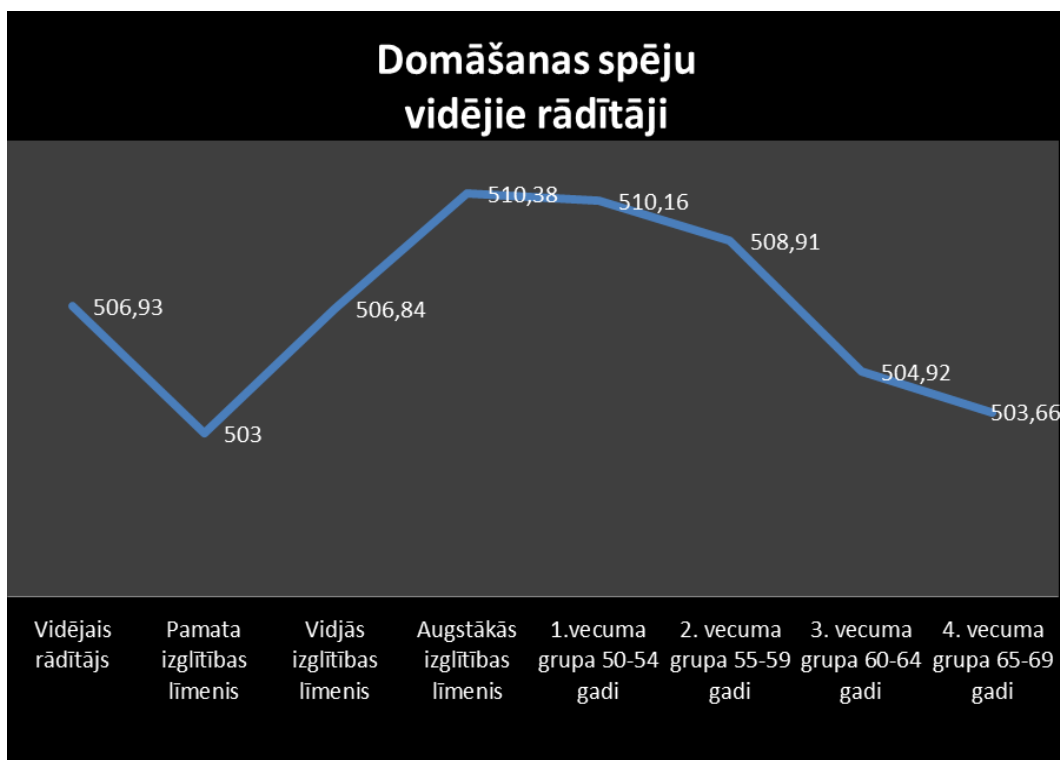
Vecuma grupa	Izglītības līmenis	Kognitīvā efektivitāte				
		N	Īslaicīgā atmiņa		Perceptuālā aprstrāde	
			M	SD	M	SD
50-54	Pamata	12	520,33	21,90	497,92	18,31
	Vidējā.	20	524,45	34,08	516,30	32,38
	Augstākā	18	534,56	17,79	525,61	21,54
	Kopā	50	527,10	26,50	515,24	27,50
55-59	Pamata	14	515,14	22,46	509,43	30,90
	Vidējā.	18	513,94	27,57	503,50	28,08
	Augstākā	18	528,94	19,05	530,17	25,83
	Kopā	50	519,68	23,94	514,76	30,00
60-64	Pamata	13	512,54	20,48	506,46	23,62
	Vidējā.	17	520,35	19,67	516,35	17,55
	Augstākā	20	524,75	18,09	522,75	17,12
	Kopā	50	520,08	19,49	516,34	19,84
65-69	Pamata	20	501,50	88,85	508,95	13,49
	Vidējā.	16	518,56	22,97	504,94	19,94
	Augstākā	14	509,57	52,29	511,21	45,33
	Kopā	50	509,22	63,25	508,30	27,27
Kopā	Pamata	59	501,50	88,85	504,94	13,49
	Vidējā.	71	509,57	22,97	508,95	19,94
	Augstākā	70	518,56	52,29	511,21	45,33
	Kopā	200	509,22	63,25	508,30	27,27



2. attēls. VDŽ KOG kognitīvo spēju pilnās skalas vidējie rādītāji visas izlases, trīs izglītības līmeņu un četru vecuma grupu apjomā.



3. attēls. VDŽ KOG mērīto verbālo spēju klāstera skalas vidējie rādītāji visas izlases, trīs izglītības līmeņu un četru vecuma grupu apjomā.



4.attēls. VDŽ KOG mērīto domāšanas spēju klāstera skalas vidējie rādītāji visas izlases, trīs izglītības līmeņu un četru vecuma grupu apjomā.



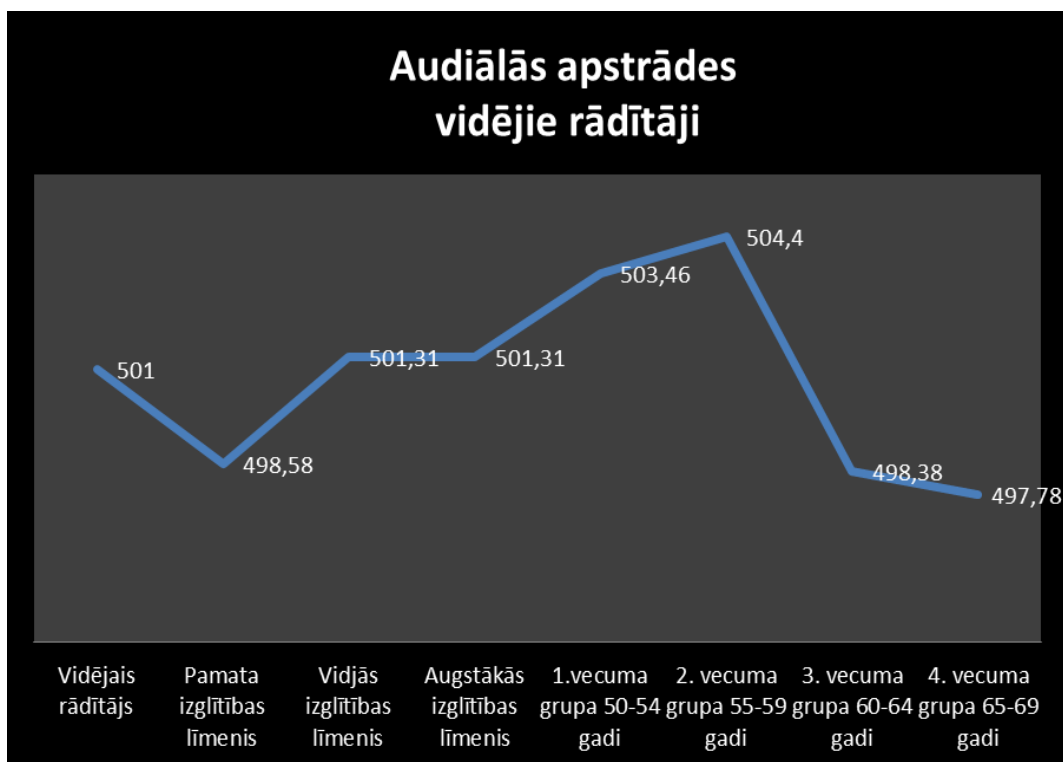
5.attēls. VDŽ KOG mērītās kognitīvās efektivitātes klāstera skalas vidējie rādītāji visas izlases, trīs izglītības līmeņu un četru vecuma grupu apjomā.



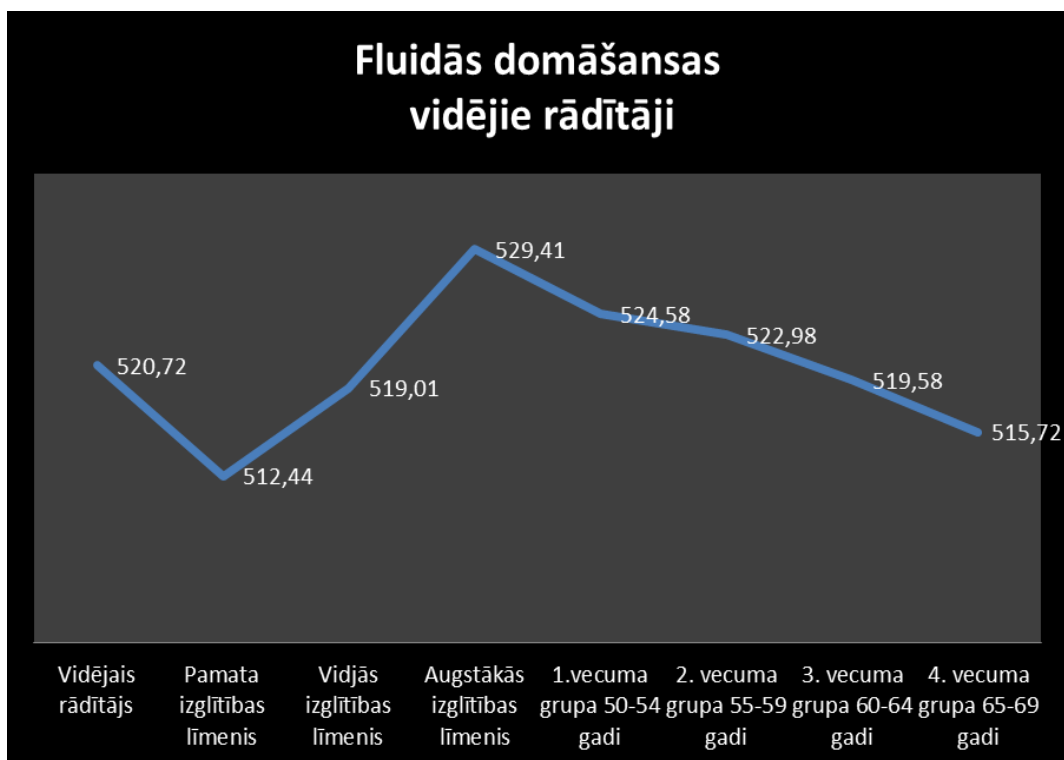
6.attēls. VDŽ KOG mērītās ilglaicīgās atmiņas skalas vidējie rādītāji visas izlases, trīs izglītības līmeņu un četru vecuma grupu apjomā.



7.attēls. VDŽ KOG mērītās telpiskās domāšanas skalas vidējie rādītāji visas izlases, trīs izglītības līmeņu un četru vecuma grupu apjomā.



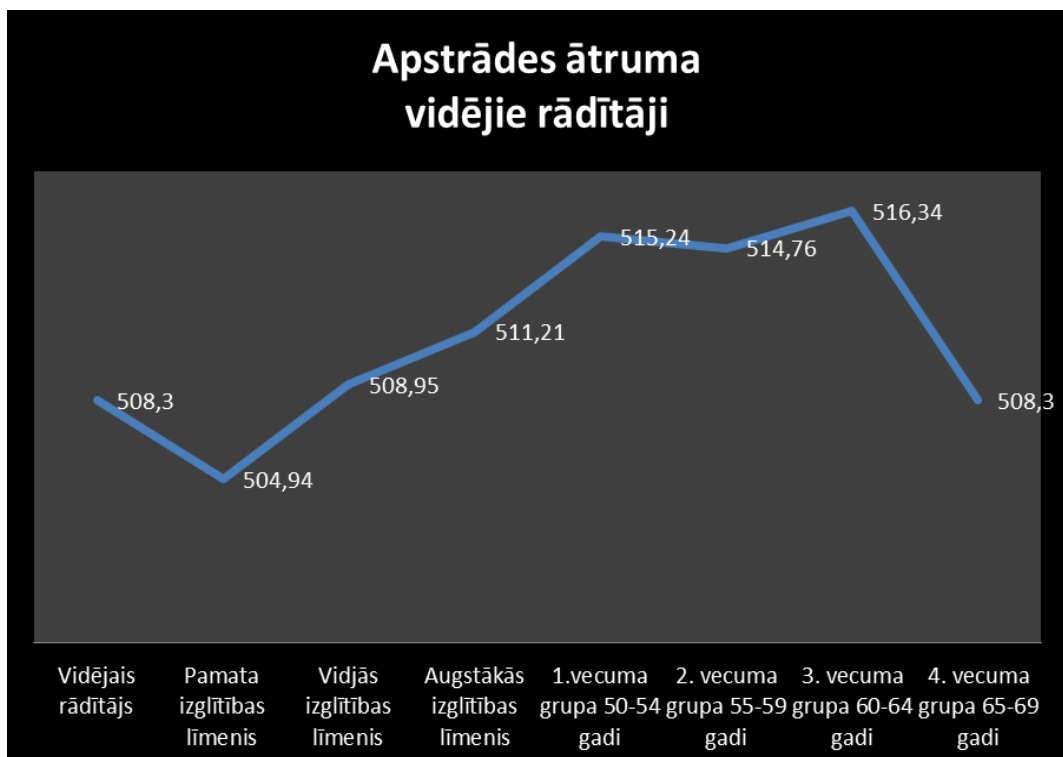
8.attēls. VDŽ KOG mērītās ausdiālās apstrādes skalas vidējie rādītāji visas izlases, trīs izglītības līmeņu un četru vecuma grupu apjomā.



9.attēls. VDŽ KOG mērītās fluidās domāšanas skalas vidējie rādītāji visas izlases, trīs izglītības līmeņu un četru vecuma grupu apjomā.



10.attēls. VDŽ KOG mērītās īslaicīgās darba atmiņas skalas vidējie rādītāji visas izlases, trīs izglītības līmeņu un četru vecuma grupu apjomā.

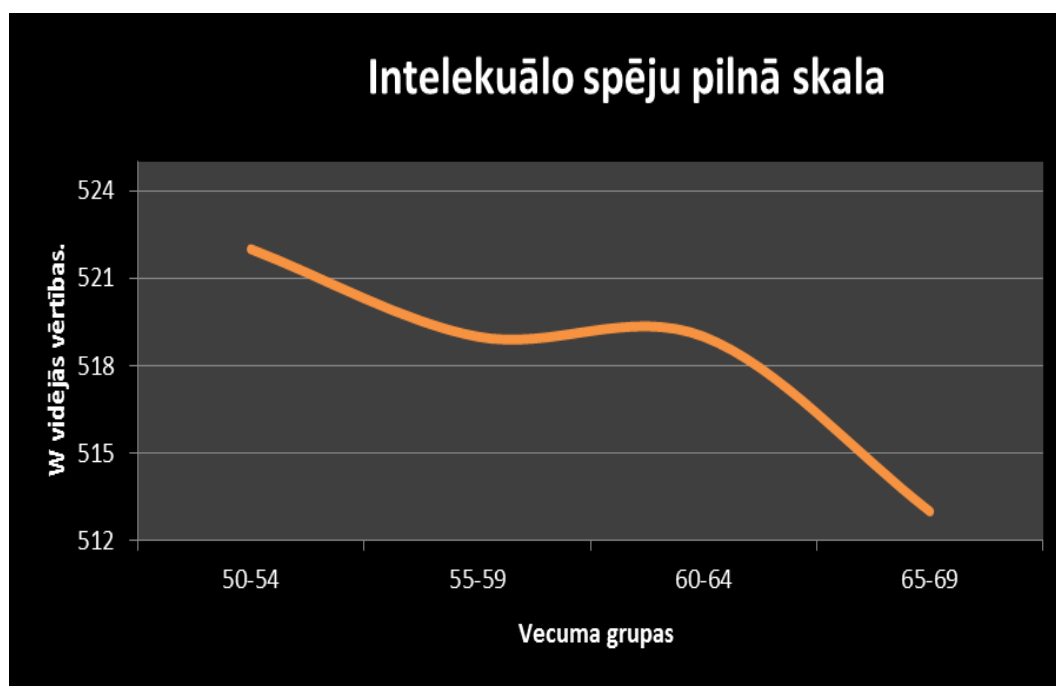


11.attēls. VDŽ KOG mērītās apstrādes ātruma skalas vidējie rādītāji visas izlases, trīs izglītības līmeņu un četru vecuma grupu apjomā.

Intelektuālo spēju pilnās skalas (PS) rādītāji.

Lai veiktu vecāka gadagājuma iedzīvotāju kognitīvo spēju kopājo kvalitātes novērtējumu, tika salīdzināti intelektuālo spēju pilnās skalas Raša skalas vidējie rādītāji, kas ir vienāda garuma intervālu skala, kur katram testam *W* skalas centrālā vērtība ir 500, četrās vecuma grupās: 50-54; 55-59; 60-64; 65-69. Intelektuālo spēju pilnās skalas (PS) rādītājus veido verbālo spēju klāsteru, domāšanas spēju klāsteru un kognitīvās efektivitātes klāsteru kombinācijas rezultāti.

Rezultāti liecina, ka PA līkne vecuma diapazonā no 50 līdz 69 gadiem uzrāda stabilu un nepārtrauktu kritumu, kas ir straujāks starp vecuma posmiem 50 -54 un 55 -59 gadi (3 *W* skalas vērtību robežās), lēzenāks starp vecuma posmiem 55 -59 un 60 -64 gadiem (1 *W* skalas vērtības robežās), un straujš kritums (6 *W* skalas vērtību robežās) starp vecuma posmiem 60 -64 un 65 -69 gadiem. Kopumā vecuma posmā no 50 līdz 69 gadiem Intelektuālo spēju pilnās skalas Raša skalas vidējo rādītāju līkne uzrāda kritumu 11 *W* skalas vērtību robežās (sk.13. attēlu).



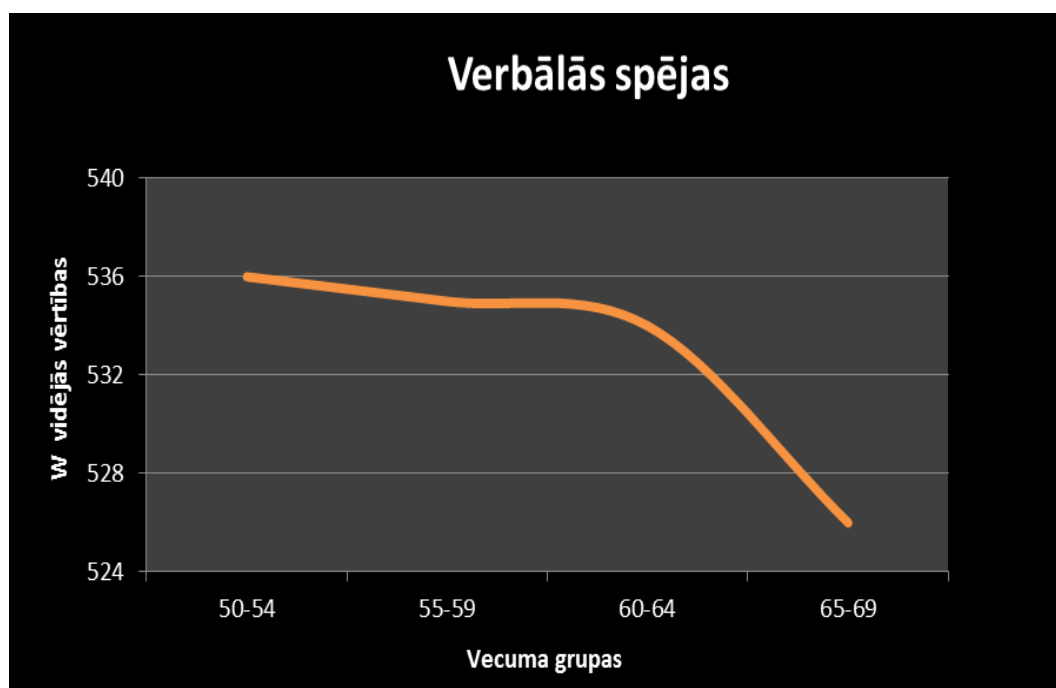
13. attēls. Intelektuālo spēju pilnās skalas (PS) raksturojums četrās vecuma grupās: 50-54; 55-59; 60-64; 65-69.

Kognitīvo spēju klāsteru rādītāji

Verbālo spēju klāsteris satur uzdevumus ar augstām valodas zināšanu prasībām. Tas ir valodas attīstības mērījums, kas ietver atsevišķo vārdu un attiecību

starp vārdiem izpratni. Verbālo spēju klāsteris satur četrus subtestus.

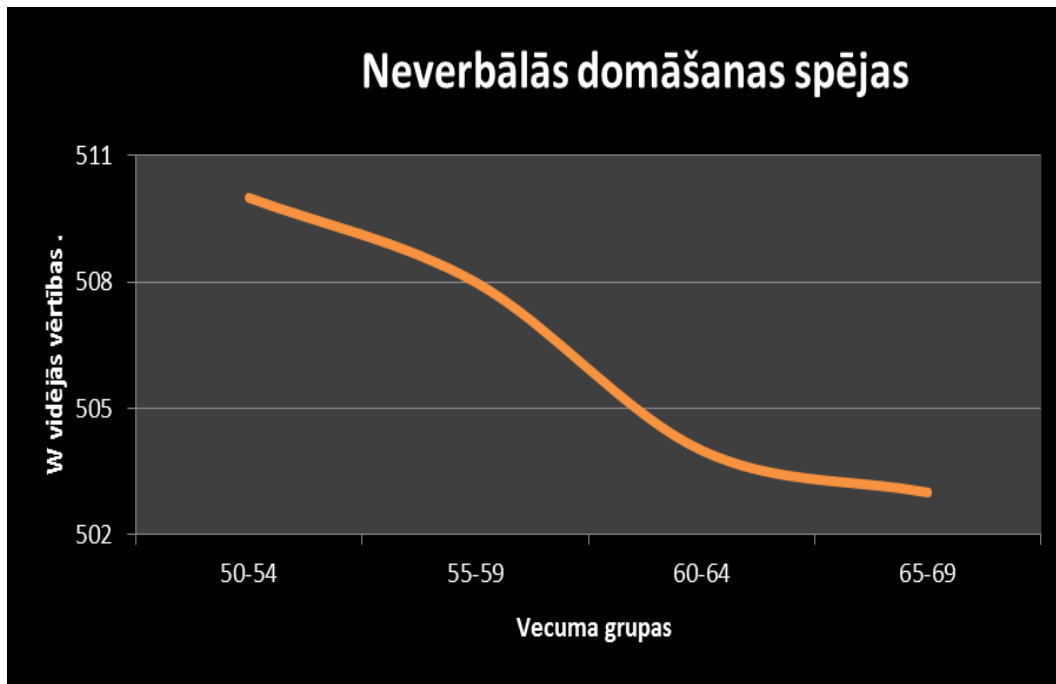
Rezultāti liecina, ka verbālās domāšanas spēju (VS) līkne, kas šajā testā ir kristalizētā intelekta (Gc) raksturotājs, atrodas salīdzinoši stabilā līmenī vecuma posmā no 50 -64 gadiem, bet kritums sākas pēdējā vecuma posmā sākot no 65 gadiem, un šis kritums ir diezgan liels - vairāk kā 10 W skalas ballu apmērā. (sk. 14. attēlu).



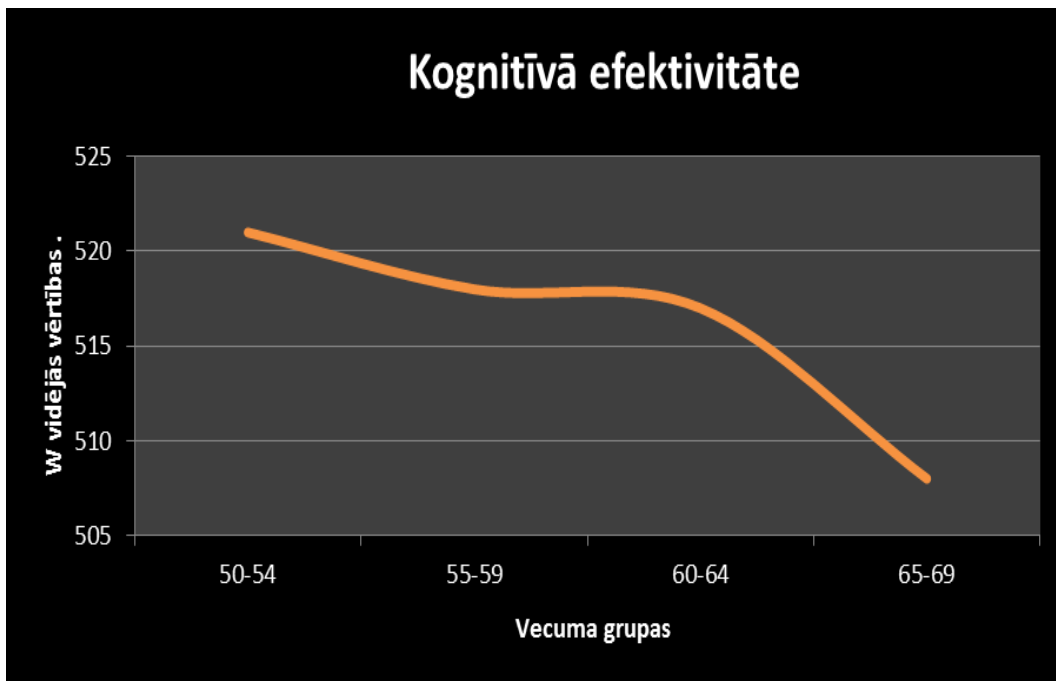
14. attēls. Verbālo domāšanas spēju (Gc) raksturojums četrās vecuma grupās: 50-54; 55-59; 60-64; 65-69.

Neverbālās domāšanas (DS) spēju klāsteris pārstāv tādas domāšanas procesus, kas var tikt ierosināti, kad informācija īslaicīgajā atmiņā nepārstrādājas automātiski. Šo klāsteru veido četri subtesti: izgūšana no ilglaicīgās atmiņas, vizuāli telpiskā domāšana, audiālā pārstrāde, fluīdā spriešana. Rezultāti liecina, ka neverbālās domāšanas spēju līkne vecuma diapazonā no 50 līdz 69 gadiem uzrāda stabilu un nepārtrauktu kritumu. Visstraujākais šo spēju kritums parādās starp vecuma grupām 55 -59 gadi un 60 -69 gadi (4 W skalas vērtību robežās). Vecuma diapazonā starp 50-54 un 55-59 gadiem kritums ir 2 W skalas vērtību robežās, bet starp 60-64 un 65-69 gadiem 1 W skalas vērtību robežās (sk.15. attēlu).

Kognitīvās efektivitātes klāsteris pārstāv automātiskās kognitīvās apstrādes divus dažādus faktoros, kas raksturo kognitīvās sistēmas kapacitāti apstrādāt



15. attēls. Neverbālās domāšanas spēju raksturojums četrās vecuma grupās: 50-54; 55-59; 60-64; 65-69.



16. attēls. Kognitīvās efektivitātes raksturojums četrās vecuma grupās: 50-54; 55-59; 60-64; 65-69.

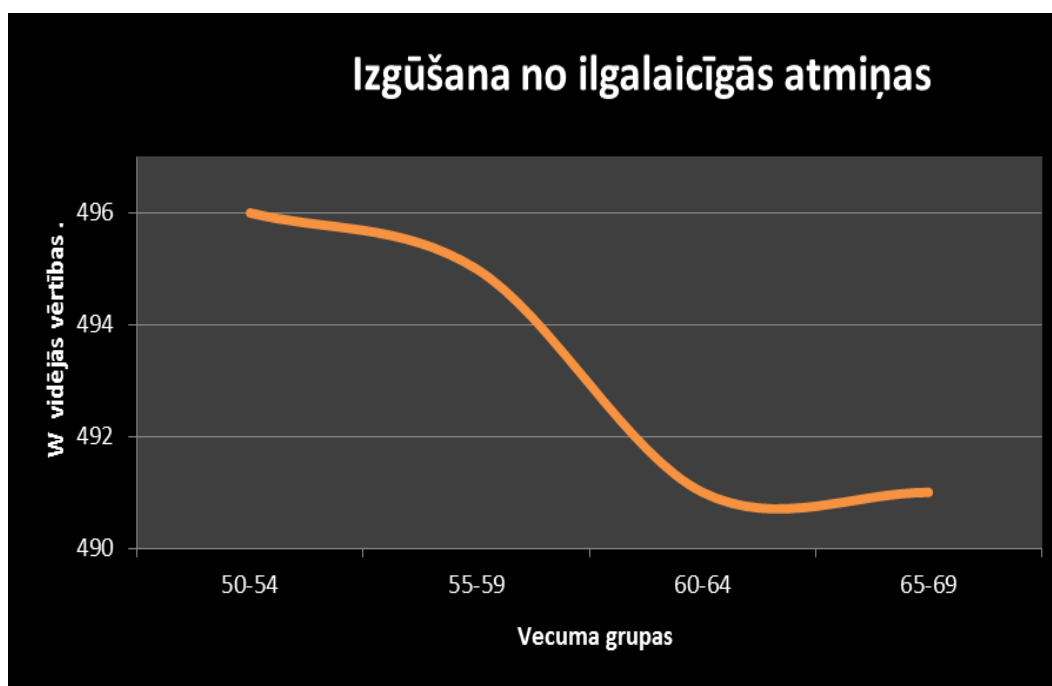
informāciju automātiski. Šī skala ietver divus subtestus: perceptuālās pārstrādes ātruma un īslaicīgās atmiņas mērījumu. Vecuma diapazonā no 50 līdz 69 gadiem kognitīvās

efektivitātes līkne uzrāda stabilu krituma tendenci un kopumā krītas par 13 W skalas vērtībām. Visstraujākais kritums ir starp vecuma posmiem 60-64 un 65-69 gadi (sk.16. attēlu).

Atsevišķu kognitīvo spēju procesu raksturojums

Tika salīdzināti arī visi Raša skalas vidējie rādītāji 4 vecuma grupās (50-54; 55-59; 60-64; 65-69), vairākiem kognitīvo spēju procesiem atsevišķi: izglūšana no ilglaicīgās atmiņas (Glr), vizuāli telpiskā domāšana (Gv), audiālā apstrāde (Ga), fluidās spriešanas spējas (Gf), perceptuālās apstrādes ātrums (Gs), īslaicīgā atmiņa (Gsm).

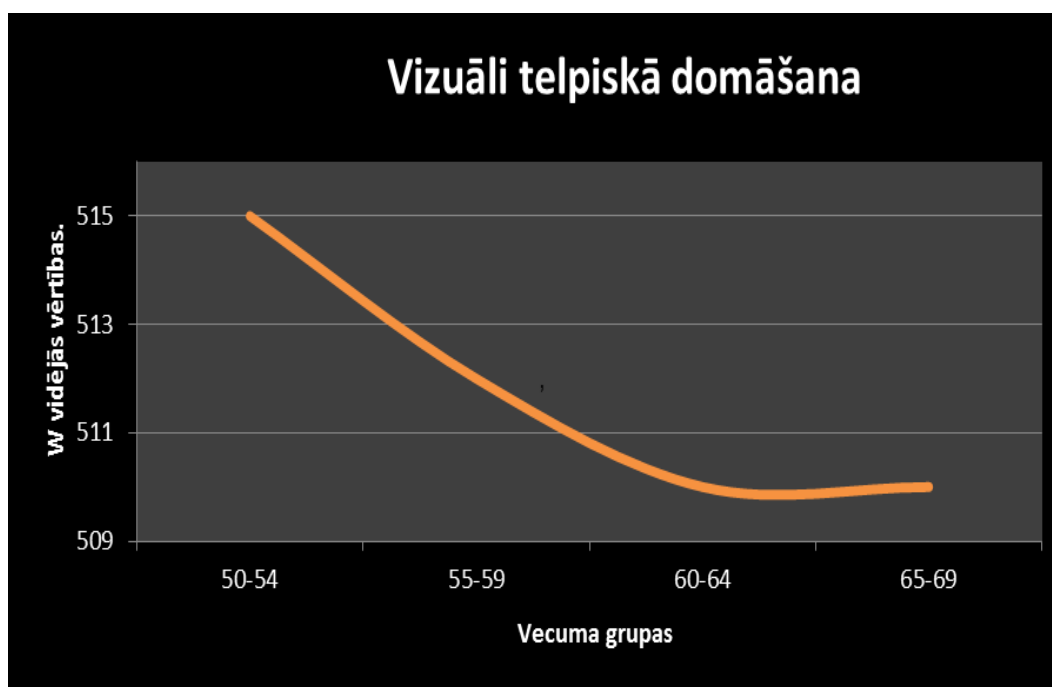
Rezultāti liecina, ka izgūšanas no ilglaicīgās atmiņas (Glr) kognitīvo spēju līkne uzrāda lēzenu nelielu kritumu vecuma posmā no 50 -59 gadiem, bet straujš kritums sākas vecuma posmā no 60 gadiem (sk. 17.attēlu). Šis kritums ir 5 W skalas ballu robežās.



17. attēls. Izgūšanas no ilglaicīgās atmiņas (Glr) raksturojums četrās vecuma grupās: 50-54; 55-59; 60-64; 65-69.

Vizuāli telpiskā domāšanas (Gv) kognitīvo spēju līkne uzrāda strauju un pārliecinošu kritumu visā vecuma posmā no 50 līdz 69 gadiem. Šis kritums ir 5 W skalas ballu robežās. Izskatās, ka vecumā no 50 līdz 59 gadiem notiek visstraujākais

šo spēju kritums, bet pēdējos divos vecuma posmos - no 60 līdz 69 gadiem, process ir stabilāks (sk.18. attēlu).



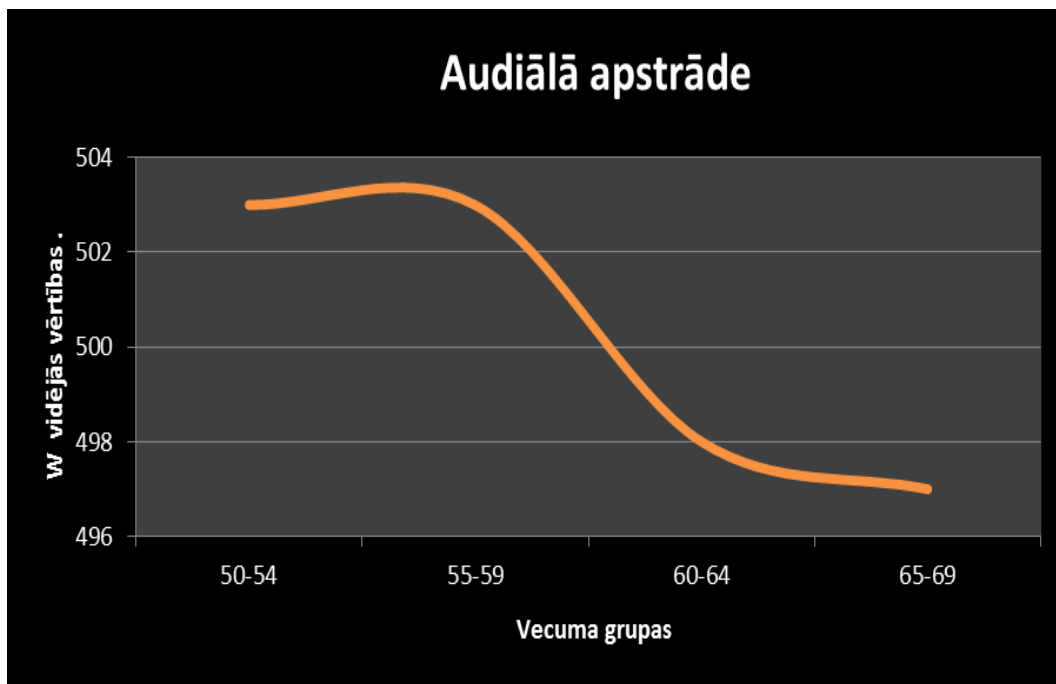
18. attēls. Vizuāli telpiskās domāšanas (Gv) raksturojums četrās vecuma grupās: 50-54; 55-59; 60-64; 65-69.

Audiālās apstrādes (Ga) kognitīvo spēju līkne vecuma posmā no 50 līdz 59 uzrāda procesa stabilitāti, taču vecumā no 60 līdz 64 gadiem notiek straujš šo spēju kritums, kas vēlāk turpina lēnāku spēju līmeņa kritumu (sk. 19. attēlu). Šis kritums ir 6 W skalas ballu robežās.

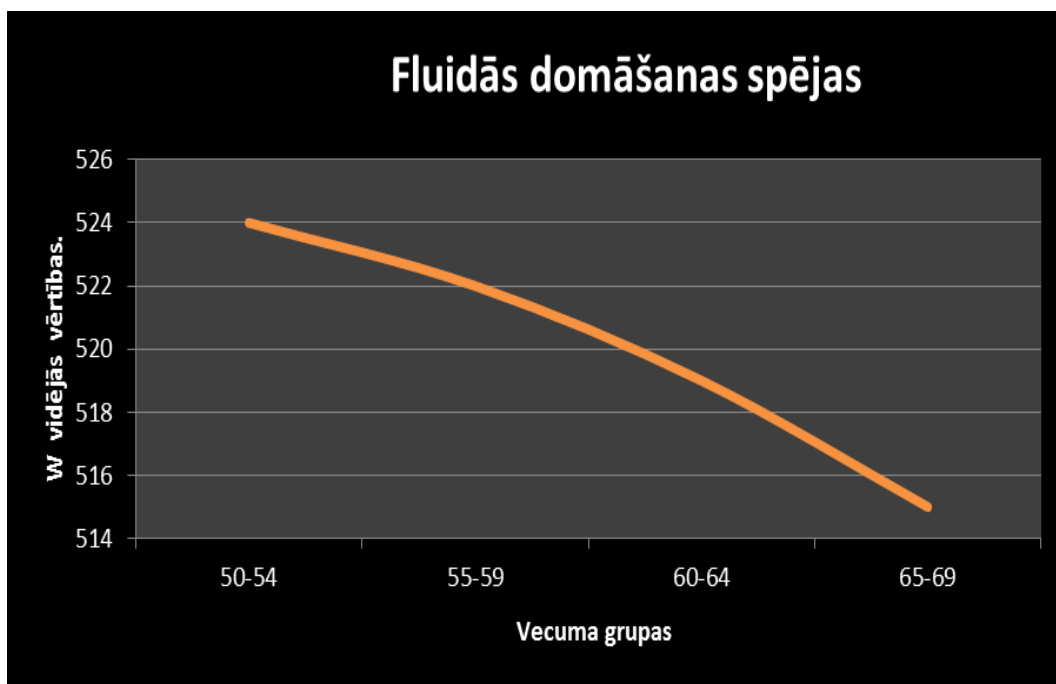
Fluido spriešanas spēju (Gf) kognitīvo spēju līkne uzrāda nepārtrauktu un pārliecinošu kritumu visu četru vecuma posmu diapazonā no 50 līdz 69 gadiem. Šis kritums ir samērā liels - 10 W skalas ballu robežās (sk. 20 attēlu).

Perceptuālās apstrādes ātruma (Gs) kognitīvo spēju līkne vecuma posmā no 50 līdz 59 gadiem uzrāda samērā stabilu procesu, taču pēdējā vecuma posmā no 64 līdz 69 gadiem notiek straujš kritums 8 W skalas ballu robežās (sk.21. attēlu).

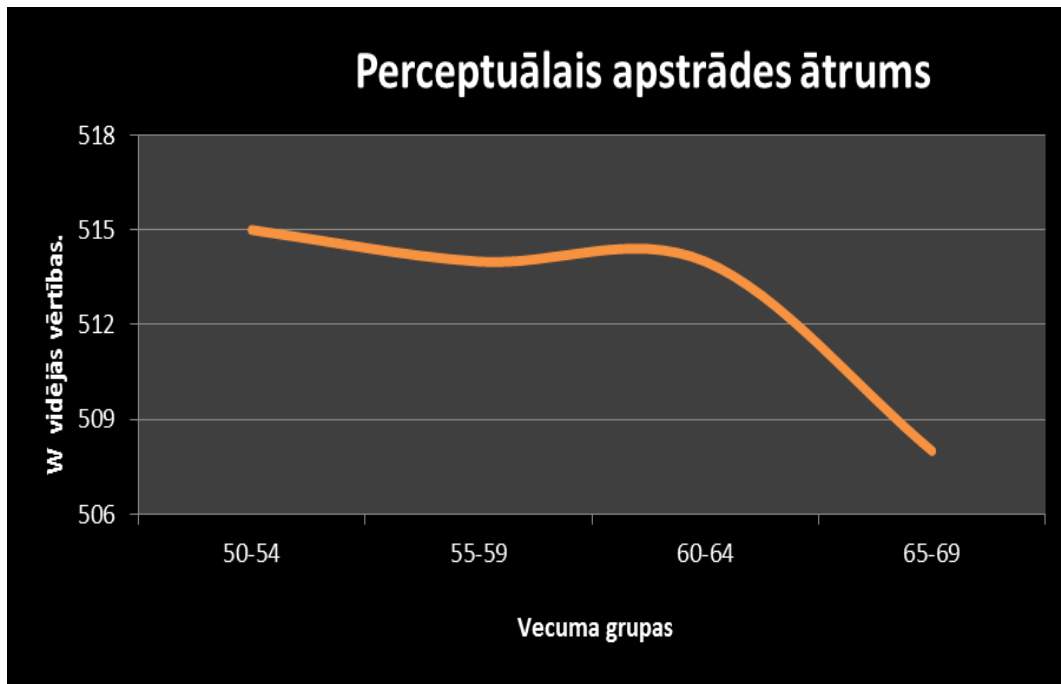
Islaicīgās atmiņas (Gsm) kognitīvo spēju līkne uzrāda samērā stabilu spēju krituma tendenci visā vecuma diapazonā no 50 līdz 69 gadiem un šis kritums ir ievērojams – gandrīz 20 W skalas ballu robežās (sk.22. attēlu).



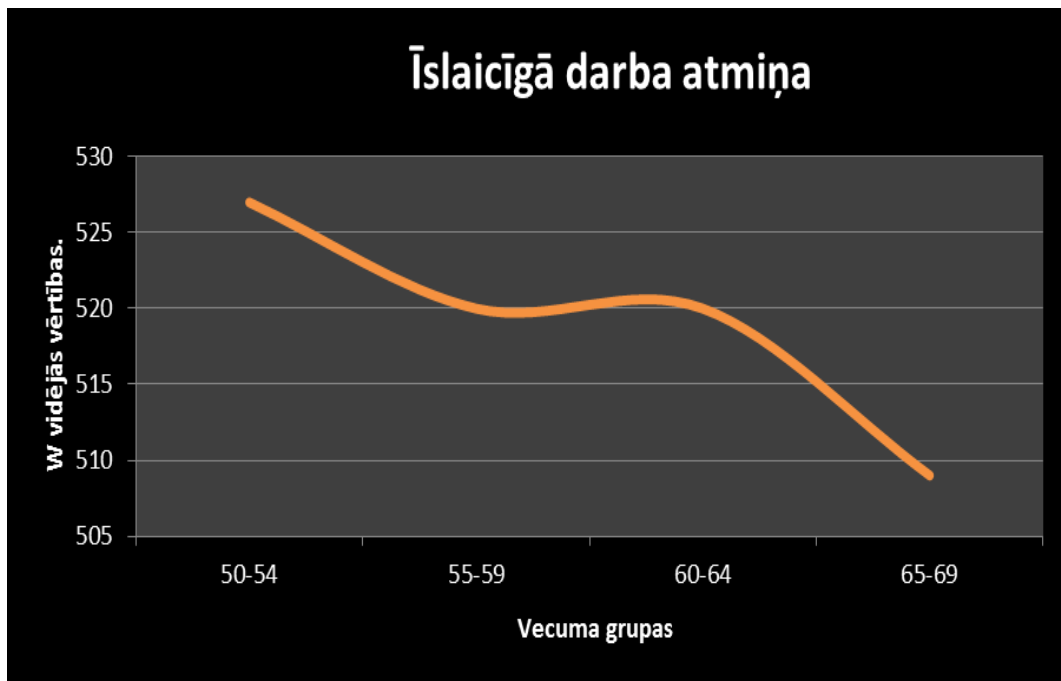
19. attēls. Vizuāli telpiskās domāšanas (Gv) raksturojums četrās vecuma grupās: 50-54; 55-59; 60-64; 65-69.



20. attēls. Fluido domāšanas spēju (Gf) raksturojums četrās vecuma grupās: 50-54; 55-59; 60-64; 65-69.



21. attēls. Perceptuālās apstrādes ātruma (Gs) raksturojums četrās vecuma grupās: 50-54; 55-59; 60-64; 65-69.



22. attēls. Īslaicīgās atmiņas (Gsm) raksturojums četrās vecuma grupās: 50-54; 55-59; 60-64; 65-69.

9. tabula. Pīrsona korelācijas koeficienti starp vecumu un VDŽ SI KOG klāsteriem vecuma grupās 50-54, 55-59, 60-64, 65-69 un visa vecuma diapazona 50-69 gadi ietvaros.

Vecuma grupas	Pilnā skala	Verbālās spējas	Domāšanas spējas	Kognitīvā efektivitāte
50-54	0,17	0,27	0,20	0,37
55-59	0,07	0,05	-0,03	0,10
60-64	0,07	0,04	-0,01	0,10
65-69	0,14	0,36	-0,01	0,20
Kopā	-0,18*	-0,12	-0,25**	-0,12

$N = 200$. * $p < 0,05$. ** $p < 0,01$. *** $p < 0,001$.

11. tabula. Regresijas līknes krituma raksturojums VDŽ SI KOG klāsteriem un mērītām kognitīvajām spējām vecuma diapazonā no 50 līdz 69 gadiem.

VDŽ KOG skalas	Vidējā starpība	R^2	β
Pilnā skala	9,65*	0,05	-2,89**
1. Verbālās spējas	9,96*	0,02	-2,71**
2. Domāšanas spējas	6,49*	0,07	-2,34***
2.2. Ilglaicīgā atmiņa	5,17	0,04	-1,96**
2.3. Telpiskā domāšana	5,46	0,03	-1,88*
2.4. Audiālā pārstrāde	5,68	0,06	-2,30**
2.5. Fluidā domāšana	8,46	0,03	-2,99*
3. Kognitīvā efektivitāte	12,45	0,03	-3,62*
3.1. Īslaicīgā darba atmiņa	6,94	0,03	-5,32*
3.2. Apstrādes ātrums	17,88	0,42	-1,92*

* $p < 0,05$. ** $p < 0,01$. *** $p < 0,001$.

Lai konstatētu cik nozīmīgas ir šīs izmaiņas visā vecuma diapazonā no 50 līdz 69 gadiem, tika veikta VDŽ SI KOG klāsteru vidējo vērtību Pīrsona korelācijas analīze atsevišķu vecuma grupu ietvaros un visā vecuma diapazonā kopumā. Rezultāti liecina, ka vecumam nav statistiski nozīmīga korelācija ar VDŽ SI KOG klāsteru vidējām vērtībām atsevišķu vecuma grupu ietvaros. Tas liecina, ka šīs grupas ir homogēnas un reprezentē neatkarīgas vecuma grupas. Vecumam ir nozīmīga

korelācija ar VDŽ SI KOG klāsteru vidējām intelektuālo spēju pilnā skalā un neverbālās domāšanas spēju skalā visa vecuma diapazona (50-69 gadi) ietvaros (9. tabula).

Lai izvērtētu vecuma līknes kritumu tika veikta lineārās regresijas līknes analīze un tā liecina, ka šis kritums ir statistiski nozīmīgs visu VDŽ SI KOG kognitīvo spēju klāsteros un visos šauri mērītos kognitīvo spēju procesos (11. tabula). Statistiski visnozīmīgākais kritums ($p < 0,001$) ir neverbālā domāšanas skalā $\beta = -2,34$.

Vislielākais līknes kritumu, taču ar mazāku statistisko nozīmību ($p < 0,05$), ir kognitīvās efektivitātes klāsterī un īslaicīgās atmiņas procesu mērījumos. Līknes kritums un vidējā starpība kā statistiski nozīmīga tiek vērtēta intelektuālo spēju pilnā skalā, verbālās spējās un neverbālā domāšanas spēju skalā (11. tabula).

Kognitīvo spēju kvalitātes novērtējums saistībā ar izglītības līmeni.

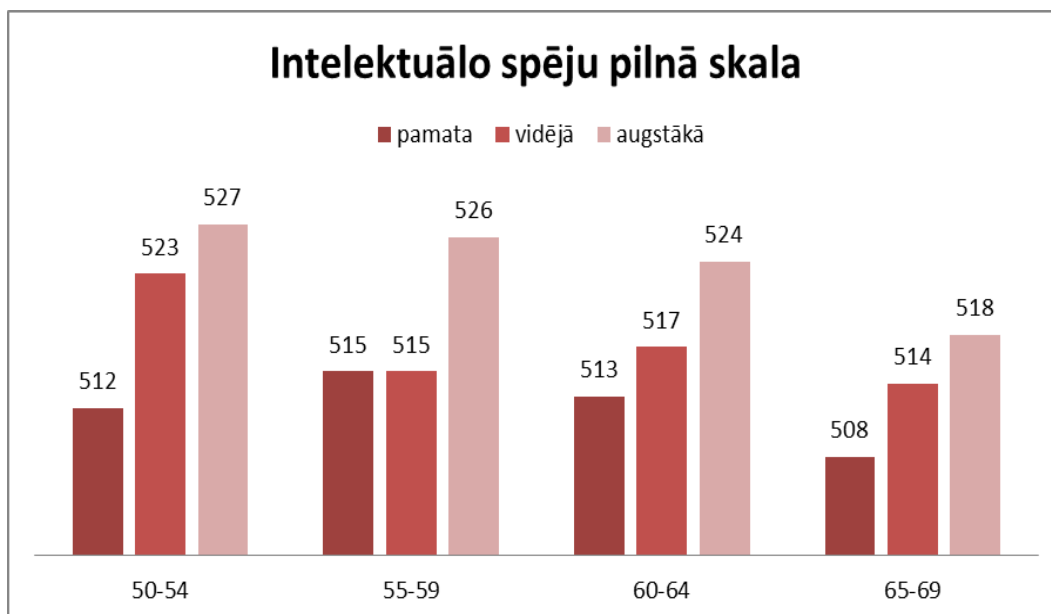
Lai konstatētu VDŽ SI KOG klāsteru vērtību korelāciju ar vecākā gada gājuma cilvēku (vecuma grupās: 50-54; 55-59; 60-64; 65-69) izglītības līmeni, tika veikta Spīrmena korelācijas tests, jo izglītība tika izvērtēta kā kārtas skalas mērījums (1-pamata; 2 – vidējā; 3 – augstākā). Rezultāti liecināja, ka vecākā gada gājuma cilvēkiem vecuma grupās: 50-54; 55-59; 60-64; 65-69 izlasē kopumā izglītības līmenim ir vidēja statistiski nozīmīga korelācija ($r = 0,33 - 0,37, p < 0,01$) ar visiem VDŽ SI KOG klāsteriem (12. tabula). Viszemākā korelācija ar izglītības līmeni ir kognitīvās efektivitātes klāsteram ($r = 0,30, p < 0,01$) un no klāsteriem visaugstākā korelācija izglītības līmenim ir ar verbālām spējām ($r = 0,33, p < 0,01$), kā arī ar intelektuālo spēju pilno skalu kopumā ($r = 0,37, p < 0,01$).

12. tabula. Spīrmena korelācijas koeficienti starp izglītības līmeni un VDŽ SI KOG klāsteru vērtībām vecākā gada gājuma cilvēkiem vecuma grupās: 50-54; 55-59; 60-64; 65-69.

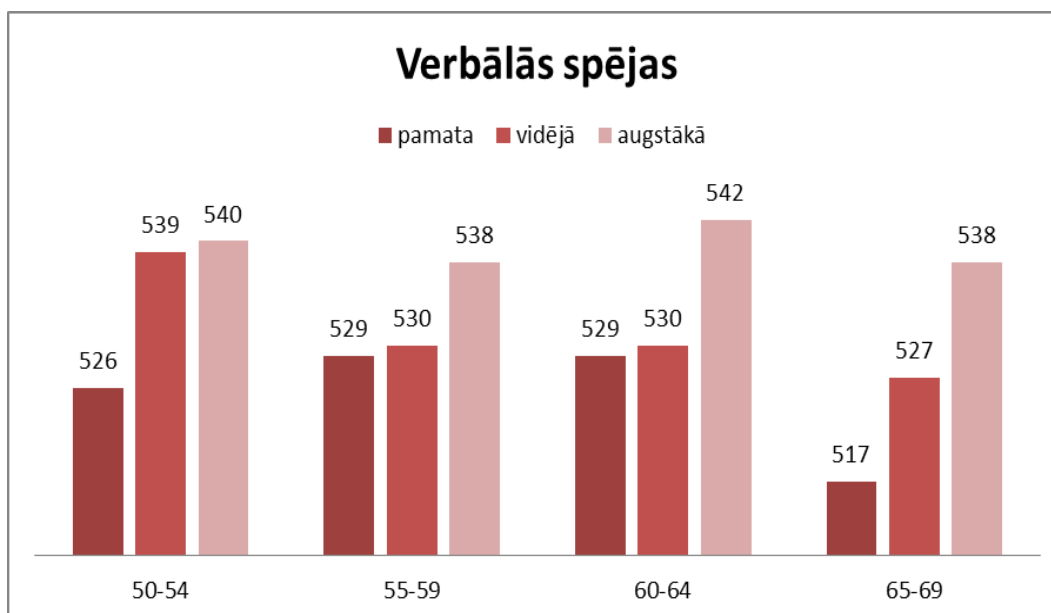
Vecuma grupas	Pilnā skala	Verbālās spējas	Domāšanas spējas	Kognitīvā efektivitāte
50-54	0,37**	0,29*	0,31*	0,41*
55-59	0,25	0,10	0,28*	0,37**
60-64	0,41**	0,39*	0,38*	0,26
65-69	0,25	0,52**	0,26	0,08
Kopā	0,37**	0,33**	0,32**	0,30**

$N = 200$. * $p < 0,05$. ** $p < 0,01$. *** $p < 0,001$.

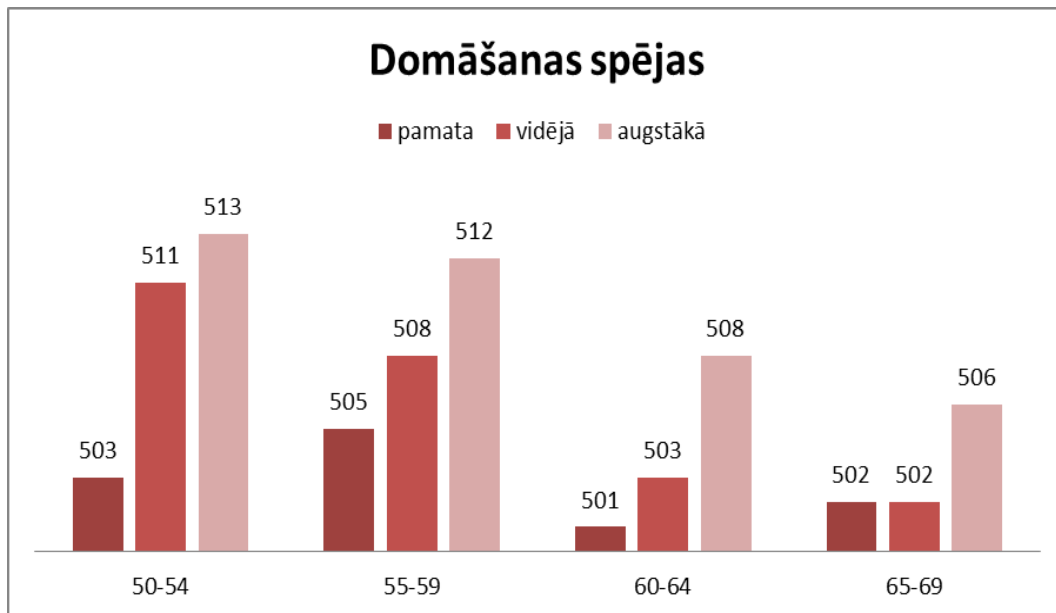
Kopumā varēja secināt, ka cilvēki ar zemāku izglītības līmeni uzrādīja zemākas VDŽ SI KOG testu klāsteru vidējās vērtības (sk.no 23. līdz 26. attēlus).



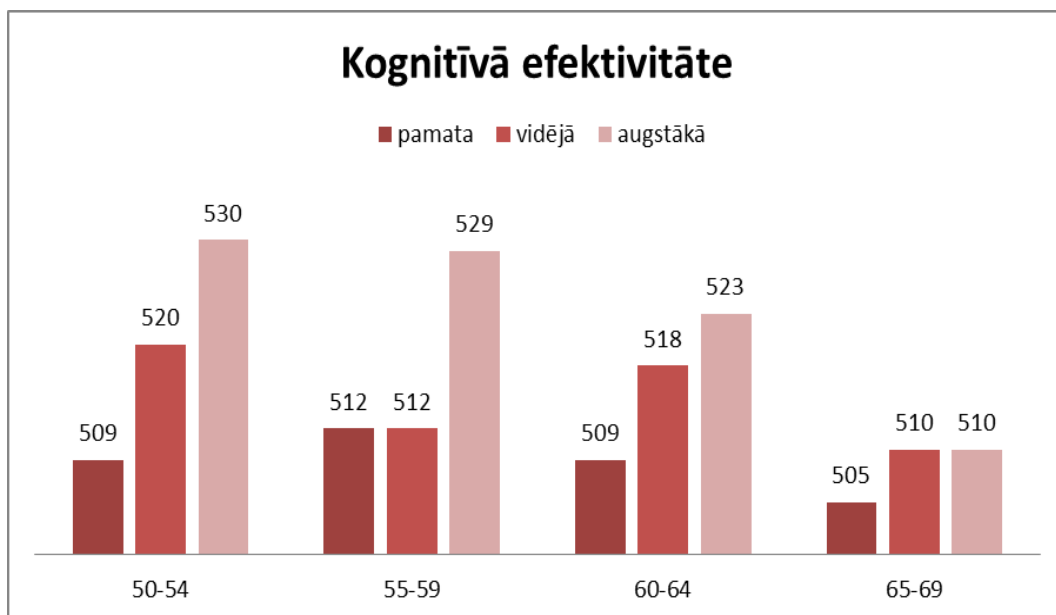
23. attēls. Intelektuālo spēju pilnā skalas (PS) vidējie rādītāji četrās vecuma grupās: 50-54; 55-59; 60-64; 65-69 ar dažādu izglītības līmeni: pamata, vidējo un augstāko.



24. attēls. Verbālo spēju skalas (VS) vidējie rādītāji četrās vecuma grupās: 50-54; 55-59; 60-64; 65-69 ar dažādu izglītības līmeni: pamata, vidējo un augstāko.



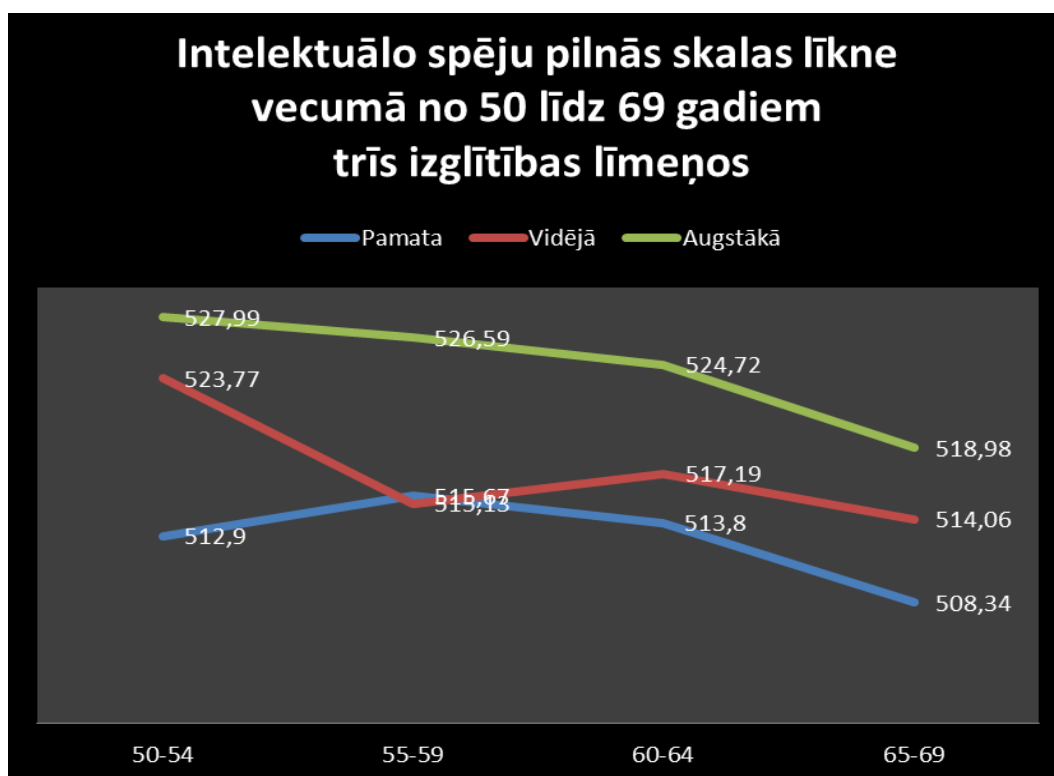
25. attēls. Domāšanas spēju skalas (DS) vidējie rādītāji četrās vecuma grupās: 50-54; 55-59; 60-64; 65-69 ar dažādu izglītības līmeni : pamata, vidējo un augstāko.



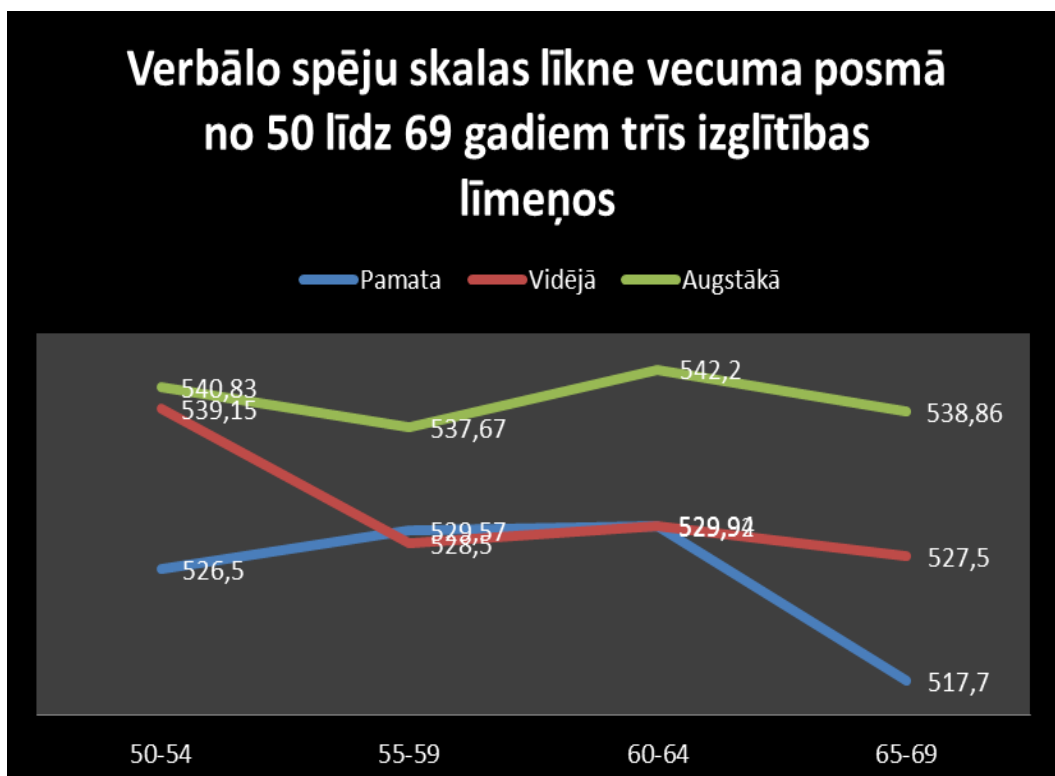
26. attēls. Kognitīvās efektivitātes (KE) vidējie rādītāji četrās vecuma grupās: 50-54; 55-59; 60-64; 65-69 ar dažādu izglītības līmeni : pamata, vidējo un augstāko.

Lai izvērtētu līknes krituma trajektoriju (sk. 27-30. attēlus) vecuma diapazonā no 50 līdz 69 gadiem tika veikta lineārās regresijas līknes analīze (13. tabula) un konstatēts, ka vislielākais, statistiski nozīmīgais kognitīvo spēju raksturojošās līknes kritums parādās vidējās izglītības segmentā: pilnā skalā $\beta = -2,8$, verbālās spējās $\beta = -3,48$, domāšanas spējās $\beta = -3,18$ un augstākās izglītības segmentā kognitīvajā

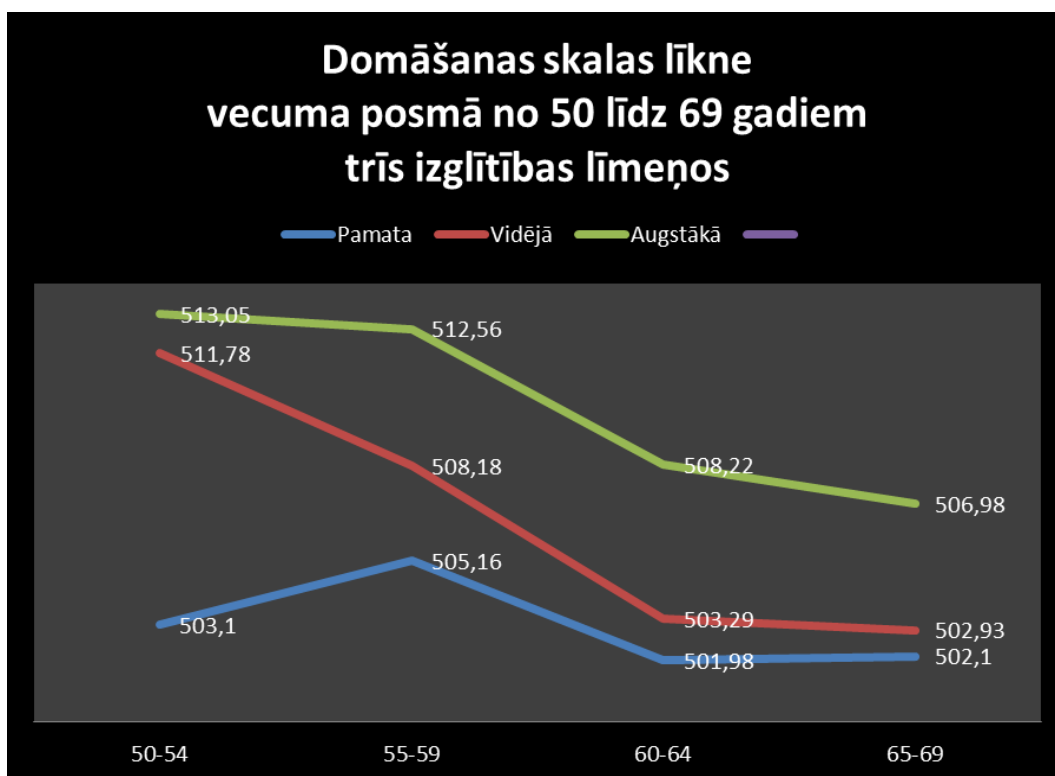
efektivitātē $\beta = -6,18$. Vidējā starpība raksturo vidējo rādītāju starpību no pirmā līdz pēdējam vecuma posmam (13. tabula). Apskatot atsevišķo šauri mērīto kognitīvo spēju procesus katrā klāsterī (sk.attēlus 31-34), var konstatēt, ka augstākās izglītības segmentā šis kritums statistiski nozīmīgs ir vērojams tieši īslaicīgās darba atmiņas procesā $\beta = -7,62$, savukārt vidējās izglītības segmentā –izgūšanas no ilglaicīgās atmiņas, vizuāli telpiskās domāšanas, audiālās apstrādes un fluidās domāšanas procesos. Vislielākais kritums vērojams tieši fluidās domāšanas skalā $\beta = -5,36$ (14. tabula). Pamata izglītības segmentā kognitīvo spēju kritums netiek vērtēts kā statistiski nozīmīgs, tomēr, redzams, ka vislielākais tas ir īslaicīgās darba atmiņas skalā.



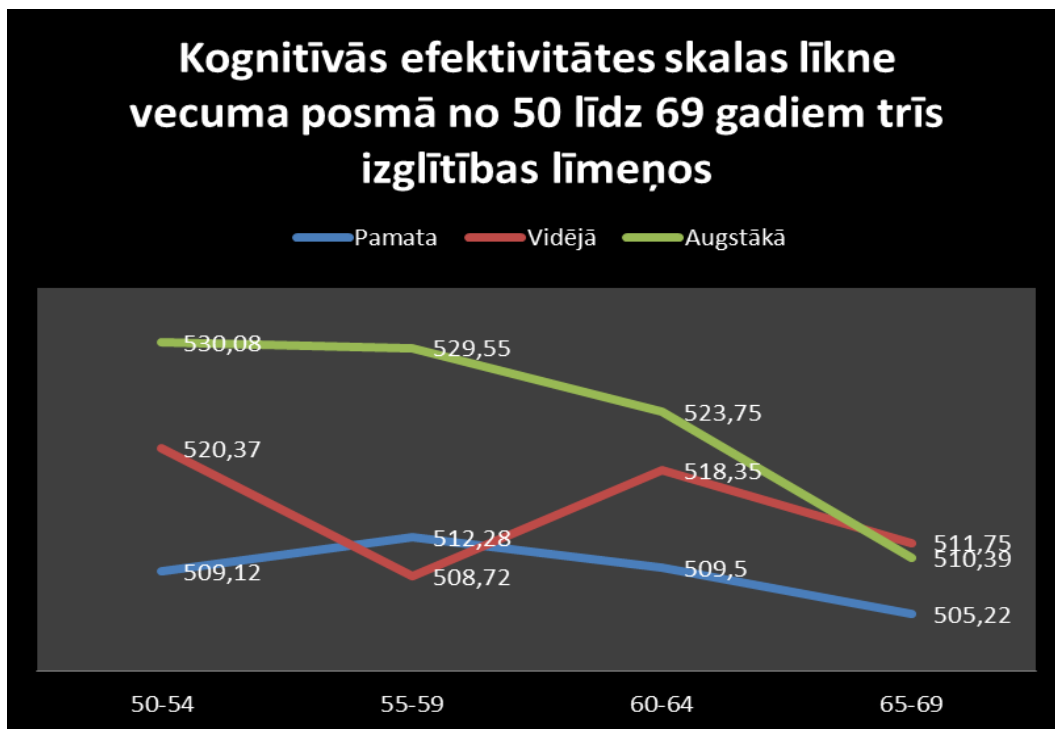
27. attēls. Intelektuālo spēju pilnās skalas līknes vecumā no 50 līdz 69 gadiem četrās vecuma grupās: 50-54; 55-59; 60-64; 65-69 ar dažādu izglītības līmeni: pamata, vidējo un augstāko.



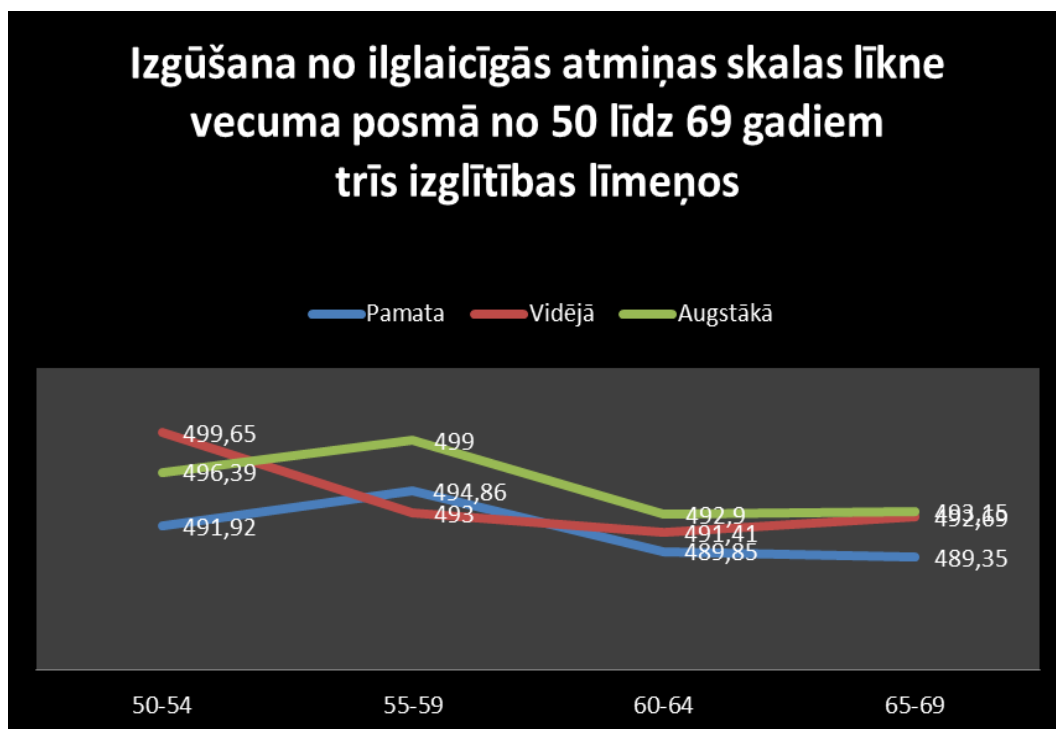
28. attēls. Verbālās skalas līknes vecumā no 50 līdz 69 gadiem četrās vecuma grupās: 50-54; 55-59; 60-64; 65-69 ar dažādu izglītības līmeni: pamata, vidējo un augstāko.



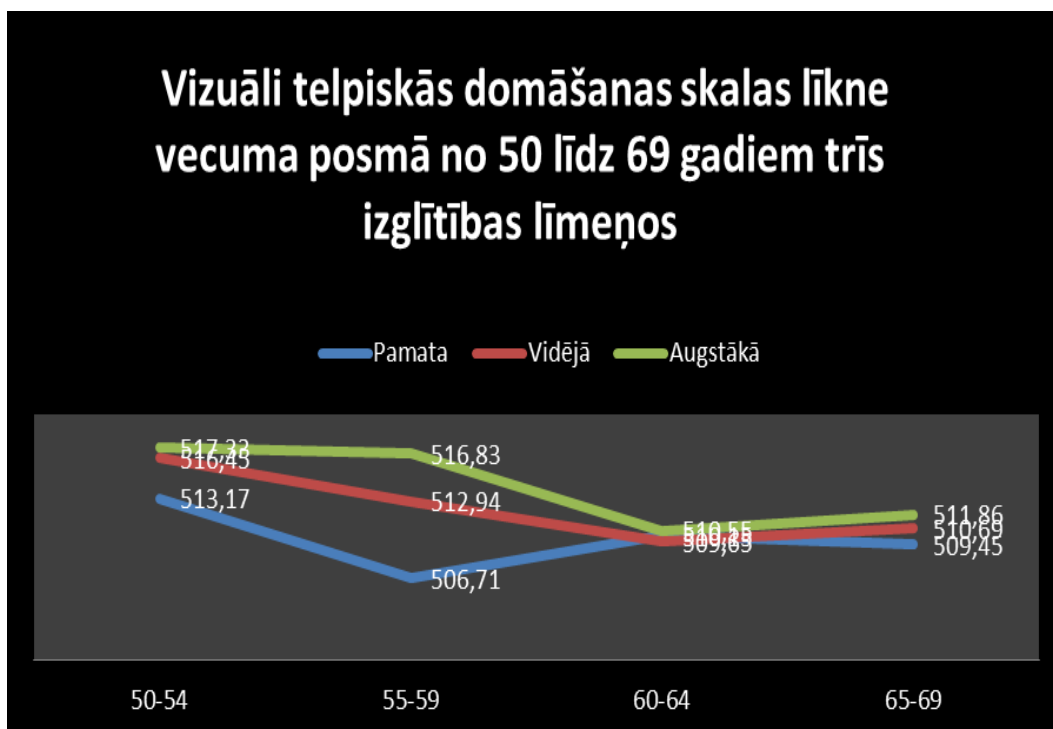
29. attēls. Domāšanas skalas līknes vecumā no 50 līdz 69 gadiem četrās vecuma grupās: 50-54; 55-59; 60-64; 65-69 ar dažādu izglītības līmeni.



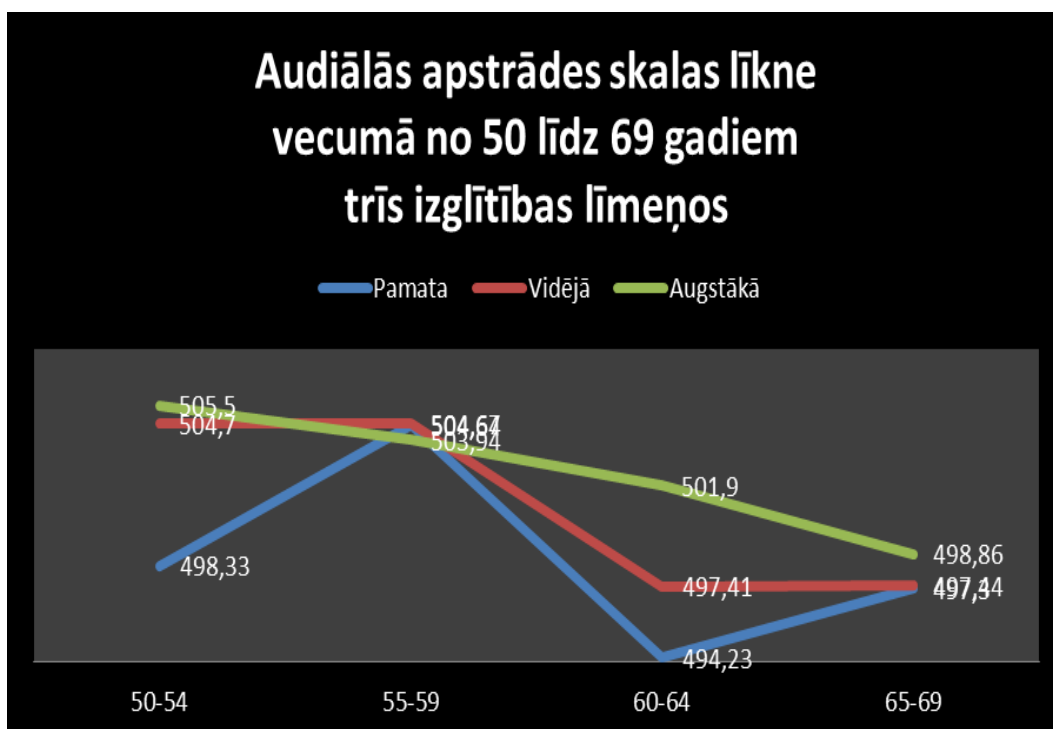
30. attēls. Kognitīvās efektivitātes skalas līknes vecumā no 50 līdz 69 gadiem četrās vecuma grupās: 50-54; 55-59; 60-64; 65-69 ar dažādu izglītības līmeni: pamata, vidējo un augstāko.



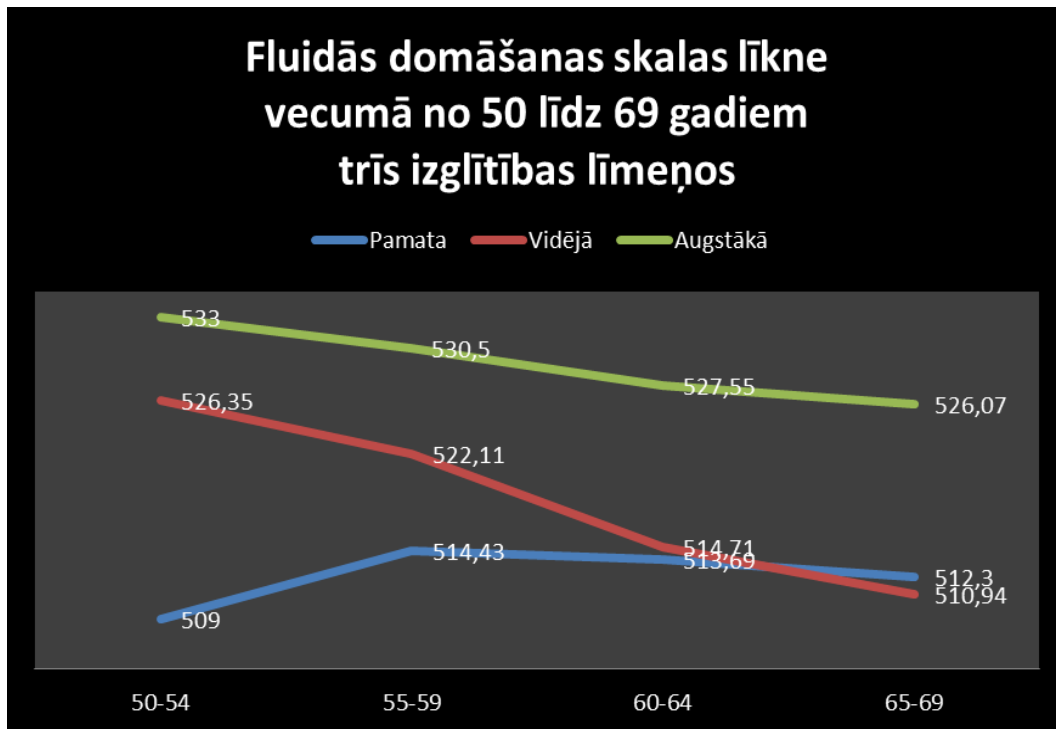
31. attēls. Izgūšanas no ilglaicīgās atmiņas skalas līknes vecumā no 50 līdz 69 gadiem četrās vecuma grupās: 50-54; 55-59; 60-64; 65-69 ar dažādu izglītības līmeni.



32. attēls. Vizuāli telpiskās domāšanas skalas līknes vecumā no 50 līdz 69 gadiem četrās vecuma grupās: 50-54; 55-59; 60-64; 65-69 ar dažādu izglītības līmeni: pamata, vidējo un augstāko.



33. attēls. Audiālās apstrādes skalas līknes vecumā no 50 līdz 69 gadiem četrās vecuma grupās: 50-54; 55-59; 60-64; 65-69 ar dažādu izglītības līmeni: pamata, vidējo un augstāko.



34. attēls. Fluidās somāšanas skalas līknes vecumā no 50 līdz 69 gadiem četrās vecuma grupās: 50-54; 55-59; 60-64; 65-69 ar dažādu izglītības līmeni.

11. tabula. Regresijas līknes krituma raksturojums VDŽ SI KOG klāsteriem vecuma diapazonā no 50 līdz 69 gadiem trīs izglītības līmeņiem.

Izglītības līmenis	VDŽ KOG skalas	Vidējā starpība	R ²	β
Pamata	Pilnā skala	4,56	0,02	-1,86
	1. Verbālās spējas	8,80	0,04	-3,22
	2. Domāšanas spējas	1,00	0,01	-0,66
	3. Kognitīvā efektivitāte	3,90	0,01	-1,71
Vidējā	Pilnā skala	9,70	0,06	-2,80*
	Verbālās spējas	11,65	0,06	-3,48*
	Domāšanas spējas	8,49	0,05	-3,18**
	Kognitīvā efektivitāte	8,62	0,01	-1,73
Augstākā	Pilnā skala	9,00	0,04	-2,73
	Verbālās spējas	1,97	0,00	-0,04
	Domāšanas spējas	6,07	0,05	-2,28
	Kognitīvā efektivitāte	19,69	0,08	-6,18**

N = 200. * $p < 0,05$. ** $p < 0,01$. *** $p < 0,001$.

14. tabula. Lineārās regresijas līknes krituma raksturojums VDŽ SI KOG mērītām kognitīvām spējām vecuma diapazonā no 50 līdz 69 gadiem trīs izglītības līmeņos: pamata, vidējā un augstākā.

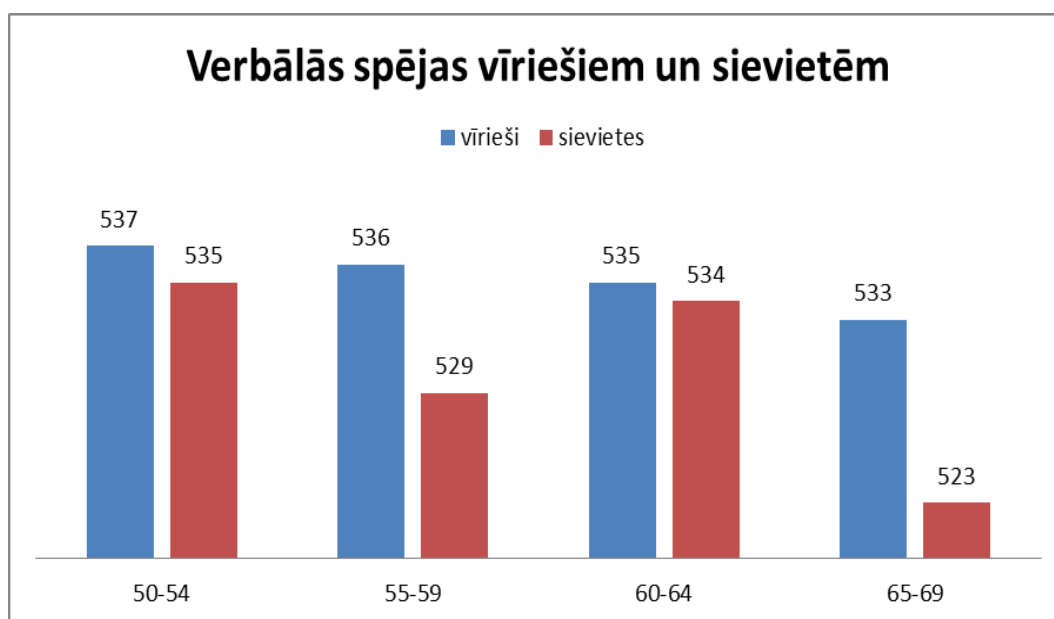
<i>Izglītības līmenis</i>	<i>VDŽ KOG skalas</i>	<i>Vidējā starpība</i>	<i>R²</i>	<i>β</i>
Pamata	Ilglaicīgā atmiņa	2,56	0,03	-1,35
	Telpiskā domāšana	3,71	0,01	-0,60
	Audiālā apstrāde	4,10	0,03	-1,36
	Fluidā domāšana	3,30	0,00	-0,67
	Apstrādes ātrums	11,03	0,02	-2,74
	Darba atmiņa	18,83	0,02	-6,16
Vidējā	Ilglaicīgā atmiņa	6,96	0,08	-2,37*
	Telpiskā domāšana	5,76	0,08	-2,89**
	Audiālā apstrāde	7,26	0,08	-3,18*
	Fluidā domāšana	15,41*	0,10	-5,36**
	Apstrādes ātrums	11,36	0,02	-2,18
	Darba atmiņa	5,88	0,01	-1,27
Augstākā	Ilglaicīgā atmiņa	3,23	0,02	-1,62
	Telpiskā domāšana	5,47	0,03	-1,16
	Audiālā apstrāde	6,64	0,05	-2,39
	Fluidā domāšana	6,92	0,02	-2,16
	Apstrādes ātrums	14,39	0,03	-4,73
	Darba atmiņa	24,98	0,08	-7,62*

$N = 200$. * $p < 0,05$. ** $p < 0,01$. *** $p < 0,001$.

Kognitīvo spēju dzimuma atšķirības

ANOVA dispersiju analīze liecina, ka dzimums nav statistiski nozīmīgi saistīts ar neverbālās domāšanas un kognitīvās efektivitātes klāsteriem, bet ir statistiski nozīmīgi saistīts ar verbālo spēju klāsteri. Arī T testa analīze liecina, ka starp vīriešu un sieviešu izlasēm nepastāv statistiski nozīmīgas atšķirības ne intelektuālo spēju pilnās skalas (PS), $t(120,79) = -0,255$, $p > 0,05$, ne domāšanas (DS) skalas $t(120,79) = 0,582$, $p > 0,05$, ne kognitīvās efektivitātes (KE) skalas, $t(120,79) = 0,383$, $p > 0,05$ vidējiem rādītājiem. Starp vīriešu un sieviešu izlasēm statistiski nozīmīgas atšķirības

parādās tikai verbālo spēju (VS) skalā, $t(120,79) = -1,724$, $p < 0,05$ visā vecuma 50 - 69 diapazonā, taču ne atsevišķās vecuma grupās: 50-54 gadi, $t(28,22) = 0,307$, $p > 0,05$; 55-59 gadi, $t(31,19) = -1,219$, $p > 0,05$; 60-64 gadi, $t(30,20) = 0,181$, $p > 0,05$; 65-69 gadi, $t(32,18) = -1,856$, $p > 0,05$. Kopumā var novērot, ka visās vecuma grupās vīriešiem ir augstāki vidējie rādītāji VS skalā (sk.35. attēlu). Tomēr šīs atšķirības nav statistiski nozīmīgas vecuma grupu ietvaros. Tā kā arī iepriekšējos pētījumos (Griškēviča, 2011) ar VDŽ SI KOG ir novērota tendence, ka vīriešiem ir augstāki rezultāti VS klāsterī, iespējams, tas varētu būt saistīts ar testa uzbūves specifiku.



35. attēls. Verbālo spēju (VS) vidējie rādītāji vīriešiem un sievietēm četrās vecuma grupās: 50-54; 55-59; 60-64; 65-69

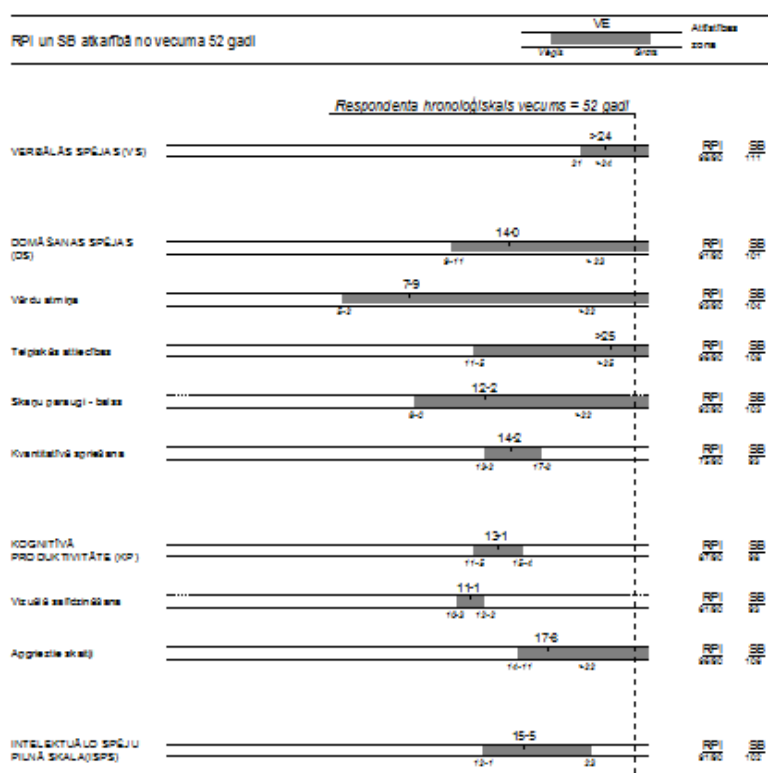
Atsauce:

Griškēviča, I (2011). *Kognitīvo spēju saistība ar sociāldemogrāfiskiem rādītājiem Latvijā*. LU, disertācija, npublicēta.

VDŽ SI KOG rezultātu profilu analīze vidējiem vecumiem atsevišķās vecumu grupās

Vecuma grupā 50-54 gadi vidējā vecuma 52,6 gadi profila analīze (36. attēls) liecina, ka verbālās spējas atbilst vidējam rezultātam, kas atbilst 24 gadu vecumam un atbilst šo spēju maksimuma līmenim. Savukārt domāšanas spēju klāsterā kognitīvo spēju procesi vidēji atbilst 14 gadu vecumam un kognitīvās produktivitātes spēju

procesu vidēji atbilst 13,1 gadu vecumam pēc standartizētām ballēm, kas liecina, ka šo spēju līmenim atbilstoši teorijai ir tendence kristies (sk.1. attēlu). Intelektuālo spēju pilnā skala pēc standartizētām ballēm atbilst 15,5 gadu vecumam, kas arī liecina par intelektuālo spēju līknes krišanos. Domāšanas spējās (DS) redzams, ka vistālāk no maksimuma līnijas atrodas kvantitatīvās spriešanas testa rezultāti, kas ir fluidā intelekta (Gf) mērījums. Kognitīvās efektivitātes klāsterā (KE) mērījumā vistālāk no maksimuma līnijas atrodas Vizuālās salīdzināšanas testa mērījums, kas ir perceptuālā pārstrādes ātruma (Gs).

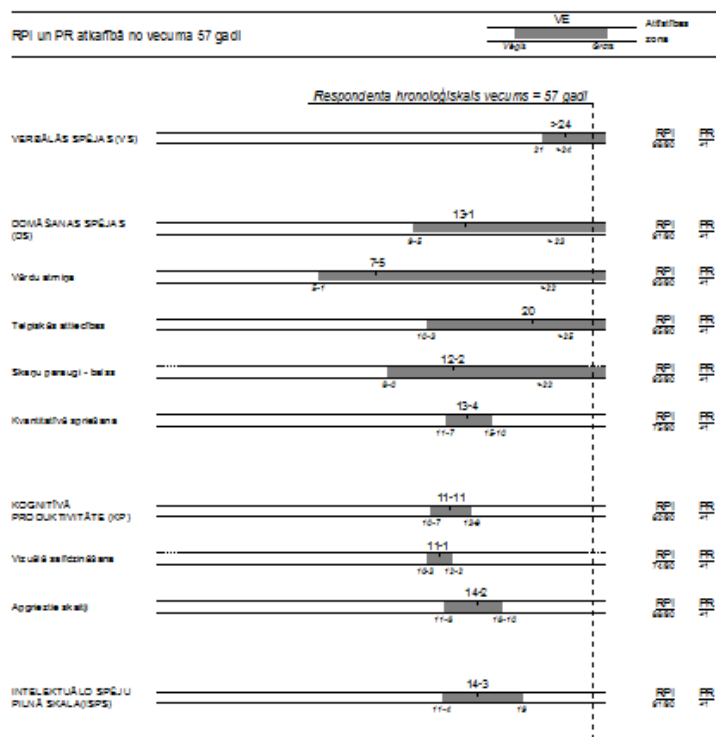


36. attēls. VDŽSI KOG standartizēto vērtību profils vecuma vidējam vecumam 52,6 gadi.

mērījums. Respektīvi, var secināt, ka šajā vecuma grupā novecošanās procesi skar tieši Gf un Gs kognitīvās spējas.

Vecuma grupā 55-59 gadi vidējā vecuma 57,6 gadi profila analīze (37. attēls) liecina, ka verbālās spējas atbilst vidējam rezultātam, kas atbilst 24 gadu vecumam un atbilst šo spēju maksimuma līmenis. Savukārt domāšanas spēju klāsterā kognitīvo spēju procesi vidēji atbilst 13,1 gadu vecumam un kognitīvās produktivitātes spēju procesi vidēji atbilst 11,11 gadu vecumam, intelektuālo spēju pilnā skala 14,3 gadu

vecumam pēc standartizētām ballēm, kas liecina, ka šo spēju līmenim ir tendence kristies un tas ir zemāks nekā iepriekšējās vecuma grupas vidējā vecuma rādītājs. Tāpat kā iepriekšējā vecuma posmā VDŽDI KOG profilā vistālāk no maksimuma līnijas atrodas Gf un Gs mērījumi, bet šiem procesiem vēl pievienojas īslaicīgās atmiņas (Gsm) mērījums, kas liecina par novecošanās tendencēm šajos 3 kognitīvajos procesos.

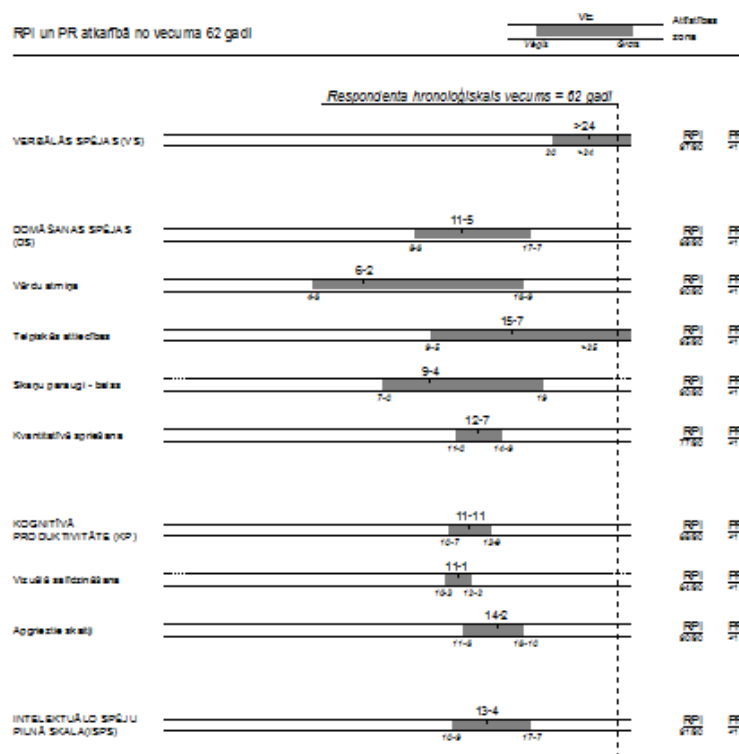


37. attēls. VDŽSI KOG standartizēto vērtību profils vecuma vidējam vecumam 57,6 gadi.

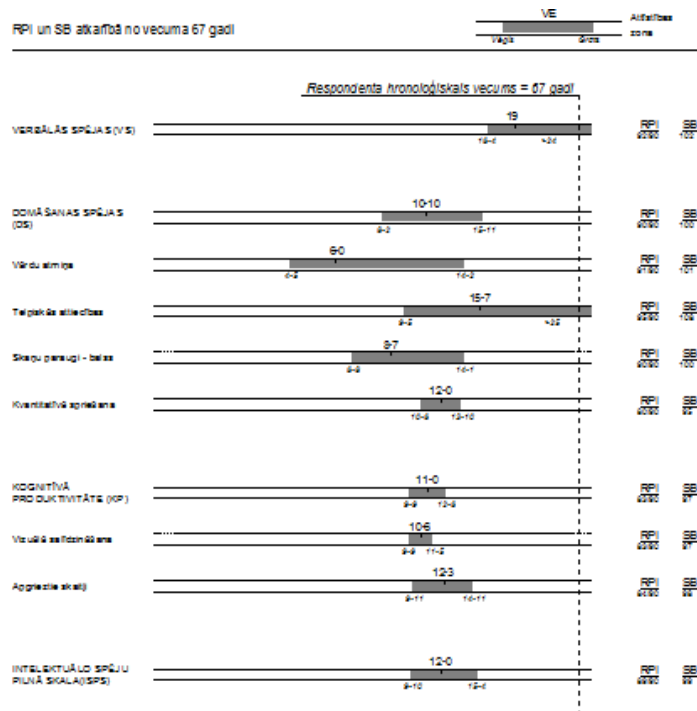
Vecuma grupā 60-64 gadi vidējā vecuma 62,6 gadi profila analīze (38. attēls) liecina, ka verbālās spējas atbilst vidējam rezultātam, kas atbilst 24 gadu vecumam un atbilst šo spēju maksimuma līmenim. Savukārt domāšanas spēju klāsterā kognitīvo spēju procesi vidēji atbilst 11,5 gadu vecumam un kognitīvās produktivitātes spēju procesi vidēji atbilst 11,11 gadu vecumam, intelektuālo spēju pilnā skala 13,4 gadu vecumam pēc standartizētām ballēm, kas liecina, ka šo spēju līmenim ir tendence kristies, kognitīvās efektivitātes līmenis saglabājies tādā pašā līmenī kā iepriekšējās vecuma grupas (55-59 gadi) vidējam vecumam (57,6 gadi), bet domāšanas klāsterā un intelektuālo spēju pilnā skalas rādītāji ir zemāki nekā iepriekšējā vecuma grupā. Šī vecuma VDŽDI KOG profilā redzams, ka tāpat kā iepriekšējā vecuma posmā (57,6

gadi) no maksimuma līnijas atkāpušās Gf,Gs un Gsm kognitīvās spējas, un arī ilglaicīgās atmiņas (Glr) Vārdu atmiņas testa un audiālās pārstrādes (Ga) Skaņu paraugi testa mērījumi.

Vecuma grupā 65-69 gadi vidējā vecuma 67,6 gadi profila analīze (39. attēls) liecina, ka verbālās spējas atbilst vidējam rezultātam, kas atbilst 19 gadu vecumam, kas nedaudz zemāks līmenis nekā iepriekšējām vecuma grupām. Savukārt domāšanas spēju klāsterā kognitīvo spēju procesi vidēji atbilst 10,10 gadu vecumam un kognitīvās produktivitātes spēju procesi vidēji atbilst 11 gadu vecumam, intelektuālo spēju pilnā skala 12 gadu vecumam pēc standartizētām ballēm, kas liecina, ka šo spēju līmenim ir tendence kristies un tas ir zemāks nekā iepriekšējās vecuma grupas vidējā vecuma rādītājs. Tāpat kā iepriekšējā vecuma posma vidējā vecuma (62,6 gadi) VDŽSI KOG profilā, šī vecuma (67,6 gadi) profilā redzams, ka atkāpjoties no maksimuma līnijas novecošanās tendences uzrāda 5 kognitīvo spēju procesi: Glr,Ga,Gf,Gs un Gsm.



38. attēls. VDŽSI KOG standārizēto vērtību profils vecuma vidējam vecumam 62,6 gadi.



39. attēls. VDŽSI KOG standartizēto vērtību profils vecuma vidējam vecumam 67,6 gadi.

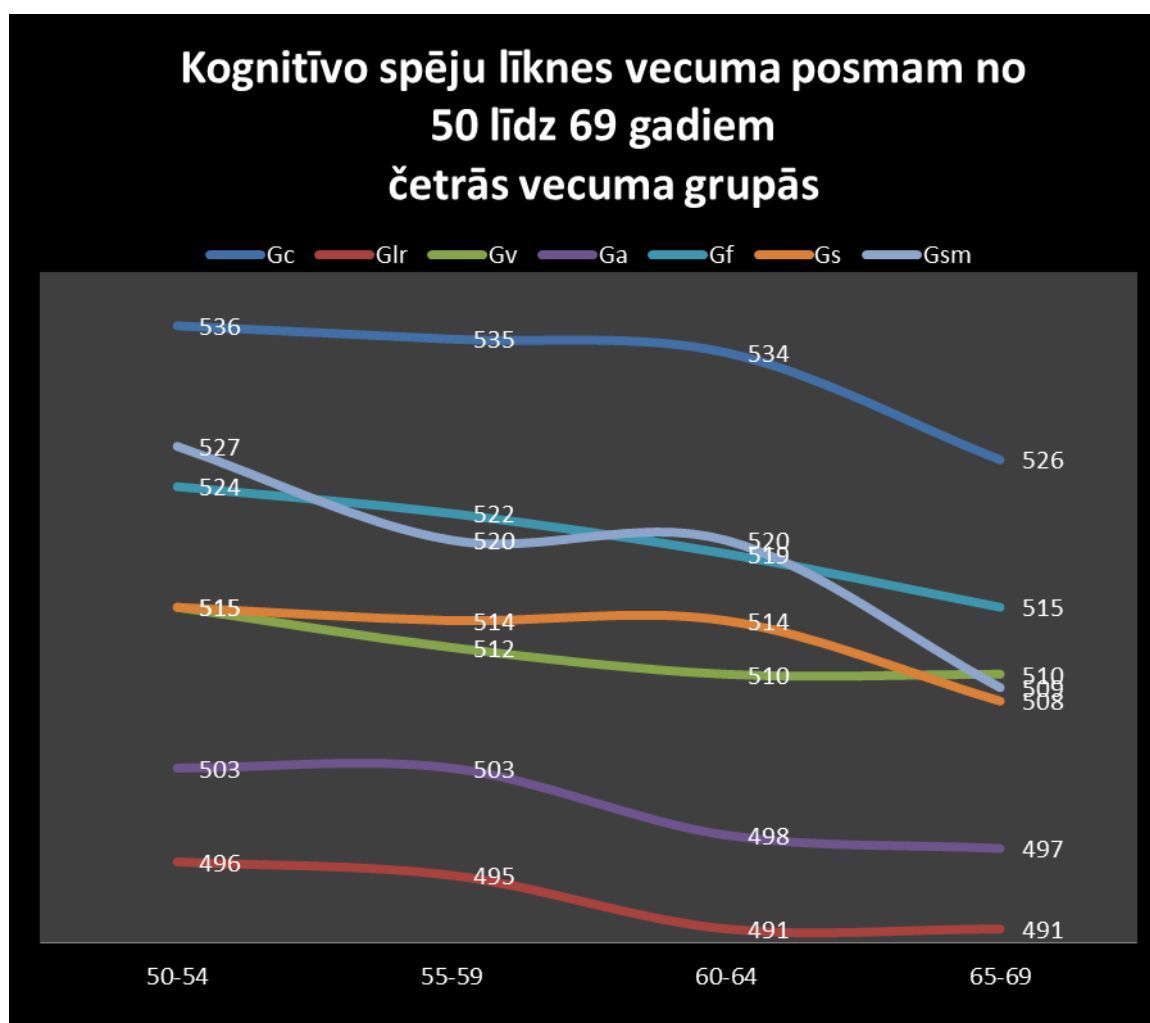
SECINĀJUMI

Kopumā pētījumā „Vecāka gadagājuma cilvēku kognitīvo spēju raksturojums” tika konstatēts, ka šajā Rīgas pilsētas 200 respondentu izlasē vecuma diapazonā no 50 līdz 69 gadiem, kas pētniecības nolūkos tika sadalīta četrās vecuma grupās: 50-54,55-59,60-64,65-69, kognitīvo spēju novecošanās tendences saskaņā ar citiem pētījumiem (Ferrer et al., 2004, McArdle 2001;2000, 2002) izpaužas kognitīvo spēju līkņu kritumā (sk. 40.attēlu).

Regresijas līkņu analīze liecina, ka šis kritums ir statistiski nozīmīgs visos VDŽ SI klāstros (11. tabula). Vislielākais, statistiski nozīmīgais kritums vērojams tieši neverbālās domāšanas klāsterī (11. tabula). Arī korelāciju analīze liecina, ka šajā izlasē vecums statistiski nozīmīgi korelē tieši ar neverbālās domāšanas spēju klāsteri (9. tabula). Ar mazāku statistisko nozīmību, tomēr lielu kritumu, izceļas kognitīvās efektivitātes klāsteris ar tā īslaicīgās atmiņas procesu mērījumiem (11. tabula, 22. attēls).

Intelektuālo spēju pilnā skala visā vecuma diapazonā (50-69 gadi) statistiski nozīmīgi krītas ($p < 0,05$) krītas par 11W skalas vienībām, un visstraujākais kritums

notiek pēc 64 gadu vecuma. Vislielākais, statistiski nozīmīgais kritums ($p < 0,01$) ir neverbālās domāšanas klāsterī. Neverbālās domāšanas spēju līkne vecuma diapazonā no 50 līdz 69 gadiem uzrāda stabilu un nepārtrauktu kritumu un kopumā krītas par 13 W skalas vērtībām. Visstraujākais neverbālās domāšanas klāsterā kritums ir pēc 64 gadu vecuma posma. Verbālo spēju un kognitīvās efektivitātes klāsterī, šis kritums nav statistiski nozīmīgs. Tomēr varēja secināt, ka vecuma diapazonā no 50 līdz 69 gadiem kognitīvās efektivitātes līkne uzrāda stabilu krituma tendenci un kopumā krītās par 13 W skalas vērtībām. Visstraujākais kognitīvās efektivitātes kritumu varēja novērot no 65 gadiem. Verbālo spēju, jeb kristalizētā intelekta (Gc), līknes kritums sākās pēdējā vecuma posmā, sākot no 65 gadiem, un šis kritums bija vairāk kā 10 W skalas ballu apmērā. Kopumā kognitīvo spēju krituma dinamikas attēlo 15.tabula.



40.attēls. Kognitīvo spēju līknes mērītas ar VDŽ SI KOG vecuma posmā no 50 līdz 69 gadiem četrās vecuma grupās.

15.tabula. Kognitīvo spēju krituma dinamika vecumā no 50 līdz 69 gadiem.

Kognitīvās spējas	Vidējais vecuma diapazons 52-57 gadi	Vidējais vecuma diapazons 57-62 gadi	Vidējais vecuma diapazons 62-67 gadi
Intelektuālo spēju pilnā skala	Lēzens kritums	Nosacīti stabils	Straujš kritums
Verbālās spējas	Lēzens kritums	Nosacīti stabils	Straujš kritums
Neverbālās domāšanas spējas	Lēzens kritums	Straujš kritums	Lēzens kritums
Izgūšana no ilglaicīgās atmiņas	Lēzens kritums	Straujš kritums	Nosacīti stabils
Visuāli telpiskā domāšana	Straujš kritums	Straujš kritums	Nosacīti stabils
Audiālā apstrāde	Nosacīti stabils	Straujš kritums	Kritums
Fluidās domāšanas spēja	Kritums	Kritums	Kritums
Kognitīvā efektivitāte	Lēzens kritums	Lēzens kritums	Straujš kritums
Perceptuālā apstrāde	Lēzens kritums	Nosacīti stabils	Straujš kritums
Īslaicīgā darba atmiņa	Kritums	Nosacīti stabils	Straujš kritums

Ņemot vērā, dotā pētījuma rezultātus, kas tika iegūti analizējot VDŽ SI KOG rezultātu profilus vidējiem vecumiem atsevišķās vecuma grupās var secināt, ka vecuma grupā 50-54 gadi (vidējais vecums 52,6 gadi) parādās grūtības izpast abstraktus jēdzienus, grūtības meklēt jaunas stratēģijas problēmsituācijās, grūtības vispārināt, kā arī palēlinās temps kādā tiek apgūts jauna satura materiāls, persona vieglāk apjūk sarežģītos uzdevumos, ir nepieciešams ilgāks laiks, lai izpildītu intelektuālus uzdevumus. Pieaugot vecumam (vecuma grupa 55-59 gadi, vidējais vecums 57,6 gadi), saglabājas iepriekš minētās grūtības, kurām pievienojas grūtības atcerēties tikko sniegtu informāciju, personai rodas apjukums, kad tiek sniegti komplicēti vai daudzpakāpju norādījumi. Nākamajā vecuma grupā (60-64 gadi, vidējais vecums 62,6 gadi) papildus vēl pievienojas arī grūtības iemācīties un atcerēties nosaukumus vai citu jaunu informāciju, nevienmērīga iepriekš iegaumētās informācijas reproducēšana, palielinās laiks un atkārtošanas reižu skaits, lai iemācītos kaut ko jaunu, kā arī parādās problēmas atpazīt skaņas, uztvert un saprast verbāli

pasniegtu materiālu. Vecuma grupā no 65 līdz 69 gadiem (vidējais vecums 67,6 gadi) saglabājas visas iepriekš aprakstītās grūtības, tas ir, grūtības izpast abstraktus jēdzienus, grūtības meklēt jaunas stratēģijas problēmsituācijās, grūtības vispārināt, kā arī palielinās temps kādā tiek apgūts jauna satura materiāls, persona vieglāk apjūk sarežģītos uzdevumos, ir nepieciešams ilgāks laiks, lai izpildītu intelektuālus uzdevumus, grūtības atcerēties tikko sniegtu informāciju, personai rodas apjukums, kad tiek sniegti komplicēti vai daudzpakāpju norādījumi, grūtības iemācīties un atcerēties nosaukumus vai citu jaunu informāciju, nevienmērīga iepriekš iegaumētās informācijas reproducēšana, palielinās laiks un atkārtotības reižu skaits, lai iemācītos kaut ko jaunu, kā arī parādās problēmas atpazīt skaņas, uztvert un saprast verbāli pasniegtu materiālu.

Izglītības līmenim šajā izlasē bija vidēja statistiski nozīmīga korelācija ar visiem VDŽ SI KOG klasteriem (12. tabula). Visaugstākā korelācija izglītības līmenim bija ar verbālām spējām un intelektuālo spēju pilno skalu. Kopumā varēja secināt, ka cilvēki ar zemāku izglītības līmeni uzrādīja zemākas VDŽ SI KOG testu klāsteru vidējās vērtības (sk.no 23. līdz 26. attēlus). Vislielākais, statistiski nozīmīgais kognitīvo spēju raksturojošās līknes kritums bija vidējās izglītības segmentā verbālo un domāšanas spēju klāsteros, no kuriem vislielākais kritums bija tieši fluidās domāšanas skalā. Tas liecina, ka cilvēkiem ar vidējo izglītību, novecošanās procesi visspilgtāk izpaužas spējā abstrakti domāt un risināt nerutinātas problēmas, kā arī to verbalizēt. Cilvēkiem ar augstāko izglītību kognitīvo spēju kritums izpaužas kognitīvās efektivitātes klāsterī, un konkrētāk, īslaicīgās darba atmiņas spējā tieši vecākajā vecuma posmā. Teorija liecina (Ferrer et al., 2004), ka augstāks izglītības līmenis aizkavē kognitīvās novecošanās procesus. Darba atmiņas spēju pazemināšanās ir viena no tipiskākajām kognitīvo spēju novecošanās pazīmēm un izglītībai te nav tik liela nozīme (11. un 12. tabulas, 30. attēls). Taču šī dinamika, atšķirībā no zemākas izglītības segmentiem redzama tikai pēdējā vecuma grupā. Pamata izglītības segmentā kognitīvo spēju kritums netiek vērtēts kā statistiski nozīmīgs, jo caurmērā ir vienmērīgi zemi vidējie rādītāji visos vecuma posmos. Tomēr, redzams, ka vislielākais kritums arī šeit ir īslaicīgās darba atmiņas skalā.

Tā, ka pamatā, šajā pētījumā novērotā dinamika atbilst teorētiskām nostādnēm, kas par primāro kognitīvās novecošanās komponentu uzskata perceptuālā ātruma palēnināšanos kā fundamentālu parādību novecošanās procesā, ko neietekmē kultūras faktori (Lindenberger, 2001), un tas ir vadošais indikators novecošanās izmaiņām

atmiņas un telpiskajās spējās, bet ne verbālajās spējās. (Finkel, Reynolds, McArdle, & Pedersen, 2007).

Pētījumā varēja konstatēt, ka kopumā nepastāv statistiski nozīmīgas kognitīvo spēju atšķirības starp dzimumiem. Vīriešiem bija nedaudz augstākas vidējās vērtības verbālās spējās, taču šādi rezultāti ar šo testu jau ir konstatēti agrāk (Griškēviča, 2011), un iespējams, drīzāk tas attiecas uz testa specifisko uzbūvi.

Ņemot vērā pētījuma rezultātus, ieteicams, cilvēkiem atbilstošā vecumā piedāvāt viņu kognitīvo spēju specifikai atbilstošas darbības jomas un pašizpaušmes iespējas, lai netraumētu cilvēka pašapziņu, kas varētu notikt, ja ikdienā jāveic tādi uzdevumi, kurus viņš/viņa vairs nevar veikt tik labi kā iepriekš savā dzīvē. Pētījumi liecina, ka atsevišķas kognitīvās spējas var trennēt, un tādējādi, aizkavēt šo procesu novecošanās tendences. Izglītība un izglītošanās ir viens no svarīgiem faktoriem, kas aizkavē kognitīvo procesu novecošanos.

NOBEIGUMS

Vecāka gadagājuma cilvēki ir tā paaudzes daļa, kura lielā mērā dzīvoja no pārliecības, ka dzīve ir veiksmīga, ja ir iegūta profesija vai kāds amats līdz pat pensijas vecumam. Tādējādi profesionālai izvēlei un attieksmei bija jābūt ļoti rūpīgi pārdomātai un attiecīgi tai bija rūpīgi jāgatavojas. Tomēr šodien, tehniski attīstītā un ekonomiski nestabilā pasaulē ir nepieciešamas spējas un prasmes ātri pārkārtoties, būt gatavam mainīt uzskatus, profesionālās vajadzības un mērķus, bet liela daļa vecāka gadagājuma cilvēku izjūt grūtības iekļauties straujajā sociālās vides dzīvē. Raugoties no sociālā statusa viedokļa, vecāka gadagājuma cilvēkiem ir vai tuvākā laikā būs jāsaskaras ar statusa izmaiņām, kas nenoliedzami var ietekmēt viņa pašsajūtu. Arī apkārtējā pasaule, kā fiziskā, tā sociālā nevis paplašinās, bet gan sarūk. Daļa cilvēku spēj pielāgoties izmaiņām, bet daļa - nē. No kā tas ir atkarīgs?

Neapšaubāmi novecošana ir dabīgs process, ko pavada, kā rāda arī dotā pētījuma rezultāti, noteiktas grūtības dažādu kognitīvo spēju grupās. Cilvēkam novecojot ir konstatējamas strukturālas un funkcionālas izmaiņas galvas smadzenēs, piemēram, cilvēkam novecojot (īpaši 60 gadu vecumā un vecākiem), kā vienas no būtiskākajām izmaiņām notiek smadzeņu baltās vielas traktos, kas nodrošina smadzeņu darbības vadītājfunkciju (Bolanzadeh, Davis, Tam, Handy&Liu-Ambrose, 2012). Baltās vielas bojājumi būtiski negatīvi ietekmē atmiņas procesus, apstrādes

ātruma procesus, uzmanību un vadības funkciju. Citi autori norāda, ka samazinoties smadzeņu struktūras apjomam un traucējumiem smadzeņu baltās vielas darbībā ar vecumu pazeminās apstrādes ātrums, darba atmiņa, vadības funkcija un ilglaicīgās atmiņas spējas (Park & Reuter-Lorenz, 2009). Taču neskatoties uz atsevišķu procesu darbības pavājināšanos un pazemināšanos citi pētījumi liecina, ka atsevišķās smadzeņu daļās tiek novērota smadzeņu darbības aktivitātes palielināšanās. Balstoties uz šiem atklājumiem, tiek veidotas jaunas novecošanas un kognitīvo spēju teorijas, kurās prāta/kognitīvo spēju novecošanas procesu aplūko integratīvi, tas ir, parādoties negatīvām izmaiņām vienā smadzeņu struktūras daļā, tās var kompensēt citas smadzeņu struktūras daļas, līdz ar to tiek izmantoti citi neironu cirkulācijas ceļi, lai veiktu noteiktus kognitīvos uzdevumus, tādā veidā arī vecumā nodrošinot pietiekami labas spējas izpildīt dažāda veida kognitīvos uzdevumus (Park & Reuter-Lorenz, 2009). Viena kopīga tendence parādās, pieaug vecāka gadagājuma cilvēku aktivitāte un analizējot zinātniskos pētījumus, var secināt, ka interese par šo cilvēku grupu ir aizvien pieaugoša, turklāt arī izpētes jomas ir ļoti dažādas.

Fīlips ar līdzautoriem (Philipp, Andreas, & Hans-Werner Wahl, 2013) ir veicis zinātnisku pārskatu (skat. 16. tabulu) par pētījumu jomām dažādos laika posmos un ir parādījis tos personības faktorus, kas ir interesējuši zinātniekus noteiktos laika etapos. Kā redzams no 16. tabulas, statistiski nozīmīgi zemāka interese ir par atmiņas un mācīšanās jomu, savukārt statistiski nozīmīgi augstāka interese ir par sociālās psiholoģijas un sekmīgu vecumdienu jomām. Arī par citiem personības faktoriem ir pieaugusi interese, piemēram, kognitīviem faktoriem, emocijām un motivāciju, kā arī par pētījumiem, kas ir saistīti ar valodu.

Daudzi no šiem pētījumu virzieniem ir aktuāli šodien. Piemēram, lai cilvēks būtu veiksmīgs profesionālajā jomā, viņam ir jābūt labām komunikācijas prasmēm (Plaude, 20013), tomēr kā tiek norādīts vairākos pētījumos, lielai daļai vecāka gadagājuma cilvēkiem komunikācijas spējas var būt pazeminātas (Sutter, Zöllig, & Martin, 2012), var būt grūtības izprast arī neverbālo komunikāciju (Montepare, Koff, Zaitchik, & Albert, 1999). Analizējot komunikācijas un valodas prasmes, pētnieki norāda arī uz to, ka šīs prasmes ir iespējams attīstīt, izmantojot dažādus praktiskus uzdevumus (Sutter, Zöllig, & Martin, 2012).

Nozīmīgi pētījumi vecāka gadagājuma cilvēkiem tiek veikti saistībā ar psihiskiem un personības traucējumiem. Vairāki pētījumi norāda uz to, ka vecāka gadagājuma cilvēkiem ir kognitīvie un garstāvokļa traucējumi, kā arī traucējumi, kas saistīti ar

16. tabula. Philipp, Andreas, & Hans-Werner Wahl, 2013

<i>Personības faktori</i>	<i>1990-1994</i>	<i>2000-2004</i>
Intelekts	22 (7,9%)	18 (7,0%)
Atmiņa	106 (38,0%)**	70 (27,3%)**
Valoda	20 (7,2%)	27 (10,5%)
Kognitīvie pētījumi	25 (9,0%)	34 (13,3%)
Personība	30 (10,8%)	21 (8,2%)
Sociālā psiholoģija	32 (11,5%)*	46 (18,0%)*
Emocijas un motivācija	18 (6,5%)	25 (9,8%)
Stress un tā pārvarēšana	38 (13,6%)	29 (11,3%)
Klīniskā psiholoģija	34 (12,2%)	32 (12,5%)
Sekmīgas vecumdienas	23 (8,2%)*	37 (14,5%)*
Ar demenci saistītie pētījumi	23 (8,2%)	20 (7,8%)
Citi ar personību saistīti pētījumi	19 (6,8%)	27 (10,5%)

Piezīme. $N = 535$. * $p < .05$, ** $p < .01$.

trauksmi, šizofrēniju un depresiju. Piemēram, pētījumā, kurā tiek salīdzināti kognitīvie procesi un depresija sievietēm, ir atklāta to savstarpējo saistība (Mercedes, 2008). Citā pētījumā, salīdzinot divas vecuma grupas (25–64 un 65–84), autori norāda uz būtisku atšķirību vecākā gadagājuma cilvēku grupā (65-84) starp psihopatoloģijas dažādiem rādītājiem. Pētījuma rezultāti tiek skaidroti ar to, ka cilvēkiem, pieaugot vecumam, tiek zaudēta tā saucamā „sociālā atzīšana”, kas savukārt ietekmē cilvēka uztveri par savu kompetences līmeni, izraisot trauksmi un rada ar to saistītās sekas (Tramutolo, Boncori, & Cruciani, 2012). Lai gan daudzos pētījumos ir iegūtas līdzīgas atziņas (piem., Dong, Chang, Wong, Simon, 2012; Young, Dalrymple, & Zimmerman, 2013), tomēr šie rezultāti nav viennozīmīgi, jo, kā norāda vairāku pētījumu autori, daudzi faktori nav ņemti vērā un pētījumos ir daudz ierobežojumu, kā vienu no nozīmīgākajiem minot vecāka gadagājuma cilvēku izglītības līmeni.

Saistībā ar vecāka gadagājuma personību liela uzmanība tiek pievērsta arī personības iezīmēm un tam, kā paši cilvēki uztver savu vecumu. Piemēram, pētījumā,

kurā piedalās 550 dalībnieki, vairāk nekā četras piektdaļas no vecāka gadagājuma pieaugušajiem uzskata, ka ar vecuma pieaugumu izjūt vairāk fiziskas sāpes (88,0 %), zemāku enerģiju (82,7 %), aizmāršību (82,5 %), ka pastiprināti izjūt to, ka noveco, un 74,7% no aptaujas dalībniekiem uzsver, ka izjust depresiju ir normāls stāvoklis. Interesanti ir tas, ka cilvēki lielāku satraukumu izrāda nevis par to, ka izjūt fiziskas sāpes vai kādu citu fizisku diskomfortu, jo šīs izmaiņas uzskata par normālām novecošanas pazīmēm, bet gan par to, kā vecums var ietekmēt viņu personību un psihisko stāvokli. Pētījuma autori uzskata, ka ir nepieciešama sabiedrības iejaukšanās, jo palīdzot šiem cilvēkiem būt noderīgiem sabiedrībai, palīdzot organizēt brīvo laiku mācībām un citām aktivitātēm, varētu būtiski uzlabot šo cilvēku psihisko un emocionālo stāvokli (Xianwen, Chunyu, Hailian, Caifu, & Jinzhen, 2013).

Pārbaudot saistību starp personības iezīmēm (Big Five) un depresiju dažādās vecuma grupās, rezultāti liecina, ka vecāka gadagājuma cilvēkiem depresija ir saistīta ar paaugstinātiem neirotizma, zemākiem ekstraversijas un apzinīguma rādītājiem, kas savukārt netika novērots jaunākiem pētījuma dalībniekiem (Koorevaar, Comijs, Marwijk, Mast, Naarding, Voshaar, & Stek, 2013). Līdzīgā, bet longitudinālā pētījumā par personības iezīmēm, 55-65 gadus vecu respondentu grupā, iegūtie rezultāti parāda, ka ar vecuma pieaugumu samazinās ekstraversija, atvērtība pieredzei un apzinīgums (Cooper, Balsis, & Oltmanns, 2014).

Savukārt, Butkovic ar līdzautoriem ir veikusi pētījumu (Butkovic, Brkovic, & Bratko, 2012), kurā tiek pārbaudītas personības iezīmes un subjektīvā labklājība (iekļauti arī pašcieņa un vientulība) divās vecuma grupās. Vienā grupā ir 223 pusaudži (16-19 gadi), otrajā grupā ir 134 pieaugušie (54-90 gadi). Pētījuma rezultāti liecina, ka nav statistiski nozīmīgas atšķirības starp psiholoģiskās labklājības, pašcieņas un vientulības izjūtas vidējiem rādītājiem abās izlasēs, savukārt starp pārējiem rādītājiem šīs atšķirības, lai arī nelielas, bet ir. Piemēram, ekstraversijas un autonomijas rādītāji ir augstāki pusaudžu izlasei, bet atvērtība pieredzei un apzinīguma rezultāti ir augstāki vecāka gadagājuma cilvēku izlasei. Pētījuma autori uzsver iegūto rezultātu nozīmību, parādot, ka psiholoģiskās labklājības izjūtas un pašcieņas nozīme ir aktuāla visas dzīves garumā (Butkovic, Brkovic, & Bratko, 2012).

Salīdzinoši nesen tika veikts interesants pētījums, pārbaudot personības iezīmes (ekstraversija un atvērtība pieredzei) saistībā ar subjektīvo vecuma izjūtu (Canada, Stephan, Caudroit, & Jaconelli, 2013). Pētījumā iegūtie rezultāti liecina, ka atvērtība pieredzei ir pozitīvi saistīta ar subjektīvu vecuma izjūtu, savukārt ar

ekstraversijas rādītājiem šī saistība netiek konstatēta. Pētījuma autori norāda arī uz to, ka atvērti pieredzei vecāka gadagājuma cilvēki izrāda tendenci distancēties no citiem tādā pašā vecumā esošiem cilvēkiem (Canada, Stephan, Caudroit, & Jaconelli, 2013).

Arī kreativitātes pētījumu laukā vecāka gadagājuma cilvēki nav palikuši ārpus uzmanības. Pastāv uzskats, ka kreatīvs indivīds ir tad, ja ir atšķirīga domāšana, radoša ikdienas darbība un kreatīvas personības iezīmes (Hennessey & Amabile, 2010). Daudzos pētījumos tiek apgalvots, ka kreativitāte pieaug no 17 gadu vecuma, sasniedzot virsotni apmēram 40 gadu vecumā. Pēc šī vecuma kreativitātes spējas pakāpeniski krītas (piem., Reese, Lee, Cohen, & Puckett, 2001). Tomēr ir pētījumi, kas neapstiprina šīs atziņas, piemēram, pētījumā, kurā tiek pārbaudīta kreativitāte dažādās vecuma grupās. Dotajā pētījumā piedalās kopumā 594 respondenti (149 jaunieši, vecums 18–25 gadi (43.3% sievietes); 148 agrīna brieduma pieaugušie, vecums 26–40 gadi (66.7% sievietes); 148 vidēja brieduma pieaugušie, vecums 41–60 gadi (57.3% sievietes) un 149 vēlīna brieduma pieaugušie, vecums 61 gadu robežās (70.7% sievietes) (Yeung, Sue-Chan, Hui, Chan, & Cheng, 2013). Iegūtie rezultāti neapstiprina atziņas, ka kreativitāte samazinās līdz ar vecumu, tieši otrādi - augstāki rezultāti tika iegūti vēlīnā brieduma pieaugušajiem. Bet grupu savstarpējā novērtējumā gados jauni cilvēki piedēvē zemākus kreativitātes rādītājus vecāka gadagājuma cilvēkiem, kas pēc pētījuma autoru domām atspoguļo daudzās sabiedrībā esošos stereotipus pret vecāka gadagājuma cilvēkiem sabiedrībā (Yeung, Sue-Chan, Hui, Chan, & Cheng, 2013).

Kā redzams no nelielā pētījuma pārskata, no vienas puses, vecāka gadagājuma cilvēku personības iezīmes un psihiskā veselība parāda zemākus rādītājus salīdzinājumā ar citām vecuma grupām, tomēr, no otras puses, ir arī rādītāji, kas parāda vairākās jomās labākus rādītājus. Neskaitāmos pētījumos iegūtie rezultāti nebūtu uzskatāmi par viennozīmīgiem, jo kā ir norādījuši vairāku pētījumu autori, svarīga ir cilvēka dzīves pieredze, viņa izglītība, attieksme pašam pret sevi un daudzi citi faktori.

Atsauces.

- Ana, B., Irma, B., & Denis, B. (2012). Predicting Well-Being From Personality in Adolescents and Older Adults. *Journal of Happiness Studies*, 13, 455–467.
- Hennessey, B., & Amabile, T. (2010). Creativity. *Annual Review of Psychology*, 61, 569–598.

- Canada, B., Stephan, Y., Caudroit, J., & Jaconelli, J. (2013). Personality and subjective age among older adults: The Mediating Role of Age-Group Identification. *Journal of Aging & Mental Health*, 17 (8), 1037-1043.
- Carmine, T., Lucia, B., & Anna, C. (2012). Community-Dwelling Adults Versus Older Adults: Psychopathology and the Continuum Hypothesis. *Journal of Educational Gerontology*, 38, 412–428.
- Cooper, L., Balsis, S., & Oltmanns, T. (2014). Aging: Empirical Contribution: A Longitudinal Analysis of Personality Disorder Dimensions and Personality Traits in a Community Sample of Older Adults: Perspectives From Selves and Informants. *Journal of Personality Disorders*, 28 (1), 151-165.
- Dong, H., Chang, E., Wong, E., Simon, M. (2012). The Perceptions, Social Determinants, and Negative Health Outcomes Associated with Depressive Symptoms among U.S. Chinese Older Adults. *Journal of Gerontologist*, 52 (5), 650-663.
- Xianwen, L., Qiyuan, L., Chunyu, L., Hailian, Z., Caifu, L., & Jinzhen, J. (2013). The Relationship Between Expectation Regarding Aging and Functional Health Status Among Older Adults in China. *Journal of Nursing Scholarship*, 45 (4), 328–335.
- Koorevaar, A., Comijs, H., Dhondt, A., Marwijk, H., Mast, R., Naarding, P., Voshaar, R., & Stek, M. (2013). Big Five Personality and Depression Diagnosis, Severity and Age of Onset in Older Adults. *Journal of Affective Disorders*, 151 (1), 178-185.
- Mercedes, A. (2008). Relationship between Cognitive Processes and Depression in Elder People Institutionalized at the San Antonio Elderly Home in Bucaramanga. *Universitas Psychologica*, 7 (1), 271-281.
- Montepare, J., Koff, E., Zaitchik, D., & Albert, M. (1999). The use of Body Movements and Gestures as Cues to Emotions in Younger and Older Adults. *Journal of Nonverbal Behavior*, 23, 133-52.
- Morgan, T., Chelminski, I., Young, D., Dalrymple, M., & Zimmerman, A. (2013). Differences between older and younger adults with Borderline Personality Disorder on Clinical Presentation and Impairment. *Journal of Psychiatric Research*, 47 (10), 1507-1513.
- Reese, H., Lee, L., Cohen, S., & Puckett, J. (2001). Effects of Intellectual Variables, Age, and Gender on Divergent Thinking in Adulthood. *International Journal*

of Behavioral Development, 25, 491–500.

Sutter, C., Zöllig, J., & Martin, M. (2012). Plasticity of **Verbal** Fluency in **Older Adults**: A 90-Minute Telephone-Based Intervention. *Journal of Gerontology*, 59 (1), 53-63.