

Kaisa Lällä, Tuomo Kujala & Katariina Korniloff

The Positive and Negative Affect Schedule (PANAS) -kyselyn suomenkielinen käännös ja psykometriset ominaisuudet

PANAS on itsearviointiin perustuva kysely, joka sisältää kymmenen negatiivista ja kymmenen positiivista käsitettä, joiden avulla vastaaja arvioi tunnetilaansa yleensä tai määriteltynä ajanjaksona. Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli kääntää suomeksi alkuperäinen 20 väittämän PANAS sekä tarkastella suomennetun kyselyn psykometrisia ominaisuuksia suomalaisessa aineistossa. Aineisto koostui 215 henkilöstä, joista 63.7 prosenttia oli naisia (ikä *KA* 40.4 v, *KH* 12.8 v). Suomenkielisen PANAS-kyselyn eli PANAS-fi-kyselyn psykometriset ominaisuudet olivat pääosin hyväksyttävällä tasolla ollen linjassa muille kielille tehtyjen käännösversioiden sekä alkuperäisen PANAS-kyselyn kanssa. Kyselyn rakennetta tutkittiin pääkomponentti- ja faktorianalyysillä. Tuloksissa havaittiin kaikkien muuttujien latautuvan selkeästi kahteen pääkomponenttiin, jotka voitiin nimetä negatiiviseksi ja positiiviseksi pääkomponentiksi alkuperäisen PANAS-kyselyn mukaisesti. PANAS-fi näyttäisi olevan sisäisesti johdonmukainen kysely, joka soveltuu käytettäväksi arvioitaessa positiivista ja negatiivista tunneulottuvuutta aikuisilla. Jatkossa olisi tarpeen tutkia suomennetun PANAS-fi-kyselyn soveltuvuutta eri-ikäisille ja erilaisista taustoista tuleville. Myös mittarin rakenneliditeetin arviointi ja vertailu muihin käytössä oleviin tunneulottuvuuksia arvioiviin kyselyihin sekä PANAS-kyselyn eri versioilla saataviin tuloksiin olisi jatkossa suositeltavaa.

Avainsanat: PANAS, psykometriset ominaisuudet, affekti, emootiot

Johdanto

Tunteet ovat läsnä lähes kaikissa ihmisen arkielämän tilanteissa, ja tunteiden katsotaan vaikuttavan myös yksilön kokemaan elämänlaatuun (Ekman, 2004; Riva ym., 2007). Suomenkielinen sana 'tunne' on varsin moniulotteinen, ja arkikielessä tunteisiin viitataan muun muassa käsitteillä tuntemus, tunto, mieli, mieliala, mielentila ja liikutus (Hämäläinen & Mäkelä, 2022). Suomenkielistä 'tunne'-termiä käytetään Salmelan (2017) mukaan viitattaessa englanninkielisiin sanoihin *emotion* ja *feeling*, mutta sanalla voidaan tarkoittaa myös englanninkielisiä termejä *affect*, *mood*, *sense* ja *sentiment* (Hämäläinen & Mäkelä, 2022). Näistä *emotion* on tunnetta kuten iloa tai surua kuvaava käsite ja vastaavasti *feeling* on enemmän kehollista

aistimusta kuten kipua tai nälkää kuvaava käsite (Salmela, 2017). Tämän takia erityisesti tietees- sä on alettu käyttää käsitettä emootio viitattaessa englanninkieliseen käsitteeseen *emotion* (Salmela, 2017). Englannin kielen sana *mood* puolestaan viittaa mielialaan, jonka ajatellaan olevan vähemmän intensiivinen ja pidempikes- toinen verrattuna emootioon (Beedie, Terry & Lane, 2005). Englanninkieliselle termille *af- fect* ei ole varsinaista suomenkielistä vastinetta, vaan käytössä on lainasana affekti (Hämäläinen & Mäkelä, 2022; Salmela, 2017). Emootioissa ja affekteissa on kyse yksilön suhteesta maailmaan, mutta affekti on enemmän välitön, fyysinen ja tietoista erittelyä, nimeämistä ja tulkintaa edeltävä tuntemus siinä missä emootio tarkoittaa tällaisten tuntemusten tarkempaa tulkitse- mistä, nimeämistä ja luokittelemista (Paasonen, 2017).

Tunneulottuvuuksien tutkiminen

Tunneulottuvuuksia tutkittaessa kyselyt ovat yleisesti käytetty aineistonkeruumenetelmä. Yksi laajimmin käytetyistä kyselyistä on The Positive and Negative Affect Schedule (PANAS) (Leue & Beauducel, 2011). PANAS on 1980-luvun lopussa Yhdysvalloissa kehitetty, itsearviointiin perustuva kysely (Watson, Clark & Tellegen, 1988). Kyselyn tarkoitus oli tarjota lyhyt ja luotettava arviointimenetelmä positiivisen ja negatiivisen tunneulottuvuuden (engl. *mood*) arviointiin (Watson ym., 1988). PANAS-kysely sisältää 10 negatiivista käsitettä ja 10 positiivista käsitettä, joiden avulla vastaa- ja arvioi tunnetilaansa yleensä tai määriteltynä ajanjaksona (Watson ym., 1988). Muita tunneulottuvuuksien tutkimuksessa hyödynnettäviä kyselyitä ovat muun muassa Mood Adjective Checklist (MACL) (Nowlis, 1965) ja Affect Balance Score (ABS) (Bradburn, 1969). Lisäksi on spesifeihin tilanteisiin tai toimintoihin tarkoitettuja tunneulottuvuutta arvioivia mittareita, kuten esimerkiksi Physical Activity Affect Scale (PAAS) (Lox, Jackson, Tuholski, Wasley & Treasure, 2000).

Alkuperäisestä 20 väittämän PANAS-kyselystä on kehitetty erilaisiin tarkoituksiin soveltuvia versioita. Lyhyemmistä PANAS-kyselyjen versioista esimerkiksi Thompsonin (2007) julkaiseman I-PANAS-SF-kyselyn on ehdotettu soveltuvan myös ei-englantia äidinkielenään puhuvien kanssa käytettäväksi. I-PANAS-SF sisältää 5 positiivista muuttujaa ja 5 negatiivista muuttujaa, ja sen on todettu tarjoavan luotettavan menetelmän yksikielistä mittaristoa edellyttävissä kulttuurien välisissä tutkimuksissa (Thompson, 2007). Pidempi, 60 väittämää sisältävä, PANAS-X on kehitetty arvioimaan negatiivisia ja positiivisia affekteja alkuperäistä PANAS-kyselyä yksityiskohtaisemmin (Watson & Clark, 1994). Lasten kanssa käytettäväksi on kehitetty PANAS-C, joka on todettu olevan käyttökelpoinen eroteltaessa lasten ahdistusta ja masennusta (Laurent ym., 1999).

Diener tutkimusryhmineen (2010) on kehittänyt SPANE-asteikon (Scale of Positive and Negative Experiences), jonka on todettu ennustavan yksilön hyvinvointia paremmin kuin alkuperäisen PANAS-asteikon. SPANE-asteikon

arvioidaan olevan soveltuva etenkin arvioitaessa eri-ikäisten ja eri koulutustaustaisten tunnekokemuksia (Diener ym., 2010).

PANAS-kyselyiden validointi ja käännösversiot

Alkuperäinen PANAS-asteikko on laadittu Pohjois-Amerikassa ja validoitu pääasiassa korkeakouluopiskelijoista koostuvalla tutkittavien joukolla (Watson ym., 1988). Vuosien varrella PANAS-asteikkoa on käännetty ja validoitu muun muassa ruotsiksi (Hilleras, Jorm, Herlitz & Winblad, 1998), italiaksi (Terracciano, McCrae & Costa, 2003), espanjaksi (Díaz-García ym., 2020; Sandín ym., 1999), portugaliksi (de Carvalho ym., 2013), ranskaksi (Gaudreau, Sanchez & Blondin, 2006), unkariksi (Gyollai, Simor, Köteles & Demetrovics, 2011), turkiksi (Gencoz, 2000), koreaksi (Lim, Yu, Kim & Kim, 2010) ja hindiksi (Pandey & Srivastava, 2008). Kieliversioiden validoinnissa on huomioitu myös erilaisia käyttäjäryhmiä. Muun muassa espanjankielisen PANAS-kyselyn validiteettia on tarkasteltu sekä opiskelijoilta kerätyllä aineistolla (Sandín ym., 1999) että mielenterveyskuntoutujien parissa (Díaz-García ym., 2020) Myös englanninkielisen PANAS-asteikon validiteettia on tutkittu erilaisilla vastaa-jaryhmillä ja eri konteksteissa (mm. Crawford & Henry, 2004).

Thompsonin (2007) mukaan englanninkielisen version käyttäminen voi olla mahdollista myös ei-englanninkielisillä alueilla, mikäli tutkittavien englannin kielen taso katsotaan riittäväksi. Tästä huolimatta alkuperäinen PANAS-kysely sisältää vieraskielisten näkökulmasta epämääräisiä tai haastavia käsitteitä, kuten esimerkiksi *jittery* (Thompson, 2007). On havaittu, että myös englanninkielisillä alueilla PANAS-asteikon käsitteillä saattaa olla kaksoismerkitys, jolloin käsite korreloi sekä negatiivisen että positiivisen ulottuvuuden kanssa. Tämä on havaittu muun muassa käsitteen *excited* osalta australialaisessa väestössä (Mackinnon ym., 1999).

PANAS-kyselystä ei ole tehty virallista suomenkielistä käännöstä, mutta siitä on käytetty epävirallisia versioita muun muassa Tuomiston (2006) pro gradu -tutkielmassa. Lisäksi

Hietalahti, Rantanen ja Kokko (2016) ovat käyttäneet tutkimuksessaan suomennettua versiota Thompsonin (2007) lyhyestä I-PANAS-SF-asteikosta. Laajan PANAS-X-kyselyn pohjalta on kehitetty FiPANAS-kysely, joka sisältää 20 välttämää alkuperäisen PANAS-kyselyn tapaan, mutta kyselyyn on valittu ainoastaan hyvin suomalaisen aikuisväestön tunneulottuvuuksia kuvaavat käsitteet (Käll, 2019).

Tutkimuskysymykset

PANAS-asteikon pitkää ja lyhyttä versiota on hyödynnetty varsin laaja-alaisesti erilaisissa tutkimuksissa, ja sitä käytetään edelleen eri tieteenaloilla tutkittaessa negatiivisia ja positiivisia tunnetiloja (mm. Liu, Zhu & Liu, 2020; Pelegrín-Borondo, Olarte-Pascual & Oruezabala, 2020). Kyselystä ei ole vielä tehty virallista validointitutkimusta suomalaisella aineistolla. Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli tehdä alkuperäisen PANAS-asteikon (Watson ym., 1988) käännöstyö ja validointi suomeksi sekä tarkastella, miltä suomennetun kyselyn psykometriset ominaisuudet ja komponenttirakenne näyttävät suomalaisessa aineistossa. Tässä artikkelissa suomeksi käännetystä PANAS-asteikosta käytetään nimeä PANAS-fi.

Tutkimuskysymykset olivat: 1) Mikä on suomenkielisen PANAS-fi-kyselyn komponentti- ja faktorirakenne? Onko se yhdenmukainen mittarin alkuperäisen rakenteen kanssa? 2) Onko suomenkielinen PANAS-fi-kysely sisäisesti johdonmukainen ja toistettava?

Oletuksena oli, että suomenkielisen PANAS-fi-kyselyn komponentti- ja faktorirakenteet muodostavat kaksi pääulottuvuutta, negatiivisen ja positiivisen, samoin kuin alkuperäisessä mallissa. Vastaava rakenne on havaittu myös muissa kieliversioissa (mm. Sandín ym., 1999; Terracciano ym., 2003). PANAS-fi-kyselyn oletettiin olevan sisäisesti johdonmukainen ja toistettava, koska alkuperäisen PANAS-kyselyn (Watson ym., 1988) sekä sen käännösversioiden validointitutkimukset (esim. Gyollai ym., 2011; Sandín ym., 1999) ovat tämän osoittaneet.

Menetelmät

Käännöstyö

PANAS-asteikko käännettiin suomeksi alkuperäisestä englanninkielisestä versiosta (Watson ym., 1988). Käännösprosessi toteutettiin mukailen käännöstyön vaiheistussuosituksia (Beaton, Bombardier, Guillemin & Ferraz, 2000; Wild ym., 2005). Ennen varsinaista käännösprosessin alkamista hankittiin tarvittavat luvat alkuperäisen mittarin kehittäjiltä ja kutsuttiin heidät osalliseksi käännösprosessiin (Wild ym., 2005).

Käännösprosessin ensimmäisessä vaiheessa eli eteenpäin kääntämisessä (*forward translation*) kaksi tutkijaa laati itsenäisesti omat käännösversionsa alkuperäisestä PANAS-asteikosta. Molemmat käännöksen tehneistä tutkijoista olivat äidinkieltään suomea puhuvia amatöörikääntäjiä. Toinen tutkijoista oli väitellyt, ja hänellä oli laaja kokemus mittareiden käännöstyöstä. Toinen tutkijoista oli kokemattomampi mittarin käännöstyössä. Käännöstyössä pyrittiin löytämään mahdollisimman tuttuja suomenkielisiä termejä, jotka kuitenkin sisältävät alkuperäisen käsitteen tunneulottuvuuden. Näin ollen eteenpäin kääntämisen vaiheessa vältettiin käyttämästä esimerkiksi inspiroitunut-käsitettä *inspired*-termin käännökseenä. Eteenpäin kääntämisen vaiheessa keskustelua aiheuttivat eniten käsitteiden *distress*, *excited* ja *enthuastic* asianmukaiset käännökset. Erityisesti termien *excited* ja *enthuastic* kääntäminen koettiin haastavaksi, sillä molemmat termit kääntyivät käsitteeksi innostunut tai innoissaan.

Käännösprosessin toinen vaihe Wildin ja tutkimusryhmän (2005) mukaan on yhteisymmärryksen rakentaminen (*reconciliation*). Tässä käännösprosessissa yhteisymmärrys ja yhteinen käännösversio PANAS-asteikosta rakennettiin käännöksen tehneiden tutkijoiden kesken keskustellen ilman laajempaa paneelia. Yhteisymmärryksen rakentamiseen liittyvä keskustelu dokumentoitiin huolellisesti Beatonin ja kollegoiden (2000) ohjeistusta noudattaen.

Takaisinkäännösvaiheen (*back translation*) tarkoituksena on varmistaa käännöksen laatu, kun käännetty mittari käännetään takaisin alku-

peräiselle kielelle (Beaton ym., 2000; Wild ym., 2005). Tässä käännösprosessissa takaisinkäännöksen suoritti yksi englantia äidinkielenään puhuva, mutta suomea sujuvasti puhuva ja lukeva henkilö, jolle alkuperäinen englanninkielinen PANAS-asteikko ei ollut ennestään tuttu. Näin varmistettiin, että takaisinkäännös tehdään ilman tietoa alkuperäisistä asteikon käsitteistä (Beaton ym., 2000).

Takaisinkäännöksen arviointi (*back translation review*) on Wildin tutkimusryhmän (2005) mukaan yksi tärkeimpiä käännösprosessin vaiheita. Takaisinkäännöksen arviointi toteutettiin alkuperäisen käännösversio ja takaisinkäännöksen tekijän kesken keskustellen. Keskustelu dokumentoitiin huolellisesti. Takaisinkäännöksen arviointikeskustelussa nousivat esiin englanninkielisiin käsitteisiin liittyvät voimakkaat tunneulottuvuudet, jotka eivät eteenpäin kääntämisen vaiheessa olleet auenneet ei-natiiveille tutkijoille. Erityisesti keskustelua käytiin käsitteiden *distressed*, *excited*, *scared*, *enthusiastic*, *nervous* ja *jittery* osalta. Esimerkiksi *distressed*-termin käännökseksi pohdittiin stressaantunut-termiä, mutta sen ei lopulta todettu tavoittavan samaa melko voimakasta merkitystä kuin alkuperäisellä käsitteellä on.

Aineisto ja aineistonkeruu

Suomennettu PANAS-fi-kysely aikamääreillä *juuri nyt eli tällä hetkellä* (myöhemmin *nyt*), *tänään* ja *yleensä* syötettiin Webropol-järjestelmään, jonka kautta kysely lähetettiin vastaantajille. Tutkimusaineisto kerättiin vuoden 2020 alussa Jyväskylän ammattikorkeakoulussa. Kysely lähetettiin korkeakoulussa sosiaali- ja terveysalalla sekä IT-alalla työskenteleville ja opiskeleville. Kysely kohdennettiin äidinkielenään suomea puhuville. Kyselyn vastaanottajat olivat antaneet rekisterinpitäjänä toimivalle korkeakoululle luvan sähköpostiosoitteiden luovuttamisesta tutkimustarkoitukseen. Mikäli henkilö ei ollut vastannut lähetettyyn kyselyyn kuuden päivän kuluttua kyselyn lähettämisestä, hänelle lähetettiin muistutusviesti. Kyselyyn vastanneille lähetettiin uusintakysely pääsääntöisesti seitsemän päivää ensimmäiseen kyselyyn vastaamisen jälkeen.

Kyselyn vastaanottajia oli kaikkiaan 780,

joista 259 sai kyselyn, joka tarkasteli aikamäärettä nyt tai tänään, ja 262 vastaanotti kyselyn, jossa tarkasteltiin tunnetiloja yleensä. Eri aikamäärettä käsitteleviin PANAS-fi-kyselyihin vastasi yhteensä 215 henkilöä, mikä on 27.6 prosenttia kyselyn vastaanottajista. Ensimmäiseen kyselyyn vastanneista 75.8 prosenttia ($n = 163$) vastasi myös toisella kerralla lähetettyyn kyselyyn. Eri aikamäärettä käsittelevien kyselyiden vastaanottajien lukumäärä sekä sukupuolijakauma on kuvattu Taulukossa 1.

PANAS-fi-kyselyiden vastausprosentti jäi alle 30 prosentin kaikkien aikamääreiden osalta, mutta ensimmäiseen kyselyyn vastanneista suurin osa vastasi myös uusintakyselyyn. PANAS-fi nyt -kyselyn toiseen lähetykseen vastasi keskimäärin seitsemän päivän kuluttua (vaihtelu 1–20 päivää) 69.7 prosenttia ensimmäiseen kyselyyn vastanneista. PANAS-fi tänään -kyselyn toiseen lähetykseen vastasi keskimäärin kahdeksan päivän kuluttua (vaihtelu 3–14 päivää) 82.2 prosenttia ensimmäiseen kyselyyn vastanneista. PANAS-fi yleensä -kyselyn toiseen lähetykseen vastasi keskimäärin kahdeksan päivän kuluttua (vaihtelu 1–21 päivää) 75.8 prosenttia ensimmäiseen kyselyyn vastanneista.

PANAS-fi-kyselyihin vastanneista naisten osuus oli miehiä suurempi kaikissa aikamääreissä. PANAS-fi nyt -kyselyyn toistamiseen vastanneista naisten ja miesten osuus oli likimain samanlainen kuin ensimmäisellä vastauskerralla. PANAS-fi tänään -kyselyn toiseen lähetykseen vastanneista naisten osuus kasvoi hieman verrattuna ensimmäiseen kyselyyn vastanneisiin. PANAS-fi yleensä -kyselyssä naiset jättivät vastaamatta uusintakyselyyn miehiä enemmän. Kaikkien kyselyiden osalta vastaajien keski-ikä ja ikähaarukka pysyi lähes samana.

Tutkimuksen toteuttamiselle haettiin tutkimuslupa kohdeorganisaatiolta, ja Jyväskylän ammattikorkeakoulun eettinen toimikunta antoi puoltavan lausunnon tutkimukselle (3651/12.02/2019). Kaikki tutkimukseen osallistujat saivat tiedotteen tutkimuksen toteuttamisesta, ja tiedotteessa korostettiin osallistumisen vapaaehtoisuutta. Tutkimukseen osallistujien tuli lukea ja antaa suostumus osallistumisesta sähköisen kyselylomakkeen alussa. Mikäli vastaaja ei antanut suostumustaan osallistua

	Lähetetyn kyselyn aikamääre					
	Nyt		Tänään		Yleensä	
	I lähetys	II lähetys	I lähetys	II lähetys	I lähetys	II lähetys
Vastanneet, <i>n</i> (%)	76 (29.3)	53 (20.5)	73 (27.9)	60 (22.9)	66 (25.5)	50 (19.3)
Keski-ikä (<i>KH</i>)	41.9 (13.5)	43.1 (13.9)	37.8 (11.8) ¹	37.1 (11.8)	41.4 (12.7) ²	41.3 (12.4)
Ikäjakausma	20–64	20–64	21–67	21–67	19–64	19–64
Naisia, <i>n</i> (%)	51 (67.1)	36 (67.9)	48 (65.8)	42 (70.0)	38 (57.6)	26 (52.0)

¹*n* = 71, ²*n* = 65

TAULUKKO 1. Vastaajien taustatiedot jaoteltuna eri PANAS-fi-kyselyn aikamääreiden mukaan.

tutkimukseen, kysely ohjasi vastaajan kiitossivulle ilman kyselyyn vastaamista.

Tutkimukseen osallistujille kerrottiin, että he voivat keskeyttää tutkimukseen osallistumisen missä vaiheessa vain syytä ilmoittamatta. Tutkimukseen osallistujille ilmoitettiin myös yhteystiedot, joista sai tarvittaessa lisätietoja. Kaikki kerätty aineisto pseudonymisoitiin välittömästi aineiston keruun päätyttyä, ja kaikki aineisto on analysoitu hyödyntämällä pseudonymisoitua aineistoa.

Tilastolliset menetelmät

Tutkimuksen tilastollisten analyysien valinnassa hyödynnettiin PANAS-alkuperäisvalidoinnissa (Watson ym., 1988) sekä eri käänösversioiden validoinnissa (Gyollai ym., 2011; Sandín ym., 1999; Terracciano ym., 2003) käytettyjä tilastomenetelmiä. Aineistoa analysoitiin sekä koko aineistona että kutakin aikamäärettä tarkastelleen kyselyn osalta erikseen. Kaikki analyysit toteutettiin käyttämällä IBM SPSS Statistics 27.0 -ohjelmistoa.

Aineiston analysoinnissa käytettiin kuvallisia tilastollisia menetelmiä sekä pääkomponenttianalyysia (Principal Component Analysis, PCA) varimax-rotatiolla Kaiserin normali-

soinnilla. Samoin kuin yleinen faktorianalyysi, myös pääkomponenttianalyysi on menetelmä, joka soveltuu suuren muuttujamäärän välisten suhteiden analysoimiseen (Hair, Black, Babin & Anderson, 2010). Pääkomponenttianalyysissa aineistoa tiivistetään pyrkien kuitenkin säilyttämään mahdollisimman suuri komponenttien välinen vaihtelu ja näin minimoimaan tiedon häviäminen tiivistämisen myötä (Hair ym., 2010; Jolliffe & Cadima, 2016). Pääkomponenttianalyysissa muodostuu komponenttimatriisi, jossa kuvataan muuttajakohtaiset lataukset eli muuttujan ja komponentin välinen korrelaatiokerroin (Hair ym., 2010). Pääkomponenttianalyysi varimax-rotatoinnilla on yleisesti käytetty tilastollinen menetelmä arvioitaessa kyselyn tai mittarin rakennevaliditeettia (Taherdoost, 2018; Wee & Quazi, 2005). Varimax-rotatointia käytettiin myös aiemmissa PANAS-kyselyn validointitutkimuksissa (Terracciano ym., 2003; Watson ym., 1988)

Pääkomponenttianalyysissa muuttujien kommunaliteettia tarkastelemalla voidaan arvioida sitä, kuinka suuri osa muuttujien varianssista voidaan selittää pääkomponenttien avulla (Metsämuuronen, 2011). Edellytys pääkomponenttianalyysin mielekkyydelle on riittävän suuri aineisto suhteessa muuttujien määrään.

Suosituksena on, että aineistossa tulisi olla havaintoja vähintään viisi kertaa enemmän kuin analysoitavia muuttujia, mutta aineiston olisi hyvä olla kymmenenkertainen muuttujien määrään verrattuna (Hair ym., 2010). Pääkomponenttianalyysin taustaoletuksena on, että muuttujien välillä on aito korrelaatio. Taustaoletuksia tarkasteltiin tässä tutkimuksessa korrelatiomatriisilla, Kaiser–Mayer–Olkin-testillä (KMO) sekä Bartlettin sfäärisyystestillä. KMO arvioi otoksen asianmukaisuutta, ja sen tulisi olla vähintään 0.5, jotta pääkomponenttianalyysin tekeminen on mielekästä (Hair ym., 2010; Wee & Quazi, 2005). Bartlettin sfäärisyystesti on tilastollinen testi, joka arvioi muuttujien välisen korrelaation merkitsevyyttä (Wee & Quazi, 2005). Bartlettin sfäärisyystestillä nähdään, onko joidenkin korrelatiomatriisin muuttujien välillä tilastollisesti merkitsevä riippuvuus (Hair ym., 2010).

PANAS-fi-kyselyllä voidaan katsoa olevan selkeä teoreettinen rakenne, joten suomenne-tun kyselyn rakennetta tarkasteltiin pääkomponenttianalyysin lisäksi konfirmatorisella faktorianalyysillä (Metsämuuronen, 2011, s. 684). Konfirmatorinen faktorianalyysi toteutettiin R (4.3.1) -ohjelmalla suurimman todennäköisyyden menetelmällä (*maximum likelihood*, *lavaan_0.6-18*). Mallin soveltuvuutta aineistoon tarkasteltiin khiin neliön (χ^2) ohella Satorra–Bentlerin skaalatulla khiin neliöllä ($S-B\chi^2$), koska aineisto ei ollut normaalisti jakautunut (Satorra & Bentler, 2001). Lisäksi tarkasteltiin CFI (*Comparative Fit Index*: Bentler, 1990), TLI (Tucker–Lewis Index: Tucker & Lewis, 1973), SRMR (*Standardized Root Mean Squared Residual*: Steiger, 2000) sekä RMSEA (*Root-Mean Square Error of Approximation*: Steiger, 2000). Vertailun vuoksi raportoidaan myös RCFI (*Robust Comparative Fit Index*) sekä RRMSE (*Robust Root Mean Square Error of Approximation*), jotka huomioivat datan poikkeaman normaalijakaumasta (Savalei, 2018). Hun ja Bentlerin (1999) suosituksen mukaisesti khiin neliö -testille käytettiin ei tilastollisesti merkitsevää tulosta, CFI:lle, RCFI:lle ja TLI:lle käytettiin raja-arvoa lähellä .95, RMSEA:lle alle .06 ja SRMR:lle raja-arvoa .08. Khiin neliön tulkinnassa käytettiin kuitenkin harkintaa huomioden sen herkkyys otoskoolle (Metsä-

muuronen, 2011, s. 693).

PANAS-fi-kyselyn reliabiliteettia tarkasteltiin Cronbachin alfan avulla, jota käytetään yleisesti tarkasteltaessa mittarin sisäistä yhtenevyyttä eli konsistenssia (*internal consistency*) (Taherdoost, 2018). PANAS-fi-kyselyn pysyvyyttä arvioitiin parittaisella *t*-testillä, jolla analysoitiin testi-toisto-mittausten tulokset. Parittaista *t*-testiä voidaan käyttää arvioitaessa kahden otoksen keskiarvojen eroja (Metsämuuronen, 2011). Cohenin *d* -suure laskettiin manuaalisesti saatujen parittaisen *t*-testin tulosten pohjalta. Cohenin *d* kuvaa efektikokoa, ja tulkinnassa käytettiin raja-arvoja 0.2 (pieni), 0.5 (keskisuuri) ja 0.8 (suuri) arvioitaessa efektikokoon (Cohen, 1988, s. 25–27).

Tulokset

Komponenttirakenne

Ensimmäisenä hypoteesina oli, että suomenkielisen PANAS-fi-kyselyn komponentti- ja faktorirakenne on yhtenevä alkuperäisen kyselyn kanssa muodostaen positiivisen ja negatiivisen tunneulottuvuuden. Pääkomponenttianalyysi toteutettiin käyttämällä koko aineistoa ($n = 215$), joten suositus kymmenkertaisesta havaintomäärästä suhteessa muuttujien määrään täyttyi. Korrelatiomatriisista havaittiin, että positiivista tunnetilaa kuvaavat muuttujat ja negatiivista tunnetilaa kuvaavat muuttujat eivät yleisesti ottaen korreloineet keskenään. Poikkeuksena havaittiin positiivisen tunnetilan käsite ”vahva” ja negatiivisen tunnetilan käsite ”ärtyisä”, joiden välillä oli heikko negatiivinen korrelaatio (−0.3). Sen sijaan positiivista ja negatiivista tunnetilaa kuvaavat muuttujat korreloivat sisäisesti korrelaatioarvon vaihdeltaessa välillä 0.3 ja 0.7. Bartlettin sfäärisyystesti oli tilastollisesti merkitsevä ($p < 0.001$) ja Kaiser–Mayer–Olkin-arvo (KMO) oli 0.90, joten pääkomponenttianalyysin vaatimukset täyttyivät.

Pääkomponenttianalyysissa käytettiin pakotettua kahden pääkomponentin mallia, koska oletuksena oli, että kysely muodostaa kaksi ulottuvuutta. PANAS-fi-kyselyn muuttujien kommunaliteetit vaihtelivat välillä 0.34 ja 0.65, mikä viittaa siihen, että muuttujat sopivat luotettavasti kahteen pääkomponenttiin.

Kaikki muuttajat latautuivat selkeästi kahteen pääkomponenttiin (> .50), ja vastaavasti lataus toiseen pääkomponenttiin oli hyväksyttävän alhainen. Tarkasteltaessa latautuneita muuttujia voidaan pääkomponentit tunnistaa selkeästi positiiviseksi ja negatiiviseksi ulottuvuudeksi.

Kahden pääkomponentin malli selitti 52.3 prosenttia muuttujien varianssista. Rotatoin-

nilla ei ollut kahden pääkomponentin selitysoosuutta alentavaa vaikutusta, mutta rotatointi laski ensimmäisen komponentin selitysoosuutta 30.5 prosentista 28.3 prosenttiin. Suomenkielinen PANAS-fi-kysely näyttäisi olevan komponenttirakenteeltaan yhtenevä sekä alkuperäisen PANAS-kyselyn (Watson ym., 1988) että aiemmin tehdyn italiantielisen PANAS-kyselyn kanssa (Terracciano ym., 2003) (Taulukko 2).

	Positiivinen			Negatiivinen		
	FI ¹	Watson ym. (1988)	Terracciano ym. (2003)	FI ¹	Watson ym. (1988)	Terracciano ym. (2003)
Innoissaan (<i>enthusiastic</i>)	.84	.75	.70	-.00	-.12	-.08
Aktiivinen (<i>active</i>)	.80	.61	.70	-.10	-.07	-.03
Inspiroitunut (<i>inspired</i>)	.79	.67	.66	-.09	-.02	-.04
Päätäväinen (<i>determined</i>)	.76	.70	.73	-.09	-.01	.00
Kiinnostunut (<i>interested</i>)	.74	.73	.55	-.01	-.07	-.15
Tarkkaavainen (<i>attentive</i>)	.73	.52	.63	-.01	-.05	-.16
Haltioissaan (<i>excited</i>)	.72	.68	.53	.05	.00	.14
Vahva (<i>strong</i>)	.70	.60	.58	-.23	-.15	.03
Valpas (<i>alert</i>) ²	.71	.63	.58	.02	-.10	-.19
Ylpeä (<i>proud</i>)	.65	.57	.62	-.09	-.10	.18

Syällinen (<i>guilty</i>)	-.11	-.06	-.02	.76	.55	.49
Hermostunut (<i>nervous</i>)	-.11	-.04	-.03	.75	.60	.78
Häpeissään (<i>ashamed</i>)	-.08	-.12	-.02	.72	.59	.47
Pelokas (<i>afraid</i>)	.02	.01	-.08	.71	.70	.73
Huolestunut (<i>distressed</i>)	-.09	-.16	-.05	.72	.67	.69
Järkyttynyt	.12	-.12	-.04	.67	.67	.67

TAULUKKO 2. PANAS-fi-kyselyn sekä Watsonin kollegoineen (1988) ja Terraccianon kollegoineen (2003) pääkomponenttianalyysin lataukset.

Konfirmatorinen faktorianalyysi

Khiin neliön ($\chi^2[190] = 3664.15, p < 0.001$) ja skaalatun khiin neliön (S-B $\chi^2[190] = 2907.68, p < 0.001$) perusteella kahden latenttitekijän malli näyttäisi sopivan aineistoon, vaikkakaan ei täydellisesti. Tarkasteltaessa muita tilastollisia tunnuslukuja voidaan mallin todeta osoittavan kohtalaista sopivuutta, sillä CFI (.87), RCFI (.88) ja TLI (.85) ovat hieman alle hyvän raja-arvon ($> .95$) ja RMSEA (.09, 90 %:n luottamusväli .08–.09) ja RRMSE (.08, 90 %:n luottamusväli .07–.09) on vastaavasti hieman yli raja-arvon ($< .06$). Sen sijaan SRMR (.07) on hyväksyttävällä tasolla ($< .08$).

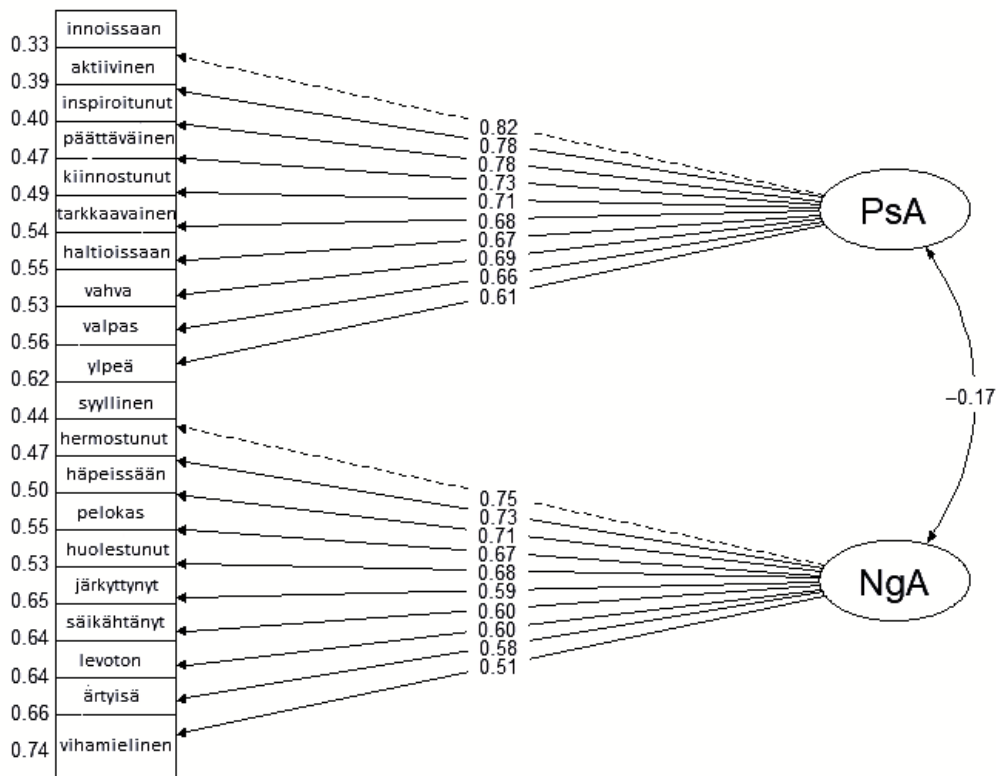
Standardisoidun mallin visuaalisessa esityksessä (Kuvio 1) nähdään, että positiivisen affektin ja havaittujen muuttujien väliset standardisoidut lataukset ovat välillä .61 ja .82, mikä osoittaa vahvaa yhteyttä latenttitekijän ja havaittavien muuttujien välillä. Vastaavasti negatiivisen affektin ja havaittujen muuttujien välillä on vahva yhteys standardisoidujen latausten vaihdellessa välillä .51 ja .75. Positiivisen ja negatiivisen affektin välisen kovarianssin standardoidun arvon ($-.17, p = .004$) perusteel-

la positiivisen ja negatiivisen affektin välillä on heikko käänteinen yhteys.

Reliabiliteetti ja psykometriset ominaisuudet

Toisena hypoteesina oletettiin PANAS-fi-kyselyn olevan sisäisesti johdonmukainen ja luotettava. PANAS-fi-kyselyn sekä positiivisen että negatiivisen ulottuvuuden sisäinen yhtenevyys Cronbachin alfalla arvioituna vaihteli välillä 0.84 ja 0.92 ollen näin ollen varsin korkea kaikissa tutkituissa kyselyn aikamääreissä (Taulukko 3). Kaikkien aikamääreiden osalta mittauskertojen välillä havaittiin olevan korkea korrelaatio positiivisen ja negatiivisen tunneulottuvuuden osalta.

PANAS-fi nyt -aikamääreen positiivisen ulottuvuuden käsitteet korreloivat toistensa kanssa positiivisesti. Heikoimmat (< 0.3) korrelaatiot olivat ymmärrettävästi käsitteiden ”tarkkaavainen” ja ”vahva” (0.28) sekä ”ylpeä” (0.25) välillä. Vahvimmat korrelaatiot olivat käsitteiden ”innoissaan ja ”haltioissaan” (0.7) sekä ”aktiivinen ja ”tarkkaavainen” (0.7) välillä. Minkään positiivisen käsitteen poistaminen



KUVIO 1. Konfirmatorisen faktorianalyysin standardoidut lataukset sekä havaittujen muuttujien standardoidut varianssit visuaalisesti kuvattuna.

ei nostanut alfan arvoa. Negatiivisen ulottuvuuden käsitteistä ”ärtyisä” korreloi erittäin heikosti (< 0.3) käsitteiden ”järkyttynyt” (0.2), ”syylinen” (0.2), ”säikähtänyt” (0.2) ja ”häpeissään” (0.2) kanssa. Vahvin korrelaatio oli käsitteiden ”hermostunut” ja ”levoton” (0.8) sekä ”syylinen” ja ”säikähtänyt” (0.7) välillä.

PANAS-fi tänään -kyselyssä kaikkien positiivisen ulottuvuuden käsitteiden välillä oli positiivista korrelaatiota. Vahvimmat korrelaatiot olivat käsitteiden ”innoissaan” ja ”aktiivinen” (0.70) sekä käsitteiden ”inspiroitunut” ja ”aktiivinen” (0.7) välillä. Negatiivisen ulottuvuuden käsitteiden välillä korrelaatio oli osin varsin heikkoa (< 0.3) ja korkein havaittu korrelaatio (0.6) oli käsitteiden ”järkyttynyt” ja ”pelokas” välillä. Minkään positiivisen tai negatiivisen ulottuvuuden käsitteen poistaminen ei kuitenkaan nostanut alfan arvoa, mutta negatiivisen ulottuvuuden käsitteen ”vihamielinen” poisjättäminen ei myöskään laskenut alfan arvoa.

PANAS-fi yleensä -kyselyssä sekä positiivisen että negatiivisen ulottuvuuden osalta käsitteiden välillä on positiivinen korrelaatio keskenään, joskin korrelaatio on osittain varsin heikko (< 0.3). Positiivisen ulottuvuuden osalta erityisesti ”kiinnostunut” ja ”tarkkaavainen” korreloivat heikosti lähes kaikkien muiden käsitteiden kanssa. Minkään käsitteen poisjättäminen ei nostanut alfan arvoa, joskin on huomioitava, että käsitteen ”kiinnostunut” poisjättäminen ei myöskään alentanut alfan arvoa. Negatiivisen ulottuvuuden käsitteistä ”hermostunut” korreloi vähintään jonkin verran (> 0.3) kaikkien muiden käsitteiden kanssa. Heikoiden muiden negatiivisten käsitteiden kanssa korreloi käsite ”vihamielinen”. Minkään käsitteen poisjättäminen ei kuitenkaan nostanut alfan arvoa.

PANAS-fi nyt -kyselyn parittainen *t*-testi osoitti, että mittauskertojen välillä ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa ja efektikoko oli pieni (positiivinen ulottuvuus $t = .239, p = .804,$

$d = .069$; negatiivinen ulottuvuus $t = .528$, $p = .600$, $d = .145$). Myöskään PANAS-fi tänään -kyselyn parittaisen t -testin tulos ei ollut tilastollisesti merkitsevä. Efektikoko oli positiivisen ulottuvuuden osalta keskisuuri ja negatiivisen ulottuvuuden osalta pieni (positiivinen ulottuvuus $t = .946$, $p = .348$, $d = .245$; negatiivinen ulottuvuus $t = .603$, $p = .549$, $d = .157$). Vastaa- jien tunneulottuvuudet pysyivät siis mittausker- tojen välillä samankaltaisina käytettäessä aika- määreitä PANAS-fi nyt ja tänään. PANAS-fi yleensä -aikamääreessä positiivisen ulottuvuu- den osalta mittauskertojen keskiarvojen välil- lä ei ollut tilastollisesti merkitsevää muutosta parittaisen t -testin perusteella ja efektikoko oli pieni ($t = -1.117$, $p = .270$, $d = .084$). Negatiivi- sen ulottuvuuden osalta sen sijaan mittausker- tojen keskiarvojen välillä oli tilastollisesti merkit- sevä ero ja efektikoko oli keskisuuri ($t = 2.879$,

$p = .006$, $d = .227$). Parittaisten otosten korre- laatiot olivat sen sijaan tilastollisesti erittäin merkitseviä ($p < 0.005$) kaikkien aikamääreiden ja ulottuvuuksien osalta.

Tulosten pohjalta voidaan todeta PANAS-fi-kyselyn olevan sisäisesti johdon- mukainen. PANAS-fi näyttäisi myös antavan samansuuntaisia tuloksia eri mittauskerroilla lukuun ottamatta yleensä-aikamääreen negatii- vista ulottuvuutta.

Pohdinta

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli suomen- taa PANAS-kysely ja arvioida käännöksen komponentti- ja faktorirakennetta sekä kyse- lyn johdonmukaisuutta ja toistettavuutta. Suomenkielinen käänös tehtiin 10 positii- vista ja 10 negatiivista tunnetilaa käsittäväs-

	PANAS nyt ($n = 76$)		PANAS tänään ($n = 73$)		PANAS yleensä ($n = 66$)	
	PA	NA	PA	NA	PA	NA
Yhteensä, <i>KA; KH</i>	30.4; 7.3	16.8; 5.8	29.7; 7.9	16.2; 5.3	32.9; 5.3	20.3; 4.9
Naiset, <i>KA; KH</i>	30.9; 7.3	16.2; 5.4	29.7; 7.6	16.0; 5.2	33.6; 5.7	20.4; 5.3
Miehet, <i>KA; KH</i>	29.5; 6.6	17.8; 6.3	29.7; 8.4	16.4; 5.6	31.9; 4.8	20.2; 4.6
Cronbachin α	.91 (.89)	.88 (.85)	.92 (.90)	.84 (.87)	.85 (.88)	.84 (.87)
Testi-toisto- korrelaatio	.63 ^x (.54)	.55 ^x (.45)	.71 ^y (.47)	.60 ^y (.39)	.86 ^z (.68)	.85 ^z (.71)
Parittainen t -testi	.25; $p = .804$.53; $p = .600$.95; $p = .348$.60; $p = .549$	-1.12; $p = .270$	2.88; $p = .006$

PA = positiivinen tunnetila-asteikko, NA = negatiivinen tunnetila-asteikko

^x $n = 53$, ^y $n = 60$, ^z $n = 50$

Suluissa alkuperäisen PANAS-asteikon Cronbachin α ja korrelaatioarvot (Watson ym., 1988)

TAULUKKO 3. PANAS-fi-kyselyn eri aikamääreiden keskiarvot, keskihajonta, Cronbachin alfa ja testi- toisto-korrelaatio.

tä alkuperäisestä PANAS-kyselystä (Watson ym., 1988). Suomennettu PANAS-fi muodostaa tämän tutkimuksen perusteella kaksi pääulottuvuutta ollen näin kyselyn alkuperäisversion mukainen (Watson ym., 1988). PANAS-fi osoittautui sisäisesti johdonmukaiseksi, ja sen toistettavuus todettiin yhteneväksi sekä alkuperäisen PANAS-kyselyn (Watson ym., 1988) että muiden käännösten kanssa (mm. Díaz-García ym., 2020; Terracciano ym., 2003).

Käännöstyön lähtökohdaksi otettiin alkuperäinen (Watson ym., 1988) 20 tunnetilaa käsittävä kysely, koska alkuperäisen kyselyn nähtiin olevan lyhyttä versiota monipuolisempi, mutta ei kuitenkaan liian pitkä. Käännöstyö toteutettiin yleisesti noudatellen laajasti hyväksyttyä vaiheistusta (Beaton ym., 2000; Wild ym., 2005) pyrkien merkitykseltään mahdollisimman vastaaviin suomenkielisiin käsitteisiin englanninkielisten alkuperäiskäsitteiden kanssa. Verrattuna aiempaan epäviralliseen PANAS-käännökseen (Tuomisto, 2006) sekä PANAS-kyselyn käsitteet sisältävään PANAS-X-käännökseen (Käll, 2019) on käsitteiden käännöksissä havaittavissa joitain eroja verrattuna PANAS-fi-kyselyyn. Nyt tehdyssä käännöksessä tutkijat tekivät valinnan pyrkiä semanttiseen vastaavuuteen alkuperäisen PANAS-kyselyn käsitteiden kanssa, mutta on hyvä huomioida, että semanttinen vastaavuus ei välttämättä vastaa täysin samaa tunnetilaa eri kieli- ja kulttuuriympäristöissä (Jackson ym., 2019). Myös tunnekkäsitteiden voimakkuus saattaa vaihdella kulttuurien välillä ja joillain käsitteillä voi olla myös kaksoismerkitys, jolloin ne saattavat latautua sekä positiivisen että negatiivisen ulottuvuuden kanssa (Mackinnon ym., 1999).

Aiemmin on tehty epävirallisia suomennoksia, joissa on käytetty hieman PANAS-fi-käännöksestä poikkeavia käsitteitä joistain ilmaisuisista. Tuomiston (2006) käännöksessä *distressed* oli ”onneton” ja Källin (2019) ”ahdistunut”. *Excited*-termi oli Tuomiston (2006) käännöksessä ”odottava”, kun Källin (2019) käännöksessä se oli ”innokas”. PANAS-fi:ssä *jittery* käännettiin termillä ”levoton”, mutta sekä Källin (2019) että Tuomiston (2006) julkaisussa se oli ”jännittynyt”. Källin (2019) käännöksessä *inspired* oli ”haltioitunut”, kun PANAS-fi-ky-

selyssä käytettiin termiä ”inspiroitunut” ja sen sijaan termin *excited* käännös oli ”haltioissaan”. *Active* oli sekä PANAS-fi-kyselyssä että Tuomiston (2006) käännöksessä ”aktiivinen”, mutta Käll (2019) käytti termiä ”toimelias”. PANAS-fi-kyselyssä *scared* käännettiin ”säikähtänyt” ja *afraid* ”peloissaan”. *Scared* oli käännetty vertailukäännöksissä ”peloissaan” ja *afraid* käsitteillä ”huolestunut” ja ”pelokas” (Käll, 2019; Tuomisto, 2006). Muutoin PANAS-fi noudatteli joitain pieniä muotoeroja (ärtyisä – ärtynyt – ärsyyntynyt) lukuun ottamatta aiemmin julkaistuja epävirallisia käännöksiä (Käll, 2019; Tuomisto, 2006).

PANAS-fi-kyselyn komponenttirakennetta tutkittiin suomalaisessa aineistossa eksploraatiivisella pääkomponenttianalyysillä, joka tuki hypoteesina ollutta kahden ulottuvuuden mallia. Vertailtaessa PANAS-fi-komponenttianalyysin latauksia, eli muuttujan ja komponentin välistä korrelaatiota, alkuperäisen Watsonin ja kollegoiden (1988) sekä Terraccianon tutkimusryhmän (2003) italiankielisen PANAS-kyselyn latausten kanssa näyttäisi suomennettu kysely mukailevan pitkälti aiemmin julkaistuja versioita. Havaitut alhaiset korrelaatiot käsitteiden ”tarkkaavainen” ja ”vahva” välillä olivat myös linjassa aiempien (Terracciano ym., 2003; Watson ym., 1988) tutkimusten kanssa.

Konfirmatorisen faktorianalyysin tilastollisten tunnuslukujen perusteella kahden latentitekijän malli sopii aineistoon kohtuullisesti, vaikkakaan ei täydellisesti. Esimerkiksi khiin neliön ja skaalatun khiin neliön tilastollinen merkitsevyys saattaa johtua riittävän suuresta otoskoosta (Metsämuuronen, 2011, s. 693). Myös espanjankielisen PANAS-kyselyn osalta kahden ulottuvuuden mallin todettiin sopivan aineistoon kohtuullisesti (Díaz-García ym., 2020). Espanjankielisen käännöksen standardoidut lataukset olivat hyvin saman suuntaisia PANAS-fi-kyselyllä saatujen tulosten kanssa ($\chi^2[169] = 1425.31, p < .001, RMSEA = .112$ (90 %:n luottamusväli .106–.117), CFI = .917, TLI = .907, SRMR = .076). Sen sijaan Crawford ja Henry (2004) toteuttivat konfirmatorisen faktorianalyysin alkuperäisellä englanninkielisellä PANAS-kyselyllä saaden mallin, joka sopi lähes täydellisesti aineistoon (RCFI = .94, RMSEA = .06, SRMR = .05). Tuloksia malli-

en eroissa saattavat selittää PANAS-kyselyssä olevien tunnekäsitteiden semanttisen merkityksen ja kulttuurisidonnaisen merkityksen erot (Jackson ym., 2019). Tähän saattaa viitata myös PANAS-fi-kyselyn yksittäisten käsitteiden heikompi tai voimakkaampi latautuminen positiiviselle tai negatiiviselle ulottuvuudelle verrattuna alkuperäisen PANAS-kyselyn validointituloksiin.

PANAS-fi-kyselyn sisäinen konsistenssi oli hyvä. Cronbachin alfa oli kaikkien tarkasteltujen aikamääreiden osalta samaa luokkaa alkuperäisen PANAS-kyselyn kanssa (Watson ym., 1988). Verrattuna italiankieliseen PANAS-käännökseen (Terracciano ym., 2003) oli PANAS-fi-käännöksen sisäinen konsistenssi samankaltainen. PANAS-kyselyssä eri aikamääreitä on kaikkiaan kuusi (Watson ym., 1988), joista tässä tutkimuksessa tutkittiin ainoastaan aikamääreitä tällä hetkellä (nyt), tänään ja yleensä. Ei ole kuitenkaan oletettavaa, että täydentämällä tutkimusta myös muiden aikamääreiden (viime päivinä, viime viikkoina, viime vuonna) osalta tulokset olisivat ratkaisevasti erilaisia tai että mahdolliset erot saattaisivat johtua aikamääreiden epämääräisyydestä.

PANAS-fi-kyselyn testi-toisto-korrelaatio oli kaikkien aikamääreiden osalta vähintään kohtalainen, mutta erittäin voimakas yleensä-aikamääreen osalta. Terracciano kollegoineen (2003) tulkitsevat PANAS nyt -kyselyn mittaavan positiivista ja negatiivista tunnetilaa ja PANAS yleensä -kyselyn mittaavan pysyvämpää positiivista ja negatiivista tunnetilapiirrettä. Näin ollen on ymmärrettävää, että PANAS-fi yleensä -kyselyssä korrelaatiot mittauskertojen välillä olivat korkeampia kuin kyselyissä PANAS-fi nyt tai PANAS-fi tänään. Sinänsä PANAS-fi nyt -mittauskertojen välinen korrelaatio ei välttämättä ole mielekäs, koska tällä aikamääreellä tulisi arvioida nimenomaan sillä hetkellä olevaa tunnetilaa, joka voi ihan luonnostaan vaihdella mittauskertojen välillä. PANAS-fi yleensä -kyselyssä negatiivinen ulottuvuus muuttui tilastollisesti merkittävästi, joskin efektikoko oli pienen ja keskisuuren rajalla. Tulosta saattaa selittää myös pieni vastaajamäärä sekä vastausajankohta. Aiemmissä tutkimuksissa on havaittu negatiivisen ulottuvuuden pistemäärien olevan korkeampia arkipäivinä kuin viikonlop-

puisin (Kennedy-Moore, Greenberg, Newman & Stone, 1992). Tässä tutkimuksessa vastaajien vastausajankohtia ei kuitenkaan ole analysoitu päivätasolla, joten varmuutta viikonpäivän yhteydestä muutokseen ei ole.

Käyttökelpoisuus, rajoitukset ja jatkotutkimusaiheet

PANAS-fi on käyttökelpoinen suomalaisessa väestössä huomioiden kyselyn käännoistyöhön ja yleiseen kyselyn luotettavuuteen liittyvät rajoitukset. Käännoosprosessissa yhteisymmärryksen muodostaminen toteutettiin ainoastaan kahden suomenkielisen käännoosversion tehneen tutkijan kesken ilman laajempaa paneelia. Myöskään takaisinkäännoosuksen jälkeen ei käytetty laajempaa asiantuntijapaneelia, vaan yhteinen ymmärrys muodostettiin eteenpäinkäännoosuksen tehneiden tutkijoiden ja takaisinkäännoosuksen tehneen asiantuntijan kesken. Laajemman paneelin hyödyntäminen käännoosprosessissa olisi saattanut vaikuttaa joihinkin käännoosvalintoihin ja auttanut ottamaan huomioon laajemmin kulttuurilliset näkökulmat käsitteiden merkityksissä. Ei kuitenkaan ole odotettavaa, että suuremmalla keskusteluryhmällä tai paneelilla olisi ollut merkittävä vaikutus nyt tehtyyn käännoosukseen.

Vaikka alkuperäinen PANAS on yleisin ja laajimmin käytetty kysely arvioitaessa positiivisia ja negatiivisia affekteja (Díaz-García ym., 2020; Leue & Beauducel, 2011), alkuperäiseen kyselyyn liittyvät rajoitukset on myös syytä ottaa huomioon harkittaessa PANAS-fi-kyselyn käyttöä. PANAS-kyselyä on kritisoitu siitä, että osa käsitteistä (esim. ”haltioissaan”, *excited*; ”ylpeä”, *proud*) on kulttuurisidonnaisia, mikä rajoittaa kyselyn käyttöä etenkin länsimaiden ulkopuolella (Jovanović, 2015). Lisäksi sen soveltuvuus eurooppalaisiin kulttuureihin on osoittautunut haasteelliseksi joidenkin käsitteiden osalta (Díaz-García ym., 2020; Käll, 2019; Sandín ym., 1999; Terracciano ym., 2003; Thompson, 2007). PANAS-kyselyn kritiikissä on tuotu esiin etenkin positiivisen ulottuvuuden sisältävän useita käsitteitä, joita ei yleisesti pidetä tunteina (esim. ”aktiivinen”, *active*; ”valpas”, *alert*), ja vastaavasti kyselystä puuttuvat niin sanotut perustunteet, kuten iloinen, surullinen ja vihainen (Jovanović, 2015). Tässä

tutkimuksessa alkuperäinen PANAS käännettiin suomeksi pyrkien merkityksen osalta mahdollisimman lähelle alkuperäisen kyselyn käsitteitä. Kulttuurilliset erot voivat osaltaan selittää havaittuja eroja komponenttimatriisissa PANAS-fi-kyselyn sekä italiantalisen ja alkuperäisen PANAS-kyselyn välillä. Jatkossa olisi kuitenkin syytä tarkastella käsitteiden kulttuurillisia ja semanttisia merkityksiä tarkemmin. Lisäksi olisi hyvä tehdä rinnakkaista arviointia PANAS-fi-kyselyn sekä muiden mielialaa tai tunnetilaa arvioivien kyselyiden kesken ja näin arvioida PANAS-fi-kyselyn luotettavuutta tarkemmin.

Tämän tutkimuksen aineisto kerättiin äidin-kielenään suomea puhuvilta korkeakoulussa opiskelevilta tai työskenteleviltä. Tutkimuksen tuloksia ei voida suoraan siirtää koskemaan alle 19-vuotiaita ja yli 67-vuotiaita tai eritaustaisia suomalaisia. PANAS-fi-kyselyn luotettavuutta ja soveltuvuutta olisikin tarpeen selvittää myös laajemmin aikuisväestössä sekä suomea toisena kielenään puhuvilla. PANAS-kyselyn lyhyttä versiota sekä ruotsinkielistä käännösversiota on validoitu myös pitkäikäisessä väestössä, mistä on saatu samansuuntaisia tuloksia kuin nuoremmassa väestönosissa (Hilleras ym., 1998; Kercher, 1992). Voidaan olettaa, että PANAS-fi soveltuisi myös pitkäikäisten kanssa käytettäväksi, mutta tätä hypoteesia olisi tarpeen tutkia jatkossa tarkemmin.

PANAS-fi-kyselyn käytettävyyttä väestötasolla saattaa heikentää myös aineistossa ollut naisten suurempi osuus. Sukupuolten välillä näyttäisi olevan eroa etenkin negatiivisten tunteiden kokemisessa sekä tunteiden voimakkuuden tulkinnassa (Brebner, 2003), mikä on saattanut vaikuttaa tässä tutkimuksessa saatuihin tuloksiin. Jatkossa olisikin mielenkiintoista kerätä laajempi otos suomalaisesta aikuisväestöstä ja tarkastella naisten, miesten ja muunsukupuolisten välillä mahdollisesti olevia eroja PANAS-fi-kyselyn eri aikamääreillä.

PANAS-fi sisältää 20 tunnetilaa ja on kohtalaisen nopea ja helppo täyttää. Sen voidaan katsoa soveltuvan käytettäväksi tilanteissa, joissa tulomuuttujien ja muiden kyselyiden käyttö on rajallista (Thompson, 2007). Sen sijaan tilanteissa, joissa tulomuuttujia ja muita kyselyitä on runsaasti, saattaa 20 käsitteen kysely

olla liian pitkä. Tällöin saattaa olla hyödyllistä käyttää lyhyempää PANAS-kyselyä (Hietalahti ym., 2016; Thompson, 2007), vaikka virallista käännöstä suomeksi ei ehkä ole saatavilla. PANAS-fi-kysely soveltuu tutkimuskäyttöön, mutta sen hyödyntäminen kliinisessä käytössä edellyttää jatkotutkimusta.

PANAS-kysely on tarkoitettu arvioimaan positiivista ja negatiivista tunneulottuvuutta eri ajankohtina (Watson ym., 1988), ja sitä on käytetty tutkittaessa esimerkiksi eri tilanteisiin liittyviä tunnekokemuksia (mm. Pelegrín-Borondo ym., 2020; Riva ym., 2007). PANAS ei välttämättä ole kuitenkaan herkin tunnetilaa tai tunnekokemusta kartoittava kysely, vaan esimerkiksi MACL näyttäisi toimivan paremmin etenkin positiivisten tunnetilojen arvioimisessa päivittäisten tapahtumien osalta (Kennedy-Moore ym., 1992). Vastaavaa vertailua ei ole tehty PANAS-fi-kyselyn osalta, mutta aiempiin havaintoihin peilaten PANAS-fi-kyselyn osalta tulee käyttää samaa harkintaa mittarin soveltuvuudesta tilanteeseen kuin alkuperäisenkin mittarin osalta.

Johtopäätökset

Tässä tutkimuksessa laadittiin suomenkielinen käännös PANAS-kyselystä sekä tutkittiin käännöksen psykometrisia ominaisuuksia sekä johdonmukaisuutta ja toistettavuutta. PANAS-fi on ensimmäinen virallinen suomenkielinen käännös laajasti käytössä olevasta PANAS-kyselystä. Yhteenvetona voidaan todeta, että PANAS-fi näyttäisi olevan sisäisesti johdonmukainen kysely, jonka psykometriset ominaisuudet osoittautuivat pitkälti samansuuntaisiksi alkuperäisen PANAS-kyselyn (Watson ym., 1988) sekä muille kielille käännettyjen versioiden kanssa (Sandín ym., 1999; Terraciano ym., 2003). PANAS-fi soveltuu käytettäväksi suomenkielisessä tunnetutkimuksessa positiivisen ja negatiivisen tunneulottuvuuden arviointimenetelmänä. Jatkossa olisi tärkeä tarkastella kuitenkin laajemmin PANAS-fi-kyselyn rakennevaliditeettia sekä soveltuvuutta eri-ikäisille ja erilaisista taustoista tuleville. Myös PANAS-fi-kyselyssä käytettyjen käsitteiden kulttuurisidonnaista merkitystä olisi hyvä jatkossa tarkastella tarkemmin. Lisäksi vertai-

lu muihin käytössä oleviin tunneulottuvuuksia arvioiviin kyselyihin sekä PANAS-kyselyn lyhyillä ja pitkillä versioilla saataviin tuloksiin olisi jatkossa suositeltavaa.

Artikkeli on saatu toimitukseen 7.1.2024 ja hyväksytty julkaistavaksi 12.8.2024.

Kiitokset

Kiitämme Miina Sillanpää -säätiötä tutkimuksen rahoittamisesta sekä Michael Freemania käännöstyöhön osallistumisesta.

Lähteet

- Beaton, D. E., Bombardier, C., Guillemin, F. & Ferraz, M. B. (2000). Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine*, 25(24), 3186–3191. doi:10.1097/00007632-200012150-00014.
- Beedie, C., Terry, P. & Lane, A. (2005). Distinctions between emotion and mood. *Cognition and Emotion*, 19(6), 847–878. doi:10.1080/02699930541000057.
- Bentler, P. M. (1990). Comparative fit indexes in structural models. *Psychological Bulletin*, 107(2), 238–246. doi:10.1037/0033-2909.107.2.238.
- Bradburn, N. M. (1969). *The structure of psychological well-being*. Chicago: Aldine.
- Brebner, J. (2003). Gender and emotions. *Personality and Individual Differences*, 34(3), 387–394. doi:10.1016/S0191-8869(02)00059-4.
- de Carvalho, H. W., Andreoli, S. B., Lara, D. R., Patrick, C. J., Quintana, M. I., Bressan, R. A., ... & Jorge, M. R. (2013). Structural validity and reliability of the Positive and Negative Affect Schedule (PANAS): Evidence from a large Brazilian community sample. *Revista brasileira de psiquiatria*, 35(2), 169–172. doi:10.1590/1516-4446-2012-0957.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioural sciences* (2. p.). New York: Lawrence Erlbaum Associates.
- Crawford, J. R. & Henry, J. D. (2004). The Positive and Negative Affect Schedule (PANAS): Construct validity, measurement properties and normative data in a large non-clinical sample. *British Journal of Clinical Psychology*, 43(3), 245–265. doi:10.1348/0144665031752934.
- Díaz-García, A., González-Robles, A., Mor, S., Mira, A., Quero, S., García-Palacios, A., ... & Botella, C. (2020). Positive and Negative Affect Schedule (PANAS): Psychometric properties of the online Spanish version in a clinical sample with emotional disorders. *BMC Psychiatry*, 20(1), 1–13. doi:10.1186/s12888-020-2472-1.
- Diener, E., Wirtz, D., Tov, W., Kim-Prieto, C., Choi, D., Oishi, S. & Biswas-Diener, R. (2010). New well-being measures: Short scales to assess flourishing and positive and negative feelings. *Social Indicators Research*, 97(2), 143–156. doi:10.1007/s11205-009-9493-y.
- Ekman, P. (2004). Emotions revealed. *BMJ*, 328(Suppl S5). doi:10.1136/sbmj.0405184.
- Gaudreau, P., Sanchez, X. & Blondin, J. P. (2006). Positive and negative affective states in a performance-related setting testing the factorial structure of the PANAS across two samples of French-Canadian participants. *European Journal of Psychological Assessment*, 22(4), 240–249. doi:10.1027/1015-5759.22.4.240.
- Gencoz, T. (2000). Positive and negative affect schedule: A study of validity and reliability. *Turk Psikoloji Dergisi*, 15(46), 19–28.
- Gyollai, Á., Simor, P., Köteles, F. & Demetrovics, Z. (2011). Psychometric properties of the Hungarian version of the original and the short form of the Positive and Negative Affect Schedule (PANAS). *Neuropsychopharmacologia Hungarica*, 13(2), 73–79.
- Hair, J., Black, W., Babin, B. & Anderson, R. (2010). *Multivariate data analysis: A global perspective* (7. p.). Upper Saddle River: Pearson.
- Hietalahti, M., Rantanen, J. & Kokko, K. (2016). Do life goals mediate the link between personality traits and mental well-being? *The Journal of Happiness & Well-Being*, 4(1), 72–89.
- Hilleras, P. K., Jorm, A. F., Herlitz, A. & Winblad, B. (1998). Negative and positive affect among the very old. *Research on Aging*, 20(5), 593–610. doi:10.1177/0164027598205003.
- Hu, L.-T. & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance struc-

- ture analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1–55. doi:10.1080/10705519909540118.
- Hämäläinen, N. & Mäkelä, H. H. (2022). Tunteet, ruumiillisuus ja niihin liittyvät ideologiat suullis-kirjallisissa aineistoissa. *Elore*, 29(2). doi:10.30666/elore.125366.
- Jackson, J. C., Watts, J., Henry, T. R., List, J. M., Forkel, R., Mucha, P. J., ... & Lindquist, K. A. (2019). Emotion semantics show both cultural variation and universal structure. *Science (New York, N.Y.)*, 366(6472), 1517–1522. doi:10.1126/science.aaw8160.
- Jolliffe, I. T. & Cadima, J. (2016). Principal component analysis: A review and recent developments. *Philosophical Transactions of the Royal Society A*, 374(2065), 20150202. doi:10.1098/rsta.2015.0202.
- Jovanović, V. (2015). Beyond the PANAS: Incremental validity of the Scale of Positive and Negative Experience (SPANES) in relation to well-being. *Personality and Individual Differences*, 86, 487–491. doi:10.1016/j.paid.2015.07.015.
- Kennedy-Moore, E., Greenberg, M. A., Newman, M. G. & Stone, A. A. (1992). The relationship between daily events and mood: The mood measure may matter. *Motivation and Emotion*, 16(2), 143–155. doi:10.1007/BF00995516.
- Kercher, K. (1992). Assessing subjective well-being in the old-old: The PANAS as a measure of orthogonal dimensions of positive and negative affect. *Research on Aging*, 14(2), 131–168. doi:10.1177/0164027592142001.
- Käll, A. (2019). Development of Finnish measure of positive and negative affect. Åbo Akademi.
- Laurent, J., Catanzaro, S. J., Rudolph, K. D., Joiner, T. E., Potter, K. I., Lambert, S., ... & Gathright, T. (1999). A measure of positive and negative affect for children: Scale development and preliminary validation. *Psychological Assessment*, 11(3), 326–338. doi:10.1037/1040-3590.11.3.326.
- Leue, A. & Beauducel, A. (2011). The PANAS structure revisited: On the validity of a bifactor model in community and forensic samples. *Psychological Assessment*, 23(1), 215–225. doi:10.1037/a0021400.
- Lim, Y. J., Yu, B. H., Kim, D. K. & Kim, J. H. (2010). The positive and negative affect schedule: Psychometric properties of the Korean version. *Psychiatry Investigation*, 7(3), 163–169. doi:10.4306/pi.2010.7.3.163.
- Liu, J., Zhu, L. & Liu, C. (2020). Sleep quality and self-control: The mediating roles of positive and negative affects. *Frontiers in Psychology*, 17(11). doi:10.3389/fpsyg.2020.607548.
- Lox, C. L., Jackson, S., Tuholski, S. W., Wasley, D. & Treasure, D. C. (2000). Revisiting the measurement of exercise-induced feeling states: The Physical Activity Affect Scale (PAAS). *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 4(2), 79–95. doi:10.1207/S15327841Mpee0402_4.
- Mackinnon, A., Jorm, A. F., Christensen, H., Korten, A. E., Jacomb, P. A. & Rodgers, B. (1999). A short form of the Positive and Negative Affect Schedule: Evaluation of factorial validity and invariance across demographic variables in a community sample. *Personality and Individual Differences*, 27(3), 405–416. doi:10.1016/S0191-8869(98)00251-7.
- Metsämuuronen, J. (2011). *Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä: e-kirja* (4. p.). Helsinki: International Methelp Oy.
- Nowlis, V. (1965). Research with the Mood Adjective Checklist. Teoksessa S. S. Tomkins & C. E. Izard (toim.), *Affect, cognition, and personality* (s. 352–389). New York: Springer.
- Paasonen, S. (2017). Affekti suhteina ja intensiteettinä. *Tieteessä tapahtuu*, 35(2), 42–43. Haettu osoitteesta <https://journal.fi/tt/article/view/62067>.
- Pandey, R. & Srivastava, N. (2008). Psychometric evaluation of a Hindi version of positive-negative affect schedule. *Industrial Psychiatry Journal*, 17(1), 49–54.
- Pelegrín-Borondo, J., Olarte-Pascual, C. & Oruezabala, G. (2020). Wine tourism and purchase intention: A measure of emotions according to the PANAS scale. *Journal of Wine Research*, 31(2), 101–123. doi:10.1080/09571264.2020.1780573.
- Riva, G., Mantovani, F., Capideville, C. S., Preziosa, A., Morganti, F., Villani, D., ... & Alcañiz, M. (2007). Affective interactions using virtual reality: The link between presence and

emotions. *Cyberpsychology and Behavior*, 10(1), 45–56. doi:10.1089/cpb.2006.9993.

Salmela, M. (2017). Affektiivinen käänne – yksi vai monia? Käsitteellisiä ja metodologia pohdintoja. *Tieteessä tapahtuu*, 35(2). Haettu osoitteesta <https://journal.fi/tt/article/view/61405>.

Sandín, B., Chorot, P., Lostao, L., Joiner, T. E., Santed, M. A. & Valiente, R. M. (1999). Escalas PANAS de afecto positivo y negativo: Validación factorial y convergencia transcultural. *Psicothema*, 11(1), 37–51.

Satorra, A. & Bentler, P. M. (2001). A scaled difference chi-square test statistic for moment structure analysis. *Psychometrika*, 66, 507–514. doi:10.1007/BF02296192.

Savalei, V. (2018). On the computation of the RMSEA and CFI from the mean-and-variance corrected test statistic with nonnormal data in SEM. *Multivariate Behavioral Research*, 53(3), 419–429. doi:10.1080/00273171.2018.1455142

Steiger, J. H. (2000). Point estimation, hypothesis testing, and interval estimation using the RMSEA: Some comments and a reply to Hayduk and Glaser. *Structural Equation Modeling*, 7(2), 149–162. doi:10.1207/S15328007SEM0702_1.

Taherdoost, H. (2018). Validity and reliability of the research instrument: How to test the validation of a questionnaire/survey in a research. *SSRN Electronic Journal*, 5(3), 28–36. doi:10.2139/ssrn.3205040.

Terracciano, A., McCrae, R. R. & Costa, P. T., jr (2003). Actorial and construct validity of the Italian Positive and Negative Affect Schedule (PANAS). *European Journal of Psychological Assessment: Official Organ of the European Association of Psychological Assessment*, 19(2), 131–141.

Thompson, E. R. (2007). Development and validation of an internationally reliable short-form of the Positive and Negative Affect Schedule (PANAS). *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 38(2), 227–242. doi:10.1177/0022022106297301.

Tucker, L. R. & Lewis, C. (1973). A reliability coefficient for maximum likelihood factor analysis. *Psychometrika*, 38(1), 1–10. doi:10.1007/BF02291170.

Tuomisto, E. (2006). Syömishäiriöasiakkaan subjektiiviset kokemukset ruokailutilanteessa ja käyttäytymisanalyttisen haastattelun kehittäminen. Tampereen yliopisto.

Watson, D. & Clark, L. A. (1994). The PANAS-X: Manual for the Positive and Negative Affect Schedule-Expanded Form. University of Iowa.

Watson, D., Clark, L. A. & Tellegen, A. (1988). Development and validation of brief measures of positive and negative affect: The PANAS scales. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54(6), 1063–1070. doi:10.1037/0022-3514.54.6.1063.

Wee, Y. S. & Quazi, H. A. (2005). Development and validation of critical factors of environmental management. *Industrial Management and Data Systems*, 105(1), 96–114. doi:10.1108/02635570510575216.

Wild, D., Grove, A., Martin, M., Eremenco, S., McElroy, S., Verjee-Lorenz, A. & Erikson, P. (2005). Principles of good practice for the translation and cultural adaptation process for patient-reported outcomes (PRO) measures: Report of the ISPOR Task Force for Translation and Cultural Adaptation. *Value in Health: The Journal of the International Society for Pharmacoeconomics and Outcomes Research*, 8(2), 94–104. doi:10.1111/j.1524-4733.2005.04054.x.

Lällä, K., Kujala, T., & Korniloff, K.

Finnish translation of The Positive and Negative Affect Schedule (PANAS) and the psychometric properties of PANAS-fi

PANAS is a self-assessment scale that includes ten negative and ten positive concepts that allow the respondent to assess their mood in general or over a specified period of time. The purpose of this study was to translate and validate the original 20-item PANAS scale and to examine its psychometric characteristics using data gathered in Finland. The data included a total of 215 people (63.7% women, age $M=40.4$ years and $SD=12.8$ years). The psychometric characteristics of the Finnish PANAS scale were mostly at an acceptable level. The results of the translated PANAS scale were largely in line with the translation versions in other languages as well as the original PANAS scale. The structural validity of the scale was studied using principal component analysis, revealing that all variables clearly loaded on two main components that could be referred to as the negative and positive affects according to the original PANAS scale. The Finnish translation of the PANAS questionnaire appears to represent an internally consistent scale which is a suitable tool in assessing positive and negative emotional dimensions of Finnish-speaking adult respondents. However, future research should explore the suitability of the translated PANAS scale for persons of different ages and from various backgrounds. In addition, comparison with other assessments of emotional dimensions and the short and long versions of the PANAS scale as well as a construct validity assessment are recommended.

Keywords: PANAS scale, psychometric properties, emotions, affect

Authors:

Kaisa Lällä, MSc, project manager,
Institute of Rehabilitation, JAMK University
of Applied Sciences, Jyväskylä, Finland;
Faculty of Sport and Health Sciences,
University of Jyväskylä, Finland;
kaisa.m.lalla@jyu.fi

Katariina Korniloff, PhD, title of docent,
principal researcher, Institute of
Rehabilitation, JAMK University of Applied
Sciences, Jyväskylä, Finland

Tuomo Kujala, PhD, title of docent,
associate professor, Faculty of Information
Technology, University of Jyväskylä,
Finland