

KATSAUS PMI-KYSELYN PSYKOMETRISIIN OMINAISUUKSIIN

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO
Psykologian laitos
PL 35
40014 Jyväskylän yliopisto

Teemu Miettinen
Pro gradu -tutkielma
Jyväskylän yliopisto
Psykologian laitos
Syksy 2002

TIIVISTELMÄ

Katsaus PMI-kyselyn psykometriisiin ominaisuuksiin

Tekijä: Teemu Miettinen

Ohjaaja: Yliassistentti Saija Mauno

Psykologian pro gradu -tutkielma

Lokakuu 2002

Jyväskylän yliopisto

64 sivua, 4 liitettä

Tässä tutkimuksessa selvitettiin kokemusperäisen työstressin arviointiin tarkoitettun Pressure Management Indicatorin (PMI; Williams & Cooper, 1998) psykometrista toimivuutta Suomessa kerätyn aineiston valossa. Aineisto (n=1114) oli kerätty keväällä 2001 osana ”Työstressin arviointimenetelmän käyttöönotto Suomessa” –hanketta neljästä keskisuomalaisesta organisaatiosta. PMI-kyselyssä kartoitetaan työstressiprosessin eri osatekijöitä, eli stressitekijöitä, oletettuja moderaattoritekijöitä ja stressireaktioita, yhteensä 24 asteikolla, jotka muodostuvat 111 osiosta. PMI-kyselyn psykometriikkaa tutkittiin ensinnäkin sen osalta, kuvastuiko suomalaisessa aineistossa samanlaiset asteikot kuin kyselyn pisteytysavaimessa on esitetty. Tämän tutkiminen toteutettiin eksploratiivisilla faktorianalyyseilla ja reliabiliteettianalyyseilla. Tämän jälkeen tutkittiin faktorianalyysissä erottuneiden asteikkojen käsitevaliditeettia erotteluvaliditeetin näkökulmasta sekä stressitekijä- ja stressireaktioasteikkojen kriteerivaliditeettia. Tutkimuksen päätulos oli, että PMI-kysely osoittautui suomalaisiin oloihin soveltuvaksi työstressin arviointimenetelmäksi. Asteikkorakenteessa merkittävimmät ongelmat olivat stressitekijöihin lukeutuvien organisaatioilmasto ja päivittäiset harmit –asteikkojen kohdalla. Reliabiliteettianalyysi paljasti myös moderaattoreihin kuuluvan ulkoinen kontrolli –asteikon sisäisen konsistenssin heikoksi. Tutkimuksen tulokset osoittivat moderaattori-asteikkojen erotteluvaliditeetin olevan hyvä. Stressitekijä- ja stressireaktio-asteikkojen erotteluvaliditeetti ei kuitenkaan ollut niin selkeä kuin odotettiin. Stressitekijät ja –reaktiot olivat odotetusti yhteydessä toisiinsa, mikä tuki näiden asteikkojen kriteerivaliditeettia. Tutkimuksessa tehdyt havainnot asteikkojen ominaisuuksista antavat suuntaa PMI-kyselyn suomalaisen version kehittämiseksi.

Avainsanat: työstressin arviointimenetelmät, psykometriikka, faktorianalyysi, reliabiliteetti, validiteetti

SISÄLTÖ

1. JOHDANTO	1
1.1. Psykososiaaliset työstressitekijät ja niiden vaikutukset.....	2
1.2. Työstressin arvioiminen lomakekyselyillä	4
1.3. PMI-kysely arviointimenetelmänä	6
1.4. Kyselymenetelmien psykometriikan arviointi.....	8
2. MENETELMÄ	11
2.1. Tutkimukseen osallistujat.....	11
2.2. Aineiston keruu	13
3. TULOKSET	15
3.1. Asteikkorakenteen tarkastelu.....	15
3.1.1. Stressitekijät.....	16
3.1.2. Moderaattorit.....	20
3.1.3. Stressin seuraukset	22
3.2. Asteikkojen keskinäiset yhteydet	27
3.2.1. Yhteydet stressiprosessin osa-alueiden sisällä.....	27
3.2.2. Yhteydet stressiprosessin osa-alueiden väleillä.....	31
4. POHDINTA	36
LÄHTEET.....	47
LIITTEET	55
Liite 1. Faktoreiden korrelaatiomatriisit.....	55
Liite 2. Stressitekijä-asteikkojen korrelaatiomatriisit.....	57
Liite 3. Moderaattori-asteikkojen korrelaatiomatriisit.....	60
Liite 4. Stressin seuraus -asteikkojen korrelaatiomatriisit.....	62

1. JOHDANTO

Yritysten nykyisen toimintaympäristön muutokset, kuten koveneva kansainvälinen kilpailu, heijastuvat muutoksina myös työntekijöiden työympäristössä (Cooper, Liukkonen & Cartwright, 1996). Yritykset vastaavat yltyvään kilpailuun muun muassa organisatorakenteiden muutoksilla, yritysostoilla ja kulujen leikkauksilla. Nämä toimet luovat otollisen maaperän työstressin lisääntymiselle, sillä ne merkitsevät yksittäisen työntekijän kohdalla mukautumista uusiin työtapoihin ja organisaatiomalleihin sekä suoriutumista lisääntyvistä ja monipuolistuvista työtehtävistä tilanteessa, jossa työn jatkuminen on usein epävarmaa.

Työoloja tarkastelleet tutkimukset todentavat sen, että työpaikoilla on kiire, työntekijöiltä vaaditaan paljon ja työn jatkuminen ei ole aina varmaa. Työolobarometrin (Ylöstalo, 2001) mukaan työpaikoilla yleisesti koettiin olevan liian vähän työntekijöitä työtehtäviin nähden. Ylitöitä olikin tehnyt joka toinen tutkimukseen vastaaja. Selvä enemmistö katsoi suoritusvaatimusten kasvaneen viime vuosina ja etenkin julkisen sektorin työntekijät kokivat vaikeuksia pysyä muuttuvien ammattitaitovaatimusten mukana. Paolin ja Merllién (2001) Euroopan laajuisessa selvityksessä 24% vastaajista ilmoitti työskentelevänsä lähes koko ajan tai koko ajan nopeassa tahdissa ja 29% tiukkoja määräaikoja noudattaen. Joka viides työskenteli viikossa vähintään 45 tuntia. Tilapäistyö oli selvityksen mukaan tavallista Euroopassa: työntekijöistä 10%:lla oli määräaikainen työsuhde, jotka yleisimmin olivat alle vuoden pituisia, ja 2% oli vuokratyösuhteessa.

Kattava ja luotettava lähtötilanteen arviointi on perusta työstressiongelman onnistuneelle hallinnalle (Cox & Rial-Gonzalez, 2000). Tässä tutkimuksessa selvitetään uudehkon työstressin arviointimenetelmän Pressure Management Indicatorin (PMI; Williams & Cooper, 1998) toimivuutta Suomessa. PMI-kyselyn kehitystyössä tavoitteena on ollut saada aikaan ajanmukainen työstressiprosessin eri tekijöitä monipuolisesti kartoittava menetelmä, joka vastaisi muuttuvan työelämän tarpeisiin myös tulevaisuudessa. Tutkimus on osa laajempaa Jyväskylän yliopiston psykologian laitoksella käynnissä olevaa ja Työsuojelurahaston rahoittamaa ”Työstressin arviointimenetelmän käyttöönotto Suomessa” -hanketta, jonka tarkoituksena on selvittää PMI-kyselyn soveltuvuutta Suomessa (ks. Piitulainen, Mauno & Kinnunen, 2002; Mauno, Piitulainen & Kinnunen, 2002).

1.1. Psykososiaaliset työstressitekijät ja niiden vaikutukset

Nykyiset työstressiteoriat korostavat työympäristön piirteiden ja yksilöllisten tekijöiden vuorovaikutusta stressin synnyn taustalla (Cox, 1978; Cox, Griffiths & Rial-González, 2000; Lazarus & Folkman, 1984). Stressiä ei tarkastella enää yksin työympäristön tai yksilön reaktioiden näkökulmasta, vaan se nähdään monitahoisena ja jatkuvana prosessina. Prosessissa on mukana niin työympäristön piirteet, yksilön kognitiiviset prosessit, yksilön reagointi työympäristöönsä kuin prosessin seurauksena tapahtuvat muutokset yksilön hyvinvoinnissa. Stressiprosessin seurauksena yksilössä tapahtuvia kielteisiä tunteita tai hyvinvoinnin muutoksia nimitetään *stressireaktioiksi* ja reaktioon osallisena olevia työympäristön piirteitä *stressitekijöiksi* (Ganster & Murphy, 2000).

Työn psykososiaalisilla piirteillä viitataan työn sisältöön ja työhön sinänsä liittyviin koettuihin tekijöihin, kuten työn epävarmuuteen tai työpaikan ihmissuhteisiin (Mauno, 1999). Ensimmäisiä stressitekijöinä tutkittuja työn psykososiaalisia piirteitä ovat olleet rooliristiriita ja -epäselvyys eli työntekijän epätietoisuus siitä, mitä häneltä työssä odotetaan (Kahn, Wolfe, Quinn, Snoek & Rosenthal, 1964). Tutkittujen psykososiaalisten piirteiden kenttä on laajentunut 60-luvun jälkeen voimakkaasti (ks. esim. Cartwright & Cooper, 1997; Cox ym., 2000; Ganster & Murphy, 2000; Jex, 1998). Yleisiä yli ammattirajojen työstressitekijöinä tutkittuja työn psykososiaalisia piirteitä ovat muun muassa suuri työmäärä, joka näyttäytyy ylikuormituksena, tiukkoina aikatauluina, ylitöinä ja kiireenä (Rydstedt, Johansson & Evans, 1998; Sparks, Cooper, Fried & Sharom, 1997), vähäinen sosiaalinen tuki ja ihmissuhdeongelmat työpaikalla (Viswesvaran, Sanchez & Fisher, 1999), sekä vaikutusmahdollisuuksien puute työssä (Karasek & Theorell, 1990; Spector, 1986; Terry & Jimmieson, 1999). Työelämässä tapahtuneiden muutosten, kuten työsuhteiden epävakautumisen ja naisten lisääntyneen työssäkäynnin, myötä työstressitutkimuksessa on kiinnitetty huomiota myös sellaisiin työn psykososiaalisiin piirteisiin kuin työn epävarmuus (De Witte, 1999; Kinnunen, Mauno, Nätti & Happonen, 2000; Mak & Mueller, 2000; Mauno, 1999) sekä työ- ja perhe-elämän yhteensovittaminen (Burke & Greenglass, 1987; Mauno, 1999; Mauno & Kinnunen, 1999; Perry-Jenkins, Repetti & Crouter, 2000).

Tavallisia työstressitutkimuksessa psyykkisen tason stressireaktioina tutkittuja muuttajia ovat mielialan lasku, jännittyneisyys, ahdistus ja turhautuminen (Hurrell, Nelson & Simmons, 1998). Työstressireaktioina on yleisesti tarkasteltu myös fyysisistä oireilua,

kuten mahakipuja ja väsymystä, sekä työtyytyväisyyden alenemista (Kinicki, McKee & Wade, 1996).

Stressitilan pitkittyminen voi johtaa vakavampiin ongelmiin psyykkisessä ja fyysisessä hyvinvoinnissa. Työstressin yhteydessä runsaasti huomiota on saanut *työuupumus*, jonka oireistoon kuuluvat syvä väsymys, etäiseksi tai kyyniseksi muuttunut asenne työtä tai työn kohteena olevia ihmisiä kohtaan ja ammatillisen itsetunnon heikkeneminen (Kalimo & Toppinen, 1997; Maslach, 1998). Liiallisen työmäärän, ihmissuhderistiriitosten ja sosiaalisen tuen puutteen, sekä vähäisten ammatillisen kehittymisen mahdollisuuksien on katsottu olevan merkittävimpiä tekijöitä työuupumuksen taustalla. *Somaattisten sairauksien* osalta pitkittynyt psyykkinen stressi näyttää olevan selkeimmin yhteydessä sepelvaltimotautiin, lihavuuteen, infektiotauteihin ja ulkussairauksiin (Cox, 1978; Karasek & Theorell, 1990; Koskenvuo, 2000; Levenstein, 1998). Lisäksi se pahentaa useiden sairauksien, kuten nivelreuman ja psoriaasin, oireita (Koskenvuo, 2000). Työstressiä on kansainvälisessä tutkimuksessa tutkittu etenkin sydän- ja verenkiertoelimistön sairauksien yhteydessä (Bosma ym., 1997; Karasek & Theorell, 1990; Lynch, Krause, Kaplan, Tuomilehto & Salonen, 1997; Sokejima & Kagamimori, 1998). Nykyisen tutkimuksen valossa työn psykososiaalisista piirteistä etenkin vähäiset vaikuttamismahdollisuudet työssä näyttävät toimivan sepelvaltimotaudin riskitekijänä (Hemingway & Marmot, 1999).

Yksilön hyvinvoinnin ohella työstressillä on kielteisiä seurauksia myös *organisaatioille*. Työstressi voi merkitä selkeitä rahallisia menetyksiä alentuneen työtehon, lisääntyneiden poissaolojen ja kasvaneen vaihtuvuuden myötä (Cooper ym., 1996). Esimerkiksi työstressireaktiona tutkitun heikon työtyytyväisyyden on havaittu olevan yhteydessä kasvaneisiin poissaoloihin ja vaihtuvuuteen (Judge & Church, 2000). Työstressi voi myös huonontaa organisaation toimintaa heikentämällä työpaikan ihmissuhteiden toimivuutta (Jex, 1998). Esimerkiksi Foxin ja Spectorin (1999) tutkimuksessa työskentelyä hankaloittavien tekijöiden, kuten yllättäen ilmaantuvien lisätehtävien ja ajanpuutteen, havaittiin olevan yhteydessä niin suoraan kuin alentuneen työtyytyväisyyden ja lisääntyneen turhautumisen kautta työyhteisöä vahingoittavaan käytökseen, esimerkiksi työtoverille ilkeilyyn.

Työn psykososiaalisten piirteiden yhteys työntekijöiden hyvinvointiin tai organisaatioiden toimivuuteen ei ole kuitenkaan suoraviivainen, vaan niin organisatoriset kuin yksilölliset tekijät voivat vaikuttaa tähän suhteeseen. Riippumattoman ja riippuvan muut-

tujan välisen yhteyden suuntaan tai voimakkuuteen vaikuttavaa tekijää kutsutaan moderaattoriksi (Baron & Kenny, 1986). Esimerkkejä työympäristöön liittyvistä tekijöistä, joiden on katsottu voivan moderoida työstressitekijöiden ja stressireaktioiden välistä suhdetta, ovat vaikutusmahdollisuudet suhteessa omaan työhön ja työtovereilta saatu sosiaalinen tuki (Van der Doef & Maes, 1999; Viswesvaran ym., 1999).

A-tyypin käyttäytyminen, kontrolliuskomukset ja stressinhallintapyrkimykset eli coping ovat puolestaan esimerkkejä yksilöllisistä tekijöistä, joiden on nähty voivan toimia moderaattoreina työstressitekijöiden ja stressireaktioiden välissä (Cox & Ferguson, 1991; Hurrell & Murphy, 1991; Kivimäki, 1996; Payne, 1988). A-tyypin käyttäytymistä luonnehtii kunnianhimoisuus, aggressiivisuus, kärsimättömyys, kilpailuhenkisyys ja toisinaan vihamielisyys (Friedman & Rosenman, 1976). Kontrolliuskomuksilla viitataan yksilön yleistyneisiin uskomuksiin tapahtumien hallittavuudesta (Rotter, 1966). Yksilön kokiessa itse vaikuttavan tapahtumien kulkuun puhutaan sisäisestä kontrolliuskomuksesta. Ulkoisesta kontrolliuskomuksesta puhutaan puolestaan silloin, kun yksilö näkee tapahtumien ohjautuvan itsestä riippumatta, esimerkiksi kohtalon kautta. Stressinhallintapyrkimyksillä eli copingilla tarkoitetaan stressitutkimuksen yhteydessä yksilön kognitiivisia tai toiminnallisia pyrkimyksiä hallita stressitilannetta (Cox & Ferguson, 1991; Lazarus & Folkman, 1984). Käytössä olevien coping-keinojen kirjo ja niiden soveltamistavat luovat yksilöille erilaiset lähtökohdat vastata stressitilanteeseen.

Sen lisäksi, että edellä käsiteltyjä muuttujia on tutkittu moderaattoreina työstressitekijöiden ja stressireaktioiden välillä, näiden muuttujien ja stressireaktioiden tasoa on tutkittu myös sinällään. Voimakkaampiin stressireaktioihin on liitetty vähäisemmät mahdollisuudet vaikuttaa omaan työhön (Spector, 1986), vähäisempi sosiaalinen tuki (Viswesvaran, ym., 1999), A-tyypin käyttäytymiseen liittyvä kärsimättömyys (Kivimäki, 1996; Spector & O'Connell, 1994), ulkoinen kontrolliorientaatio (Hurrell & Murphy, 1991; Spector & O'Connell, 1994) ja stressinhallintakeinojen vähäisempi käyttö (Fogarty ym., 1999; Mak & Mueller, 2000).

1.2. Työstressin arvioiminen lomakekyselyillä

Työympäristön stressitekijöiden hallinnan perustana on luotettava ja kattava lähtötilanteen arviointi (Cox & Rial-Gonzalez, 2000). Arvioinnissa tulisi kiinnittää huomiota niin stressitekijöihin kuin niistä aiheutuneisiin hyvinvoinnin muutoksiin. Arviointiprosessin

tuottaman tiedon tulisi olla sellaista, että sen perusteella on mahdollista suunnitella käytännön toimenpiteitä työstressin vähentämiseksi.

Lomakekyselyt ovat kaikkein käytetyimpiä työstressin arviointimenetelmiä (Hurrell ym., 1998). Lähiaikoina ilmestyneet katsaukset työstressin arviointimenetelmiin (esim. Hurrell ym., 1998; Vagg & Spielberger, 1998) osoittavat, että työstressiprosessin eri tekijöitä selvittäviä kyselyjä on lukuisia erilaisia. Job Content Questionnaire (Karasek ym., 1998), Job Stress Survey (Vagg & Spielberger, 1998) ja Suomessakin validoitu yhteispohjoismainen QPSnordic (Elo ym., 2001) ovat esimerkkejä työn stressitekijöihin keskittyvistä menetelmistä. Toisissa menetelmissä, kuten Job Diagnostic Surveyssä (Hackman & Oldham, 1975; Vartiainen, 1989) ja Työstressikyselyssä (Elo, Leppänen, Lindström & Ropponen, 1990), kerätään tietoa myös reaktioista työympäristön piirteisiin. Pressure Management Indicator (Williams & Cooper, 1998) on puolestaan esimerkki arviointimenetelmästä, jossa kartoitetaan niin stressitekijöitä, -reaktioita kuin oletettuja moderaattoritekijöitä samalla kertaa.

On toki huomattava, että työstressin arvioinnissa on mahdollista käyttää myös muita menetelmiä kuin lomakekyselyjä. Muun muassa Työterveyslaitos on kehittänyt havainnointiin perustuvaa stressitekijöiden arviointimenetelmää (Elo & Vehviläinen, 1982). Stressireaktioiden osalta on tutkittu jo kauan psykofysiologisia mittareita, kuten syke- ja kortisoli- ja katekoliamiiniarvoja (Fried, 1988; Kinnunen, 1985; Lindholm & Gockel, 2000; Selye, 1983). Psykofysiologisia mittauksia on hyödynnetty myös kenttätutkimuksissa (esim. Kinnunen, 1989; Melin, Lundberg, Söderlund & Granqvist, 1999).

Lomakekyselyjen suurta suosiota muihin menetelmiin verrattuna selittänee parhaiten kaksi seikkaa: käytännöllisyys ja vallalla oleva käsitys stressin synnystä. Lomakekyselyt ovat edullisia, sekä nopeita täyttää ja tulkita. Niin havainnointi kuin psykofysiologiset menetelmät ovat puolestaan verrattain kalliita ja aikaa vieviä, ja niiden käyttö vaatii yleensä useamman tehtävään koulutetun ihmisen. Osa työntekijöistä myös saattaa havainnoinnin alaisena ollessaan muuttaa työtapojaan, esimerkiksi pitää tavallista enemmän taukoja ja työskennellä vain mielitehtävissään (Frese & Zapf, 1988). Veri- tai virtsanäytteiden kerääminen puolestaan voi tuntua työntekijöistä epämiellyttävältä (Fried, 1988). Koska lomakekyselyjen tuottama tieto perustuu vastaajan itsearviointiin, sopii niiden käyttö nykyisten, psykologisten stressiteorioiden (ks. Cox ym., 2000) näkemykseen stressiprosessista. Psykologisissa stressiteorioissa (esim. Cox & Mackay,

1981; French, Rodgers & Cobb, 1974; Lazarus & Folkman, 1984) painotetaan vahvasti yksilön ja ympäristön tekijöiden vuorovaikutusta. Stressireaktion nähdään syntyvän sen seurauksena, että yksilö tulkitsee ja kokee työympäristön piirteen tietynlaiseksi. Koska yksilön omakohtainen tulkinta työympäristöstä on keskeinen tässä näkemyksessä stressin synnystä, ulkopuolinen havainnointi ei ole lähtökohtana toimiva (Perrewé & Zellars, 1999).

1.3. PMI-kysely arviointimenetelmänä

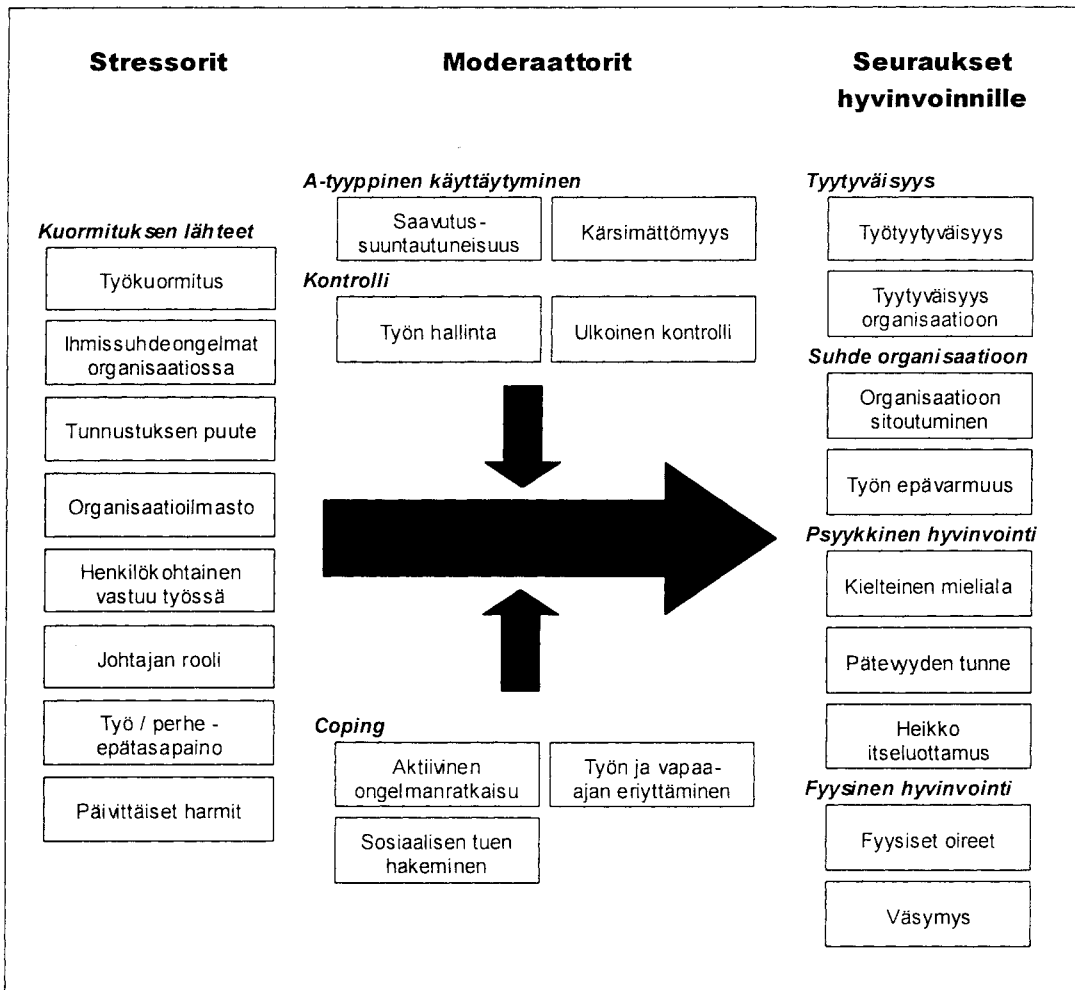
PMI-kysely on kokemusperäisen työstressin arviointimenetelmä, joka on tarkoitettu käytettäväksi monenlaisissa organisaatioissa, niin ryhmätasolla kuin yksilöiden tilanteen arvioinnissa ja riippumatta työntekijöiden ammatista, asemasta tai kulttuurisesta taustasta (Williams & Cooper, 1998). Williams ja Cooper luonnehtivat PMI-kyselyä toisen sukupolven työstressikyselyksi, sillä se on kehitetty 80-luvun lopulla ilmestyneestä Occupational Stress Indicatorista (OSI; Cooper, Sloan & Williams, 1988). Perustana näille kyselyille toimivat Cooperin ja Marshallin (1976) hahmottelema työstressiteoria ja transaktionaalinen näkemys stressiprosessista, joka korostaa yksilön ja ympäristön jatkuvaa vuorovaikutusta (Cox & Mackay, 1981; Lazarus & Folkman, 1984). Tärkeänä pidetään siis sen tarkastelua, kuinka yksilö tulkitsee työympäristöään ja reagoi tulkintojensa pohjalta.

Tavoitteena OSI-kyselyn kehitystyössä PMI-kyselyksi on ollut kyselyn lyhentäminen ja psykometristen ominaisuuksien parantaminen (Williams & Cooper, 1998). Tarkastellut stressiprosessin osa-alueet ovat kummassakin kyselyssä samat. Alkuperäisessä OSI-kyselyssä on 167 kysymystä, jotka muodostavat 28 asteikkoa (Cooper ym., 1988). Käytännön työssä kysymysten lukumäärä on koettu suureksi ja kyselyn täyttö aikaa vieväksi. OSI-kyselyn psykometrista toimivuutta ei ole alun perin voitu varmistaa, koska kehitystyö on perustunut varsin pieneen otokseen. OSI-kyselyn psykometrisia ominaisuuksia tarkastelleissa tutkimuksissa onkin kiinnitetty huomiota A-tyyppin käyttäytymistä, kontrollia ja coping-strategioita mittaavien asteikkojen alhaisiin reliabiliteetteihin (Cunha, Cooper, Moura, Reis & Fernandes, 1992; Lu ym., 1995). Myös muiden asteikkojen psykometrisissa ominaisuuksissa on havaittu heikkouksia: OSI-kyselyn asteikkorakennetta eksploraatiivisen faktorianalyysin keinoin tarkastelleessa tutkimuksessa pistey-

tysavaimen mukaisesti muodostui vain fyysisiä oireita kuvastavat asteikot (Lyne, Barrett, Williams & Coaley, 2000).

Koska OSI-kysely on ollut suosittu työstressin arviointimenetelmä, OSI-kyselyn muutostyössä PMI-kyselyksi voitiin hyödyntää laajaa (n=14455) OSI-kyselyiden muodostamaa aineistoa (Williams & Cooper, 1998). OSI-kyselyn asteikkojen tutkimisessa käytettiin osioanalyyskejä ja eksploratiivisia sekä konfirmatorisia faktorianalyyskejä. Näiden perusteella päädyttiin PMI-kyselyn 111 kysymykseen ja 24 asteikkoon. Muodostetun asteikkorakenteen psykometriset ominaisuudet varmistettiin taas eksploratiivisten ja konfirmatoristen faktorianalyysien avulla monipuolisessa aineistossa (n=4946). Vaikkakin PMI-kyselyä soveltaneita tutkimuksia on viime aikoina alkanut ilmestyä (esim. Cottrell, 2001; Gill & Davidson, 2001), ei PMI-kyselyn psykometrisistä ominaisuuksista ole vielä julkaistu kattavia selvityksiä menetelmän uutuuden johdosta. Williams ja Cooper (1998) pitävät PMI-kyselyä kuitenkin merkittävästi OSI-kyselyä psykometrisesti laadukkaampana ja heidän mukaansa kaikkien muiden paitsi päivittäiset harmit –asteikon kohdalla on saavutettu tavoitteena pidetty .70 alfa-reliabiliteetti.

Kuviossa 1 on esitelty asteikot, joihin Williams ja Cooper (1998) PMI-kyselyn kehitystyössä ovat päätyneet. Stressitekijöistä kyselyssä kartoitetaan työkuormitusta, ihmishuuhdeongelmia organisaatiossa, tunnustuksen puutetta työssä, organisaatioilmastoa, henkilökohtaista vastuuta työssä, johtajan roolia, työ/perhe-epätasapainoa ja päivittäisiä harmeja. Stressireaktioina tarkastellaan yksilön psyykkistä hyvinvointia kielteisen mielialan, pätevyyden tunteen ja heikon itseluottamuksen osalta, fyysistä hyvinvointia puolestaan väsymyksen ja fyysisten oireiden osalta. Lisäksi stressireaktioina kartoitetaan tyytyväisyyttä työhön ja organisaatioon, sekä organisaatioon sitoutumista ja työn epävarmuutta. Moderaattoreina, eli tekijöinä joiden ajatellaan muuntavan stressitekijöiden ja –reaktioiden välistä suhdetta, PMI-kyselyssä tarkastellaan A-tyypin käyttäytymistä, koettuja vaikutusmahdollisuuksia työssä ja kontrolliuskomuksia, sekä coping-keinoja. Coping-keinoista PMI-kyselyssä käsitellään aktiivista ongelmanratkaisua, sosiaalisen tuen hakemista ja työn eriyttämistä vapaa-ajasta. PMI-kyselyn asteikkojen sisältöjä kuvataan seikkaperäisemmin Williamsin ja Cooperin (1998) artikkelissa ja tämän tutkimuksen menetelmä-kappaleessa.



KUVIO 1. PMI-kyselyn asteikot ja niiden teoreettinen sijoittuminen kyselyssä (Williams & Cooper, 1998)

1.4. Kyselymenetelmien psykometriikan arviointi

PMI-kyselyn kaltaisissa arviointimenetelmissä pyritään mittaamaan niin sanottuja latenteja piirteitä (Metsämuuronen, 2000). Latentit piirteet ovat teoreettisia käsitteitä, kuten työtyytyväisyys tai A-tyypin käyttäytyminen, joita ei voida suoraan havaita teoreettisen luonteen takia. Päätelmät latentista piirteestä tehdään näin ollen osiovastausten pohjalta. Arviointimenetelmän pisteytysavain kertoo sen, mitkä osiot muodostavat yhdessä mitäkin teoreettista käsitettä kuvaavan asteikon.

Käsitevaliditeetilla (construct validity) tarkoitetaan sitä, kuinka onnistuneesti arviointimenetelmän asteikko kuvastaa haluttua teoreettista käsitettä (Nunnally, 1978). Jotta

asteikolla olisi käsitevaliditeettia, tulisi sen osioiden ensinnäkin kuvastaa tarkastelun kohteena olevaa käsitettä kattavasti. Toiseksi, asteikon osioiden tulisi olla yhteydessä toisiinsa verrattain voimakkaasti. Toisin sanoen, kyselyyn vastaajien tulisi vastata asteikon osioihin yhdenmukaisella tavalla. Kolmanneksi Nunnally tuo esille, että käsitettä kuvaavan asteikon tulisi käyttäytyä kuvastamansa käsitteen teoreettisen perustan mukaisesti. Toisin sanoen, asteikon tulisi olla yhteydessä muihin muuttujiin odotetusti ja antaa kokeellisissa tilanteissa odotetun kaltaisia tuloksia. Kolmannen kriteerin tutkimiseen liittyy useita eri näkökulmia (ks. Kline, 1993). *Erotteluvaliditeetin (discriminant validity)* näkökulmasta toisistaan riippumattomia käsitteitä edustavien asteikkojen ei tulisi olla yhteydessä toisiinsa (Anastasi, 1988). *Kriteerivaliditeettia (criterion validity)* osoittaa puolestaan se, että asteikko on yhteydessä johonkin ulkopuoliseen, kriteeriksi otettuun muuttujaan siten kuin asteikon kuvastaman käsitteen teoreettisen perustan pohjalta voidaan olettaa (Nunnally, 1978; Metsämuuronen, 2000). Esimerkiksi stressitekijäasteikon kriteerivaliditeettia osoittaa se, että asteikolla ja stressireaktioiden esiintymisellä on positiivinen yhteys.

Käsitevaliditeetin ensimmäisen kriteerin tarkastelu liittyy lähinnä käsitteen teoreettiseen kehittyneisyyteen ja operationalisoinnin onnistumiseen (Nunnally, 1978). Muutoin kyselymenetelmien psykometriikan tarkastelu perustuu keskeisesti korrelaatioanalyysihin. Toista kriteeriä, eli kuinka yhdenmukaisesti asteikon osioihin on vastattu, tarkastellaan tavallisimmin puolittamalla asteikko ja laskemalla puoliskojen välinen korrelaatio. Tätä korrelaatiota nimitetään asteikon sisäiseksi konsistenssiksi eli reliabiliteetiksi (Metsämuuronen, 2000). Käytetyin sisäisen konsistenssin mittari on Cronbachin alfa-kerroin, joka on kaikkien mahdollisten asteikosta muodostettavien puolitusten korrelaatioiden keskiarvo. Mikäli asteikon ajatellaan edustavan yhtä käsitettä, tulisi alfa-kertoimen olla korkea, mieluiten yli .70 (Kline, 1993; Nunnally, 1978).

Asteikon osioiden välisiä yhteyksiä voidaan reliabiliteettianalyysien ohella tarkastella faktorianalyysin avulla. Faktorianalyysin tuottamat faktorit kuvaavat korrelaatiomatriisissa olevia säännönmukaisuuksia: keskenään muita voimakkaammin korreloivat muuttajat latautuvat aina samalle faktorille (Tabachnick & Fidell, 1996). Näin ollen, tiettyä yhtä käsitettä edustavien osioiden tulisi latautua yhdelle ja samalle faktorille. Kun useita asteikkoja käsitellään samassa faktorianalyysissä, asteikkojen erottuminen omille fakto-reilleen kertoo myös asteikkojen erotteluvaliditeetista.

Tässä tutkimuksessa tarkastellaan PMI-kyselyn psykometrasta toimivuutta suomalais-

sessä neljästä organisaatiosta kerätyssä aineistossa (n=1114). Aluksi tutkimuksessa tarkastellaan sitä, ovatko kyselyn osiot yhteydessä toisiinsa siten kuin PMI-kyselyn pisteytysavaimen pohjalta voidaan oletetaan. Toisin sanoen, ovatko pisteytysavaimessa samalle asteikolle merkityt osiot voimakkaammassa yhteydessä keskenään kuin kyselyn muiden osioiden kanssa. Näin oletetaan olevan, sillä kyselyn pisteytysavain on muodostettu suurten aineistojen pohjalta ja tarkoitettu toimivaksi myös muiden kuin brittiläisten työntekijöiden arvioinnissa (Williams & Cooper, 1998). Kyselyn osioiden keskinäisiä yhteyksiä tutkitaan faktorianalyysin ja reliabiliteettikertoimien avulla. Faktorianalyysissä spesifinä oletuksena siis on, että muodostuvat faktorit ovat yhteneviä PMI-kyselyn pisteytysavaimessa kuvattujen asteikkojen kanssa.

Toiseksi tutkimuksessa tarkastellaan sitä, kuinka faktorianalyysin pohjalta muodostetut summa-asteikot ovat yhteydessä toisiinsa. Erotteluvaliditeetin näkökulmasta stressitekijä-asteikkojen ei oleteta olevan yhteydessä keskenään, sillä asteikot kuvaavat työympäristön eri ominaisuuksia. Koska moderaattori-asteikot liittyvät yksilön käyttäytymistapoihin (esim. stressinhallintakeinot) ja organisaation suomiin resursseihin (työn hallinta), ei stressitekijä-asteikoilla oleteta olevan yhteyttä myöskään näihin. Stressitekijä-asteikkojen kuitenkin oletetaan olevan yhteydessä stressireaktio-asteikkoihin stressiteorian perusoletuksen mukaisesti siten, että lisääntyvä kuormitus näkyy stressireaktioiden voimistumisena (Cartwright & Cooper, 1997; Cox ym., 2000). Tämän todentuminen tukisi menetelmän kriteerivaliditeettia.

Erotteluvaliditeetin näkökulmasta samantyyppisten stressireaktio-asteikkojen (työasenteet, psyykinen ja fyysinen hyvinvointi) oletetaan korreloivan voimakkaammin keskenään kuin eri tyyppisten stressireaktio-asteikkojen kanssa. Samoin moderaattori-asteikkojen kohdalla samaan käsitealueeseen (A-tyypin käyttäytyminen, kontrolli, stressinhallintakeinot) liittyvien asteikkojen oletetaan korreloivan keskenään voimakkaammin kuin eri käsitealueisiin liittyvien asteikkojen kanssa. Moderaattoriasteikkojen oletetaan olevan yhteydessä stressireaktioihin siten, että voimakkaampiin stressireaktioihin on yhteydessä korkeampi kärsimättömyys, alhaisempi työnhallinta, ulkoinen kontrolliorientaatio ja vähäisempi stressinhallintakeinojen käyttö (Fogarty ym., 1999; Hurrell & Murphy, 1991; Kivimäki, 1996; Spector, 1986; Spector & O'Connell, 1994). Sitä, moderoivatko moderaattoreiksi määritellyt muuttujat todellakin stressitekijöiden ja stressireaktioiden välistä suhdetta, ei tulla käsittelemään tässä tutkimuksessa, vaan tutkimusprojektin muissa julkaisuissa (ks. Mauno, ym., 2002).

2. MENETELMÄ

2.1. Tutkimukseen osallistujat

Tutkimuksen aineisto kerättiin keväällä 2001 Työsuojelurahaston rahoittamassa ja Jyväskylän yliopiston psykologian laitoksen toteuttamassa ”Työstressin arviointimenetelmän käyttöönotto Suomessa” –tutkimusprojektissa (ks. Piitulainen ym., 2002; Mauno ym., 2002). Aineiston neljä keski-suomalaista organisaatiota valittiin eri ammattiryhmien monipuolinen edustus huomioiden. Aineistossa mukana olevat sosiaali- ja terveystoimen sekä koulutoimen organisaatiot edustavat julkista sektoria, kun taas metsäteollisuuden ja informaatioteknologian organisaatiot edustavat yksityistä sektoria. Laaja kirjo ammatteja koneenhoitajista sairaanhoitajiin ja ATK-suunnittelijoihin luo hyvän perustan PMI-kyselyn psykometriikan tarkastelulle, sillä kysely on tarkoitettu käytettäväksi ammattitaustasta riippumatta.

Tutkimuksen otos oli kaikkiaan 1835 henkilöä. Aineisto kerättiin kokonaistutkimuksena koulutoimen (n=295), metsäteollisuuden (n=298) ja informaatioteknologian organisaatioissa (n=393). Sosiaali- ja terveystoimen kohdalla organisaation laajuuden vuoksi alle 120 henkilön työyksiköissä suoritettiin kokonaistutkimus, mutta sitä suuremmista poimittiin joka kolmas työntekijä satunnaisotannalla. Sosiaali- ja terveystoimen lopullinen otos oli 849 henkilöä. Vastausprosentti koulutoimessa oli 78,6 (232/295), metsäteollisuudessa 61,7 (184/298), sosiaali- ja terveystoimessa 58,8 (499/849) ja informaatioteknologian organisaatioissa 50,6 (199/393). Yhteensä kyselyyn vastasi 1114 henkilöä, jolloin kokonaisvastausprosentiksi tuli 60,7.

Taulukossa 1 on esitetty vastaajien taustatiedot. Sukupuolen osalta aineisto on selkeästi painottunut naisiin (n=752). Tämä johtuu naisten suuresta määrästä sosiaali- ja terveystoimen (n=471) sekä koulutoimen (n=162) vastaajissa. Vastaajista pääosa oli puolestaan miehiä metsäteollisuuden (n=144) ja informaatioteknologian (n=119) aineistoissa. Suurin osa vastaajista oli avo- tai avioliitossa ja reilulla puolella oli kotona asuvia lapsia. Vastaajista suurin osa oli 35-54 -vuotiaita eli parhaassa työiässä.

TAULUKKO 1. Vastaaajien taustatiedot (n=1114)

Taustamuuttuja		%
Organisaatio	Sosiaali- ja terveystoimi	44,8
	Koulutoimi	20,8
	Metsäteollisuus	16,5
	Informaatioteknologia	17,9
Sukupuoli	Mies	32,3
	Nainen	67,7
Ikä	18-24 vuotta	1,4
	25-34 vuotta	15,3
	35-44 vuotta	32,3
	45-54 vuotta	36,8
	55-64 vuotta	14,2
Koulutus	Ei ammatillista koulutusta	7,0
	Työllisyys- tai ammatillinen kurssi	9,4
	Ammatillinen koulu	30,1
	Ammatillinen opisto	25,9
	Ammattikorkeakoulu	2,7
	Korkeakoulututkinto	28,7
Siviilisäätö	Avo- tai avioliitossa	79,3
	Muu	20,7
Perhetilanne	On kotona asuvia lapsia	55,5
	Ei ole kotona asuvia lapsia	45,5
Työssäolovuodet nykyisessä organisaatiossa	4 vuotta tai alle	25,5
	5-10 vuotta	21,9
	11-20 vuotta	33,5
	yli 20 vuotta	19,2
Esimiesasema	On alaisia johdettavana	15,6
	Ei alaisia	84,4
Työsuhteen luonne	Pysyvä tai toistaiseksi jatkuva sopimus	87,9
	Määräaikainen	12,1
Työaikamuoto	Säännöllinen päivätyö	75,0
	Säännöllinen ilta-, yö- tai aamutyö	1,6
	Kaksivuorotyö	7,8
	Kolmivuoro- / viisivuorotyö	10,0
	Epäsäännöllinen työaika	2,8
	Muu	2,9

Suurimmalla osalla vastanneista oli takanaan jonkinlainen pidempi koulutus: vain 16,4%:lla ei ollut lainkaan ammatillista koulutusta tai vain kurssi pohjanaan. Koko aineisto huomioiden ammattikoulu ja korkeakoulututkinto olivat yleisimmät koulutusohjelmat, mutta koulutuksesta löytyi kuitenkin eroavaisuuksia organisaatioittain tarkastellen. Metsäteollisuuden työntekijöistä suurin osa oli käynyt ammattikoulun (52,5%) tai am-

matillisen opiston (16,6%) tai takana ei ollut lainkaan ammatillista koulutusta (16,6%). Sosiaali- ja terveystoimessa yleisimmät koulutusohjelmat olivat ammattikoulu (38,3%) tai ammatillinen opisto (34,1%). Korkeakoulututkinnot painottuivat puolestaan koulutoimen (69,2%) ja informaatioteknologian (40,3%) organisaatioissa.

Vain 170 vastaajaa ilmoitti toimivansa esimiesasemassa, joten suurimmalla osalla vastaajista ei ollut työssään alaisia. Yleisimmin nykyisen työnantajan palveluksessa oli työskennellyt 11-20 vuotta, mutta aineistossa on kuitenkin hyvin edustettuna niin lyhyemmän kuin pidemmän aikaakin työskennelleitä. Ylivoimaisesti suurin osa vastaajista oli vakituisessa työsuhteessa. Määräaikaisella työsuhteella työskenteli hieman useampi kuin joka kymmenes. Työaikamuodoista säännöllinen päivätyö oli kaikista yleisin. Koulutoimen ja informaatioteknologian organisaatioissa lähes kaikki olivat säännöllisessä päivätyössä. Metsäteollisuuden organisaatioissa vuorotyötä teki lähes joka kolmas ja sosiaali- ja terveystoimessa noin joka neljäs työntekijä.

2.2. Aineiston keruu

Aineisto kerättiin suomennetulla PMI-kyselyllä. Englanninkielinen PMI-kysely käännettiin suomeksi, jonka jälkeen suoritettiin takaisinkäännös englantiin. Takaisinkäännöksellä huolehdittiin suomennetun lomakkeen vastaavuudesta alkuperäisen kanssa. Taustatietoja kartoitettiin kahden sivun mittaisilla organisaatiokohtaisilla kysymyksillä. Koko kyselyn pituudeksi tuli näin ollen 10 sivua.

PMI-kysely sisältää 111 kysymystä tai väittämää, joiden sopivuutta itsen tai omaan tilanteeseen vastaaja arvioi kuusiportaisella asteikolla. Kyselyn pisteytysavaimen mukaan kyselyn osiot muodostavat yhteensä 24 asteikkoa, joista kukin sisältää kolmesta kahdeksaan osiota (taulukko 2). Asteikkojen tarkemmat tulkinnat on esitetty Williamsin ja Cooperin (1998) artikkelissa. PMI-kyselyn pisteytysavaimen mukaisten asteikkojen reliabiliteetteja ja tunnuslukuja ei käsitellä tässä, koska muodostuvan asteikkorakenteen tarkastelu on tämän tutkimuksen keskeinen tutkimusongelma (ks. alkuperäisten asteikkojen tunnusluvuista tarkemmin Piitulainen ym., 2002). Faktoriansalysissä erottuvia asteikkoja käsitellään kappaleessa 3.

TAULUKKO 2. PMI-kyselyn asteikot esimerkkiosioineen (Williams & Cooper, 1998)

Asteikko	Osoita	Esimerkkiosio
<i>Stressitekijät</i>		<i>"Kuinka paljon seuraavat asiat aiheuttavat sinulle kuormitusta?"</i>
Työkuormitus	6	Pitkien työpäivien tekeminen.
Ihmissuhdeongelmat organisaatioissa	8	Eristyneisyyden tunne.
Tunnustuksen puute	6	Urakehityksen puuttuminen.
Organisaatioilmasto	4	Organisaation rakenteen piirteet.
Henkilökohtainen vastuu työssä	4	Tärkeiden päätösten tekeminen.
Johtajan rooli	4	Toisten ihmisten työn johtaminen tai valvominen.
Työ/perhe epätasapaino	4	Urakehityksen tavoittelemisen kotielämän kustannuksella.
Päivittäiset harmit	4	Kokouksiin osallistuminen.
<i>Moderaattorit</i>		<i>"Missä määrin olet samaa tai eri mieltä väittämien kanssa?"</i>
Saavutussuuntautuneisuus	4	En ole erityisen saavutussuuntautunut.
Kärsimättömyys	5	Tulen ärtyneeksi, jos asiat eivät tapahdu tarpeeksi nopeasti.
Työn hallinta	3	Nautin siitä, että voin vapaasti tehdä omaa työtäni.
Ulkoinen kontrolli	5	Voin vain vähäisesti vaikuttaa siihen, mitä työssäni tapahtuu.
Aktiivinen ongelmanratkaisu	6	<i>"Kuinka selviät kokemastasi kuormituksesta?"</i> Tehokkaalla ajanhallinnalla.
Työn ja vapaa-ajan eriyttäminen	4	Nauttimalla elämästä työn ulkopuolella.
Sosiaalisen tuen hakeminen	3	Jakamalla huoleni toisten ihmisten kanssa.
<i>Stressireaktiot</i>		<i>"Kuinka tyytyväinen olet?"</i>
Työtyytyväisyys	6	Sinulle määrättyihin töihin/tehtäviin.
Tyytyväisyys organisaatioon	6	Organisaatiossasi vallitsevaan "henkiseen ilmapiiriin".
Organisaatioon sitoutuminen	5	<i>"Missä määrin olet samaa tai eri mieltä väittämien kanssa?"</i> Olen vahvasti sitoutunut organisaatioon, jossa työskentelen.
Työn epävarmuus	5	Olen huolissani työpaikkani tulevaisuudesta.
Kielteinen mieliala	5	<i>"Kuinka seuraava sopii tilanteeseesi?"</i> Onko sinulla normaalin työpäivän aikana hetkiä, jolloin koet olevasi rauhaton ja huolestunut, vaikka siihen ei aina olekaan selkeää syytä?
Pätevyyden tunne	4	Oletko huomannut työssäsi epäileväsi omia taitojasi ja arviointikykyäsi ja/tai koetko itseluottamuksesi alentuneen?
Heikko itseluottamus	3	Oletko mielestäsi ylitunnollinen ihminen, joka on huolissaan virheistä tai menneisyydessä tehdyistä asioista, kuten päätöksistä?
Fyysiset oireet	3	<i>"Kuinka usein sinulla on seuraavia oireita?"</i> Hengenahdistusta tai huimausta.
Väsymys	4	Käsittämätöntä väsymystä tai uupumusta.

3. TULOKSET

3.1. Asteikkorakenteen tarkastelu

PMI-kyselyn pisteytysavaimessa (Williams & Cooper, 1996) kuvatun asteikkorakenteen tarkastelu aloitettiin faktorianalysoimalla kyselyn osiot. Faktorianalyysi suoritettiin osioiden suuren määrän vuoksi kolmessa osassa: ensin analysoitiin stressitekijöiksi määritellyt osiot, sitten moderaattori-osiot ja lopuksi stressireaktio-osiot. Faktorointi suoritettiin Maximum Likelihood –menetelmällä, jota Metsämuuronen (2001) suosittelee kookkaille aineistoille. Rotatoinnissa käytettiin vinokulmaista, direct oblimin –rotaatiota, jonka käyttö on perusteltavissa faktoriratkaisuista löytyvillä melko voimakkailla faktoroiden välisillä korrelaatioilla (liite 1; ks. Tabachnick & Fidell, 1996).

Faktorianalyysin jälkeen PMI-kyselyn pisteytysavaimessa kuvattuja asteikkoja verrattiin muodostuneisiin faktoreihin. Faktorit pyrittiin nimeämään sen mukaan, mikä pisteytysavaimen asteikoista (ks. taulukko 2) erottui kyseisellä faktorilla selvimmin. Osalle faktoreista latautui kuitenkin osioita useammalta kuin yhdeltä pisteytysavaimen asteikolta, jolloin kokonaissisällön muuttuessa faktorille annettiin sisältöä kuvaavampi nimi. Tämän jälkeen siirryttiin faktorianalyysissä erottuneiden asteikkojen reliabiliteettianalyysiin. Asteikkoja muodostettaessa perussääntönä pidettiin sitä, että osion faktorilatauksen tulisi olla vähintään .32 ennen sen mukaan ottamista asteikolle (Tabachnick & Fidell, 1996). Asteikkojen reliabiliteettia tarkasteltiin laskemalla niiden Cronbachin alfa-kertoimet. Asteikkojen alfa-kertoimien odotettiin ylittävän .70 arvon, jota usein pidetään alimpana hyväksyttävä reliabiliteetin arvona (Kline, 1993; Nunnally, 1978). Reliabiliteettianalyysien jälkeen asteikoista muodostettiin keskiarvosummamuuttujat laskemalla asteikolle valittujen osioiden arvot yhteen ja jakamalla tulos osioiden lukumäärällä.

Faktoriratkaisuja tarkasteltaessa on hyvä huomata, että osioiden numerointi ei viittaa alkuperäisen PMI-kyselyn osionumerointiin vaan suomennettuun kyselylomakkeeseen. Analyysihin liittyvää lisäinformaatiota on esitetty tutkimuksen liitteissä. Liitteessä I on esitelty faktoreiden korrelaatiomatriisit. Muodostettujen asteikkojen osioiden keskinäi-

set korrelaatiot on esitelty stressitekijä-asteikkojen osalta liitteessä 2, moderaattorias-asteikkojen osalta liitteessä 3 ja stressireaktioita kuvaavien asteikkojen osalta liitteessä 4.

3.1.1. Stressitekijät

Stressitekijöitä edustavien osioiden faktorianalyysissä päädyttiin seitsemän faktorin ratkaisuun (taulukko 3). Ennen tätä tutkittiin myös kaksi muuta ratkaisua, sillä Scree-kuvion perusteella aineistoon olisi saattanut sopia kuuden faktorin ratkaisu ja PMI-kyselyn pisteytysavaimessa (Williams & Cooper, 1998) on toisaalta kuvattu kahdeksan asteikkoa. Kuuden faktorin ratkaisussa tulkinta olisi kuitenkin muodostunut ongelmalliseksi, sillä samoille faktoreille latautui liian paljon erilaisia osioita. Kahdeksan faktorin ratkaisu puolestaan aiheutti vain yhden seitsemän faktorin ratkaisussa olleen faktorin hajoamisen, eikä enää helpottanut tulkintaa.

Kun PMI-kyselyn pisteytysavaimen stressitekijä-asteikkoja verrattiin faktorianalyysin tulokseen (taulukko 3), voitiin havaita, että viisi asteikkoa kahdeksasta erottui varsin selkeästi eri faktoreille. *Tunnustuksen puute* –asteikon kaikki osiot latautuivat faktorille 3. *Johtajan rooli* –asteikon osiot olivat faktorilla 4, lukuun ottamatta osiota 110:”Työmatkat”, joka jäi kokonaan latautumatta. *Työ/perhe-epätasapaino* –asteikon osiot olivat faktorilla 2, jolle asteikon osioiden lisäksi latautui myös osio 106:”Työni aiheuttamat vaatimukset parisuhteelleni/lapsilleni”. *Työkuormitus* –asteikon kuudesta osiosta neljä oli faktorilla 6. Asteikolle pisteytysavaimessa merkityistä osioista osio 102:”Työtehtävät ja vaatimukset, jotka ovat ristiriidassa työroolini kanssa” latautui faktorille 1 ja osio 106 edellä mainitulle faktorille 2. Työkuormitus –asteikon osioiden kanssa faktorille 6 latautui myös osio 98:”Kokouksiin osallistuminen”, joka pisteytysavaimessa on merkitty päivittäiset harmit –asteikolle. *Henkilökohtainen vastuu työssä* –asteikon osiot löytyivät kaikki faktorilta 5. Samalle faktorille latautui kuitenkin myös kolme osiota pisteytysavaimen muilta asteikoilta: osio 118:”Asiat, joihin ei suoraan voi vaikuttaa” organisaatioilmasto –asteikolta ja osiot 116:”Näkyvillä tai käytettävissä oleminen” sekä 96:”Uusien menetelmien, ideoiden, teknologian tai innovaatioiden kehityksessä mukana pysyminen” päivittäiset harmit –asteikolta. Mainittujen kolmen osion mukaantulo faktorille johti siihen, että faktori nimettiin *työn henkiseksi vaatimuksiksi*, sillä osioita kokonaisuutena tarkasteltaessa faktorin sisältö on laajempi kuin vas-

tuunkantaminen työssä. Osiot muilta asteikoilta tuovat faktorille vastuunottamisen teeman lisäksi epävarmuuden sietoa, esilläoloa ja työssä uusiutumista koskevan sävyn.

TAULUKKO 3. Stressitekijä-osoiden faktorirakenne¹

Osio	Sisältö	1	2	3	4	5	6	7
<i>1. Faktori: Ihmissuhdeongelmat organisaatiossa</i>								
103	Syrjintä ja suosiminen	.847						
104	Eristyneisyyden tunne	.730						
105	Kannustuksen puute esimiehiltä	.505						.434
107	Aliarvostus	.495						
102	Työtehtävät ja vaatimukset, jotka ovat ristiriidassa työroolini kanssa	.391					.328	
115	Epäjohdonmukainen tapa antaa työtehtäviä	.335						
99	Muilta ihmisiltä saatavan sosiaalisen tuen puute työssä	.316						
<i>2. Faktori: Työ/perhe-epätasapaino</i>								
127	Kotielämän epävakaus ja epäluotettavuus		.732					
119	Kotielämä kumppanin kanssa, joka myös pyrkii etenemään urallaan		.728					
117	Työn ulkopuolelta tulevan käytännöllisen tuen puute (esim. kotitöiden epätasainen jako, puutteelliset lastenhoitojärjestelyt)		.708					
100	Puolisoni asenne työhöni ja uraani		.639					
128	Urakehityksen tavoittelemisen kotielämän kustannuksella		.567					
106	Työni aiheuttamat vaatimukset parisuhteelleni/lapsilleni		.524				.353	
113	Työn ulkopuolelta tulevan emotionaalisen tuen puuttuminen		.369					
110	Työmatkat ²							
<i>3. Faktori: Tunnustuksen puute</i>								
122	Urakehityksen puuttuminen							-.798
112	Epäselvät ylenemismahdollisuudet							-.792
126	Mahdollisuudet henkilökohtaiseen kehittymiseen							-.590
92	Työskenteleminen tehtävissä, jotka eivät ole tarpeeksi vaativia kykyihini nähden							-.325
<i>4. Faktori: Johtajan rooli</i>								
111	Esimiehenä oleminen							.734
90	Toisten ihmisten työn johtaminen tai valvominen							.704
121	Kielteiseen rooliin joutuminen (esim. jonkun erottaminen)							.406
<i>5. Faktori: Työn henkiset vaatimukset</i>								
124	Tärkeiden päätösten tekeminen							.676
125	Tekemiesi virheiden vaikutukset							.657
120	Selviytyminen epäselvistä tai "arkaluonteisista" tilanteista							.635
118	Asiat, joihin ei voi suoraan vaikuttaa							.387
108	Riskien ottaminen							.386
116	"Näkyvillä" tai "käytettävissä" oleminen							.347

(jatkuu)

TAULUKKO 3. (jatkuu)

96	Uusien menetelmien, ideoiden, teknologian tai innovaatioiden kehityksessä mukana pysyminen		.338
	<i>6. Faktori: Työkuormitus</i>		
91	Töiden vieminen kotiin		.577
101	Pitkien työpäivien tekeminen		.547
95	Kyvyttömyys ”vaihtaa vapaalle” kotona		.480
114	Vaatimukset, joita työ asettaa yksityis-/sosiaaliselle elämällesi	.343	.368
98	Kokouksiin osallistuminen		.326
	<i>7. Faktori: Työn esteet</i>		
93	Riittämätön opastus ja tuki esimiehiltä		.783
94	Konsultaation ja kommunikaation puute		.734
97	Koulutuksen ja/tai johtamisen riittämätön tai huonolaatuinen kehittäminen		.433
109	Riittämätön palaute suorituksistani		.362
123	Työmoraali ja organisaation ilmapiiri ²		
129	Organisaation rakenteen piirteet ²		

¹Selkeyden vuoksi taulukosta on poistettu kaikki ne faktorilataukset, jotka olivat alle .300. Kehykset osoittavat asteikoille valitut osiot.

²Osiot kaikki lataukset olivat alle .300.

Menetelmän käyttö ja jäljentäminen on kielletty ilman julkaisijoiden lupaa.

Translated by Saija Mauno, Sari Piitulainen and Ulla Kinnunen on February 2001. Translated and reproduced by special permission of Stephen Williams and Cary Cooper. Further reproduction is prohibited without the Publisher's written consent.

Pisteytysavaimen *ihmissuhdeongelmat organisaatiossa* –asteikon osiot hajosivat faktoreille 1 ja 7. Faktorille 7 latautui neljä asteikon kahdeksasta osiosta. Näiden neljän osion sisällöt kuvastavat lähinnä ihmissuhdeongelmien heijastumista työtä hankaloittavana tekijänä, esimerkiksi heikon kommunikaation tai palautteen puuttumisen muodossa. Näin ollen faktori 7 nimettiin *työn esteiksi*. Faktorille 1 latautuneiden loppujen neljän osion sisällöt puolestaan käsittelevät varsin avoimia ihmissuhdeongelmia, kuten syrjityksi tulemistä. Faktorille latautui myös kolme osiota, jotka pisteytysavaimessa on merkitty muille kuin ihmissuhdeongelmat organisaatiossa –asteikolle: osio 102: ”Työtehtävät ja vaatimukset, jotka ovat ristiriidassa työroolini kanssa” työkuormitus –asteikolta, osio 115: ”Epäjohdonmukainen tapa antaa työtehtäviä” organisaatioilmasto –asteikolta ja osio 99: ”Muilta ihmisiltä saatavan sosiaalisen tuen puute työssä” päivittäiset harmit –asteikolta. Faktorille 1 annettiin nimi *ihmissuhdeongelmat organisaatiossa*, sillä kun pisteytysavaimen saman nimiseltä ja muilta asteikoilta tulleita osioita tarkastellaan yhdessä, voidaan niiden katsoa kuvastavan selkeitä ongelmia sosiaali-

sessä yhteisössä, joka ilmenee työntekijän yksin jäämisen tunteena ja kokemuksena epä-reilusta kohtelusta työtehtävien jaossa.

Kahta pisteytysavaimen asteikoista ei ollut mahdollista lainkaan löytää aineiston faktoriratkaisusta, sillä niiden osiot olivat hajonneet edellä kuvatuille faktoreille tai jäivät latautumatta. *Päivittäiset harmit* –asteikon osioista osiot 116:”Näkyvillä tai käytettävissä oleminen” ja 96:”Uusien menetelmien, ideoiden, teknologian tai innovaatioiden kehityksessä mukana pysyminen” latautuivat työn henkiset vaatimukset –faktorille, osio 99:”Muilta ihmisiltä saatavan sosiaalisen tuen puute työssä” ihmissuhdeongelmat organisaatiossa –faktorille ja osio 98:”Kokouksiin osallistuminen” työkuormitus –faktorille. *Organisaatioilmasto* –asteikon osioista osio 115:”Epäjohdonmukainen tapa antaa työtehtäviä” latautui ihmissuhdeongelmat organisaatiossa –faktorille ja osio 118:”Asiat, joihin ei suoraan voi vaikuttaa” latautui työn henkiset vaatimukset –faktorille. Osiot 123:”Työmoraali ja organisaation ilmapiiri” ja 129:”Organisaation rakenteen piirteet” jäivät latautumatta.

Faktorianalyysin pohjalta stressitekijäosioista muodostettiin stressitekijä-asteikot. Asteikoille valikoidut osiot oli kehystetty taulukossa 3 (sivuilla 17-18). Muodostettujen asteikkojen alfa-kertoimet ja asteikoista muodostettujen keskiarvosummamuuttujien tunnusluvut on esitelty taulukossa 4. Kaikki asteikot saivat yli .70 alfa-arvon, jota voidaan pitää alimpana hyväksyttävänä arvona asteikon reliabiliteetille (Kline, 1993; Nunnally, 1978).

TAULUKKO 4. Stressitekijä-asteikot kuvailevine tunnuslukuineen

Asteikko	Osioiden lkm	Keski- arvo	Keski- hajonta	Alfa- kerroin
1. Ihmissuhdeongelmat organisaatiossa	7	2.94	1.03	.89
2. Työ-perhe epätasapaino	7	2.19	0.88	.84
3. Tunnustuksen puute	4	2.53	0.94	.76
4. Johtajan rooli	3	2.09	1.09	.71
5. Työn henkiset vaatimukset	7	3.04	0.82	.82
6. Työkuormitus	5	2.87	0.96	.77
7. Työn esteet	4	3.20	0.93	.80

3.1.2. Moderaattorit

Moderaattoriosioiden faktorianalyysissä päädyttiin seitsemän faktorin faktoriratkaisuun (taulukko 5), joka myös vastaa asteikkojen lukumäärää PMI-kyselyn pisteytysavaimessa (Williams & Cooper, 1998). Faktorianalyysin tulos oli varsin yhtenevä pisteytysavaimen asteikkojen kanssa ja kaikki faktorit nimettiinkin pisteytysavaimen pohjalta. Faktoreille 2, 3, 4 ja 5 – *aktiivinen ongelmanratkaisu, kärsimättömyys, sosiaalisen tuen hakeminen ja saavutussuuntautuneisuus* – latautuneet osiot olivat samat kuin pisteytysavaimen saman nimisillä asteikoilla. *Työn hallinta* –asteikon osiot latautuivat faktorille 1, minkä lisäksi faktorille latautui myös osio 80:”Voin vain vähäisesti vaikuttaa siihen, mitä työssäni tapahtuu”, joka avaimessa on osa ulkoinen kontrolli –asteikkoa. *Ulkoinen kontrolli* –asteikon osiot olivat latautumatta jäänyttä osiota 70:”Useimmille meistä tapahtuu asioita, joihin emme voi vaikuttaa tai joita emme voi kontrolloida” ja edellä mainittua osiota 80 lukuun ottamatta faktorilla 7. *Työn ja vapaa-ajan eriyttäminen* –asteikon osiot olivat faktorilla 6, latautumatta jäänyttä osiota 140:”En anna asioiden masentaa minua” lukuun ottamatta.

TAULUKKO 5. Moderaattoreiden faktorirakenne¹

Osio	Sisältö	1	2	3	4	5	6	7
<i>1. Faktori: Työn hallinta</i>								
81	Minulla on paljon valinnanvapautta työssäni	.982						
82	Nautin siitä, että voin vapaasti tehdä omaa työtäni	.614						
80	Voin vain vähäisesti vaikuttaa siihen, mitä työssäni tapahtuu	-.565						
87	Mielestäni työni antaa minulle paljon vaikutusvaltaa	.448						
<i>2. Faktori: Aktiivinen ongelmanratkaisu</i>								
137	Laittamalla asiat tärkeysjärjestykseen ja käsittelemällä ongelmat sen mukaan		.739					
136	Suuntaamalla huomioni valikoivasti (keskittymällä tiettyihin ongelmiin)		.696					
131	Yrittämällä käsitellä tilannetta objektiivisesti ja järkeilemällä		.627					
132	Tehokkaalla ajanhallinnalla		.605					
134	Etukäteissuunnittelulla		.598					
138	Yrittämällä ”katsoa asiaa ulkopuolelta” ja ajatella asiaa/tilannetta perusteellisesti		.578					
140	En anna asioiden masentaa minua ²							

(jatkuu)

TAULUKKO 5. (jatkuu)

<i>3. Faktori: Kärsimättömyys</i>		
70	Tulen vihaiseksi, jos joudun odottamaan toisia	.762
74	Olen hyvin kärsimätön ihminen, jolle erityisesti toisten ihmisten odottelu on vaikeaa	.747
65	Tulen ärtyneeksi, jos asiat eivät tapahdu tarpeeksi nopeasti	.652
68	Tulen vihaiseksi, jos en saa asioita tehtyä ajoissa	.526
67	Minusta jonottaminen on erittäin turhauttavaa	.439
<i>4. Faktori: Sosiaalisen tuen hakeminen</i>		
133	Puhumalla ymmärtäville ystäville	-.821
146	Jakamalla huoleni toisten ihmisten kanssa	-.810
139	Etsimällä niin paljon sosiaalista tukea kuin mahdollista	-.621
<i>5. Faktori: Saavutussuuntautuneisuus</i>		
64	En ole erityisen saavutussuuntautunut	.768
60	Koska olen tyytyväinen elämäni, en ole erityisen kunnianhimoinen henkilö, jonka täytyisi menestyä tai edetä urallaan	.688
66	Olen melko rauhallinen tyyppi eli otan elämän sellaisena kuin se tulee enkä ole erityisen "toimintasuuntautunut"	.408
71	Olen kilpaileva tyyppi	-.348
<i>6. Faktori: Työn ja vapaa-ajan eriyttäminen</i>		
144	Nauttimalla elämästä työn ulkopuolella	-.793
143	Etsimällä aikaa rentoutumiseen	-.726
142	Pitämällä työn ja kotielämän erillään	-.521
<i>7. Faktori: Ulkoinen kontrolli</i>		
76	Vaikka jotkut ihmiset yrittävät kontrolloida sitä, mitä yrityksessä tapahtuu osallistamalla sosiaaliseen kanssakäymiseen tai vaikuttamalla toimintatapoihin, useimmat meistä altistuvat vaikutuksille, joita emme voi joko ymmärtää tai kontrolloida	.628
77	Johto voi toimia epäreilusti arvioidessaan alaisiaan, koska usein sattumanvaraiset/ odottamattomat asiat vaikuttavat heidän suorituksiinsa	.607
75	Suoritusten arvioinnit eivät kerro siitä, millä tavoin tai kuinka kovasti ihmiset työskentelevät	.458
79	Useimmille meistä tapahtuu asioita, joihin emme voi vaikuttaa tai joita emme voi kontrolloida ²	

¹Selkeyden vuoksi taulukosta on poistettu kaikki ne faktorilataukset, jotka olivat alle .300. Kehykset osoittavat asteikoille valitut osiot.

²Osion kaikki lataukset olivat alle .300.

Menetelmän käyttö ja jäljentäminen on kielletty ilman julkaisijoiden lupaa.

Translated by Saija Mauno, Sari Piitulainen and Ulla Kinnunen on February 2001. Translated and reproduced by special permission of Stephen Williams and Cary Cooper. Further reproduction is prohibited without the Publisher's written consent.

Taulukossa 6 on esitelty faktorianalyysin perusteella muodostettujen asteikkojen reliabiliteetit ja summamuuttujien tunnusluvut. Asteikkoja muodostettaessa osioiden

80:”Voin vain vähäisesti vaikuttaa siihen, mitä työssäni tapahtuu” ja 71:”Olen kilpaileva tyyppi” pisteytykset käännettiin, jotta ne olisivat samansuuntaiset muiden samalle asteikolle valittujen osioiden kanssa. Summamuuttujia muodostettaessa saavutussuuntautuneisuus –asteikon osioiden vastausasteikot käännettiin, sillä myös muilla asteikoilla kasvava arvo ilmentää tarkastellun ominaisuuden lisääntymistä.

Muodostetuista moderaattori-asteikoista hyväksyttävän alfa-kertoimen ($\alpha > .70$) saavuttivat kaikki muut paitsi saavutussuuntautuneisuus ($\alpha = .65$) ja ulkoinen kontrolli ($\alpha = .59$). Näiden asteikkojen reliabiliteetit eivät olisi parantuneet, vaikka asteikoilta olisi poistettu yksittäisiä osioita. Reliabiliteetti- ja faktorianalyysin tulosta yhdessä tarkastellessa huomio kiinnittyi väistämättä ulkoinen kontrolli –asteikkoon: koska faktorianalyysissä kaksi asteikolle tarkoitettuista osioista eivät latautuneet asteikon osioiden yhteyteen ja lopuista kolmesta osiosta muodostetun asteikon alfa-reliabiliteetti jäi alle $.70$, asteikon osioihin ei selvästi oltu vastattu niin yhdenmukaisesti kuin odotuksena oli.

TAULUKKO 6. Moderaattoriasteikot kuvailevine tunnuslukuineen

Asteikko	Osioiden lkm	Keskiarvo	Keski- hajonta	Alfa- kerroin
1. Työn hallinta	4	3.82	0.72	.75
2. Aktiivinen ongelmanratkaisu	6	4.29	0.68	.81
3. Kärsimättömyys	5	3.48	0.65	.76
4. Sosiaalisen tuen hakeminen	3	3.89	0.97	.80
5. Saavutussuuntautuneisuus	4	3.34	0.73	.65
6. Työn ja vapaa-ajan eriyttäminen	3	4.76	0.77	.70
7. Ulkoinen kontrolli	3	3.88	0.61	.59

3.1.3. Stressin seuraukset

Stressin seurauksia kuvaavien osioiden faktorianalyysissä kokeiltiin sekä kahdeksan että yhdeksän faktorin ratkaisua, joista jälkimmäinen valittiin tulkinnallisesti selvempänä jatkoanalyysiin. PMI-kyselyssä stressin seurauksia kuvaavat osiot muodostavat myös yhdeksän asteikkoa.

Kun faktorianalyysin tulosta (taulukko 7) verrattiin PMI-kyselyn julkaistuun pisteytysavaimen (Williams & Cooper, 1998), voitiin havaita, että faktorille 2 latautuneet osiot vastasivat täysin pisteytysavaimen *väsymys* –asteikkoa ja faktorille 7 latautuneet osiot *fyysiset oireet* –asteikkoa. Muiden asteikkojen kohdalla eroavaisuudet olivat yhden tai kahden osion suuruisia ja kaikki faktorit nimettiin pisteytysavaimen pohjalta. Faktorille 3 latautui kaikki osiot pisteytysavaimen *tyytyväisyys organisaatioon* –asteikolta, minkä lisäksi faktorille latautui myös pisteytysavaimessa työn epävarmuus –asteikolle merkitty osio 19:” Organisaatiossa on yleistä epävakautta”. *Työn epävarmuus* –asteikon osiot olivat faktorilla 4, lukuun ottamatta edellä mainittua osiota 19.

Kielteinen mieliala, pätevyiden tunne ja heikko itseluottamus –asteikkojen osiot latautuivat faktoreille 5, 8 ja 9. Aineiston faktoriratkaisussa näiden asteikkojen kohdalla oli kuitenkin kaksi eroavaisuutta suhteessa pisteytysavaimen: osiot 48:”Koetko usein olevasi pitempiä aikoja melko alakuloinen tai alavireinen ilman selkeää syytä” ja 45:”Jos työsi ja tehtäväsi menevät huonosti, koetko joskus itseluottamuksen puutetta ja paniikkia ikään kuin asiat eivät enää olisi hallussasi” on avaimessa merkitty kielteinen mieliala –asteikolle, mutta aineiston faktoriratkaisussa ensin mainittu osio latautui pätevyiden tunne –asteikon osioiden kanssa faktorille 8 ja jälkimmäinen heikko itseluottamus –asteikon osioiden kanssa faktorille 9.

Organisaatioon sitoutuminen –asteikon osioista kaikki paitsi osio 9:”Voin vaikuttaa hyvin paljon omaan työhöni”, joka jäi kokonaan latautumatta, latautuivat faktorille 1. *Työtyytyväisyys* –asteikon osioista kaksi eivät latautuneet faktorille 6 kuten asteikon muut osiot: osiot 29:”Siihen missä määrin tunnet työsi motivoivan sinua” ja 28:”Työhön sinänsä” latautuivat faktorille 1 organisaatioon sitoutuminen –asteikon osioiden yhteyteen. Työtyytyväisyys –asteikon osioista jäi samalle faktorille näin ollen ne osiot, jotka selkeästi liittyvät omien kykyjen ja saatujen työtehtävien yhteensopivuuteen. Organisaatioon sitoutuminen –asteikon kanssa samalle faktorille latautuneet osiot puolestaan liittyvät yleisempään työstä pitämiseen, aivan kuten organisaatioon sitoutumien –asteikonkin osiot.

TAULUKKO 7. Stressin seurausten faktorirakenne¹

Osio	Sisältö	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<i>1. Faktori: Organisaatioon sitoutuminen</i>									
4	Nautin todella työstäni	.719								
29	Siihen, missä määrin tunnet työsi motivoivan sinua	.713								
28	Työhön sinänsä	.676								
2	Työni parantaa elämänlaatua	.548								
7	Olen vahvasti sitoutunut organisaatioon, jossa työskentelen	.408								
11	Työni on mielekkäämpää kuin aikaisemmin	.334								
9	Voin vaikuttaa hyvin paljon omaan työhöni ²									
	<i>2. Faktori: Väsymys</i>									
57	Energian puutetta		.900							
56	Tuntenut, ettet haluaisi nousta ylös aamulla		.640							
51	Käsittämätöntä väsymystä tai uupumusta		.536							
58	Unihäiriöitä/nukkumisvaikeuksia		.363							
	<i>3. Faktori: Tyytyväisyys organisaatioon</i>									
34	Tapaan, jolla ristiriitoja ratkaistaan organisaatiossasi									
30	Esimiestesi johtamistyyliin									
36	Organisaatiossasi vallitsevaan "henkiseen ilmapiiriin"									
31	Tapaan, jolla muutokset ja innovaatiot toteutetaan									
37	Organisaatiosi rakenteeseen									
27	Viestintään ja siihen miten tieto kulkee organisaatiossasi									
19	Organisaatiossa on yleistä epävakautta									
	<i>4. Faktori: Työn epävarmuus</i>									
13	Olen huolestunut "muutosohjelmien" vaikutuksista									
8	Organisaatiossani tapahtuu liian paljon muutoksia									
3	Uudelleenjärjestelyt kuormittavat henkilöstöä ja niistä on vähän tai ei lainkaan hyötyä									
5	Olen huolestunut työpaikkani tulevaisuudesta									
	<i>5. Faktori: Kielteinen mieliala</i>									
42	Onko työssäsi hetkiä, jolloin tunnet itsesi niin ärtyneen turhautuneeksi, että ajattelet itseksesi, että joudut ponnistelemaan aivan liikaa elämässäsi?									
50	Onko sinulla työssäsi aikoja, jolloin asiat yksinkertaisesti käyvät liian vaikeiksi ja koet niin paljon ylikuormitusta, että tunnet sekoavasi									
40	Onko sinulla normaalin työpäivän aikana hetkiä, jolloin koet olevasi rauhaton ja huolestunut, vaikka siihen ei aina olekaan selkeää syytä?									

(jatkuu)

TAULUKKO 7. (jatkuu)

<i>6. Faktori: Työtyytyväisyys</i>		
38	Siihen, miten laajasti pääset hyödyntämään kykyjäsi työssäsi	- .865
35	Siihen, miten hyvin työsi vastaa omia kykyjäsi	- .793
33	Siihen, missä määrin koet voitavasi itse henkilökohtaisesti kehittyä tai kasvaa työssäsi	- .539
32	Sinulle määrättyihin töihin/tehtäviin	.336
<i>7. Faktori: Fyysiset oireet</i>		
55	Pistelevää tunnetta tai äkillistä viilovaa kipua ruumiissasi	.749
54	Lihaskouristuksia (esim. silmän nykimistä)	.711
53	Hengenahdistusta tai huimausta	.639
<i>8. Faktori: Pätevyyden tunne</i>		
49	Onko sinulla mielestäsi positiivinen mieliala, jonka avulla tunnet selviäväsi nykyisistä tai tulevista vaikeuksista, esim. pulmatilanteiden ratkaisusta tai vaikeiden päätösten tekemisestä?	.759
41	Kun työssäsi kertyy kuormitusta, löytyykö sinulta riittäviä energiavaroja, joiden avulla tarvittaessa pystyt toimimaan?	.532
46	Uskotko, että olet viime aikoina selviytynyt hyvin työhösi tai kotiasioidisi liittyvistä ongelmista?	.452
43	Oletko huomannut työssäsi epäileväsi omia taitojasi ja arviointikykyäsi ja/tai koetko itseluottamuksesi alentuneen?	.428
48	Koetko usein olevasi pitempiä aikoja melko alakuloinen tai alavireinen ilman mitään selkeää syytä?	-.373
<i>9. Faktori: Heikko itseluottamus</i>		
39	Oletko mielestäsi ylitunnollinen ihminen, joka on huolissaan virheistä tai menneisyydessä tehdyistä asioista, kuten päätöksistä?	.595
47	Kuvaisitko itseäsi henkilöksi, joka murehtii työhön ja muuhun elämään liittyviä ongelmia?	.529
44	Jos työtoverit ja ystävät kohtelevat sinua kylmäkiskoisesti, huolestutko ennemminkin siitä, mitä olet tehnyt loukataksesi heitä kuin annat asian olla?	.471
45	Jos työsi ja tehtäväsi menevät huonosti, koetko joskus itseluottamuksen puutetta ja paniikkia ikään kuin asiat eivät enää olisi hallussasi?	.400

¹Selkeyden vuoksi taulukosta on poistettu kaikki ne faktorilataukset, jotka olivat alle .300. Kehykset osoittavat asteikoille valitut osiot.

²Osion kaikki lataukset olivat alle .300.

Menetelmän käyttö ja jäljentäminen on kielletty ilman julkaisijoiden lupaa.

Translated by Saija Mauno, Sari Piitulainen and Ulla Kinnunen on February 2001. Translated and reproduced by special permission of Stephen Williams and Cary Cooper. Further reproduction is prohibited without the Publisher's written consent.

Faktorianalyysin pohjalta muodostettiin stressin seurauksia kuvaavat asteikot (taulukko 8). Osioiden 19:”Organisaatiossa on yleistä epävakautta” ja 48:”Koetko usein olevasi pitempiä aikoja melko alakuloinen tai alavireinen ilman mitään selkeää syytä?” pisteytykset käännettiin saman suuntaiseksi muiden samalle asteikolle valittujen osioiden kanssa. Työn epävarmuus –asteikkoa muodostettaessa kiinnitettiin huomiota siihen, että asteikon alfa-kerroin ($\alpha=.69$) olisi noussut hyväksyttävänä pidetyn .70 yli, mikäli asteikolta olisi jätetty pois osio 5:”Olen huolissani työpaikkani tulevaisuudesta”. Osio kuitenkin katsottiin asteikon sisällön puolesta merkitykselliseksi, sillä onhan huolestuminen työpaikan tulevaisuudesta selkeästi osa työn epävarmuuden ydinsisältöä (ks. esim. Mauno, Leskinen & Kinnunen, 2002). Tämän lisäksi nyt saavutettu alfa-arvo on hyvin lähellä tavoiteltua. Edellä mainitun asteikon lisäksi reliabiliteettianalyysissä kiinnitettiin huomiota heikko itseluottamus –asteikon hieman alhaiseksi jäävään alfa-kertoimeen ($\alpha=.67$), mutta muiden asteikkojen osalta alfa-kertoimet muodostuivat täysin hyväksyttäviksi ($\alpha>.70$).

TAULUKKO 8. Stressin seuraus –asteikot kuvailevine tunnuslukuineen

Asteikko	Osioiden lkm	Keski-arvo	Keski- hajonta	Alfa- kerroin
1. Organisaatioon sitoutuminen	6	4.12	0.73	.82
2. Väsymys	4	2.98	1.06	.82
3. Tyytyväisyys organisaatioon	7	3.54	0.84	.87
4. Työn epävarmuus	4	3.41	0.83	.69
5. Kielteinen mieliala	3	2.69	1.04	.76
6. Työtyytyväisyys	4	4.20	0.88	.88
7. Fyysiset oireet	3	1.95	0.98	.75
8. Pätevyyden tunne	5	4.46	0.84	.78
9. Heikko itseluottamus	4	3.54	0.95	.67

3.2. Asteikkojen keskinäiset yhteydet

3.2.1. Yhteydet stressiprosessin osa-alueiden sisällä

Faktorianalyysin perusteella muodostettujen asteikkojen keskinäisiä yhteyksiä lähdettiin tutkimaan ensin stressiprosessin eri osa-alueiden, eli stressitekijöiden, moderaattoreiden ja stressireaktioiden, sisällä. Korrelaatioiden avulla haluttiin tutkia asteikkojen erotteluväliditeettiä eli sitä, voidaanko asteikkojen katsoa kuvastavan eri käsitteitä. Se, että faktorianalyysissä eri asteikot erottuivat omille faktoreilleen, antoi jo viitteitä asteikkojen erotteluväliditeetistä. Asteikkojen välisiä yhteyksiä haluttiin kuitenkin tarkastella vielä lähemmin korrelaatiokertoimien kautta.

Kaikki stressitekijä-asteikot korreloivat positiivisesti ja erittäin merkitsevästi ($p < .001$) keskenään (taulukko 9). Voimakkaimmin keskenään korreloivat ihmissuhdeongelmat organisaatiossa ja työn esteet asteikot ($r = .76$). Vähäisintä korrelointi oli johtajan rooli ja tunnustuksen puute asteikkojen välillä ($r = .35$).

TAULUKKO 9. Stressitekijä-asteikkojen keskinäinen korreloituminen

Asteikko	1	2	3	4	5	6	7
1. Ihmissuhdeongelmat organisaatiossa							
2. Työ-perhe epätasapaino	.46***						
3. Tunnustuksen puute	.52***	.45***					
4. Johtajan rooli	.41***	.38***	.35***				
5. Työn henkiset vaatimukset	.62***	.51***	.43***	.45***			
6. Työkuormitus	.54***	.53***	.40***	.44***	.63***		
7. Työn esteet	.76***	.36***	.50***	.36***	.57***	.51***	

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

Erotteluväliditeetin näkökulmasta stressitekijä-asteikkojen keskinäiset korrelaatiot olivat hieman yllättäviä. Asteikkojen ei oletettu olevan näin selkeästi yhteydessä keske-

nään, sillä asteikkojen tulisi kuvastaa erillisiä piirteitä työympäristössä. Etenkin ihmishuhdeongelmat organisaatiossa ja työn esteet asteikkojen välinen korrelaatio ($r = .76$) herätti kysymyksen, voiko näiden kahden asteikon ajatella edustavan kahta eri käsitettä. Onkin huomattava, että PMI-kyselyn pisteytysavaimessa työn esteet –asteikon ja ihmishuhdeongelmat organisaatiossa –asteikon osiot on merkitty yhdelle asteikolle, joten tässä havaitun korrelaation voi katsoa tukevan pisteytysavaimessa tehtyä osiojakoa. Toisaalta on huomattava, että taulukossa 9 esitettyjen korrelaatioiden voimakkuudet ovat hyvin samoilla linjoilla PMI-kyselyn alkuperäisten stressitekijä-asteikkojen keskinäisten korrelaatioiden kanssa (ks. Williams & Cooper, 1998).

Moderaattoriasteikkojen keskinäinen korreloituminen (taulukko 10) oli huomattavasti vähäisempää kuin sekä stressitekijöitä että stressin seurauksia kuvaavien asteikkojen korreloituminen (vrt. taulukot 9 ja 11), mikä on havaittu myös PMI-kyselyn alkuperäisten asteikkojen yhteydessä (Williams & Cooper, 1998). Kontrolli –käsitteen kahta puolta edustavat työn hallinta ja ulkoinen kontrolli –asteikot korreloivat negatiivisesti keskenään ($r = -.23$, $p = .000$), mikä olikin odotettavissa (Spector & O'Connell, 1994). Toisin sanoen, uskomukset työpaikan tapahtumien sattumanvaraisuudesta tai kontrolloimattomuudesta olivat sitä vähäisempiä, mitä enemmän omassa työssä koettiin olevan vaikutusmahdollisuuksia. Stressinhallintakeinoja kuvaavat aktiivinen ongelmanratkaisu, sosiaalisen tuen hakeminen ja työn ja vapaa-ajan eriyttäminen asteikot korreloivat positiivisesti keskenään ($r = .23 - .26$, $p = .000$). Mitä enemmän siis käytettiin yhtä stressinhallintakeinoa, sitä enemmän käytettiin myös muita stressinhallintakeinojen muotoja. A-tyypin käyttäytymisen kaksi ulottuvuutta, saavutussuuntautuneisuus ja kärsimättömyys, korreloivat myös positiivisesti keskenään ($r = .12$, $p = .000$). Voimakkain eri käsitealueiden (A-tyypin käyttäytyminen, kontrolli, stressinhallintakeinot) väleiltä löytynyt yhteys oli työn hallinta ja aktiivinen ongelmanratkaisu –asteikkojen välillä ($r = .21$, $p = .000$). Toisin sanoen, kun omaan työhön liittyi vaikutusmahdollisuuksia, käytettiin myös ongelmakeskeisiä ratkaisukeinoja.

Moderaattoriasteikkojen väleiltä löydetty yhteydet olivat kaikki samansuuntaisia ja lähellä niitä voimakkuuksia, jotka Williams ja Cooper (1998) tuovat moderaattoriasteikkojen osalta esille tutkimuksessaan. Erotteluvaliditeetin näkökulmasta odotettiin, että samaan käsitealueeseen liittyvät asteikot korreloisivat voimakkaammin keskenään kuin eri käsitealueisiin liittyvien asteikkojen kanssa. Löydettyjen yhteyksien voi katsoa

tukevan tätä oletusta melko hyvin ja näin ollen moderaattori-asteikkojen erotteluvaliditeettia.

TAULUKKO 10. Moderaattoriasteikkojen keskinäinen korreloituminen

Asteikko	1	2	3	4	5	6	7
1. Työn hallinta							
2. Aktiivinen ongelmanratkaisu	.21***						
3. Kärsimättömyys	-.07*	.09**					
4. Sosiaalisen tuen hakeminen	.09**	.26***	.01				
5. Saavutus- suuntautuneisuus	.10**	.15***	.12***	.02			
6. Työn ja vapaa-ajan eriyttäminen	.06*	.24***	-.04	.23***	-.07*		
7. Ulkoinen kontrolli	-.23***	-.02	.14***	-.02	-.14***	-.01	

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

Moderattori-asteikkojen tavoin myös stressin seurauksien kohdalla voimakkaimmat yhteydet olivat pääsääntöisesti saman tyyppisten asteikkojen välillä (taulukko 11). Tämä on havaittu myös PMI-kyselyn alkuperäisten asteikkojen kohdalla (Williams & Cooper, 1998) ja näin oletettiin käyvän myös tässä tutkimuksessa. Tyytyväisyyttä käsittelevät työtyytyväisyys ja tyytyväisyys organisaatioon –asteikot korreloivat positiivisesti keskenään ($r = .52$, $p = .000$). Organisaatioon sitoutuminen –asteikko korreloi positiivisesti sekä työtyytyväisyys organisaatioon ($r = .49$, $p = .000$) että työtyytyväisyys ($r = .68$, $p = .000$) asteikkoihin. Työn epävarmuus –asteikko korreloi negatiivisesti kaikkiin edellä mainittuihin: voimakkaimmin työtyytyväisyys organisaatioon –asteikkoon ($r = -.49$, $p = .000$), mutta selkeästi myös organisaatioon sitoutuminen ($r = -.30$, $p = .000$) ja työtyytyväisyys ($r = -.28$, $p = .000$) asteikkoihin. Yhteydet suhdetta työhön ja organisaatioon kuvastavien asteikkojen välillä kertovat siitä, että työtyytyväisyys työhön ja organisaatioon sekä organisaatioon sitoutuminen heijastavat pitkälti samankaltaisia työasenteita ja että työn epävarmuudella on selkeästi negatiivinen suhde näihin työasenteisiin.

Psyykkistä hyvinvointia kuvastava pätevyyden tunne –asteikko korreloi negatiivisesti sekä kielteinen mieliala ($r = -.65$, $p = .000$) että heikko itseluottamus ($r = -.47$, $p = .000$) asteikkoihin. Kielteinen mieliala ja heikko itseluottamus asteikkojen välillä oli puolestaan positiivinen yhteys ($r = .53$, $p = .000$). Nämä yhteydet ovat selitettävissä: kun työhön liittyvä ahdistus ja asioista murehtiminen lisääntyvät, luottamus omiin taitoihin ja selviytymiseen voivat vähentyä. Fyysistä hyvinvointia kuvaavat väsymys ja fyysiset oireet asteikot korreloivat positiivisesti ($r = .55$, $p = .000$), eli väsymyksen lisääntyessä koettiin myös enemmän somaattisia oireita, kuten kiputiloja. Tämä yhteys ei ole yllättävä, sillä väsymyksen ja fyysisten oireiden voidaan katsoa heijastavan psykosomaattisia stressireaktioita.

TAULUKKO 11. Stressin seuraus –asteikkojen keskinäinen korreloituminen

Asteikko	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Organisaatioon sitoutuminen									
2. Väsymys	-.36***								
3. Tyytyväisyys organisaatioon	.49***	-.26***							
4. Työn epävarmuus	-.30***	.16***	-.43***						
5. Kielteinen mieliala	-.40***	.59***	-.26***	.22***					
6. Työtyytyväisyys	.68***	-.31***	.52***	-.28***	-.35***				
7. Fyysiset oireet	-.22***	.55***	-.19***	.17***	.40***	-.18***			
8. Pätevyyden tunne	.44***	-.59***	.24***	-.18***	-.65***	.39***	-.39***		
9. Heikko itseluottamus	-.11***	.39***	-.09**	.17***	.53***	-.12***	.27***	-.47***	

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

Vaikkakin eri käsitealueiden välisten yhteyksien oletettiin erotteluvaliditeetin näkökulmasta olevan heikkoja, niin eri tyyppisten stressin seurausten väleiltä löytyi melko voimakkaitakin yhteyksiä. Huomiota kiinnitti etenkin väsymyksen ja fyysisten oireiden yhteydet psyykkiseen hyvinvointiin. Väsymys korreloi varsin voimakkaasti kielteisen mielialan ($r = .59$, $p = .000$), pätevyyden tunteen ($r = -.59$, $p = .000$) ja heikon itseluot-

tamuksen ($r = .39$, $p = .000$) kanssa. Fyysiset oireet puolestaan korreloi selkeästi kielteisen mielialan ($r = .40$, $p = .000$) ja pätevyyden tunteen ($r = -.39$, $p = .000$) kanssa. Selkeitä yhteyksiä löytyi myös työasenteiden ja psyykkisen sekä fyysisen hyvinvoinnin väleiltä. Esimerkiksi organisaatioon sitoutuminen korreloi selvästi väsymyksen ($r = -.39$, $p = .000$) ja kielteisen mielialan ($r = -.40$, $p = .000$) kanssa. Työtyytyväisyys korreloi myös negatiivisesti väsymykseen ($r = -.31$, $p = .000$) ja kielteiseen mielialaan ($r = -.35$, $p = .000$). On huomattava, että vaikka edellä kuvattujen yhteyksien ei oletettu olevan niin voimakkaita kuin tutkimuksessa tuli esille, myös Williams ja Cooper (1998) kuvaavat samanlaisia yhteyksiä tutkimuksessaan. Kuvatut yhteydet saattavat olla seurausta siitä kokonaistilanteesta, johon kasvava työstressi työntekijän kohdalla voi johtaa: samalla kun väsymys, oireilut ja ahdistunut mieliala lisääntyvät, heikkenevät myös itsetunto, luottamus omiin kykyihin ja tyytyväisyys omaan työpaikkaan.

Yhteenvetona korrelaatiotarkasteluista stressiprosessin eri osa-alueiden sisällä voidaan todeta, että stressitekijä- ja stressireaktioasteikkojen erotteluvaliditeetti ei ollut niin selkeää kuin oli odotettu. Niiden syiden erittelyyn, jotka voivat olla löydettyjen yhteyksien takana, palataan vielä tämän tutkimuksen pohdinta-osiossa. Sitä ennen on kuitenkin tärkeää tarkastella myös sitä, millaisia yhteyksiä stressiprosessin eri osa-alueiden väleiltä löytyy. Tämä antaa tilaisuuden tehdä lisää johtopäätöksiä stressitekijä- ja stressireaktioasteikkojen erotteluvaliditeetista ja lisäksi tarkastella näiden asteikkojen kriteerivaliditeettia.

3.2.2. Yhteydet stressiprosessin osa-alueiden väleillä

Kriteerivaliditeetin näkökulmasta stressitekijöitä ja stressin seurauksia kuvaavien asteikkojen oletettiin olevan yhteydessä siten, että kuormituksen lisääntyessä stressireaktio-asteikot osoittaisivat hyvinvoinnin heikentyvän. Stressitekijä- ja stressireaktioasteikkojen välisiä korrelaatioita tarkasteltaessa havaittiin ensinnäkin se, että varsinaiseen työhön liittyvät stressitekijät olivat voimakkaammin yhteydessä psyykkisiin ja fyysisiin stressin seurauksiin kuin työasenteisiin (taulukko 12). Työkuormitus korreloi selkeästi kielteisen mielialan ($r = .42$, $p = .000$), väsymyksen ($r = .39$, $p = .000$) ja pätevyyden tunteen ($r = -.36$, $p = .000$) kanssa. Työn henkiset vaatimukset korreloi samoin selkeästi pätevyyden tunteeseen ($r = -.37$, $p = .000$), kielteiseen mielialaan ($r = .36$, $p = .000$) ja väsymykseen ($r = .36$, $p = .000$). Työkuormitus ja työn henkiset vaatimukset –

asteikkojen korrelaatiot työasenteisiin eli työtyytyväisyys, tyytyväisyys organisaatioon ja organisaatioon sitoutuminen –asteikkoihin olivat huomattavasti alhaisempia.

Työasenteisiin näytti selkeimmin olevan yhteydessä ihmissuhteisiin liittyvät työn psykososiaaliset piirteet. Ihmissuhdeongelmat organisaatiossa –asteikko korreloi selkeästi tyytyväisyys organisaatioon ($r = -.43, p = .000$), työtyytyväisyys ($r = -.36, p = .000$) ja organisaatioon sitoutuminen ($r = -.32, p = .000$) –asteikkojen kanssa. Työn esteet –asteikko korreloi samoin selkeän negatiivisesti tyytyväisyys organisaatioon ($r = -.45, p = .000$) ja työtyytyväisyys ($r = -.35, p = .000$) –asteikkojen kanssa. Tunnustuksen puute –asteikko oli voimakkaimmin yhteydessä työtyytyväisyyteen ($r = -.37, p = .000$). Ihmissuhdeongelmat organisaatioissa ja työn esteet asteikot olivat selkeästi yhteydessä myös psyykkisiin ja fyysisiin stressin seurauksiin, mutta heikommin kuin työasenteisiin.

TAULUKKO 12. Stressitekijöiden ja stressin seurausten väliset yhteydet

Asteikko	Työtyytyväisyys	Tyytyväisyys organisaatioon	Organisaatioon sitoutuminen	Työn epävarmuus	Kielteinen mieliala	Pätevyyden tunne	Heikko itseluottamus	Fyysiset oireet	Väsymys
Työkuormitus	-.15***	-.11***	-.18***	.07*	.42***	-.36***	.25***	.23***	.39***
Ihmissuhdeongelmat organisaatiossa	-.36***	-.43***	-.32***	.23***	.33***	-.30***	.19***	.21***	.31***
Tunnustuksen puute	-.37***	-.21***	-.18***	.11***	.20***	-.16***	.07*	.11***	.18***
Työn henkiset vaatimukset	-.16***	-.19***	-.16***	.19***	.36***	-.37***	.33***	.19***	.36***
Johtajan rooli	-.02	-.06*	-.04	.00	.16***	-.09**	.07*	.06*	.10**
Työ-perhe epätasapaino	-.11***	-.05	-.09**	.09**	.26***	-.28***	.17***	.17***	.26***
Työn esteet	-.35***	-.45***	-.27***	.21***	.32***	-.28***	.19***	.19***	.26***

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

Edellä kuvatut stressitekijä- ja stressireaktio-asteikkojen väliset yhteydet kuvaavat toisin sanoen sitä, että kiire, suuri työmäärä ja vastuulliset tehtävät eivät välttämättä heikennä työasenteita, mutta kylläkin lisäävät psykologisia ja somaattisia stressioireita

eli ahdistusta, väsymystä ja omien kykyjen epäilemistä. Työasenteita näyttää taas heikentävän etenkin työpaikan huonot ihmissuhteet, heikko kommunikaatio ja vähäinen tunnustuksen saaminen. Edellä kuvattujen yhteyksien voi katsoa antavan tukea stressitekijä- ja stressireaktio-asteikkojen kriteerivaliditeetille.

Erotteluvaliditeetin näkökulmasta stressitekijä- ja moderaattori-asteikkojen ei oletettu korreloivan keskenään, sillä siinä kun stressitekijä-asteikkojen pitäisi kuvastaa piirteitä työympäristössä, moderaattori-asteikot käsittelevät yksilöllisiä piirteitä ja käyttäytymistapoja (A-tyyppin käyttäytyminen, kontrolliorientaatio, stressinhallintakeinot) tai organisaation suomia resursseja (työn hallinta). Stressitekijä- ja moderaattori-asteikot eivät olleet kuitenkaan täysin riippumattomia toisistaan, joskin esille tulleet korrelaatiot olivat kohtalaisen pieniä (taulukko 13).

A-tyyppin käyttäytymiseen liittyvä kärsimättömyys -asteikko korreloi kaikkien stressitekijä-asteikkojen kanssa positiivisesti ($r = .11 - .20$, $p = .000$). Toisin sanoen, mitä enemmän esiintyi kärsimättömyyttä, sitä enemmän koettiin eri stressitekijöitä. Toinen A-tyyppin käyttäytymiseen liittyvä asteikko, saavutussuuntautuneisuus, korreloi erittäin merkittävästi vain tunnustuksen puute -asteikon kanssa ($r = .23$, $p = .000$). Mitä voimakkaammin siis saavutussuuntautuneisuus leimasi ihmisen työskentelyä, sitä vähemmän työssä koettiin saavan tunnustusta, esimerkiksi urakehityksen muodossa.

Kontrollia kuvaavat työn hallinta ja ulkoinen kontrolli asteikot korreloivat voimakkaimmin ihmissuhdeongelmia kuvastavien stressitekijä-asteikkojen kanssa. Työn hallinta korreloi negatiivisesti ihmissuhdeongelmat organisaatiossa ($r = -.25$, $p = .000$) ja työn esteet ($r = -.23$, $p = .000$) asteikkojen kanssa, kun taas ulkoisen kontrollin asteikko korreloi positiivisesti ihmissuhdeongelmat organisaatiossa ($r = .24$, $p = .000$) ja työn esteet ($r = .23$, $p = .000$) asteikkojen kanssa. Mitä enemmän siis suhteissa työtovereiden kanssa ja kommunikaatiossa työpaikalla oli ongelmia, sitä vähemmän työpaikan tapahtumiin ja omaan työhön nähtiin mahdollisuuksia vaikuttaa.

Stressinhallintakeinojen ja stressitekijöiden väliltä voimakkaimmat yhteydet löytyivät työkuormituksen ja aktiivisen ongelmanratkaisun ($r = .18$, $p = .000$) sekä työn ja vapaaajan eriyttämisen ($r = -.19$, $p = .000$) kesken, ja työ-perhe -epätasapainon ja työn ja vapaaajan eriyttämisen kesken ($r = -.19$, $p = .000$). Suuremman työkuormituksen kokeminen siis liittyi ongelmakeskeisten ratkaisukeinojen käyttöön ja vähäisempään työn erottamiseen vapaa-ajasta. Vähäisempi työn ja vapaa-ajan erottaminen liittyi myös työn ja kotielämän välisen vuorovaikutuksen kokemiseen ongelmalliseksi.

TAULUKKO 13. Moderaattoreiden yhteydet stressitekijöihin ja stressin seurauksiin

Asteikko	Saavutus-suuntautuneisuus	Kärsimättömyys	Työn hallinta	Ulkoinen kontrolli	Aktiivinen ongelmanratkaisu	Sosiaalisen tuen hakeminen	Työn ja vapaa-ajan eriyttäminen
Työkuormitus	.03	.19***	.01	.09**	.18***	.07*	-.19***
Ihmissuhdeongelmat organisaatiossa	-.02	.13***	-.25***	.24***	.08**	.06*	.01
Tunnustuksen puute	.23***	.20***	-.12***	.06	.14***	.02	-.05
Työn henkiset vaatimukset	-.07*	.15***	-.08**	.14***	.10***	.07*	-.09**
Johtajan rooli	.08*	.14***	.10***	.00	.12***	-.04	-.04
Työ-perhe epätasapaino	.06	.11***	-.02	.05	.04	.05	-.19***
Työn esteet	.00	.15***	-.23***	.23***	.10***	.05	.01
Työtyytyväisyys	.02	-.17***	.55**	-.22***	.07*	.11***	.09**
Tyytyväisyys organisaatioon	.02	-.10**	.43***	-.38***	.07*	.11***	-.01
Organisaatioon sitoutuminen	.13***	-.11***	.53***	-.20***	.15***	.11***	.10**
Työn epävarmuus	-.09**	.08**	-.30***	.29***	-.09**	-.03	-.03
Kielteinen mieliala	-.04	.28***	-.24***	.18***	-.07*	.01	-.21***
Pätevyyden tunne	.12***	-.15***	.29***	-.17***	.16***	.03	.28***
Heikko itseluottamus	-.05	.23***	-.15***	.19***	.00	.08**	-.16***
Fyysiset oireet	-.01	.16***	-.13***	.14***	-.04	.07*	-.09**
Väsymys	-.04	.20***	-.26***	.17***	-.02	.07*	-.15***

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

Erotteluvaliditeetin osalta ei oletettu, että moderaattori-asteikot ja stressin seurauksia kuvaavat asteikot olisivat täysin riippumattomia. Moderaattori-asteikkojen oletettiin olevan yhteydessä stressin seurauksia kuvaaviin asteikoihin siten, että voimakkaampien stressireaktioiden kokemiseen liittyisi korkeampi kärsimättömyys, alhaisempi työn hallinta, ulkoinen kontrolliorientaatio ja vähäisempi stressinhallintakeinojen käyttö. Korrelaatioanalyysien tuloksissa kuvastuikin odotetun kaltaiset yhteydet (taulukko 13).

A-tyyppin käyttäytymiseen liittyvä kärsimättömyys korreloi voimakkaimmin kielteisen mielialan ($r = .28$, $p = .000$) ja heikon itseluottamuksen ($r = .23$, $p = .000$) kanssa. Lisääntyvä kärsimättömyys näytti siis olevan yhteydessä kasvavaan ahdistukseen ja asi-

oista murehtimiseen. Kärsimättömyys oli yhteydessä myös muihin stressin seurauksiin odotetunlaisesti. Toisen A-tyyppin käyttäytymisen päätekijän, saavutussuuntautuneisuuden, yhteydet stressin seurauksiin olivat huomattavasti vähäisemmät, minkä voi katsoa tukevan asteikon erotteluvaliditeettia.

Kontrolliin liittyvistä asteikoista työn hallinta korreloi voimakkaimmin tyytyväisyys ($r = .55$, $p = .000$), organisaatioon sitoutuminen ($r = .53$, $p = .000$) ja tyytyväisyys organisaatioon ($r = .43$, $p = .000$) asteikkojen kanssa. Toisin sanoen, sillä että omassa työssä koettiin olevan vaikutusmahdollisuuksia, oli selkeä yhteys työasenteisiin. Työn hallinta korreloi selkeästi myös työn epävarmuus ($r = -.30$, $p = .000$), pätevyyden tunne ($r = .29$, $p = .000$) ja väsymys ($r = -.26$, $p = .000$) asteikkojen kanssa, eli huonot vaikutusmahdollisuudet työssä olivat odotetusti yhteydessä heikompaan tunteeseen työssä hyvin selviämistä, kokemukseen epävarmuudesta työpaikalla ja voimakkaampaan väsymykseen. Kun työpaikan tapahtumien nähtiin ohjautuvan sattumanvaraisesti, tyytyväisyys organisaatioon ja omaan työhön oli vähäisempää sekä työhön liittyi enemmän epävarmuuden tunnetta: ulkoinen kontrolli –asteikko korreloi selkeästi tyytyväisyys organisaatioon ($r = -.38$, $p = .000$), työn epävarmuus ($r = .29$, $p = .000$) ja tyytyväisyys ($r = -.22$, $p = .000$) –asteikkojen kanssa.

Stressinhallintakeinoista työn ja vapaa-ajan eriyttämisellä oli selkeimmät yhteydet stressin seurauksiin. Työn ja vapaa-ajan eriyttäminen –asteikko korreloi selkeästi pätevyyden tunne ($r = .28$, $p = .000$) ja kielteinen mieliala ($r = -.21$, $p = .000$) asteikkojen kanssa. Toisin sanoen, mitä vähemmän työ pyrittiin erottamaan vapaa-ajasta, sitä heikommiksi työssä selviytymisen voimavarat koettiin.

Yhteenvetona stressiprosessin osa-alueiden välisistä korrelaatiotarkasteluista voidaan sanoa, että tulokset tukevat stressitekijä-, moderaattori- ja stressireaktio-asteikkojen erotteluvaliditeettia. Odotuksista poikkeavat yhteydet olivat varsin heikkoja, mikäli niitä vertaa esimerkiksi stressitekijä-asteikkojen keskinäiseen korreloitumiseen. PMI-kyselyn asteikkojen erotteluvaliditeetin osalta onkin niin, että suurin huomio tulee kiinnittää stressitekijä-asteikkojen keskinäiseen korrelointiin ja stressireaktio-asteikkojen keskinäiseen korrelointiin.

4. POHDINTA

Tässä tutkimuksessa selvitettiin PMI-kyselyn (Williams & Cooper, 1998) psykometrista toimivuutta neljän suomalaisen organisaation aineistossa (n=1114), jossa oli kattavasti edustettuna eri ammattiryhmiä. Kyselymenetelmien psykometrisen toimivuuden tarkastelu pohjautuu yleensä kyselyssä eri käsitteitä kuvaavien asteikkojen käsitevaliditeetin tutkimiseen. PMI-kyselyn asteikkojen käsitevaliditeettia tutkittiin tässä tutkimuksessa ensin tarkastelemalla sitä, olivatko samalle asteikolle pisteytysavaimessa tarkoitetut osiot voimakkaammassa yhteydessä keskenään kuin muiden kyselyn osioiden kanssa. Tämän tutkiminen toteutettiin eksploraatiivisella faktorianalyysillä. Oletuksena oli, että muodostuvat faktorit olisivat samankaltaisia kyselyn pisteytysavaimessa (Williams & Cooper, 1998) kuvattujen asteikkojen kanssa. Tämä oletus toteutuikin varsin hyvin, sillä lähes kaikki pisteytysavaimen asteikot erottuivat faktoriratkaisuissa omille faktoreilleen. Toisin sanoen, ne osiot, joiden alkuperäisessä PMI-kyselyssä oletetaan olevan yhteydessä toisiinsa, latautuivat omille faktoreilleen faktorianalyysissä.

Merkittävimmät eroavaisuudet faktorianalyysin tuloksen ja PMI-kyselyn pisteytysavaimen välillä oli stressitekijöitä kuvaavien asteikkojen kohdalla. Ensimmäkin, pisteytysavaimen *ihmissuhdeongelmat organisaatiossa* -asteikon osiot hajosivat kahdelle eri faktorille. Alkuperäisen asteikon nimiseksi nimetyille faktorille latautuneet osiot kuvastivat avoimia ihmissuhdeongelmia, kuten syrjimistä ja työntekijän sivuun jäämistä työpaikan sosiaalisista verkostoista, kun taas *työn esteiksi* nimetyllä faktorilla korostuivat työn suorittamiseen liittyvät kommunikaatio-ongelmat. Tämä herättää kysymyksen, näyttävätkö työpaikan ihmissuhdeongelmat kenties kahdella ulottuvuudella: toisaalta työntekijän yksinjäätymisen tunteena, toisaalta ongelmina työntekijöiden välisessä kommunikaatiossa. Lienee mahdollista ainakin ajatella, että työntekijä voi kokea työpaikan heikon kommunikaation haittaavan työtehtävissä suoriutumista, mutta ei silti koe tulensa syrjityksi tai yksin jääneeksi. On kuitenkin huomattava, että näistä faktoreista muodostettujen asteikkojen erotteluvaliditeettia tarkasteltaessa kyseisten asteikkojen havaittiin korreloivan melko voimakkaasti, minkä voi katsoa tukevan pisteytysavaimessa tehtyä ratkaisua kuvata työpaikan ihmissuhdeongelmia vain yhdellä ulottuvuudella. Vaikkakaan tässä tutkimuksessa tehtyjen analyysien perusteella ei voida vetää pitäviä

johtopäätöksiä siitä, onko PMI-kyselyn ihmissuhdeongelmat organisaatiossa –asteikko todellisuudessa kaksiulotteinen, tulisi tämän asteikon kohdalla jatkotutkimuksissa suorittaa osiokohtaisia analyysejä ja pohtia sitä, millaisia ihmissuhdeongelmia asteikolla halutaan mitata ja ovatko pisteytysavaimessa kaikki asteikolle merkityt osiot relevantteja.

Toisena merkittävänä eroavaisuutena faktorianalyysin tuloksen ja pisteytysavaimen välillä oli se, että *organisaatioilmasto* ja *päivittäiset harmit* –asteikkojen osiot latautuivat joko eri faktoreille tai jäivät kokonaan latautumatta. Tämä ilmentää sitä, että näiden asteikkojen kohdalla asteikolle tarkoitetut osiot eivät olleetkaan kovin voimakkaasti yhteydessä keskenään. Organisaatioilmasto –asteikon osioista osio 115:”Epäjohdonmukainen tapa antaa työtehtäviä” latautui ihmissuhdeongelmat organisaatiossa –faktorille ja osio 118:”Asiat, joihin ei voi suoraan vaikuttaa” työn henkiset vaatimukset faktorille. Osiot 123:”Työmoraali ja organisaation ilmapiiri” ja 129:” Organisaation rakenteen piirteet” puolestaan jäivät latautumatta. Osioiden sisällöissä huomion kiinnittää se, että kahden latautuneen osion kohdalla vastaaja arvioi omaa tilannettaan tai työtään, kun taas kahden latautumatta jääneen osion kohdalla työntekijä arvioi selkeämmin organisaation ominaisuuksia. Vaikkakin osioita yhdessä tarkastellessa niiden voi ajatella kuvaavan ongelmallisesta organisaatorakenteesta seuraavia hankaluuksia, voi olla, että osioiden tuominen samalle tarkastelutasolle parantaisi asteikkoa. Toisin sanoen, osioiden 115 ja 118 sisältöjen kuvaamat ongelmat tulisi liittää selkeämmin organisaation rakenteesta tai ilmapiiristä lähteviksi.

Päivittäiset harmit –asteikon kohdalla on huomattava, että asteikko on Williamsin ja Cooperin (1998) mukaan jäänyt reliabiliteetiltaan alhaiseksi kehitystyöstä huolimatta. Aineiston faktorianalyysissä asteikon osiot hajosivat kolmelle eri faktorille. Toisin sanoen, osioihin ei oltu vastattu yhdenmukaisesti, eikä niiden voi näin ollen katsoa kuvaavan samaa latenttia piirrettä (Nunnally, 1978). Syy, miksi päivittäiset harmit –asteikon osioihin ei oltu vastattu yhdenmukaisesti, löytynee käsitteen operationalisoinnista PMI-kyselyssä. Päivittäiset harmit –asteikko kuvastaa Williamsin ja Cooperin (1998) mukaan jokapäiväisiä ärsyttäviä tai harmittavia asioita työympäristössä (daily hassles). Kyselyssä tämä on operationalisoitu muun muassa kokouksiin osallistumiseksi ja näkyvillä olemiseksi. Kokouksiin osallistuminen ja näkyvillä olo voivat liittyä toisiinsa harmillisiksi häiriötekijöiksi vaikkapa tietokoneohjelmoijan työssä, mutta toisilla työntekijöillä ne eivät välttämättä liity lainkaan toisiinsa. Esimerkiksi työnjohtajalle kokouksiin

osallistuminen voi olla osa tavallista työkuormaa ja näkyvillä oleminen osa alaisten työn johtamista. Mikäli asteikosta haluttaisiin paremmin kaikkien ammattiryhmien parissa toimiva, asteikolle tulisi luultavasti löytää selkeämmin kaikille työympäristöille yhteisiä harmillisia tapahtumia. Tämä saattaa toisaalta olla varsin hankalaa, sillä se, mitkä eri seikat työympäristössä muodostuvat harmillisiksi häiriötekijöiksi, riippuneen juuri tehtävän työn laadusta. Voikin olla niin, että päivittäiset harmit –käsité ei ole kovin käyttökelpoinen PMI-kyselyn kaltaisessa arviointimenetelmässä, jonka käyttöä ei haluta rajata minkään tietyn ammattiryhmän arviointiin.

Muiden stressitekijä-asteikkojen kohdalla eroavaisuudet pisteytysavaimen ja faktorianalyysin tuloksen välillä olivat pieniä. Työkuormitus –asteikon kuudesta osiosta neljä latautui selkeästi samalle faktorille. Kaksi muuta asteikolle merkittyä osiota saivat voimakkaammat lataukset muilla faktoreilla. Osio 106:”Työni aiheuttamat vaatimukset parisuhteelleni/lapsilleni” latautui työ/perhe-epätasapaino –asteikon osioiden yhteyteen, mikä ei sinänsä ole yllätyksellistä, sillä osio käsittelee nimenomaan työn siirtymistä perhe-elämään. Rooliristiriitaa kuvastava osio 102:”Työtehtävät ja vaatimukset, jotka ovat ristiriidassa työroolini kanssa” latautui samalle faktorille kuin kyselyn ihmissuhderistiriitoja käsittelevät osiot, mikä kuvastanee sitä, että osion merkitys liittyy vastaajilla pikemminkin epäreiluun tai muuten ongelmalliseen työnjakoon kuin työn paljouteen. Työkuormitus –asteikon neljä samalle faktorille latautunutta osiota liittyvät juuri määrällisen työkuormituksen kokemiseen, sillä näiden osioiden yhteyteen latautui myös päivittäiset harmit -asteikolle merkitty osio 98:”Kokouksiin osallistuminen”. *Johtajan rooli* –asteikolle pisteytysavaimessa merkitty osio 110:”Työmatkat” jäi latautumatta, mitä selittänee se, että osion sisältö voi jäädä vastaajille epäselväksi: vaikka osion on tarkoitettu kartoittavan työn puolesta tehtäviä matkoja, voinee vastaaja tulkita sen viittaavan myös jokapäiväisiin matkoihin kodin ja työn välillä – näin ollessa osion stressori-merkitys häviää ja irrallisuus muihin stressitekijäosioihin tulee ilmeiseksi. Irrallisuus johtamiseen liittyviin osioihin voi selittyä myös sillä, että työhön liittyvät matkat ovat nykyään tavallisia myös monille muille kuin johtajatasen työntekijöille, esimerkiksi tietotekniikka-alalla.

Tunnustuksen puute, työ/perhe-epätasapaino ja henkilökohtainen vastuu työssä -asteikkojen osiot kaikki latautuivat omille faktoreilleen. Työ/perhe-epätasapaino asteikon osioiden kanssa samalle faktorille latautui kuitenkin myös edellä mainittu osio 106. Henkilökohtainen vastuu työssä –asteikon osioiden kanssa samalle faktorille latautui

pisteytysavaimessa organisaatioilmasto ja päivittäiset harmit asteikoille merkittyjä osioita: osio 118:”Asiat, joihin ei suoraan voi vaikuttaa”, osio 116:”Näkyvillä tai käytettävissä oleminen” ja osio 96:”Uusien menetelmien, ideoiden, teknologian tai innovaatioiden kehityksessä mukana pysyminen”. Faktori nimettiin työn henkiseksi vaatimuksiksi, koska faktorin kokonaissisällön katsottiin muuttuneen näiden osioiden tultua faktorille. Mainittujen osioiden mukaantulo faktorille kuvastanee sitä, että työn vastuullisuuteen ja riskien ottoon liittyy myös epävarmoista tilanteista selviytyminen, muiden työntekijöiden käytettävissä oleminen ja työn muutoksissa mukana pysyminen. Pisteytysavaimen osiojakoa pohdittaessa on kuitenkin huomattava, että työ/perhe-epätasapaino ja henkilökohtainen vastuu työssä asteikkojen osioihin on vastattu yhdenmukaisesti, vaikka näiden asteikkojen osioiden yhteyteen latautuikin osioita pisteytysavaimen muilta asteikoilta.

Pisteytysavaimen moderaattori-asteikot löytyivät faktorianalyysin tuloksesta hyvin. Selkein eroavaisuus pisteytysavaimen ja faktorianalyysin tuloksen väliltä löytyi *ulkoinen kontrolli* –asteikon kohdalla, jonka viidestä osiosta kaksi eivät latautuneet odotetusti. Osio 80:”Voin vain vähäisesti vaikuttaa siihen, mitä työssäni tapahtuu” latautui työn hallinta –asteikon osioiden yhteyteen, mikä on varsin ymmärrettävää, sillä osion sisältö kuvastaa ennemminkin konkreetteja vaikutusmahdollisuuksia työssä kuin kontrolliuskomuksia (vrt. Rotter, 1966). Osio 79:”Useimmille meistä tapahtuu asioita, joihin emme voi vaikuttaa tai joita emme voi kontrolloida” jäi kokonaan latautumatta, mitä selittänee osion irrallisuus työkontekstista: vaikkakin osio kuvastaa selkeästi kontrolliuskomuksia, ei sen sisällössä ole viitattu millään lailla työhön, kuten asteikon muiden osioiden kohdalla on tehty. Näin ollen osio 79 käsittelee kontrolliuskomuksia yleensä ja latautuneet osiot kontrolliuskomuksia nimenomaan työympäristössä. *Työn ja vapaa-ajan erottaminen* –asteikolle merkitty osio 140:”En anna asioiden masentaa minua” jäi myös latautumatta. Osion irralliseksi jäämistä suhteessa asteikon muihin osioihin selittänee se, että siinä kun muut osiot kuvastavat aktiivista pyrkimystä hallita työn ulkopuolista aikaa työstä erillisenä kokonaisuutena, kuvastaa osio 140 pikemminkin aktiivista tunteiden hallintaa. Osio liittyisi muihin asteikon osioihin ehkä paremmin, mikäli sisällössä viitattaisiin selkeämmin pyrkimykseen jättää masentavat työasiat vapaa-ajan ulkopuolelle.

Stressireaktioita kuvaavien asteikkojen osalta voidaan myös todeta, että ne löytyivät faktorianalyysin tuloksesta hyvin, vaikkakin pieniä eroavaisuuksia suhteessa pistey-

tysavaimen oli havaittavissa. *Työn epävarmuus* –asteikon osioista osio 19:”Organisaatiossa on yleistä epävakautta” ei latautunut odotetusti asteikon muiden osioiden kanssa samalle faktorille vaan tyytyväisyys organisaatioon –asteikon osioiden yhteyteen. Tämä johtunee siitä, että useimpien työn epävarmuus –asteikolla olevien osioiden sisällöt liittyvät organisaatiossa tapahtuvien muutoksien arvioimiseen, kun taas osion 19 sisältö käsittelee ennemminkin organisaation tilaa. Koska tyytyväisyys organisaatioon –asteikon osiot käsittelevät tyytyväisyyttä organisaation eri puoliin, kuten johtamiseen ja viestintään, voi osion 19 sisällön ajatella edustavan organisaation stabiiliutta ja näin sopivan tyytyväisyys organisaation –asteikon osioiden yhteyteen.

Organisaatioon sitoutuminen –asteikon osioista kaikki paitsi osio 9:” Voin vaikuttaa hyvin paljon omaan työhöni” latautuivat samalle faktorille. Osio 9 jäi kokonaan latautumatta aineiston faktoriratkaisussa, mikä sinänsä ei ollut varsinainen yllätys: osio on sisällönsä puolesta varsin erilainen kuin muut stressin seurauksia kuvaavat osiot ja sopisi sisällöltään pikemminkin moderaattoreihin kuuluvan työn hallinta –asteikon osioiden yhteyteen. *Työtyytyväisyys* –asteikon osioista kaksi eivät latautunut odotetusti. Osiot 28:”Työhön sinänsä” ja 29:”Siihen missä määrin tunnet työsi motivoivan sinua” eivät latautuneet muiden työtyytyväisyys –asteikon osioiden yhteyteen vaan organisaatioon sitoutuminen –asteikon osioiden kanssa samalle faktorille. On sikäli mielenkiintoista havaita, että kaikki työtyytyväisyys –faktorille latautuneet osiot käsittelevät näin ollen työntekijän tyytyväisyyttä saamiinsa työtehtäviin, ja organisaatioon sitoutuminen –faktorille latautuneet osiot puolestaan kokonaisvaltaisempia tunteita suhteessa nykyiseen työhön.

Kielteinen mieliala –asteikolle merkityistä osioista osio 45:”Jos työsi ja tehtäväsi menevät huonosti, koetko joskus itseluottamuksen puutetta ja paniikkia ikään kuin asiat eivät enää olisi hallussasi” latautui heikko itseluottamus –asteikon osioiden yhteyteen ja osio 48:”Koetko usein olevasi pitempiä aikoja melko alakuloinen tai alavireinen ilman mitään selkeää syytä” latautui pätevyyden tunne –asteikon osioiden kanssa samalle faktorille. Nämä eroavaisuudet ovat ymmärrettäviä, sillä kolme samalle faktorille jäänyttä kielteinen mieliala –asteikon osiota kuvastavat lähinnä ahdistuksen värittämää tunnereaktiota työn aiheuttamaan kuormitukseen, kun taas osio 45 heijastelee heikko itseluottamus –asteikon osioiden tapaan yleisempää neuroottisuuteen viittaavaa toimintatapaa (ks. Watson & Clark, 1984) ja osio 48 vastakohtaa luottamukselle omiin voimavaroihin ja selviytymiseen, jota taas pätevyyden tunne –asteikon osiot kuvastavat.

Tiettyjen osioiden latautuminen faktorianalyysissä samalle faktorille kertoo siitä, että kyseiset osiot ovat voimakkaammassa yhteydessä keskenään kuin muiden osioiden kanssa (ks. Tabachnick & Fidell, 1996). Toisin sanoen, faktorianalyysi antaa viitteitä siitä, että samalle faktorille latautuneisiin osioihin on vastattu yhdenmukaisesti. Osioiden latautuminen samalle faktorille ei kuitenkaan kerro sitä, että osioihin olisi vastattu niin yhdenmukaisesti, että niiden voitaisiin katsoa kuvaavan samaa teoreettista käsitettä. Sitä, kuinka voimakkaassa yhteydessä tietyt osiot ovat, tarkastellaan sisäisen konsistenssin eli asteikon reliabiliteetin avulla (Kline, 1993; Metsämuuronen, 2000; Nunnally, 1978). Kun reliabiliteettia arvioidaan Cronbachin alfa-kertoimen kautta, .70 tai sen yli nousevaa alfa-arvoa pidetään yleisesti edellytyksenä sille, että eri osioiden voi katsoa kuvastavan samaa teoreettista käsitettä.

Kun tutkimuksessa faktorianalyysin pohjalta muodostettiin eri käsitteitä kuvaavat asteikot ja näille asteikoille laskettiin reliabiliteettikertoimet, 23 muodostetusta asteikosta neljän alfa-kertoimet olivat alle .70: saavutussuuntautuneisuus ($\alpha=.65$), ulkoinen kontrolli ($\alpha=.59$), työn epävarmuus ($\alpha=.69$) ja heikko itseluottamus ($\alpha=.67$). Ulkoinen kontrolli –asteikon alhainen alfa-kerroin yhdessä sen faktorianalyysissä tehdyn havainnon kanssa, että asteikolle tarkoitetuista osioista kaksi eivät latautuneet asteikon muiden osioiden kanssa samalle faktorille, viittaa siihen, että asteikon osioita tulisi tarkastella yksittäin ja pohtia sitä, kuvaavatko asteikolle PMI-kyselyn pisteytysavaimessa merkityt osiot samaa ilmiötä.

Kun edellä kuvattuja tuloksia faktori- ja reliabiliteettianalyysistä rinnastetaan tuloksiin, joita on saatu PMI-kyselyn edeltäjän OSI-kyselyn (Cooper ym., 1988) psykometriikkaa tarkastelleissa tutkimuksissa, voidaan yhtyä Williamsin ja Cooperin (1998) johtopäätökseen, jonka mukaan PMI-kysely on OSI-kyselyä psykometrisesti toimivampi arviointimenetelmä. Ensinnäkin, OSI-kyselyä tämän tutkimuksen tavoin eksploratiivisella faktorianalyysillä tarkastelleessa tutkimuksessa esille tullut faktorirakenne oli lähes täysin erilainen kuin OSI-kyselyn pisteytysavaimessa kuvattu asteikkorakenne (Lyne ym., 2000). Tämä on sitäkin yllättävämpää, kun ottaa huomioon, että kyseisen tutkimuksen aineisto oli kerätty alkuperäisellä kyselyllä Uudesta-Seelannista ja Iso-Britanniasta. Tässä tutkimuksessa löydettyt eroavaisuudet PMI-kyselyn pisteytysavaimen ja aineiston faktoriratkaisun välillä olivat pääsääntöisesti yhden tai kahden osion suuruisia, vaikka aineisto koostui suomalaisten työntekijöiden vastauksista suomennettuun PMI-kyselyyn. Toiseksi, A-tyyppin käyttäytymistä, kontrollia ja coping-strategioita

mittaavien asteikkojen on OSI-kyselyssä havaittu olevan reliabiliteeteiltaan heikkoja (Cunha ym., 1992; Lu ym., 1995). Ulkoinen kontrolli –asteikon, sekä jossain määrin myös saavutussuuntautuneisuus –asteikon, sisäiseen konsistenssiin tulisi kiinnittää huomiota myös PMI-kyselyssä tämän tutkimuksen valossa. Pääsääntöisesti moderaattori-asteikot näyttivät kuitenkin toimivan suhteellisen hyvin PMI-kyselyssä.

Faktori- ja reliabiliteettianalyysien ohella PMI-kyselyn asteikkojen käsitevaliditeettia selvitettiin tarkastelemalla sitä, kuinka kyselyn asteikot olivat yhteydessä toisiinsa. Asteikkojen välisiä korrelaatioita tarkastelemalla pyrittiin selvittämään kyselyn asteikkojen erotteluväliditeettia sekä stressitekijä- ja stressireaktio-asteikkojen kriteerivaliditeettia (Anastasi, 1988; Nunnally, 1978; Metsämuuronen, 2000). Lähtökohtana näissä tarkasteluissa eivät olleet alkuperäisen PMI-kyselyn pisteytysavaimen mukaiset asteikot, vaan tutkimuksessa faktorianalyysissä esille tulleen asteikkorakenteen pohjalta muodostetut asteikot. Pienistä eroavaisuuksista huolimatta muodostetut asteikot olivat lähellä PMI-kyselyn alkuperäisiä asteikkoja, joten tämän tutkimuksen tuloksista voidaan tehdä päätelmiä myös alkuperäisen kyselyn asteikkojen erottelu- ja kriteerivaliditeetista.

Kriteerivaliditeetin näkökulmasta stressitekijä- ja stressireaktio-asteikkojen oletettiin korreloivan keskenään stressiteorian perusoletuksen mukaisesti siten, että kuormitustekijöiden lisääntyessä stressireaktio-asteikot osoittaisivat hyvinvoinnin heikentyvän (Cartwright & Cooper, 1997; Cox ym., 2000). Tämä oletus pitikin paikkansa ja osoitti näillä asteikoilla siten olevan kriteerivaliditeettia. Mielenkiintoinen huomio stressitekijä- ja stressireaktio-asteikkojen välisiä yhteyksiä tarkasteltaessa oli se, että varsinaiseen työhön liittyvät stressitekijä-asteikot olivat voimakkaammassa yhteydessä psyykkisen ja fyysisen hyvinvoinnin kuin työasenteiden heikkenemiseen. Työasenteiden kohdalla puolestaan korostuivat työpaikan ihmissuhteisiin ja tunnustuksen saamiseen liittyvät stressitekijät. Samankaltaisia tuloksia on saatu myös muissa tutkimuksissa ja tärkeänä onkin pidetty tutkimustiedon keräämistä siitä, kuinka eri tyyppiset stressitekijät ovat yhteydessä eri stressireaktioihin (Spector, Chen & O'Connell, 2000).

Erotteluväliditeetin näkökulmasta oletettiin, että stressitekijä-asteikot eivät korreloisi kovin voimakkaasti keskenään. Oletus asteikkojen korreloimattomuudesta perustui siihen, että näiden asteikkojen katsottiin kuvastavan erillisiä piirteitä työympäristössä, joiden esiintymisellä ei sinällään olisi yhteyttä toisiinsa. Tutkimuksessa kuitenkin kaikki

stressitekijä-asteikot korreloivat selkeästi positiivisesti keskenään. PMI-kyselyn stressitekijä-asteikkojen korrelointiin on kiinnitetty huomiota myös aiemmin (Kasl, 1998). Keskeinen kysymys stressitekijä-asteikkojen erotteluväliditeettia pohdittaessa on se, miksi kyselyyn vastaajat ilmoittavat kokevansa eri tyyppisiä kuormitustekijöitä saman aikaisesti enemmän tai vähemmän? Yksi selitys tälle on se, että kuormitustekijät todellakin esiintyvät työympäristössä aina yhtä aikaa: esimerkiksi suuri työkuorma liittyy jollain mekanismilla myös ongelmiin työpaikan ihmissuhteissa ja vähäiseen tunnustuksen saamiseen. Toinen selitys voi olla se, että kun samalla menetelmällä kerätään tietoa useammasta eri asiasta, itse menetelmään vaikuttava tekijä, kuten vastaamistyyli, voi saada ilmiöiden välisen yhteyden näyttämään todellista voimakkaammalle (Spector & Brannick, 1995). Kolmantena selityksenä voi olla se, että kaikkien lomakekyselyjen tapaan PMI-kysely tuottaa kokemusperäistä tietoa. Vaikkakin lomakevastausten yleisesti oletetaan kuvastavan ulkoisen työympäristön tilaa, todellisuudessa saatu tieto kertoo työntekijän havainnoista, ei välttämättä itse työympäristöstä. Havaintoihin työympäristöstä vaikuttavat itse ympäristön lisäksi muun muassa persoonallisuus, mieliala ja asenteet (Spector, 1992). Onkin siis mahdollista, että esimerkiksi persoonallisuutensa piirteiden johdosta työntekijä näkee työympäristönsä yleisesti kielteisessä tai myönteisessä valossa, minkä johdosta eri työstressitekijöitä koetaan enemmän tai vähemmän samanaikaisesti. Negative Affectivity –piirre on yksi persoonallisuuteen liittyvä ominaisuus, jonka on nähty voivan vaikuttaa tällä tavoin (Watson & Clark, 1984; Brief, Burke, George, Robinson & Webster, 1988; Judge, Erez & Thoresen, 2000).

Stressitekijä-asteikkojen ei oletettu olevan yhteydessä myöskään moderaattori-asteikkoihin. Verrattuna stressitekijä-asteikkojen keskinäiseen korreloitumiseen yhteydet moderaattori- ja stressitekijä-asteikkojen väleillä olivatkin selkeästi pienempiä. A-tyypin käyttäytymiseen liittyvä kärsimättömyys korreloi kaikkien stressitekijä-asteikkojen kanssa positiivisesti. Mitä enemmän siis esiintyi kärsimättömyyttä, sitä enemmän koettiin myös eri stressitekijöitä. Kontrollia kuvaavien moderaattori-asteikkojen yhteydet stressitekijä-asteikkojen kanssa ilmentivät sitä, että mitä enemmän suhteissa työtovereiden kanssa ja kommunikaatiossa työpaikalla oli ongelmia, sitä vähemmän työpaikan tapahtumiin ja omaan työhön nähtiin mahdollisuuksia vaikuttaa. Vaikkakin stressitekijä- ja moderaattori-asteikkojen oletettiin siis olevan toisistaan riippumattomia, näin ei täysin ollut. Persoonallisuuden ominaisuuksien on toisaalta nähty voivan vaikuttaa stressitekijöiden kokemiseen useammallakin mekanismilla (Payne,

1988; Kivimäki, 1996). Esimerkiksi tässä tutkimuksessa kärsimättömyydestä tehty havainto voi olla seurausta siitä, että kärsimättömämmät työntekijät havaitsivat työympäristönsä tavallista kuormittavampana, tai että kuormittavampiin työympäristöihin on hakeutunut kärsimättömämpiä työntekijöitä. Mahdollista on myös se, että kuormitustekijöiden lisääntyminen vaikuttaa persoonallisuuden ominaisuuksien kehittymiseen: voimakkaampien stressitekijöiden johdosta työntekijät käyttäytyvät kärsimättömämmin.

Moderaattori-asteikkojen osalta korreloitumista odotettiin samaan käsitealueeseen (A-tyyppin käyttäytyminen, kontrolli, stressinhallintakeinot) kuuluvien asteikkojen kesken, mutta ei eri käsitealueille kuuluvien asteikkojen väleille. Tutkimuksen tulokset olivatkin pääsääntöisesti oletuksen mukaisia, minkä voi katsoa tukevan moderaattori-asteikkojen erotteluvaliditeettia.

Moderaattori- ja stressireaktio-asteikkojen ei oletettu olevan täysin riippumattomia toisistaan. Tämä oletus perustui siihen, että aiemmissa tutkimuksissa lisääntyneisiin stressireaktioihin on liitetty voimakkaampi kärsimättömyys (Kivimäki, 1996; Spector & O'Connell, 1994), vähäisemmät mahdollisuudet vaikuttaa omaan työhön (Spector, 1986), ulkoinen kontrolliorientaatio (Spector & O'Connell, 1994) ja vähäisempi stressinhallintakeinojen käyttö (Fogarty ym., 1999; Mak & Mueller, 2000). Tehdyissä korrelaatioanalyysissä kuvastuikin odotetun kaltaiset yhteydet.

Stressireaktio-asteikkojen kohdalla oletettiin moderaattori-asteikkojen tavoin, että eri käsitealueille (työasenteet, psyykinen-, fyysinen hyvinvointi) kuuluvat asteikot eivät korreloisi keskenään. Eri käsitealueille kuuluvien asteikkojen kesken oli kuitenkin verrattain voimakkaitakin yhteyksiä. Se, että eri tyyppiset stressin seuraukset ovat yhteydessä toistensa kanssa, voi olla seurausta siitä kokonaistilanteesta, johon kasvava työstressi on voinut johtaa: ei ole mahdotonta ajatella, että mikäli työntekijä liittyy psyykkisen ja fyysisen hyvinvoinnin laskun työstään johtuvaksi, heikkenee myös työntekijän tyytyväisyys omiin työtehtäviin ja työympäristöön.

Yhteenvetona tässä tutkimuksessa tehdyistä tarkasteluista PMI-kyselyn asteikkojen välisiin yhteyksiin voidaan todeta, että moderaattori-asteikkojen erotteluvaliditeetti vaikutti kaikkein selkeimmältä. Stressitekijä- ja stressireaktio-asteikkojen erotteluvaliditeetti ei ollut kaikilta osin niin selkeää kuin oli odotettu. Tähän voi olla kuitenkin syynä useat tekijät ja mekanismit, joita edellä on pyritty selvittämään ja joita tutkimusta aloitettaessa ei vielä osattu ottaa huomioon. Tulevissa PMI-kyselyn asteikkojen erotteluvaliditeettia tarkastelevissa tutkimuksissa olisikin syytä paneutua syvemmin, kuin tämän

tutkimuksen puitteissa oli mahdollista, asteikkojen kuvastamien käsitteiden teoreettiseen perustaan, jolloin olisi mahdollista arvioida tarkemmin esille tulevien yhteyksien merkitystä asteikkojen validiteetille.

Tämän tutkimuksen päätulos on se, että PMI-kysely vaikuttaa psykometrisesti melko toimivalta työstressin arviointimenetelmältä suomalaisissa oloissa. Ensinnäkin, PMI-kyselyn pisteytysavaimessa kuvatun kaltaiset asteikot on mahdollista verrattain hyvin löytää tässä tutkimuksessa käytetystä aineistosta. Toiseksi, PMI-kyselyn asteikoilla näyttää olevan käsitevaliditeettia tutkimuksessa tehtyjen kriteeri- ja erotteluvaliditeettitarkastelujen valossa. Vaikka PMI-kyselyn asteikot pääsääntöisesti tämän tutkimuksen perusteella olivat toimivia, löytyi niistä kuitenkin myös heikkouksia. Osa ongelmista poistunee, kun yksittäisten osioiden sanamuotoja tarkistetaan PMI-kyselyn suomalaisessa versiossa. Osa ongelmista saattaa liittyä alkuperäisen kyselyn heikkouksiin ja jo käynnissä olevat selvitykset eri maissa PMI-kyselyn psykometriikasta (ks. Williams & Cooper, 1998) tuonevat ne esille.

Jatkotutkimukset koskien PMI-kyselyn psykometrisia ominaisuuksia ovat tarpeen ja niissä tulisi hyödyntää tätä tutkimusta monipuolisempia analyysimenetelmiä sekä tutkimusasetelmia. Koska tässä tutkimuksessa osioiden faktorianalyysi suoritettiin kolmessa vaiheessa siten, että yhdessä analyysissä oli vain samalle stressiprosessin osa-alueelle kyselyssä merkittyjä osioita, eri osa-alueille merkittyjen osioiden väliset yhteydet eivät tulleet esille. Kaikkien osioiden käsitteleminen samassa analyysissä voisi tuottaa osin erilaisen faktorirakenteen ja paljastaa lisää sellaisia osioita, joita kyselyssä tulisi vielä kehittää. Kyselyn asteikkorakenteen tutkimisessa tulisi myös käyttää eksploraatiivisen faktorianalyysin lisäksi konfirmatorista faktorianalyysiä, jonka käyttöalueena on juuri sen tutkiminen, antaako empiirinen aineisto tukea oletetulle teoreettiselle mallille (Metsämuuronen, 2001; Tabachnick & Fidell, 1996). Vaikkakin tässä tutkimuksessa käytetty aineisto oli monipuolinen ja varsin suuri, asteikkorakennetta tulisi vielä tutkia toisenlaisissa aineistoissa, jotta varmistuttaisiin PMI-kyselyn asteikkojen toimivuudesta vastaajien taustatekijöistä tai työkontekstista riippumatta.

PMI-kyselyn asteikkojen välisiä yhteyksiä tutkittiin tässä tutkimuksessa pelkästään korrelaatiokertoimien avulla. Yhteyksien tarkastelussa tulisi käyttää jatkotutkimuksissa monimuuttujamenetelmiä (ks. Tabachnick & Fidell, 1996). Tällöin esimerkiksi kriteerivaliditeettia tarkasteltaessa olisi mahdollista tutkia sitä, todentuuko stressitekijöiden ja –

reaktioiden välinen yhteys samanlaisena riippumatta työntekijän ammattiasemasta tai muista taustatekijöistä. Monimuuttujamenetelmien käyttö mahdollistaisi myös sen tutkimisen, muuntavatko kyselyssä moderaattoreiksi oletetut tekijät todellakin stressitekijöiden ja –reaktioiden välistä suhdetta (ks. Baron & Kenny, 1986). Moderoivien yhteyksien todentumista tullaan tarkastelemaan ”Työstressin arviointimenetelmän käyttöönotto Suomessa” –hankkeeseen liittyvissä tutkimuksissa (Mauno ym., 2002).

Aineiston kerääminen vain PMI-kyselyä käyttäen ja poikkileikkausasetelma ovat myös selkeästi tekijöitä, jotka rajoittivat näkökulmien luomista PMI-kyselyn toimivuuteen tässä tutkimuksessa. Tutkimalla PMI-kyselyn asteikkojen yhteyttä samoja käsitteitä mittaaviin rinnakkaismittareihin, olisi mahdollista arvioida kyselyn asteikkojen rinnakkaisvaliditeettia, joka osaltaan kertoo puolestaan asteikkojen käsitevaliditeetista (Kline, 1993). Pitkittäistutkimukset mahdollistaisivat ennen kaikkea PMI-kyselyn taustalla olevan teoreettisen mallin arvioimisen. Esimerkiksi stressireaktioksi sijoitettu pätevyyden tunne –asteikko saattaa pikemminkin kuvastaa ajallisesti pysyvää ominaisuutta, jolloin sitä tulisi käsitellä yksilöllisenä tekijänä työstressiprosessissa (Kasl, 1998; Williams & Cooper, 1998).

LÄHTEET

- Anastasi, A. (1988). *Psychological testing*. (6th ed.) New York: Macmillan.
- Baron, R. M. & Kenny, D. A. (1986). The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: conceptual, strategic and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51 (6), 1173-1182.
- Bosma, H., Marmot, M. G., Hemingway, H., Nicholson, A. C., Brunner, E. & Stansfeld, S. A. (1997). Low job control and risk of coronary heart disease in Whitehall II (prospective cohort) study. *British Medical Journal*, 314, 558-565.
- Brief, A. P., Burke, M. J., George, J. M., Robinson, B. & Webster, J. (1988). Should negative affectivity remain an unmeasured variable in the study of job stress. *Journal of Applied Psychology*, 73, 193-198.
- Burke, R. J. & Greenglass, E. R. (1987). Work and family. Teoksessa C. L. Cooper & I. T. Robertson (toim.) *International review of industrial and organizational psychology 1987*. Chichester: Wiley.
- Cartwright, S. & Cooper, C. L. (1997). *Managing workplace stress*. Thousand Oaks: Sage.
- Cooper, C. L., Liukkonen, P. & Cartwright, S. (1996). *Stress prevention in the workplace: assessing the costs and benefits to organisations*. Dublin: European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions.
- Cooper, C. L. & Marshall, J. (1976). Occupational sources of stress: a review of the literature relating to coronary heart disease and mental ill health. *Journal of Occupational Psychology*, 49, 11-28.
- Cooper, C. L., Sloan, S. J. & Williams, S. (1988). *Occupational Stress Indicator*. Windsor, England: NFER-Nelson.
- Cottrell, S. (2001). Occupational stress and job satisfaction in mental health nursing: focused interventions through evidence based assessment. *Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing*, 8, 157-164.
- Cox, T. (1978) *Stress*. London: Macmillan.
- Cox, T. & Ferguson, E. (1991). Individual differences, stress and coping. Teoksessa C. L. Cooper & R. Payne (toim.) *Personality and stress: individual differences in the stress process* (s. 7-30). Chichester: Wiley.

- Cox, T., Griffiths, A., & Rial-González, E. (2000). *Research on work-related stress*. Luxembourg: Office for official publications of the European Communities.
- Cox, T. & Mackay, C. (1981). A transactional approach to occupational stress. Teoksessa E. N. Corlett & J. Richardson (toim.) *Stress, work design, and productivity* (s. 91–113). Chichester: Wiley.
- Cox, T. & Rial-Gonzalez, E. (2000). Risk management, psychosocial hazards and work stress. Teoksessa J. Rantanen & S. Lehtinen (toim.) *Psychological stress at work. Proceedings of the international symposium*. Helsinki: Finnish Institute of Occupational Health.
- Cunha, R. C., Cooper, C. L., Moura, M. I., Reis, M. E. & Fernandes, P. (1992). Portuguese version of the OSI: A study of reliability and validity. *Stress Medicine*, 8, 247-251.
- De Witte, H. (1999). Job insecurity and psychological well-being: review of the literature and exploration of some unresolved issues. *European journal of work and organizational psychology*, 8 (2), 155-177.
- Elo, A.-L., Dallner, M., Gamberale, F., Hottinen, V., Knardahl, S., Lindström, K., Skogstad, A. & Ørhede, E. (2001). *QPSnordic-käsikirja*. Helsinki: Työterveyslaitos.
- Elo, A.-L., Leppänen, A., Lindström, K. & Ropponen, T. (1990). *TSK. Miten käytät työstressikyselyä*. Helsinki: Työterveyslaitos.
- Elo, A.-L. & Vehviläinen, M.-R. (1982). *Työn psyykkisten kuormitustekijöiden arviointimenetelmä*. Työterveyslaitoksen tutkimuksia, 196. Helsinki.
- Fogarty, G. J., Machin, M. A., Albion, M. J., Sutherland, L. F., Lalor, G. I. & Revitt, S. (1999). Predicting occupational strain and job satisfaction: the role of stress, coping, personality, and affectivity variables. *Journal of Vocational Behavior*, 54, 429-452.
- Fox, S. & Spector, P. E. (1999). A model of work frustration–aggression. *Journal of Organizational Behavior*, 20, 915-931.
- French, J. R. P., Rodgers, W., & Cobb, S. (1974). Adjustment as person-environment fit. Teoksessa G. V. Coelho, D. A. Hamburg, & J. E. Adams (toim.) *Coping and adaptation* (s. 316-333). New York: Basic Books.
- Frese, M. & Zapf, D. (1988). Methodological issues in the study of work stress: objective vs subjective measurement of work stress and the question of longitudinal studies. Teoksessa C. L. Cooper & R. Payne (toim.) *Causes, coping and consequences of stress at work* (s. 375-412). Chichester: Wiley.

- Fried, Y. (1988). The future of physiological assessments in work situations. Teoksessa C. L. Cooper & R. Payne (toim.) *Causes, coping and consequences of stress at work* (s. 343-374). Chichester: Wiley.
- Friedman, M. & Rosenman, R. H. (1976). *Tyyppi A käyttäytyminen ja sydämesi*. Helsinki: Otava.
- Ganster, D. C. & Murphy, L. (2000). Workplace interventions to prevent stress-related illness: lessons from research and practice. Teoksessa Cooper, C. L. & Locke, E. A. (toim.) *Industrial and Organizational Psychology* (s. 34-51). Oxford: Blackwell.
- Gill, S. & Davidson, M. J. (2001). Problems and pressures facing lone mothers in management and professional occupations – a pilot study. *Women in Management Review*, 16 (8), 383-399.
- Hackman, J. R. & Oldham, G. R. (1975). Development of the Job Diagnostic Survey. *Journal of Applied Psychology*, 60 (2), 159-170.
- Hemingway, H. & Marmot, M. (1999). Psychosocial factors in the aetiology and prognosis of coronary heart disease: systematic review of prospective cohort studies. *British Medical Journal*, 318, 1460-1467.
- Hurrell, J. J. Jr. & Murphy, L. R. (1991). Locus of control, job demands, and health. Teoksessa C. L. Cooper & R. Payne (toim.) *Personality and stress: individual differences in the stress process* (s. 133-149). Chichester: Wiley.
- Hurrell, J. J. Jr., Nelson, D. L. & Simmons, B. L. (1998). Measuring job stressors and strains: where we have been, where we are, and where we need to go. *Journal of Occupational Health Psychology*, 3 (4), 368-389.
- Jex, S. M. (1998). *Stress and job performance. Theory, research and implications for managerial practice*. Thousand Oaks: Sage.
- Judge, T. A. & Church, A. H. (2000). Job satisfaction: research and practice. Teoksessa C. L. Cooper & E. A. Locke (toim.) *Industrial and Organizational Psychology* (s. 166-198). Oxford: Blackwell.
- Judge, T. A., Erez, A. & Thoresen, C. J. (2000). Why negative affectivity (and self-deception) should be included in job stress research: bathing the baby with the bath water. *Journal of Organizational Behavior*, 21, 101-111.
- Kahn, R. L., Wolfe, D. M., Quinn, R. P., Snoek, J. D. & Rosenthal, R. A. (1964). *Organizational stress: studies in role conflict and ambiguity*. New York: Wiley.
- Kalimo, R. & Toppinen, S. (1997). *Työuupumus Suomen työikäisellä väestöllä*. Hel-

- sinki: Työterveyslaitos.
- Karasek, R., Brisson, C., Kawakami, N., Houtman, I., Bongers, P. & Amick, B. (1998). The Job Content Questionnaire (JCQ): an instrument for internationally comparative assessments of psychosocial job characteristics. *Journal of Occupational Health Psychology*, 3 (4), 322-355.
- Karasek, R. & Theorell, T. (1990). *Healthy work. Stress, productivity, and the reconstruction of working life*. New York: Basic Books.
- Kasl, S. V. (1998). Measuring job stressors and studying the health impact of the work environment: an epidemiologic commentary. *Journal of Occupational Health Psychology*, 3 (4), 390-401.
- Kinicki, A. J., McKee, F. M. & Wade, K. J. (1996). Annual review, 1991 – 1995: occupational health. *Journal of Vocational Behavior*, 49, 190-220.
- Kinnunen, U. (1985). *Katekoliamiinit ja stressi*. Jyväskylän yliopisto. Jyväskylän yliopiston psykologian laitoksen julkaisuja, 267.
- Kinnunen, U. (1989). *Teacher stress over a school year*. University of Jyväskylä. Jyväskylä studies in education, psychology and social research, 70. Academic dissertation.
- Kinnunen, U., Mauno, S., Nätti, J. & Happonen, M. (2000). Organizational antecedents and outcomes of job insecurity: a longitudinal study in three organizations in Finland. *Journal of Organizational Behavior*, 21, 443-459.
- Kivimäki, M. (1996). *Stress and personality factors*. People and work, research reports 9. Helsinki: Finnish Institute of Occupational Health. Academic dissertation.
- Kline, P. (1993). *The handbook of psychological testing*. London: Routledge.
- Koskenvuo, M. (2000). Aiheuttaako stressi somaattisia sairauksia?. *Duodecim*, 116, 2288-2295.
- Lazarus, R. S. & Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal, and coping*. New York: Springer.
- Levenstein, S. (1998). Stress and peptic ulcer: life beyond helicobacter. *British Medical Journal*, 316, 538-541.
- Lindholm, H. & Gockel, M. (2000). Stressin elinvaikutuksien mittaaminen. *Duodecim*, 116, 2259-65.
- Lu, L., Cooper, C. L., Chen, Y. C., Hsu, C. H., Li, C. H., Wu, H. L. & Shih, J. B. (1995). Chinese version of the OSI: a study of reliability and factor structures.

- Stress Medicine*, 11, 149-155.
- Lynch, J., Krause, N., Kaplan, G. A., Tuomilehto, J. & Salonen, J. T. (1997). Workplace conditions, socioeconomic status, and the risk of mortality and acute myocardial infarction: the Kuopio Ischemic Heart Disease Risk Factor Study. *American Journal of Public Health*, 87 (4), 617-622.
- Lyne, K. D., Barrett, P. T., Williams, C. & Coaley, K. (2000). A psychometric evaluation of the Occupational Stress Indicator. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 73, 195-220.
- Mak, A. S. & Mueller, J. (2000). Job insecurity, coping resources and personality dispositions in occupational strain. *Work & Stress*, 14 (4), 312-328.
- Maslach, C. (1998). A multidimensional theory of burnout. Teoksessa C. L. Cooper (toim.) *Theories of organizational stress* (s. 68-85). Oxford: Oxford University Press.
- Mauno, S. (1999). *Job insecurity as a psychosocial job stressor in the context of the work-family interface*. University of Jyväskylä. Jyväskylä studies in education, psychology and social research, 156. Academic dissertation.
- Mauno, S. & Kinnunen, U. (1999). The effects of job stressors on marital satisfaction in Finnish dual-earner couples. *Journal of Organizational Behavior*, 20, 879-895.
- Mauno, S., Leskinen, E. & Kinnunen, U. (2002). Applying multi-wave, multi-variable models in evaluating the stability of job insecurity, and job and family involvement. Valmisteilla oleva artikkelikäsikirjoitus teokseen F. Columbus (toim.) *Advances in Psychology Research*.
- Mauno, S., Piitulainen S. & Kinnunen, U. (2002). *Työn stressitekijöiden ja hyvinvoinnin arvioiminen PMI-kyselyllä. Katsaus menetelmän psykometrisiin ominaisuuksiin*. Valmisteilla oleva käsikirjaraportti.
- Metsämuuronen, J. (2000). *Mittarin rakentaminen ja testiteorian perusteet*. Helsinki: Methelp.
- Metsämuuronen, J. (2001). *Monimuuttujamenetelmien perusteet SPSS-ympäristössä*. Helsinki: Methelp.
- Melin, B., Lundberg, U., Söderlund, J. & Granqvist, M. (1999). Psychological and physiological stress reactions of male and female assembly workers: a comparison between two different forms of work organizations. *Journal of Organizational Behavior*, 20, 47-61.

- Nunnally, J. C. (1978). *Psychometric theory*. (2nd ed.). New York: McGraw-Hill.
- Paoli, P. & Merllié, D. (2001). *Third European survey on working conditions 2000*. Dublin: European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions.
- Payne, R. (1988) Individual differences in the study of occupational stress. Teoksessa C. L. Cooper & R. Payne (toim.) *Causes, coping and consequences of stress at work* (s. 209-232). Chichester: Wiley.
- Perrewé, P. L. & Zellars, K. L. (1999). An examination of attributions and emotions in the transactional approach to the organizational stress process. *Journal of Organizational Behavior*, 20, 739-752.
- Perry-Jenkins, M., Repetti, R. L. & Crouter, A. C. (2000). Work and family in the 1990s. *Journal of Marriage & the Family*, 62 (4), 981-999.
- Piitulainen, S., Mauno, S. & Kinnunen, U. (2002). Työn stressitekijöiden ja hyvinvoinnin arvioiminen PMI-kyselyllä: kyselyn luotettavuuden arviointi ja stressikokemusten eriytyminen taustatekijöiden mukaan. *Työ ja ihminen*, 1, 29-41.
- Rotter, J. B. (1966). Generalized expectancies for internal versus external control of reinforcement. *Psychological Monographs*, 80 (1).
- Rydstedt, L. W., Johansson, G. & Evans, G. W. (1998). A longitudinal study of workload, health and well-being among male and female urban bus drivers. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 71, 35-45.
- Selye, H. (1983). The stress concept: past, present, and future. Teoksessa C. L. Cooper (toim.) *Stress research* (s. 1-20). Chichester: Wiley.
- Sokejima, S. & Kagamimori, S. (1998). Working hours as a risk factor for acute myocardial infarction in Japan: case-control study. *British Medical Journal*, 317, 775-780.
- Sparks, K., Cooper, C., Fried, Y. & Shirom, A. (1997). The effects of hours of work on health: a meta-analytic review. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 70, 391-408.
- Spector, P. E. (1986). Perceived control by employees: a meta-analysis of studies concerning autonomy and participation at work. *Human Relations*, 39 (11), 1005-1016.
- Spector, P. E. (1992). A consideration of the validity and meaning of self-report measures of job conditions. Teoksessa C. L. Cooper & I. T. Robertson (toim.) *International review of industrial and organizational psychology 1992 volume 7* (s. 123-

- 152). Chichester: Wiley.
- Spector, P. E. & Brannick, M. T. (1995). The nature and effects of method variance in organizational research. Teoksessa C. L. Cooper & I. T. Robertson (toim.) *International review of industrial and organizational psychology 1995 volume 10* (s. 249-274). Chichester: Wiley.
- Spector, P. E., Chen, P. Y. & O'Connell, B. J. (2000). A longitudinal study of relations between stressors and job strains while controlling for prior negative affectivity and strains. *Journal of Applied Psychology*, 85 (2), 211-218.
- Spector, P. & O'Connell, B. (1994). The contribution of personality traits, negative affectivity, locus of control and type A to the subsequent reports of job stressors and job strains. *Journal of Occupational & Organizational Psychology*, 67 (1), 1-12.
- Terry, D. J. & Jimmieson, N. L. (1999). Work control and employee well-being: a decade review. Teoksessa C. L. Cooper & I. T. Robertson (toim.) *International review of industrial and organizational psychology 1999 volume 14* (s. 105-148). Chichester: Wiley.
- Tabachnick, B. G. & Fidell, L. S. (1996). *Using multivariate statistics*. (3rd ed.). New York: HarperCollins.
- Vagg, P. R. & Spielberger, C. D. (1998). Occupational stress: measuring job pressure and organizational support in the workplace. *Journal of Occupational Health Psychology*, 3 (4), 294-305.
- Van der Doef, M. & Maes, S. (1999). The Job Demand-Control(-Support) model and psychological well-being: a review of 20 years of empirical research. *Work & Stress*, 13 (2), 87-114.
- Vartiainen, M. (1989). *JDS – Job Diagnostic Survey: katsaus menetelmään*. Otaniemi: Teknillinen korkeakoulu.
- Watson, D. & Clark, L. A. (1984). Negative affectivity: the disposition to experience aversive emotional states. *Psychological Bulletin*, 96 (3), 465-490.
- Williams, S. & Cooper, C. L. (1998). Measuring Occupational Stress: development of the Pressure Management Indicator. *Journal of Occupational Health Psychology*, 3 (4), 306-321.
- Viswesvaran, C., Sanchez, J. I. & Fisher, J. (1999). The role of social support in the process of work stress: a meta-analysis. *Journal of Vocational Behavior*, 54, 314-334.

Ylöstalo, P. (2001). *Työolobarometri: lokakuu 2000*. Helsinki: Työministeriö.

LIITTEET

Liite 1. Faktoreiden korrelaatiomatriisit

Taulukko 1. Stressitekijä-faktoreiden väliset korrelaatiot

Faktori	1	2	3	4	5	6	7
1. Ihmissuhdeongelmat organisaatiossa							
2. Työ-perhe epätasapaino	.306						
3. Tunnustuksen puute	-.393	-.379					
4. Johtajan rooli	.208	.205	-.198				
5. Työn henkiset vaatimukset	.407	.377	-.320	.230			
6. Työkuormitus	.165	.323	-.158	.200	.343		
7. Työn esteet	.565	.223	-.377	.188	.383	.345	

Taulukko 2. Moderaattori-faktoreiden väliset korrelaatiot

Faktori	1	2	3	4	5	6	7
1. Työn hallinta							
2. Aktiivinen ongelmanrat- kaisu	.222						
3. Kärsimättömyys	-.074	.130					
4. Sosiaalisen tuen hakemi- nen	-.095	-.286	.008				
5. Saavutussuuntautuneisuus	-.106	-.139	-.204	.039			
6. Työn ja vapaa-ajan eriyt- täminen	-.071	-.289	.057	.223	-.098		
7. Ulkoinen kontrolli	-.270	-.047	.076	.041	.245	-.027	

Taulukko 3. Stressin seuraus -faktoreiden väliset korrelaatiot

Faktori	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Työhön sitoutuminen									
2. Väsymys	-.285								
3. Tyytyväisyys organisaatioon	-.458	.231							
4. Työn epävarmuus	-.293	.137	.449						
5. Kielteinen mieliala	.217	-.362	-.108	-.068					
6. Tyytyväisyys työtehtäviin	-.571	.246	.432	.214	-.138				
7. Fyysiset oireet	-.176	.589	.185	.174	-.315	.128			
8. Pätevyyden tunne	.373	-.499	-.130	-.123	.386	-.244	-.334		
9. Heikko itseluottamus	.069	.298	.033	.171	-.242	.058	.230	-.298	

Liite 2. Stressitekijä-asteikkojen korrelaatiomatriisit

TAULUKKO 1. Ihmissuhdeongelmat organisaatiossa

Osio	103	104	105	107	102	115	99
103							
104	.72						
105	.65	.62					
107	.58	.55	.60				
102	.52	.50	.46	.44			
115	.56	.48	.57	.54	.49		
99	.49	.54	.50	.46	.48	.42	

TAULUKKO 2. Työ-perhe epätasapaino

Osio	127	119	117	100	128	106	113
127							
119	.50						
117	.51	.55					
100	.46	.49	.44				
128	.59	.47	.39	.40			
106	.37	.39	.47	.46	.40		
113	.46	.31	.41	.39	.41	.35	

TAULUKKO 3. Tunnustuksen puute

Osio	122	112	126	92
122				
112	.67			
126	.59	.45		
92	.34	.38	.34	

TAULUKKO 4. Johtajan rooli

Osio	111	90	121
111			
90	.60		
121	.45	.38	

TAULUKKO 5. Työn henkiset vaatimukset

Osio	124	125	120	118	108	116	96
124							
125	.55						
120	.50	.53					
118	.34	.38	.44				
108	.48	.44	.43	.33			
116	.42	.34	.44	.40	.39		
96	.36	.33	.32	.25	.32	.26	

TAULUKKO 6. Työkuormitus

Osio	91	101	95	114	98
91					
101	.48				
95	.55	.46			
114	.34	.44	.41		
98	.37	.34	.31	.27	

TAULUKKO 7. Työn esteet

Osio	93	94	97	109
93				
94	.66			
97	.45	.48		
109	.51	.46	.43	

Liite 3. Moderaattori-asteikkojen korrelaatiomatriisit

TAULUKKO 1. Työn hallinta

Osio	81	82	80	87
81				
82	.57			
80	.56	.33		
87	.44	.28	.33	

TAULUKKO 2. Aktiivinen ongelmanratkaisu

Osio	137	136	131	132	134	138
137						
136	.53					
131	.41	.37				
132	.44	.37	.44			
134	.44	.38	.41	.48		
138	.46	.39	.47	.30	.32	

TAULUKKO 3. Kärsimättömyys

Osio	70	74	65	68	67
70					
74	.58				
65	.46	.45			
68	.43	.31	.45		
67	.33	.32	.31	.22	

TAULUKKO 4. Sosiaalisen tuen hakeminen

Osio	133	146	139
133			
146	.67		
139	.53	.53	

TAULUKKO 5. Saavutussuuntautuneisuus

Osio	64	60	66	71
64				
60	.50			
66	.34	.30		
71	.26	.29	.20	

TAULUKKO 6. Työn ja vapaa-ajan eriyttäminen

Osio	144	143	142
144			
143	.61		
142	.39	.39	

TAULUKKO 7. Ulkoinen kontrolli

Osio	76	77	75
76			
77	.42		
75	.30	.25	

Liite 4. Stressin seuraus -asteikkojen korrelaatiomatriisit

TAULUKKO 1. Työhön sitoutuminen

Osio	4	29	28	2	7	11
4						
29	.64					
28	.62	.74				
2	.57	.47	.46			
7	.42	.36	.34	.29		
11	.35	.38	.43	.30	.18	

TAULUKKO 2. Väsymys

Osio	57	56	51	58
57				
56	.64			
51	.65	.53		
58	.48	.42	.50	

TAULUKKO 3. Tyytyväisyys organisaatioon

Osio	34	30	36	31	37	27	19
34							
30	.67						
36	.67	.59					
31	.61	.66	.55				
37	.53	.52	.58	.59			
27	.48	.48	.41	.51	.45		
19	.47	.46	.51	.51	.48	.37	

TAULUKKO 4. Työn epävarmuus

Osio	13	8	3	5
13				
8	.55			
3	.51	.48		
5	.33	.19	.21	

TAULUKKO 5. Kielteinen mieliala

Osio	42	50	40
42			
50	.52		
40	.54	.49	

TAULUKKO 6. Tyytyväisyys työtehtäviin

Osio	38	35	33	32
38				
35	.78			
33	.66	.64		
32	.57	.59	.61	

TAULUKKO 7. Fyysiset oireet

Osio	55	54	53
55			
54	.52		
53	.52	.47	

TAULUKKO 8. Pätevyyden tunne

Osio	49	41	46	43	48
49					
41	.49				
46	.50	.42			
43	.40	.32	.35		
48	.56	.40	.48	.32	

TAULUKKO 9. Heikko itseluottamus

Osio	39	47	44	45
39				
47	.45			
44	.22	.26		
45	.35	.44	.28	