

Tartu Ülikool  
Sotsiaalteaduste valdkond  
Psühholoogia instituut

Lisette Perend

**Tajutud stressi skaala lühiversiooni faktorstruktuuri uurimine**

Uurimistöo

Juhendaja: Hedvig Sultson, MA

Läbiv pealkiri: Tajutud stressi skaala

Tartu 2022

## **Tajutud stressi skaala lühiversiooni faktorstruktuuri uurimine**

### **Kokkuvõte**

Uurimistöö eesmärk oli võrrelda eestikeelse tajutud stressi skaala 10- ja 18- väitelise küsimustike faktorstruktuure ning selle seoseid isiksuseomadustega. Kuivõrd andmed koguti Covid-19 pandeemiast tingitud eriolukorra ajal, uuriti ka eriolukorrast häirituse ja tajutud stressi seoseid. Uuriv faktoranalüüs näitas nii pika kui lühikese küsimustiku puhul, et kahefaktoriline struktuur on sobivam ühefaktorilisest mudelist ning sarnaselt varasematele teadustöödele olid PSS-10 tulemused tervikuna paremad 18-väitelisest küsimustikust. Neurootilisus ja meelekindlus olid kõige tugevamalt seotud tajutud stressiga ning eriolukorrast rohkem häiritud inimesed olid ka kõrgema stressi tasemega. Uurimistöö näitas, et PSS-10 on sobilik alternatiiv kasutamiseks PSS-18 asemel ka eesti keeles.

Märksõnad: Tajutud stress; faktoranalüüs; isiksuseomadused; Suur Viisik

## **Factor structure of the Perceived Stress Scale**

### **Abstract**

The purpose of the research paper was to analyse and compare the factor structure of Estonian 10-item and 18-item Perceived Stress Scales and the relationship of perceived stress and personality traits. As the questionnaire was administered during the Covid-19 pandemic the link between being disturbed by the pandemic and perceived stress was analysed. Based on a sample of 803 women who participated in the study, exploratory factor analysis indicated the two-factor model to be more suitable for both versions with the 10-item perceived stress scale having better overall results compared to the 18-item version. Neuroticism and Conscientiousness were most strongly correlated with Perceived Stress and the results of ANOVA showed that people who were more disturbed by the pandemic also showed higher levels of perceived stress.

**Keywords:** Perceived stress scale; factor analysis; neuroticism; Big Five

## Sissejuhatus

Covid-19 pandeemiast tingitud eriolukord on paljude inimeste igapäevaelu rütmi ja korraldust mõjutanud. Suurbritannias läbi viidud küsitlusest inimeste õnnelikkuse kohta avaldus, kuidas kõigi vanusegruppide seas on rahulolu igapäevaeluga vähenenud, enim on mõjutatud just nooremad inimesed (Hill, 2021). Piirangud on muutnud inimeste elukorraldust, sealhulgas inimeste suhtlemise ja töötamise viise, mistõttu võis tekkida uusi stressoreid, mis suurendasid tajutud stressi taset, vähendades seeläbi inimeste heaolu.

## Stress

Stress on üldine reaktsioon igasugusele nõudele, mis inimesele esitatakse, olles seega loomulik osa elust (Selye, 1976). Võib eristada kahte tüüpi stressi: eustressi ja distressi. Eustress motiveerib tegutsemist jätkama ning stimuleerib loovust, aidates tegevuste sooritusele kaasa, kuid distress on kahjulik stress, koormates inimest ja kahjustades soorituse edukust erinevates ülesannetes (Venkatesh & Ram, 2015). Stressi võivad esile kutsuda nii erinevad sisemised (psühholoogilised) muutujad nagu mõtted ja tunded kui ka välised muutujad nagu sündmused ja muutused inimest ümbritsevas keskkonnas (Pearlin *et al.*, 1981; Selye, 1991). Stressi käsitledes on oluline tähelepanu pöörata lisaks stressori enda omadustele ka inimesele kättesaadavatele ressurssidele stressiga toime tulemiseks. Võib öelda, et stress on mingi stressori tõlgenduse tulemus, sest Lazaruse (1966) järgi hindab inimene stressoriga kokku puutudes kõigepealt stressorit ennast, luues seejärel hinnangu vastava sündmuse, mõtte või olukorra kohta. Seejärel hinnatakse stressoriga toimetulekuks kättesaadavaid ressursse ning puudulikkusele viitava hinnangu korral kõrgeneb stressi tase (Lazarus, 1966). Kuivõrd stressi tekkimine on sõltuv inimese subjektiivsest tõlgendusest, ei ole sarnased olukorrad või mõtted kõikide inimeste jaoks samal määral stressi tekitavad ning inimesed tajuvad stressi erineval määral.

## Tajutud stressi mõõtmine

Nagu eelpool mainitud, on stressi käsitlustes olulisel kohal ka see, kuidas inimesed stressi tajuvad. Tajutud stress ei mõõda stressorite hulka või tugevust, vaid inimese tundeid ja mõtteid selle osas, kui suure stressi all tuntakse teatud perioodil end olevat (Phillips, 2013). Tajutud stressi mõõtmine võimaldab seega hinnata inimese subjektiivset taju stressi kohta ning käesolevas töös käsitletakse Tajutud stressi skaalat (*Perceived Stress Scale* ehk PSS). Tajutud stressi skaala arendasid välja Cohen, Kamarck ja Mermelstein (1983) eesmärgiga hinnata, kui stressirikkana erinevaid eluolukordi tajutakse. Skaalast on loodud erineva pikkusega versioone,

mida on erinevates teadustöodes kasutatud ja analüüsitud. Testi esialgne versioon koosnes 14-st väitest, kuid loodud on ka kümne ja nelja väiteline versioon, eesti keeles on olemas 18-väiteline versioon (Kallasmaa, 1997). Lühiversiooni kasutamine võimaldab hoida aega kokku suuremate küsimustike komplektide osana, lihtsustades uuringute läbiviimist. Cohen *et al.* (1983) analüüsisid selgus, et PSS-14 on kõrge reliaablusega (Cronbachi  $\alpha = 0.86$ ). Cohen ja Williamson (1988) raporteerisid hiljem 4- ja 10-väetelise küsimustiku sarnasusi, kuid leidsid, et PSS-10 on kõrgema reliaablusega ( $\alpha = 0.78$ ) kui PSS-4 ( $\alpha = 0.60$ ). Sarnaseid tulemusi on saanud ka teised uurijad erinevates keeltesse tõlgitud versioonide uurimisel. Prantsuse keelse PSS-14 ja PSS-10 reliaabluskoeffitsendid on leitud olevat kõrged – vastavalt  $\alpha = 0.84$  ja  $\alpha = 0.83$  (Lesage *et al.*, 2012). Roberti *et al.* (2006) said PSS-10 analüüsimisel Cronbachi  $\alpha = 0.89$ . Leedukeelne PSS-10 on leitud olevat sellele ligilähedane ( $\alpha = 0.88$ ) (Malinauskas *et al.*, 2010). Taanis läbi viidud suure valimiga uuringus ( $n = 32\,374$ ) saadi Cronbachi  $\alpha = 0.87$  (Nielsen *et al.*, 2016). Metaanalüüs Tajutud stressi skaalat kasutanud teadustöödest leidis, et kõige paremaid tulemusi on näidanud 10-väeteline versioon (PSS-10), millele järgneb paremuselt 14-väeteline versioon (PSS-14) ning 4-väeteline versioon (PSS-4) on olnud kõige madalama reliaablusega (Lee, 2012). Kuigi teadustööde vahel võib olla erinevusi valimites ja analüüsi täpses meetodikas, on PSS-10 ja PSS-14 reliaablus kõrge ka erinevate keelte lõikes.

### **Stress ja isiksuseomadused**

Inimeste vastuvõtlikkust stressile mõjutavad mitmed faktorid, sealhulgas inimese isiksuseomadused. Teatud inimesed võivad olla kaldunud tundma rohkem stressi sõltuvalt nende isiksuseomadustest, mida võib hinnata viie faktori mudeli järgi. Saab eristada viite isiksuseomadust viiefaktorilise mudeli raames: neurootilisus, ekstravertsus, avatus kogemusele, sotsiaalsus ja meelekindlus (Costa & McCrae, 2008). Nimetatud faktorite ja tajutud stressi vahelisi seoseid on erinevad teadustööd uurinud. Neurootilisuse, meelekindluse ja ekstravertsuse seosed on teistest isiksusejoontest rohkem esile tulnud, olles tajutud stressiga tugevamalt seotud (Ebstrup *et al.*, 2011). Ekstravertsus, avatus kogemusele ja meelekindlus on tajutud stressiga negatiivselt korreleeritud, samas kui neurootilisuse ja tajutud stressi seos on positiivne (Penley & Tomaka, 2002). Siiski ei ole kõik teadustööd leidnud samasuguseid tulemusi. Näiteks avatus kogemusele ja tajutud stressi puhul on täheldatud ka seose puudumist (Ebstrup *et al.*, 2011).

Isiksuseomaduste arvestamine tajutud stressi mõistmisel ja hindamisel on oluline, sest see annab mõista, et sarnases olukorras olevad inimesed võivad stressorile erinevalt reageerida. Näiteks pandeemia ajal läbi viidud uuring leidis, et kõrgema neurootilisusega inimesed tajusid

viirusesse haigestumise ohtu kõrgemana ja kogesid rohkem negatiivseid emotsioone (Kronecke *et al.* 2020), mis võivad omakorda suurendada tajutud stressi, sest inimese emotsionaalne seisund võib stressi esile kutsuda.

### **Uurimisküsimus ja hüpoteesid**

Tajutud stressi skaalat on adapteeritud erinevatesse keeltesse ning on leitud, et 10-väiteline skaala versioon on ligilähedaselt hea või kohati parem 14-väitelisest versioonist hindamaks tajutud stressi (Andreou *et al.*, 2011; Lesage *et al.*, 2012; Roberti *et al.*, 2006). Seega on käesoleva uurimistöo eesmärgiks uurida kümneväitelise eestikeelse Tajutud stressi skaala faktorstruktuuri ning võrrelda seda 18-väitelise küsimustiku versiooniga. Lisaks on eesmärgiks vaadata, kuidas isiksuseomadused ja erinevad stressorid seostuvad tajutud stressiga. Sellest lähtuvalt püstitati järgmised uurimisküsimused: (1) milline on eestikeelse PSS küsimustiku faktorstruktuur, (2) millised on seosed isiksuseomaduste ja tajutud stressi vahel, (3) kuidas on eriolukord seotud inimeste tajutud stressiga.

## Meetod

### Valim

2020.a. kevadise Covid-19 pandeemia ajal viisid TÜ Psühholoogia instituudi teadlased läbi uuringu „Stressiga toimetulek eriolukorras“. Uuringu eesmärk oli uurida, kuidas inimesed stressiga eriolukorra tingimustes toime tulevad ning millised inimese baasomadused (nt isiksus, emotsioonide reguleerimise oskused) seostuvad parema stressiga toimetulekuga. Uuring koosnes kahest andmekogumislainest (eriolukorra ajal kevadel, 2020. a sügisel), ent käesolevas uurimistöös analüüsitakse vaid esimese andmekogumislaine andmeid. Uuring viidi läbi Tartu Ülikooli Psühholoogia Instituudi Kaemuse veebikeskkonnas ja selles osales kokku 1199 inimest. Antud töös analüüsiti 880 inimese andmeid, sest nemad olid vastanud Tajutud stressi skaala küsimustikule. Kuivõrd meeste arv valimis oli ebaproportsionaalselt väike ( $n = 77$ ), kasutati analüüsis vaid naiste andmeid ( $n = 803$ ), kes olid vanuses 16 – 79 ( $M = 35,16$ ;  $SD = 12,21$ ). Valimi muud demograafilised näitajad on toodud välja Tabelis 1.

**Tabel 1**

*Valimi demograafiline ülevaade (N = 803)*

Vanus	N (%)	Haridus	N (%)
16-24	184 (22,9%)		
25-29	124 (15,4%)	põhiharidus	34 (4,2%)
30-39	222 (27,6%)	keskharidus	102 (12,7%)
40-49	165 (20,5%)	kutseharidus	50 (6,2%)
50-59	76 (9,5%)	kõrgharidus omandamisel	127 (15,8%)
60+	32 (4,0%)	kõrgharidus	490 (61,0%)

### Protseduur

Kutset „Stressiga toimetulek eriolukorras“ uuringus osalemiseks levitati sotsiaalmeedia võrgustikes ja Tartu Ülikooli erinevates meililistides. Kõigepealt paluti ära täita informeeritud nõusoleku leht, seejärel paluti osalejatel täita küsimustepakett Kaemuses. Käesoleva uurimistöös raames kasutati andmeid osalejate tausta, tajutud stressi, isiksuseomaduste ja erinevate eriolukorrast tingitud stressorite kohta. Uuringu läbiviimiseks saadi luba Tartu Ülikooli inimuuringute komiteelt (protokolli number: 306/T-1). Kasutatud andmed on kogutud vahemikus aprill 2020 – mai 2020. Andmete kogumisel esines kõrge stressitingimus COVID-19 pandeemia eriolukorra tõttu.

### Analüüsitud küsimustikud

Uuringus osalejad täitsid erinevatest küsimustikest koosneva küsimustepaketi, millest antud töös kasutati alljärgnevat küsimustikke.

**Taustaküsimustikuga** koguti andmed inimeste vanuse, soo, haridustaseme ja emakeele kohta. Samuti küsiti, millised erinevad eriolukorrast tingitud igapäevast elu mõjutavad aspektid inimeste hetkelist olukorda iseloomustavad (nt ebakindlus töökoha säilimise suhtes, koduõppel lapsed, rahalise seisundi halvenemine, liiga suur töökoormus). Lisaks paluti inimesel hinnata, kuidas see olukord teda kokkuvõttes häiris (ei häiri üldse, häirib natuke, häirib keskmisel määral, häirib palju, häirib väga palju).

Käesolevas töös eristati Tajutud stressi skaala pikka ja lühikest versiooni:

**Tajutud stressi skaala** (*Perceived Stress Scale* või PSS) on enesekohane küsimustik, mis mõõdab, mil määral elu olukorrad inimesele stressi valmistavad (Cohen *et al.*, 1983). Uuringus kasutatud küsimustiku eestikeelne pikk versioon (PSS-18) koosnes 18 küsimusest (Kallasmaa, 1997). Varasemad teadustööd on näidanud, et nii PSS-10 kui PSS-14 küsimustikul on kahefaktoriline struktuur, kus üks faktor koosneb tajutud stressi hindavatest väidetest ja teine faktor tajutud stressiga toimetulekut hindavatest väidetest (Eklund, Bäckström ja Tuvešson, 2014; Nielsen *et al.*, 2016; Hewitt *et al.*, 1992; Roberti *et al.*, 2006). Küsimustikule vastaja märgib ära viie erineva hinnangu seast (0 – väga harva, 1 – üsna harva, 2 – mõnikord, 3 – üsna sageli, 4 – väga sageli), kui tihti ta on viimasel ajal küsimuses kirjeldatud viisil mõelnud või tundnud.

**Tajutud stressi skaala lühiversioon** (PSS-10) koostati uuringu „Stressiga toimetulek eriolukorras“ läbiviijate poolt, lähtudes küsimustiku autorite Coheni ja Williamsoni (1988) loodud versioonist. Eestikeelse PSS-18 väidete hulgast valisid uuringu läbiviijad välja väited, mis sisaldasid inglise keelses 10-väitelises PSS lühiversioonis. Küsimustikule vastaja märgib ära viie erineva hinnangu seast (0 – väga harva, 1 – üsna harva, 2 – mõnikord, 3 – üsna sageli, 4 – väga sageli), kui tihti ta on viimasel ajal küsimuses kirjeldatud viisil mõelnud või tundnud.

**Suure viisiku küsimustik** (SX5) (Konstabel *et al.*, 2017) koosneb 30-st küsimusest, kus iga alaskaalat mõõdetakse ühe küsimuse kaudu. Suure viisiku moodustavad viis faktorit, milleks on ekstravertsus, meelegendus, avatus kogemusele, sotsiaalsus, neurootilisus (De Raad, 2000). Seega luuakse SX5 küsimustikuga hinnang iga inimese viie isiksuse joone (näiteks meelegendus) kohta kuue alaskaala (näiteks kohusetundlikkus) abil. Küsimustikule vastaja märgib, mil määral ta nõustub erinevate enda kohta käivate väidetega (-3 – täiesti vale, -2 – enamasti vale, -1 – pigem vale kui õige, 0 – ei õige ega vale; neutraalne, 1 – pigem õige kui vale, 2 – enamasti õige, 3 – täiesti õige).

## Andmetöötlus

Andmetöötlus viidi läbi programmiga JASP v0.14.1 ja olulisuse nivoo oli testides läbivalt 0.05. Eestikeelne PSS-18 versioon sisaldab originaalskaalaga võrreldes nelja lisaväidet, mistõttu viidi läbi uuriv faktoranalüüs uurimaks, kas sarnaselt varasematele teadustöödele, mis on kasutanud PSS-14 küsimustikku, ilmneb ka eestikeelsel PSS-18 küsimustiku puhul kahefaktoriline struktuur (Eklund, Bäckström & Tuveesson, 2014; Nielsen *et al.*, 2016). Lähtudes varasematest teadustöödest kasutati PSS-10 analüüsimisel uurivat faktoranalüüsi, mis võimaldas saadud tulemusi teiste teadustöödega võrrelda. Faktoranalüüs on sobiv vahend küsimustiku struktuuri hindamiseks, sest andmed on arvtunnuselised ja järjestusskaalal. Faktorite eraldamisel kasutati *maximum likelihood* meetodit ja faktorite pööramisel *Promax* meetodit. Faktoranalüüsi mudelit hinnati TLI ja RMSEA näitajatega ning saadud tulemusi võrreldi teiste sarnaste teadustöödega. Varasemad teadustööd on lugenud mudeli ja andmete sobivuse heaks, kui CFI > 0.95 ja RMSEA < 0.06 (vt Taylor, 2015; Lavoie & Douglas, 2012). Eklund jt (2014) Rootsisis läbiviidud uuringus jäid kahefaktorilisel PSS mudelil CFI ja RMSEA vastavalt 0.93-0.95 ja 0.07 lähedusse sõltuvalt mudeli eeldustest. CFI ja TLI meetodika annavad mõnevõrra erinevaid tulemusi, kuid on siiski piisavalt sarnased, et neid omavahel võrrelda (Hu & Bentler, 1998). Küsimustike sisereliaabluse hindamiseks kasutati Cronbachi  $\alpha$ -t.

Seoseid tajutud stressi, eriolukorra stressorite ning isiksuseomaduste vahel analüüsiti Pearsoni korrelatsioonianalüüsiga. Korrelatsioonid arvatati nii kümne kui ka 18-ne väitelise küsimustiku summeeritud skooride ja SX5 küsimustiku isiksuseomaduste skooride põhjal. Kõik isiksuseomaduste andmed olid järsakuse ja asümmeetriakordaja järgi ligilähedased normaaljaotusega, jäädes -1 ja +1 vahele.

Kuivõrd küsimustik viidi läbi eriolukorra ajal, võis sellel olla mõju inimeste stressitasemele. Lähtudes taustaküsimustikus olevast küsimusest „kui palju see olukord sind häirib?“, jaotati inimesed kolme gruppi (vähe, keskmiselt, palju) ning võrreldi gruppide vahel PSS-10 järgi tajutud stressi tasemeid ANOVA-ga hindamaks, kas eriolukorrast suurem mõjutatus või häirituse tase võib olla seotud kõrgema tajutud stressiga. Kuigi Shapiro-Wilk testi järgi oli vaid üks grupp normaaljaotusega, võib kõik grupid lugeda normaaljaotusega ligilähedaseks, arvestades gruppide suurusi ning asjaolu, et järsakus ja asümmeetria kordaja jäävad -1 ja +1 vahemikku.

## Tulemused

### PSS-18 uuriv faktoranalüüs

Lähtudes paralleelanalüüsi meetodist oli PSS-18 uuriva faktoranalüüsi sobivaks faktorite arvuks kaks. Kaiseri kriteeriumist lähtudes peaks faktorite arv olema üks. Kahefaktoriline struktuur on kooskõlas kirjandusega ning varasemate uuringute tulemustega. Ühefaktorilisel mudelil oli enamus faktorlaadungeid vähemalt 0.5 suurusega, kuid osad väited olid ka madalate laadungitega (vt Tabel 2). RMSEA ja TLI tasemed viitasid pigem kehvale mudeli sobivusele. Ühefaktoriline mudel selgitas ära 44% andmete hajuvusest.

**Tabel 2**

*PSS-18 Ühefaktoriline mudel*

PSS küsimus	Faktor 1	Kommunaliteet
1	<b>0.64</b>	0.40
2	<b>0.75</b>	0.56
3	<b>0.76</b>	0.58
4 (R)	0.51	0.26
5 (R)	<b>0.77</b>	0.69
6 (R)	<b>0.79</b>	<b>0.63</b>
7 (R)	<b>0.75</b>	0.57
8	<b>0.66</b>	0.43
9 (R)	<b>0.65</b>	0.42
10 (R)	<b>0.77</b>	0.60
11	0.55	0.30
12	0.28	0.081
13 (R)	0.59	0.34
14	<b>0.78</b>	<b>0.61</b>
15 (R)	0.56	0.31
16	<b>0.68</b>	0.47
17	<b>0.83</b>	<b>0.69</b>
18 (R)	0.28	0.08
Cronbachi $\alpha$	0.93	
RMSEA	0.10	
TLI	0.84	

*Märkus:* (R) tähistab pööratud väiteid.

PSS-18 kahefaktorilise mudeli puhul on oodatav, et pööramata väited sobivad rohkem tajutud stressi faktoriga ja pööratud väited enam tajutud toimetuleku faktoriga. Erandina tuleb esile väide 13, mis faktoranalüüsi järgi sobitub paremini tajutud stressi faktoriga, kuid selle faktorlaadung on pigem madal (vt Tabel 3). Mudeli sobivuse näitajad RMSEA ja TLI paranevad mõnevõrra teise faktori lisamisest, kuid jäävad siiski keskpärasteks. Faktorite omavaheline korrelatsioon oli tugev (0.80). Tajutud toimetuleku faktor selgitas ära 26% ja tajutud stressi faktor täiendavalt 22% andmete hajuvusest, kokku 48%.

**Tabel 3***PSS-18 kahefaktoriline mudel*

<b>PSS küsimus</b>	<b>Tajutud toimetulek</b>	<b>Tajutud Stress</b>	<b>Kommunaliteet</b>
1	0.28	<b>0.41</b>	0.41
2	0.31	<b>0.49</b>	0.56
3	0.24	<b>0.57</b>	0.60
4 (R)	<b>0.63</b>	-0.08	0.33
5 (R)	<b>0.85</b>	-0.01	0.70
6 (R)	<b>0.87</b>	-0.01	0.74
7 (R)	<b>0.61</b>	0.20	0.58
8	0.08	<b>0.65</b>	0.49
9 (R)	<b>0.61</b>	0.08	0.45
10 (R)	<b>0.55</b>	0.28	0.61
11	0.21	<b>0.39</b>	0.31
12	-0.31	<b>0.63</b>	0.21
13 (R)	0.22	<b>0.41</b>	0.35
14	0.07	<b>0.80</b>	0.73
15 (R)	<b>0.45</b>	0.15	0.32
16	0.25	<b>0.49</b>	0.48
17	0.37	<b>0.53</b>	0.71
18 (R)	<b>0.41</b>	-0.12	0.11
Faktorite Cronbachi $\alpha$	0.86	0.89	
RMSEA			0.09
TLI			0.88
Faktorite korrelatsioon			0.80

*Märkus:* (R) tähistab pööratud väiteid; Faktorite Cronbachi  $\alpha$  arvutatud vastava faktori all paksus kirjas faktorlaadungiga küsimustega.

### **PSS-10 uuriv faktoranalüüs**

Lisaks PSS-18 küsimustiku faktoranalüüsile viidi läbi ka faktoranalüüs PSS-10 küsimustikuga. Järgides Kaiserit kriteeriumit faktorite arvu määramisel, peaks faktorite arv olema PSS-10 puhul samuti üks. Ühefaktorilise mudeli faktorlaadungid on küll tugevad, samas viitavad RMSEA ja TLI, et mudel ei sobi andmete kirjeldamiseks hästi ning ühefaktoriline struktuur ei ole kõige sobivam. Mõlemad näitajad on alla keskpärase taseme (vt Tabel 4). Ühefaktoriline mudel kirjeldas 51% andmete hajuvusest.

**Tabel 4***PSS-10 ühefaktoriline mudel*

PSS küsimus	Faktor 1	Kommunaliteet
1	0.66	0.44
2	0.76	0.58
3	0.79	0.62
6 (R)	0.76	0.58
7 (R)	0.74	0.55
8	0.66	0.43
9 (R)	0.65	0.42
10 (R)	0.76	0.57
11	0.60	0.36
14	0.77	0.59
Cronbachi $\alpha$		0.91
RMSEA		0.13
TLI		0.86

*Märkus:* (R) tähistab pööratud väiteid.

Lisades PSS-10 mudelile teise faktori, paranevad nii RMSEA kui ka TLI näitajad märgatavalt, jäädes siiski keskpärasteks. Väited jagunevad sisu järgi kahe faktori vahel ootuspäraselt, erandina 8. ja 14. väide, mis peaksid eelduslikult mõõtma tajutud stressi, mitte toimetulekut. Samuti suurenevad peaaegu kõigi väidete kommunaliteedid. Mudeli tajutud toimetuleku faktor selgitas ära 34.9% ja tajutud stressi faktor täiendavalt 23.2% andmete hajuvusest (kokku 58.1%), olles seega mõnevõrra kõrgem ühefaktorilisest mudelist. Faktorite korrelatsioon on ka PSS-10 puhul tugev ( $r = 0.818$ ).

**Tabel 5***PSS-10 kahefaktoriline mudel*

PSS küsimus	Tajutud toimetulek	Tajutud Stress	Kommunaliteet
1	-0.06	<b>0.83</b>	0.62
2	0.31	<b>0.51</b>	0.59
3	0.26	<b>0.61</b>	0.66
6 (R)	<b>0.72</b>	0.08	0.61
7 (R)	<b>0.74</b>	0.04	0.58
8	<b>0.68</b>	0.01	0.47
9 (R)	<b>0.51</b>	0.18	0.42
10 (R)	<b>0.99</b>	-0.20	0.73
11	-0.11	<b>0.81</b>	0.53
14	<b>0.57</b>	0.24	0.58
Faktorite Cronbachi $\alpha$	0.87	0.84	
RMSEA		0.09	
TLI		0.93	
Faktorite korrelatsioon		0.82	

*Märkus:* (R) tähistab pööratud väiteid. Faktorite Cronbachi  $\alpha$  arvutatud vastava faktori all paksus kirjas faktorilaadungiga küsimustega.

### Korrelatsioonianalüüsid

Peale PSS küsimustikega faktoranalüüsi läbimist viidi läbi tajutud stressi ja Suure Viisiku isiksuseomaduste Pearsoni korrelatsioonianalüüs, mille tulemused on välja toodud Tabelis 6. Kõik leitud korrelatsioonid olid statistiliselt olulised. Isiksuseomaduste korrelatsioonid PSS pika ja lühikese versiooniga on ligilähedased, PSS-18 seos on ekstravertsuse, avatuse ja sotsiaalsuse isiksuseomadusega marginaalselt tugevam võrreldes PSS-10 küsimustikuga.

**Tabel 6**

*Isiksuseomaduste ja tajutud stressi korrelatsioonid (N=789)*

<b>Muutuja</b>	<b>PSS-10</b>	<b>PSS-18</b>
PSS-18	0,97*	—
Neurootilisus	0,75*	0,74*
Ekstravertsus	-0,35*	-0,36*
Avatus	-0,14*	-0,16*
Sotsiaalsus	-0,21*	-0,21*
Meelekindlus	-0,43*	-0,42*

Märkus: Kasutatud Pearsoni korrelatsioonikordajat, \* märgistab  $p < 0.001$

### Eriolukorra analüüs

Ühesuunalise ANOVA järgi oli häirituse gruppide vahel erinevus (vt Tabel 7), mis oli statistiliselt oluline [ $F(2, 800) = 128.57; P < .001$ ]. Kuivõrd eelnevalt oli leitud, et vaid üks grupp on Shapiro-Wilk testi järgi normaaljaotuslik, viidi läbi ka mitte-parametriline Kruskal-Wallise test, mis kinnitas ANOVA tulemusi gruppidevaheliste erinevuste olemasolu osas [ $H(2) = 196.93; P < .001$ ]. Levene testi järgi oli täidetud gruppide homoskedastiivsuse eeldus ( $F(2, 800) = 0.77, p=0.462$ ), mistõttu viidi läbi Tukey *post hoc* test.

**Tabel 7**

*PSS-10 tulemused eriolukorrast häirituse gruppide lõikes*

	<b>vähe</b>	<b>keskmiselt</b>	<b>palju</b>
N	304	287	212
Keskmine	13,64	18,50	24,38
SD	7,52	7,62	7,29
		<b>Keskmine erinevus</b>	<b>SE</b>
Vähe vs keskmiselt häiritud		-4,86	0,62
Vähe vs palju häiritud		-10,74	0,67
Keskmiselt vs palju häiritud		-5,88	0,68

Märkus: küsimus - „kui palju see olukord sind häirib?“

Madala häiritusega grupi PSS skoor oli statistiliselt oluliselt madalam keskmise häiritusega grupi ( $t = -7.87, p < .001$ ) ja kõrge häiritusega ( $t = -16,02, p < .001$ ) grupi skoorist. Samuti oli keskmise häiritusega grupi skoor oluliselt madalam kõrge häiritusega grupi skoorist ( $t = -8.67, p < .001$ ).

### Arutelu

Antud uurimistöö eesmärgiks oli uurida eestikeelse Tajutud stressi küsimustiku pika (PSS-18) ja lühikese (PSS-10) versiooni faktorstruktuure ning võrrelda küsimustike faktorstruktuuride mudeleid teiste PSS küsimustike faktorstruktuure analüüsinud artiklitega. Täiendavalt uuriti isiksuseomaduste seoseid tajutud stressiga seetõttu, et varasemalt on leitud tugev seos neurootilisuse ja tajutud stressi vahel. Tulenevalt küsimustiku läbiviimise eel alanud eriolukorrast uuriti ka eriolukorra seost inimeste stressitasemega.

Käesoleva uuringu üheks peamiseks eesmärgiks oli uurida PSS-18 ja PSS-10 faktorstruktuure, mille jaoks viidi läbi uurivad faktoranalüüsid kahe- ja ühefaktoriliste struktuuride võrdlemiseks. Leiti, et eestikeelset tajutud stressi küsimustikku sobib paremini kirjeldama kahefaktoriline struktuur ning paremate näitajatega on 10-väiteline küsimustik. Uurimistöös leitud faktorstruktuuri tulemused sarnanevad Prantsusmaal (Lesage *et al*, 2012), Rootsis (Eklund *et al*, 2014) ja Taanis (Nielsen *et al*, 2016) läbiviidud küsimustike tulemustega, kuid on ka teatud erisusi. Kui varasemates töodes on tajutud toimetuleku faktori alla kuulunud pööratud väited ja tajutud stressi faktori alla pööramata väited, siis antud uurimistöö tulemustes olid üksikud väited jagunenud faktorite vahel erinevalt. PSS-18 küsimustiku puhul oli kahefaktorilises struktuuris näha kõrvalekaldeid, kus pööratud 13. küsimus sobitus mudelis rohkem Tajutud stressi faktorisse. Eestikeelsele küsimustikule ainuomased PSS-14 juurde lisatud küsimused 15, 16, 17 ja 18, jagunesid siiski faktorite vahel ootuspäraselt. PSS-10 puhul korreleerus 8. küsimus ja 14. küsimus enam Tajutud toimetuleku faktoriga. Mõlema küsimuse sõnastuses leiduvad „hakkama saama“ ja „toime tulema“ fraasid, mis võivad inimestel rohkem seostuda tajutud toimetulekuga, kuigi Roberti jt (2006) ja Nielsen jt (2016) järgi on pööramata küsimused kuulunud tajutud stressi faktorisse. Tähelepanu väärrib ka faktorite kõrge korrelatsioon PSS-10 ja PSS-18 küsimustiku kahefaktorilise mudeli puhul. Kui antud töös oli faktorite korrelatsioon 0.8 ligidal, siis Roberti *et al* (2006) artiklis oli PSS-10 kahe faktori korrelatsiooniks  $r = 0.65$ . Seega võib eestikeelse PSS küsimustiku faktorstruktuur olla mõjutatud selle tõlkest ja vastajate interpretatsioonist. Faktormudelite indikaatorid olid nii pikal kui lühikesel versioonil paremad kahefaktorilisel mudelil ning 10-väiteline versioon oli parem PSS-18 küsimustikust.

Küsimuste faktoritesse jaotumisel esines küll teatavaid erinevusi, kuid PSS reliaablus oli kooskõlas varasemate teadustöödega. Varasemalt on erineva pikkusega küsimustike reliaablus jäänud 0.78 ja 0.89 vahele (Cohen & Williamson, 1988; Roberti *et al*, 2006) ning antud uurimistöös oli reliaabluskoeffitsient mõnevõrra kõrgem, jäädes 0.91 ligidale nii PSS-10 kui ka

PSS-18 puhul. Tulemus on ootuspärane ning erineva pikkusega küsimustike reliaablus on olnud ka minimaalsete erinevustega prantsuse keelse küsimustiku korral (Lesage *et al.*, 2012).

Uurimistöö teiseks eesmärgiks oli uurida isiksuseomaduste ja tajutud stressi seoseid. Isiksuseomaduste korrelatsioonianalüüs kinnitas varasemate artiklite tulemusi, kus on leitud, et neurootilisus on samasuunalises seoses tajutud stressiga ning ekstravertsus, avatus kogemusele ning meelegindlus on negatiivselt seotud (Ebsrtup *et al.*, 2011; Penley & Tomaka, 2002). Kui kogemusele avatuse ja stressi vahelise seose osas on leitud nii negatiivne seos (Penley & Tomaka, 2002) kui ka seose puudumine (Ebsrtup *et al.*, 2011), siis antud uurimistöös leiti nõrk, kuid statistiliselt oluline, negatiivne seos, kus  $r = -0.144$  ja  $r = -0.159$  vastavalt PSS-10 ja PSS-18 küsimustiku puhul. Võib arvata, et küsimustiku tõlgetel, küsimuste arvul ja valimi kultuurilisel taustal võib olla ka mõningane mõju isiksuse omaduste ja tajutud stressi vahelistele seostele.

Kuivõrd uuring viidi läbi eriolukorra ajal, oli kolmandaks eesmärgiks uurida eriolukorra ja tajutud stressi seoseid. Lähtudes vastusest küsimusele, kui häirivaks peetakse eriolukorda, jaotati inimesed häirituse taseme järgi kolme gruppi. ANOVA ja *post hoc* analüüside tulemusena leiti, et kõik kolm gruppi erinesid üksteisest tajutud stressi taseme poolest, kus kõrgema häiritusega grupis inimestel oli ka tajutud stressi tase kõrgem. Seega tuleb esile seos eriolukorrast tingitud muutuste ning inimeste stressi taseme vahel, mida on täheldatud ka Kroencke *et al.* (2020) läbiviidud uuringus, kus kõrgema neurootilisusega inimeste vaimset heaolu mõjutas pandeemia rohkem. Tulemus on oluline, sest see toob esile vajaduse pöörata tähelepanu sellele, milline on laiaulatuslike ühiskondlike muutuste mõju inimeste vaimsele tervisele.

Esile saab tuua ka mõned uurimistöö puudused. Antud töös leiti, et eestikeelse PSS küsimustiku faktorstruktuur erineb teatud väidete puhul varasemate teadustööde tulemustest. Kuivõrd andmed on kogutud eriolukorra ajal, mil inimestel võis olla kõrgendatud stressi tase, ei ole selge, kas antud erinevused tulenevad eriolukorra mõjudest, eestikeelse küsimustiku tõlke eripärast või on tegemist muu asjaoluga. Eriolukorrast häirituse ja tajutud stressi taseme vahel tuvastati seos, mistõttu võib arvata, et tulevikus uue valimiga uuringu kordamine võib anda mõnevõrra erinevaid tulemusi valimi keskmise stressi taseme osas. Sellegipoolest oli eriolukorrast häiritus ja PSS tulemused sarnaselt Kroencke jt (2020) uuringule samasuunalises seoses. On ka võimalik, et tavapärase elukorraldusega perioodil on küsimuste faktoritesse jaotumine antud uurimistöös tuvastatud jaotusest erinev.

Antud uurimistöö tugevuseks on suur valim, kuigi analüüsides on välja jäetud meesterahvaste vastused, sest nende osakaal oli naistega võrreldes oluliselt väiksem ( $N_{mees} = 77$ ;  $N_{naine} = 803$ ). Samuti on uurimistöö tugevuseks pika ja lühikese tajutud stressi küsimustiku uurimisel nii ühe- kui ka kahefaktorilise struktuuri võrdlemine. Tulevased tööd võiksid PSS küsimustikku korrata tingimustes, kus ei ole oodata laiaulatuslikku mõju inimeste elukorraldusele, mis nende stressi taset võiks mõjutada. Samuti võiks luua sugude, vanusegruppide ja haridusastmete lõikes võrdväärse valimi.

Kokkuvõttes võib öelda, et antud töös olid tulemused sarnased eelnevate uuringutega ja kuigi üksikud väited jagunesid ootustest erinevalt, on sarnaselt Lee (2012) metaanalüüsile kahefaktoriline struktuur ja PSS-10 küsimustik pikemate alternatiivide ees eelistatum. Analüüsides tulemused on kooskõlalised varasemate PSS-10 ja PSS-14 faktorstruktuuri uurinud teadustöödega, mis on leidnud toetust eelkõige kahefaktorilise struktuuri jaoks, kus pööratud küsimused kuuluvad tajutud stressi faktori alla ja pööratud küsimused tajutud toimetuleku/tajutud abituse faktori alla (Eklund *et al*, 2011; Nielsen *et al*, 2016; Roberti *et al*, 2006). Eestikeelsel 18-ne väitelisel PSS küsimustikul olid mudeli näitajate tulemused kehvemad, mis annab toetust PSS-10 kasutamiseks selle asemel. Kõrgete reliaabluse näitajatega oli nii PSS-10 kui ka PSS-18. Seega kinnitas antud uurimistöö, et eestikeelne PSS-10 küsimustik võib olla sobiv alternatiiv PSS-18 küsimustikule.

**Kasutatud kirjandus:**

- Andreou, E., Alexopoulos, E. C., Lionis, C., Varvogli, L., Gnardellis, C., Chrousos, G. P., & Darviri, C. (2011). Perceived Stress Scale: Reliability and Validity Study in Greece. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 8(8), 3287–3298. <https://doi.org/10.3390/ijerph8083287>
- Cohen, S., & Williamson, G.M. (1988). Perceived stress in a probability sample of the United States. Viidatud S. Spacapan & S. Oskamp (Eds.), *The social psychology of health* (lk 31–67). Newbury Park, CA: Sage kaudu.
- Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1983). A Global Measure of Perceived Stress. *Journal of Health and Social Behavior*, 24(4), 385–396. <https://doi.org/10.2307/2136404>
- Costa, P. T., Jr., & McCrae, R. R. (2008). The Revised NEO Personality Inventory (NEO-PI-R). Viidatud *The SAGE Handbook of Personality Theory and Assessment: Volume 2—Personality Measurement and Testing* (lk. 179–198). SAGE Publications Ltd kaudu. <https://doi.org/10.4135/9781849200479>
- De Raad, B. (2000). *The Big Five Personality Factors: The psycholexical approach to personality*. Hogrefe & Huber Publishers.
- Ebstrup, J. F., Eplöv, L. F., & Jørgensen, T. (2011). Association between the Five Factor personality traits and perceived stress: Is the effect mediated by general self-efficacy? *Anxiety, Stress, & Coping*, 24(4), 407–219. <http://dx.doi.org/10.1080/10615806.2010.540012>
- Eklund, M., Bäckström, M., & Tuvešson, H. (2014). Psychometric properties and factor structure of the Swedish version of the Perceived Stress Scale. *Occupational Therapy and Occupational Science*, 68(7), 494–499. <https://doi.org/10.3109/08039488.2013.877072>
- Hewitt, P. L., Flett, G. L., & Mosher, S. W. (1992). The Perceived Stress Scale: Factor structure and relation to depression symptoms in a psychiatric sample. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 14(3), 247–257. <https://doi.org/10.1007/BF00962631>
- Hill, D. (2021, 2. aprill). Personal well-being in the UK, quarterly—Office for National Statistics. <https://www.ons.gov.uk/peoplepopulationandcommunity/wellbeing/bulletins/personalwellbeingintheukquarterly/april2011toseptember2020>
- Hu, L., & Bentler, P. M. (1998). Fit indices in covariance structure modeling: Sensitivity to underparameterized model misspecification. *Psychological Methods*, 3(4), 424–453. <https://doi.org/10.1037/1082-989X.3.4.424>
- Kallasmaa, T. (1997). Toimetuleku struktuur ja seosed isiksusega. Magistritöö. Tartu Ülikool.

- Konstabel, K., Lönnqvist, J.-E., Leikas, S., Velázquez, R. G., Qin, H., Verkasalo, M., & Walkowitz, G. (2017). Measuring single constructs by single items: Constructing an even shorter version of the “Short Five” personality inventory. *PLOS ONE*, 12(8), 18. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0182714>
- Kroencke, L., Geukes, K., Utesch, T., Kuper, N., & Back, M. D. (2020). Neuroticism and emotional risk during the COVID-19 pandemic. *Journal of Research in Personality*, 89, 104038. <https://doi.org/10.1016/j.jrp.2020.104038>
- Lazarus, R. S. (1966). *Psychological stress and the coping process*. New York: McGraw-Hill.
- Lavoie, J. A. A., & Douglas, K. S. (2012). The Perceived Stress Scale: Evaluating Configural, Metric and Scalar Invariance across Mental Health Status and Gender. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 34(1), 48–57. <https://doi.org/10.1007/s10862-011-9266-1>
- Lee, E.-H. (2012). Review of the Psychometric Evidence of the Perceived Stress Scale. *Asian Nursing Research*, 6(4), 121–127. <https://doi.org/10.1016/j.anr.2012.08.004>
- Lesage, F.-X., Berjot, S., & Deschamps, F. (2012). Psychometric properties of the French versions of the Perceived Stress Scale. *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health*, 25(2), 178–184. <https://doi.org/10.2478/S13382-012-0024-8>
- Malinauskas, R., Malinauskiene, V., & Dumciene, A. (2010). Burnout and perceived stress among university coaches in Lithuania. *Journal of Occupational Health*, 52(5), 302–307. <https://doi.org/10.1539/joh.O10006>
- Nielsen, M. G., Ørnbøl, E., Vestergaard, M., Bech, P., Larsen, F. B., Lasgaard, M., & Christensen, K. S. (2016). The construct validity of the Perceived Stress Scale. *Journal of Psychosomatic Research*, 84, 22–30. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2016.03.009>
- Pearlin, L. I., Menaghan, E. G., Lieberman, M. A., & Mullan, J. T. (1981). The Stress Process. *Journal of Health and Social Behavior*, 22(4), 337–356. <https://doi.org/10.2307/2136676>
- Penley, J. A., & Tomaka, J. (2002). Associations among the Big Five, emotional responses, and coping with acute stress. *Personality and Individual Differences*, 32(7), 1215–1228. [https://doi.org/10.1016/S0191-8869\(01\)00087-3](https://doi.org/10.1016/S0191-8869(01)00087-3)
- Phillips, A. C. (2013). Perceived Stress. In M. D. Gellman & J. R. Turner (Eds.), *Encyclopedia of Behavioral Medicine* (lk. 1453–1454). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-1-4419-1005-9\\_479](https://doi.org/10.1007/978-1-4419-1005-9_479)
- Roberti, J. W., Harrington, L. N., & Storch, E. A. (2006). Further Psychometric Support for the 10-Item Version of the Perceived Stress Scale. *Journal of College Counseling*, 9(2), 135–147. <https://doi.org/10.1002/j.2161-1882.2006.tb00100.x>

- Selye, H. (1976). Stress without Distress. Peatükk raamatus: G. Serban (Ed.), *Psychopathology of Human Adaptation* (lk. 137–146). Springer US. [https://doi.org/10.1007/978-1-4684-2238-2\\_9](https://doi.org/10.1007/978-1-4684-2238-2_9)
- Selye, H. (1991). 1. History and Present Status of the Stress Concept. Peatükk raamatus: Monat, A., Lazarus, R.S. *Stress and Coping: An Anthology* (lk. 21–35). New York: Columbia University Press. <https://doi.org/10.7312/mona92982-007>
- Taylor, J. M. (2015). Psychometric analysis of the Ten-Item Perceived Stress Scale. *Psychological Assessment*, 27(1), 90–101. <https://doi.org/10.1037/a0038100>
- Venkatesh, B., & Ram, N. (2015). Eustress: A unique dimension to stress management. *Voice of Research*, 4(2), 26–29.

## Lisad

## Lisa 1

*PSS-10 ja PSS-18 küsimustiku küsimused***Nr Väide**

- 
- 1. Kui tihti oled Sa viimasel ajal endast välja läinud mõne ootamatu sündmuse tõttu?**
  - 2. Kui tihti oled Sa viimasel ajal tundnud, et Sa ei ole enam ise oma elu peremees?**
  - 3. Kui tihti oled Sa viimasel ajal tundnud, et sa oled närviline ja pinges?**
  - 4.<sup>a</sup> Kui tihti oled Sa viimasel ajal suutnud üle olla igapäevastest pisitülidest ja-näaklustest?
  - 5.<sup>a</sup> Kui tihti oled Sa viimasel ajal tundnud, et tuled edukalt toime igasuguste ebameeldivustega, mis võivad Sinu elus tekkida?
  - 6.<sup>a</sup> **Kui tihti oled Sa viimasel ajal olnud kindel, et suudad oma isiklike probleemidega toime tulla?**
  - 7.<sup>a</sup> **Kui tihti oled Sa viimasel ajal tundnud, et Su elu läheb nii nagu Sa tahad?**
  8. **Kui tihti oled Sa viimasel ajal tundnud, et Sa ei saa enam hakkama kõigi nende asjadega, mida sa oled ette võtnud?**
  - 9.<sup>a</sup> **Kui tihti oled Sa viimasel ajal tundnud, et Sa suudad olla üle asjadest, mis Sind ärritavad?**
  - 10.<sup>a</sup> **Kui tihti oled Sa viimasel ajal tundnud, et Sa saad oma asjadega hästi hakkama?**
  11. **Kui tihti oled Sa viimasel ajal läinud endast välja asjade pärast, mis Sinust ei sõltunud?**
  12. Kui tihti oled Sa viimasel ajal leidnud end mõtlemas asjadele, mida Sa pead tegema?
  - 13.<sup>a</sup> Kui tihti oled Sa viimasel ajal tundnud, et oled oma aja peremees?
  14. **Kui tihti oled Sa viimasel ajal tundnud, et Sa ei suuda enam üle pea kasvavate raskustega toime tulla?**
  - 15.<sup>a</sup> Kui tihti oled Sa viimasel ajal tundnud, et raskemad ajad on Sinu jaoks juba möödas?
  16. Kui tihti oled Sa viimasel ajal tundnud, et võitluses oma probleemidega oled Sa täiesti üks?
  17. Kui tihti oled Sa viimasel ajal tundnud, et oled jõuetu oma probleeme lahendama?
  - 18.<sup>a</sup> Kui tihti oled Sa viimasel ajal tundnud, et see, milliseks kujuneb Sinu elu, sõltub ainult Sinust endast?
- 

*Märkus:* <sup>a</sup> tähistab pööratud väiteid, paksus kirjas väited esinevad nii PSS-10 kui PSS-18 küsimustikus

*Käesolevaga kinnitan, et olen korrektselt viidanud kõigile oma töös kasutatud teiste autorite poolt loodud kirjalikele töödele, lausetele, mõtetele, ideedele või andmetele.*

*Olen nõus oma töö avaldamisega Tartu Ülikooli digitaalarhiivis DSpace.*

*Lisette Perend*