

Kaisu Savolainen

PERSOONALLISUUDEN JA OPPIMISTYYLIN VÄLINEN YHTEYS

Kasvatustieteen
pro gradu -tutkielma
Kevät 2012
Kasvatustieteiden laitos
Jyväskylän yliopisto

Tiivistelmä

Savolainen Kaisu. **PERSOONALLISUUDEN JA OPPIMISTYYLIN VÄLINEN YHTEYS.**

Kasvatustieteen pro gradu -tutkielma. Jyväskylän yliopiston kasvatustieteiden laitos, 2012. 77 sivua. Julkaisematon.

Tässä pro gradu -tutkielmassa pyrittiin selvittämään onko persoonallisuuden ja oppimistyylin välillä yhteyttä ja millainen tämä yhteys on. Tämänkaltaista tutkimusta ei juuri ole tehty Suomessa, vaikka kansainvälisesti, erityisesti Euroopassa, persoonallisuuden ja oppimistyylin välistä yhteyttä on tutkittu jo vuosikymmeniä.

Tutkimusjoukkona oli 855 Suomen Mensa ry:n jäsentä. Tutkimus toteutettiin postitse lähetetyllä kyselylomakkeella ja analyysi toteutettiin erilaisin tilastollisin menetelmin, joista tulosten kannalta keskeisin oli regressioanalyysi. Persoonallisuuden taustateorianä käytettiin Lewis R. Goldbergin Big Five -mallia ja oppimistyylin taustateorianä toimi David A. Kolbin kokemuksellisen oppimisen teoria. Goldbergin Big Five -mallissa persoonallisuuspiirteet ovat ekstraversio, sovinollisuus, tunnollisuus, tunne-elämän tasapaino ja äly. Kolbin teoriasta tutkimuskohteeksi valittiin ne neljä oppimistyyliä, jotka ovat keskeisimmät elementit kokemuksellisen oppimisen teoriassa. Ne ovat kokeminen, ajattelu, havainnointi ja tekeminen. Taustamuuttujiksi valittiin ikä, sukupuoli, koulutustaso ja ammattiluokka.

Tulokset osoittivat, että persoonallisuuden ja oppimistyylin välillä on selvä yhteys. Ekstraversio ja tunnollisuus olivat keskeisimmät piirteet persoonallisuuden ja oppimistyylin välisessä yhteydessä. Molemmat olivat joko negatiivisessa tai positiivisessa yhteydessä jokaiseen oppimistyyliin. Ekstraversio vaikutti merkittävimmin havainnointiin negatiivisesti ja tekemiseen positiivisesti. Tunnollisuus taas oli vahvimmin positiivisessa yhteydessä ajatteluun ja tekemiseen, ja negatiivisessa yhteydessä kokemiseen. Äly vaikutti melko vahvasti sekä kokemiseen että havainnointiin. Sovinollisuudella oli heikko negatiivinen yhteys ajatteluun ja tekemiseen. Tunne-elämän tasapaino ei ollut yhteydessä mihinkään oppimistyyliin. Taustamuuttujista ammattiluokka vaikutti persoonallisuuden ja oppimistyylin väliseen yhteyteen.

Tutkimusjoukon erityislaatu saattoi vaikuttaa yhteyksien voimakkuuteen, mutta erityislaadun ei katsottu vaikuttavan yhteyksien suuntaan tai olemassaoloon. Tuloksia voidaan hyödyntää ja soveltaa erityisesti aikuisten oppijoiden parissa tai työssäoppimisen tutkimuksessa.

Avainsanat: persoonallisuus, oppimistyyli, Big Five.

SISÄLTÖ

TIIVISTELMÄ	2
1 ONKO PERSOONALLISUUDEN JA OPPIMISTYYLIN VÄLILLÄ YHTEYTTÄ?	5
2 PERSOONALLISUUDEN BIG FIVE.....	7
2.1 Alkuperä ja luonne.....	7
2.2 Persoonallisuustekijät eli Big Five	12
2.3 Piirteiden mittaaminen	16
3 OPPIMISTYYLI.....	20
3.1 Taustavaikutteet.....	21
3.2 Kokemuksellisen oppimisen teoria.....	23
3.3 Arviointia	29
4 TUTKIMUSONGELMA.....	31
5 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS	33
5.1 Tiedonkeruumenetelmä	33
5.2 Tutkittavat	34
5.3 Mittarit ja muuttujat.....	34
5.3.1 Persoonallisuuden lyhyt-testi.....	34
5.3.2 Romeron mittari Kolbin teorian pohjalta	35
5.3.3 Muuttujat	37
5.4 Analyysi	37
5.4.1 Aineiston kuvailua	39
5.4.2 Mittareiden luotettavuus.....	40
6 TULOKSET	42
6.1 Mittarit ja taustamuuttujat.....	42
6.1.1 Mittareiden toimivuus	42
6.1.2 Persoonallisuus taustamuuttujittain	42

6.1.3 Oppimistyyli taustamuuttujittain	44
6.1.4 Persoonallisuus- ja oppimistyyli muuttujien korrelaatiot	45
6.2 Kokeminen	47
6.3 Ajattelu.....	48
6.4 Havainnointi.....	50
6.5 Tekeminen.....	51
7 PÄÄTELMÄT	54
7.1 Onko yhteyttä olemassa?	54
7.2 Tutkimuksen eettisyys	59
7.3 Tutkimuksen luotettavuus	60
7.4 Jatkotutkimushaasteita	62
LÄHTEET	63
LIITTEET	68

1 Onko persoonallisuuden ja oppimistyylin välillä yhteyttä?

Jokainen meistä tuntee ainakin yhden ihmisen, jota koulunkäynti ei ole kiinnostanut. Heidän tiedonhalunsa saattaa olla rajaton ja hoksottimet terävät, mutta koulunpenkkiä he eivät juuri kuluta. Mistä on kyse?

Jos koulunkäynti tuntuu puisevalta ja opettaja tylsältä, kyse saattaa olla siitä, että opettaja opettaa tavalla, joka ei oppijalle sovi. Miller (1991, 235) kirjoittaa, että opettajan tulisi sopeuttaa opetustyyliä sen mukaan, miten yksilö oppii. Miksi? Koska persoonallisuuden ja oppimistyylin on todettu olevan yhteydessä toisiinsa. Oppimistyylin muokkaamisyritykset voivat olla vahingollisia, sillä oppimistyyli perustuu persoonallisuuteen, joka taas on yksilön henkilöhistorian ydin.

Persoonallisuutta ja oppimistyyliä on tutkittu pitkään ihmisten välisten erojen kuvaajana, mutta kiinnostus niiden väliseen yhteyteen on kasvanut erityisesti 1990-luvulta lähtien. Aluksi tutkittiin yleisesti persoonallisuuden ja oppimistyylin välistä yhteyttä (mm. Furnham 1992; Jackson & Lawty-Jones, 1996), mutta viime aikoina on tutkittu enemmän persoonallisuuden ja oppimistyylin välisen yhteyden vaikutusta koulumenestykseen ja opiskelumotivaatioon (mm. Busato, Prins, Elshout & Hamaker 1999; Diseth 2003; Duff, Boyle, Dunleavy & Ferguson 2004; Bidjerano & Yun Dai 2007; Swanberg & Martinsen 2010). Tutkimukset ovat hyödyntäneet monia eri persoonallisuusteorioita ja niihin pohjautuvia mittareita. Samoin oppimistyylin tutkimisen menetelmät ovat moninaiset. Yhteistä kuitenkin on, että mittarit ovat kyselylomakemuodossa ja analyysi toteutetaan tilastollisin testein. Persoonallisuuden ja oppimistyylin välisen yhteyden tutkimus on siis määrällistä.

Lähes jokaisessa ulkomaisessa tutkimuksessa on löydetty yhteys persoonallisuuden ja oppimistyylin väliltä. Esimerkiksi Busaton ym. (1999) tutkimuksessa avoimuus oli selvästi yhteydessä oppimistyyliin, jossa tärkeää on ymmärtää opittava asia. Tunnollisuus taas oli yhteydessä tyyliin, jossa päämääränä oli tuottaa hyvä vastaus testitilanteessa. Neuroottisuus oli yhteydessä siihen, ettei varsinaista oppimistyyliä ollut, vaan oppiminen ja opiskelumateriaalin hyödyntäminen oli vaikeaa. Samansuuntaisia tuloksia saivat myös Swanberg ja Martinsen (2010). He myös esittävät, että oppimis-

tyyli pohjautuu useampaan kuin yhteen persoonallisuuspiirteeseen. Toisaalta De Raad & Schouwenberg metatutkimuksessaan (1996) eivät löydä perusteltuja todisteita siitä, että persoonallisuus vaikuttaisi keskeisesti oppimiseen. Ainoastaan tunnollisuudella ja tunne-elämän tasapainolla on heidän mukaansa yhteyttä oppimiseen.

Suomessa persoonallisuuden ja oppimistyylin välistä yhteyttä on selvitetty ilmeisen vähän. Miller (1991, 236) kirjoittaa, että persoonallisuuden ja oppimistyylin yhteyden tutkimisen tausta-ajatuksena tulisi olla se, että erilaiset tyylit tunnustetaan eikä oppijaa pakoteta tiettyyn oppimistyyliin. Mikäli persoonallisuuden ja oppimistyylin välistä yhteyttä tutkittaisiin Suomessakin, voitaisiin opetusta kehittää joka asteella. Persoonallisuuden ja oppimistyylin välisen vaihtelun tunteminen auttaisi myös kehittämään välineitä, joilla jokainen voi, ehkä jopa koulutusuran alusta lähtien, oppia tuntemaan oman oppimistyykinsä. Yhteyden tunteminen voisi auttaa tunnustamaan jo varhaisessa vaiheessa ne, joilla voi tulevaisuudessa olla ongelmia suhteessaan oppimiseen. Tämä helpottaisi työtä koulupudokkaiden ja alisuorittajien kanssa, ja saattaisi jopa toimia välineenä peruskoulun jälkeistä opiskelu-uraa pohtiessa (mm. Furnham 1992; Romero, Tepper & Tetrault 1992). Erityinen ja tarpeellinen persoonallisuuden ja oppimistyylin välisen yhteyden sovelluskohde on aikuiset oppijat. Työssäoppiminen ja jatko-koulutus ovat tärkeitä tutkimuksen ja kehittämisen kohteita. Persoonallisuuspiirteet ja ominainen oppimistyyli vakiintuvat aikuisilla. Näiden välisen yhteyden tunteminen saattaisi palvella eniten juuri aikuisia oppijoita.

Käsillä olevassa pro gradu -tutkielmassa pyritään selvittämään persoonallisuuden ja oppimistyylin välisen yhteyden luonnetta. Aineisto on kerätty toisen osapuolen toimesta jo ennen tutkimusprosessin alkua, joten tutkimuksessa käytettyihin mittareihin ei tässä pystytä vaikuttamaan. Persoonallisuutta mitataan Goldbergin adjektiivilistasta muodostetulla lyhyt-testillä. Mittaria ei ole aiemmin käännetty suomeksi, vaikka Goldbergin muista töistä on tehty myös suomenkielisiä versioita (mm. Lönnqvist, Verkasalo & Leikas 2008). Oppimistyyliä mitataan Kolbin oppimistyyli-mittarista kehitetyllä lyhyt-testillä. Tämäkin mittari on käännetty suoraan suomeksi alkuperäisessä tutkimuksessa. Aineisto analysoidaan menetelmillä, joita käytetään myös kansainvälisissä julkaisuissa, jotta tulokset olisivat vertailukelpoisia muiden tutkimusten kanssa.

2 Persoonallisuuden Big Five

Persoonallisuutta lähestytään monella tapaa: sitä voidaan muun muassa tarkastella rakenteena tai dynaamisena prosessina, tai lähtökohtana voi olla kognitiivinen tai psykodynaaminen näkökulma, tai näkemys persoonallisuudesta voi perustua fenomenologiseen tai sosiokognitiiviseen tapaan lähestyä ihmistä. Piirreteoreettinen näkökulma on vain yksi lähestymistapa muiden joukossa, mutta se kasvattaa koko ajan suosiotaan tarjoten monia mielenkiintoisia mahdollisuuksia selvittää persoonallisuuden salaisuuksia. Piirreteoreettinen näkökulma on saanut tukea erityisesti kolmesta lähteestä: 1) faktorianalyttisestä tutkimuksesta laajoista luonnollisen kielen sanastoista, 2) yhteyksistä piirteitä kartoittavien kyselytutkimusten ja muiden kyselylomaketutkimusten ja luokitusten välillä, 3) havainnoista persoonallisuuden periytyvyydessä (Pervin & John 1997, 258). Vaikka viiden persoonallisuustekijän malleja on useita, tällä hetkellä viideksi tekijäksi useissa teorioissa ja malleissa on vakiintunut *ekstraversio*, *neuroottisuus* (tai *tunne-elämän tasapaino*), *sovinnollisuus*, *tunnollisuus* ja *avoimuus*. Big Five on vakiintunut termi viittaamaan viiden persoonallisuustekijän malleihin.

2.1 Alkuperä ja luonne

Piirteet kuvaavat eroja ihmisten välillä: toinen on luottavaisempi kuin toinen, joku viihtyy yksin enemmän kuin monet muut. Jokainen asettuu johonkin kohti tietyn piirteen skaalalla ja skaalan jakauma noudattelee normaalijakaumaa. Omaa ja toisen henkilön toimintaa, tunteita ja ajatuksia kuvaillessamme perustamme arviomme todennäköisyyteen. Piirteoriat eivät pyri ennustamiseen yksittäistapauksen tasolla, sillä toiminta ja reagointi yhdessä tilanteessa saattaa johtua muistakin kuin persoonallisuuteen liittyvistä tekijöistä. Kyse on siis taipumuksesta reagoida tilanteisiin pidemmällä ajanjaksolla. Piirteet eivät myöskään ole tottumuksellisia tapoja vaan ne ovat ennemminkin vaikuttimia käytökselle. Piirteet ovat siis keskimääräisiä käyttäytymistäipumuksia. (McCrae & Costa 2003, 25–29; Pervin & John 1997, 227.)

Piirteorioiden pohjana on aina kieli, ja erityisesti kuvaavat sanat. Teoriankehityksessä ja käsitteenmuodostuksessa on lähdetty tutkimaan persoonallisuutta sitä kuvaavien sanojen sisältämistä oletuksista (McCrae & Costa 2003, 25). Tutkimuksissa

käytetty aineisto perustuu pitkälti yksilöiden itsearviointeihin ja arvioihin läheisen ihmisen persoonallisuudesta. Tästä seikasta piirreteorioita on myös arvosteltu, sillä joidenkin tutkijoiden mielestä tieteellinen teoria ei voi perustua maallikkokäsityksiin (McCrae & Costa 2003, 29). Samanlainen sanallinen rakenne kuin maallikkoarvioinneissa löydettiin kuitenkin myös Jack Blockin vuonna 1961 julkaistusta tutkimuksessa, jossa joukko psykodynaamisesti suuntautuneita psykologeja ja psykiatreja laati satakohtaisen listan ihmisen toiminnan kuvaamiseen sopivista sanoista. Big Five-mallin uranuurtajat McCrae, Costa & Busch (1986) käyttivät tätä listaa tutkimuksessaan ja löysivät koehenkilöiden itsearviointien pohjalta viisi piirteitä kokoavaa persoonallisuustekijää. Tämä tutkimus osoittaa kaksi seikkaa: myös psykologian ammattilaisten laatima lista tuottaa Big Five-rakenteen, ja lisäksi listan laatimisen ajankohta varmistaa sen, ettei laatijoilla ollut ennakkotietoa viidestä persoonallisuustekijästä (McCrae & Costa 2003, 52; McCrae, Costa & Busch 1986). Myöhemmin on kehitetty erilaisia malleja, joista osa pohjaa vahvemminkin sanastolliseen tutkimukseen, kun taas toisissa malleissa toimintaa ja käyttäytymistä kuvaavat sanat ovat mukana taustateoriassa, mutta ei välttämättä suoranaisesti kyselylomakkeissa.

Big Five-teoria juontaa Allportin ja Odbertin vuonna 1936 laatimaan listaan englanninkielisistä sanoista, joilla ihmisiä arkipuheessa erotellaan toisistaan. Cattell jatkoi luokittelutyötä vuonna 1946 ja supisti alkuperäisen lähes 18000 sanan listan 4500 piirteeseen ja ne edelleen 35 muuttajaan ja ne edelleen 12 persoonallisuustekijään. (John & Srivastava 1999, 103–104.) Tupes ja Christal käyttivät Cattellin 35 muuttajaa tutkimustensa lähtökohtana, ja analysoivat sekä Cattellin käyttämää aineistoa että omia aineistojaan, ja jokaisesta aineistosta esille nousi viisi persoonallisuustekijää (Tupes & Christal 1961, 232; McCrae & Costa 2003, 35). Norman (1963) toisti Tupesin & Christalin tutkimuksen laajemmalla aineistolla ja löysi edelleen viisi persoonallisuustekijää. Myöhemmin Norman päivitti Allportin ja Odbertin sanalistaan, ja päivitetyn version pohjalta Goldberg (1990) teki kyselyn jonka analyysi paljasti, että Big Five-persoonallisuustekijät ovat persoonallisuuspiirteiden kattokäsitteitä (John & Srivastava 1999, 105). Goldbergin (1981) keksimä nimitys 'Big Five' viittaaakin siihen, että yksi persoonallisuustekijä kattaa monta piirrettä. Persoonallisuustekijät muodostetaan yleensä faktorianalyysin avulla. Oletuksena on se, että samankaltaiset piirteet ikään kuin kasautuvat henkilön käyttäytymisessä. Samankaltaiset piirteet muodostavat siten yhden faktorin, kattokäsitteen. Persoonallisuustekijöiden nimeä-

minen riippuu pitkälti siitä, minkälaisen alapiirteiden tutkija katsoo siihen lukeutuvan. Viiden persoonallisuustekijän joukko on löydetty useissa tutkimuksissa, joissa on käytetty erityyppisiä tutkimusjoukkoja, erilaisia otoksia ja mittareita. Big Five-malli on todettu hyvin reliaabeliksi ja validiksi, ja lisäksi pysyväksi kuvaukseksi persoonallisuudesta. (Pervin & John 1997, 259.)

McCrae & Costa olivat tehneet tutkimustaan Cattellin työhön perustuen ja hekin löysivät ekstraversio- ja neuroottisuuden ulottuvuudet, joita aikanaan kutsuttiin nimellä Big Two. Lisäksi he vakuuttivat tutkimuksissaan siitä, että on olemassa persoonallisuuspääpiirteiden kolmaskin ulottuvuus, avoimuus. Nämä kolme persoonallisuustekijää eivät kuitenkaan näyttäneet selittävän kaikkia löydöksiä. McCrae & Costa löysivätkin uudelleen Tupesin & Christalin ja Normanin tutkimukset ja täydensivät tutkimustaan kahdella tekijällä, jotka jatkotutkimuksissa näyttivät täydentävän puuttuvat kohdat McCraen & Costan mallissa. (McCrae & Costa 2003, 35; John & Srivastava 1999, 109–110.) Goldberg on käyttänyt laajoja sanalistoja teorianmuodostuksessaan. Goldbergin tutkimuksissa koehenkilöt ovat arvioineet adjektiivien sopivuutta sekä itsen että toiseen henkilöön, ja jokainen tutkimus on faktorianalyysin jälkeen tuottanut viiden faktorin rakenteen (Goldberg 1990). Lopulta useamman tutkimuksen pohjalle on vakiintunut käsitys siitä, että on olemassa viisi teoreettista persoonallisuuden pääpiirrettä, jotka nimetään yleensä seuraavasti: *ekstraversio*, *sovinnollisuus*, *tunnollisuus*, *neuroottisuus tai tunne-elämän tasapaino*, ja *avoimuus*.

TAULUKKO 1. Viiden persoonallisuustekijän nimet eri tutkimuksissa
(Tupes & Christal 1961; Norman 1963; McCrae & Costa 1999; Goldberg 1990)

Tupes & Christal	Norman	McCrae & Costa	Goldberg	suomeksi
Surgency	Extraversion or Surgency	Extraversion	Surgency	Ekstraversio
Agreeableness	Agreeableness	Agreeableness	Agreeableness	Sovinnollisuus
Dependability	Conscientiousness	Conscientiousness	Conscientiousness	Tunnollisuus
Emotional Stability	Emotional Stability	Neuroticism	Emotional Stability	Tunne-elämän tasapaino / Neuroottisuus
Culture	Culture	Openness	Intellect	Äly

Nämä viisi persoonallisuustekijää muodostavat persoonallisuuspiirteiden laajimman mahdollisen ulottuvuuden. Jokainen pääpiirre pitää sisällään useita alapiirteitä. Viiden persoonallisuustekijän malli ei esitä, että persoonallisuuserot olisivat ymmärrettävissä näiden viiden tekijän kautta. Piirreteoreetikot eivät väitä, että persoonallisuus koostuisi ainoastaan piirteistä, tai että piirteet ja yksilölliset erot niiden välillä selittäisivät persoonallisuuden täydellisesti. Mutta persoonallisuuden piirreteoriat tarjoavat välineen koota valtava määrä persoonallisuutta kuvaavia käsitteitä taksonomioiksi. Taksonomiat helpottavat tutkimuksen keskittämistä tiettyihin persoonallisuuden piirteisiin ja yhteisen termistön kehittämistä. Tällä hetkellä useimmat persoonallisuuden tutkijat allekirjoittavat Big Five-mallin käyttökelpoisuuden. Big Five-malli ei ole kilpaileva malli muiden joukossa vaan ennemminkin eri teorian ja näkökulman kokoava kehikko. (John & Srivastava 1999, 102–103.) Yhtenäinen termistö helpottaa myös eri tutkimustulosten vertailua ja luo yhtenäisyyttä persoonallisuustutkimuksen kenttään. Yhteisen termistön luomistyön taustalla on huomio siitä, että tutkimuksissa löydettyt persoonallisuuspiirteet ovat usein päällekkäisiä. (McCrae & Costa 2003, 32.) Oikeastaan voidaan sanoa, ettei ole yhtä Big Five-mallia, vaan useita erilaisia lähtökohtia samaan ilmiöön. Big Five-mallia onkin kritisoitu muun muassa siitä, että eri tutkijat ovat päätyneet hieman erilaisiin piirteiden kuvauksiin. John & Srivastava (1999, 111) esittävät kuitenkin, että persoonallisuustekijän sisältö on usein hyvin samanlainen, vaikka nimi olisikin eri.

Piirreteoreettiset näkemykset voidaan jakaa esimerkiksi niin, että toiset katsovat piirteiden olevan aivojen psykofysiologiassa tai geeniperimässä, ja toiset kategorioina luonnollisessa kielessä ihmisten välisiä eroja selittävinä (Metsäpelto & Rantanen 2009, 72). Golbergin työ perustuu leksikaaliseen eli sanastolliseen perinteeseen. Siinä nojataan luonnollisessa kielessä esiintyviin persoonallisuuden ilmauksiin ja tutkitaan persoonallisuuden eroja niiden pohjalta, mutta ei oteta kantaa esimerkiksi persoonallisuuspiirteiden periytyvyyteen tai käyttäytymisen selittämiseen. Leksikaaliseen hypoteesiin nojaavien teorioiden ja mallien vahvuus on siinä, että ne perustuvat luonnolliselle kielelle ja vangitsevat näin suuren palan sekä inhimillistä historiaa että satojen tai tuhansien vuosien aikana muokkautuneita persoonallisuuskäsityksiä. McCraen ja Costan persoonallisuusmalli (Five-Factor-Model, FFM) perustuu pelkästään kyselylomaketutkimuksiin, vaikka pohjautuukin alun perin Cattelin leksikaaliseen työhön. Malli esittää, että persoonallisuus on perinnöllistä ja selittää käyttäytymistä

kausallisesti. (Lönqvist ym. 2008, 329.) Golberg on kirjoittanut, leksikaalista otetaan perustellen, että jokapäiväisessä elämässä esiintyvät merkittävimmät erot yksilöiden välillä tulevat koodatuiksi kieleen (Lönqvist ym. 2008, 328). Erojen olemassaolo ja piirteiden sisältyminen luonnolliseen kieleen ei kerro mitään siitä, että persoonallisuus määräisi käyttäytymistä. McCraen ja Costan mukaan piirteet ovat synnynäisiä taipumuksia, jotka saavat aikaan säännönmukaisuuksia ajattelussa, tunnetiloissa ja toiminnassa (McCrae & Costa 2003, 204–205).

Piirreorioita on arvosteltu paljon, mikä on hyvin luonnollista kun kyseessä on suosittu malli persoonallisuudesta. Kritiikissä voidaan lähteä liikkeelle siitä ovatko piirteet todellisia vai tarkoituksen mukaisia sepitteitä, ”convenient fiction”. Esimerkiksi piirreoteoreettista näkökulmaa ei ole hyväksytty kaikkialla länsimaisten kulttuurien ulkopuolella, ja eri maiden tutkimukset osoittavat, ettei Big Five-rakenne sellaisenaan itsestään selvästi esiinny kaikkialla. Piirteiden olemassaoloa tukee kuitenkin sekä leksikaalinen hypoteesi että aivojen psykofysiologiset tutkimukset ja perinnöllisyys- ja geenitutkimukset. Esimerkiksi aivojen toimintaan vaikuttavat lääkkeet tai sairaudet saattavat muuttaa persoonallisuuspiirteitä. Leksikaalista hypoteesia on tarpeen tutkia lisää, sillä nähtävästi se on käyttökelpoinen väline, mutta ei toimi suorina käännöksinä alkuperäisestä englanninkielisestä sanalistasta. (Pervin 2003, 49; Pervin & John 1997, 293; Metsäpelto & Feldt 2009, 81.)

Toisaalta on sanottu, että käyttäytyminen on vaihtelevampaa kuin piirreoriat olettavat, ja etteivät piirreoriat ennusta käyttäytymistä kovin hyvin. McAdams (1992, 338) kirjoittaa, että yksi persoonallisuustekijä kattaa niin laajan piirreavaruuden, ettei sillä voi olla ennustusarvoa yksittäisessä tilanteessa. Käyttäytymisen ennustaminen tulisikin McAdamsin mukaan tapahtua alapiirteiden tasolla. Lisäksi voidaan pohtia, ovatko käyttäytymisen säännönmukaisuudet persoonallisuuspiirteiden säännönmukaisuutta vai tilanteiden säännönmukaisuutta, sillä kuten tiedettyä, ihmiset muokkaavat ja valikoivat ympäristöönsä persoonallisuutensa mukaan. Myös muiden ihmisten käyttäytyminen henkilöä kohtaan voi ruokkia olemassa olevia luonteenpiirteitä. Edelleen voidaan miettiä onko arviomme henkilön persoonallisuuspiirteistä johdettu hänen käytöksestään vai omista oletuksistamme: saatamme ajatella henkilön olevan ekstravertti, jos hän ilmentää mielestämme ekstraverttejä piirteitä, ja sitten päätellä, että hän käyttäytyy niin, koska hän on ekstravertti. (Pervin & John 1997, 286–293.)

2.2 Persoonallisuustekijät eli Big Five

Piirreteoreetikot näkevät persoonallisuuden koostuvan ikään kuin rakennuspalikoista, jotka voidaan järjestää keskenään hierarkkisesti (Pervin & John 1997, 227). Yleisesti ollaan yhtä mieltä siitä, että persoonallisuustekijöitä on 5 ± 2 , ja nykyään useimmat allekirjoittavat viiden piirteen olemassaolon vaikka niiden määrittelystä ollaan eri mieltä. Vanhimmat ja vähiten kiistanalaiset persoonallisuustekijät ovat ekstraversio ja neuroottisuus, tai käännettynä tunne-elämän tasapaino.

Piirteet ovat siis järjestettävissä hierarkiaksi. Tämä perustuu siihen, että joukko tapoja käyttäytyä esiintyy yleensä yhdessä ja muodostavat piirteitä (Pervin & John 1997, 227). Esimerkiksi henkilö voi olla sekä seurallinen, ihmisten joukkoon hakeutuva että kokemuksille avoin, ja saa näin korkeat pisteet ekstraversiossa. Hierarkian yksi malli on esitetty kuviossa 1. Ensimmäisellä eli alimmalla tasolla on tilannekohtaiset tavat toimia, ja näihin piirreteoriat eivät ota kantaa. Toisella tasolla ovat tavanomaiset reaktiot, ja kolmannella yksilölliset piirteet. Neljännen tason muodostavat viisi persoonallisuustekijää. Digmanin (1997) mukaan nämä viisi on vielä luokiteltavissa kahteen metapiirteeseen: α -faktoriin, joka kattaa sovinnollisuuden, tunnollisuuden ja tunne-elämän tasapainon, ja β -faktoriin, joka kattaa ekstraversion ja älyn/avoimuuden. Digmanin mukaan (1997, 1249–1250) α -faktoria voidaan katsoa liittyvän sosialisatioprosessiin esimerkiksi niin, että joiltain osin epäonnistunut sosialisatio johtaa erilaisiin neurooseihin, toisin sanoen häiriöön tunne-elämän tasapainossa. β -faktori sisältää yksilölliseen kasvuun liittyviä tekijöitä - kokeilut, riskienotot, avoin suhtautuminen uusille kokemuksille ja oman järjen vapaa käyttö (emt. 1250). Näiden metafaktorien voidaan nähdä liittyvän Big Five-piirteet muihin persoonallisuusteorioihin.

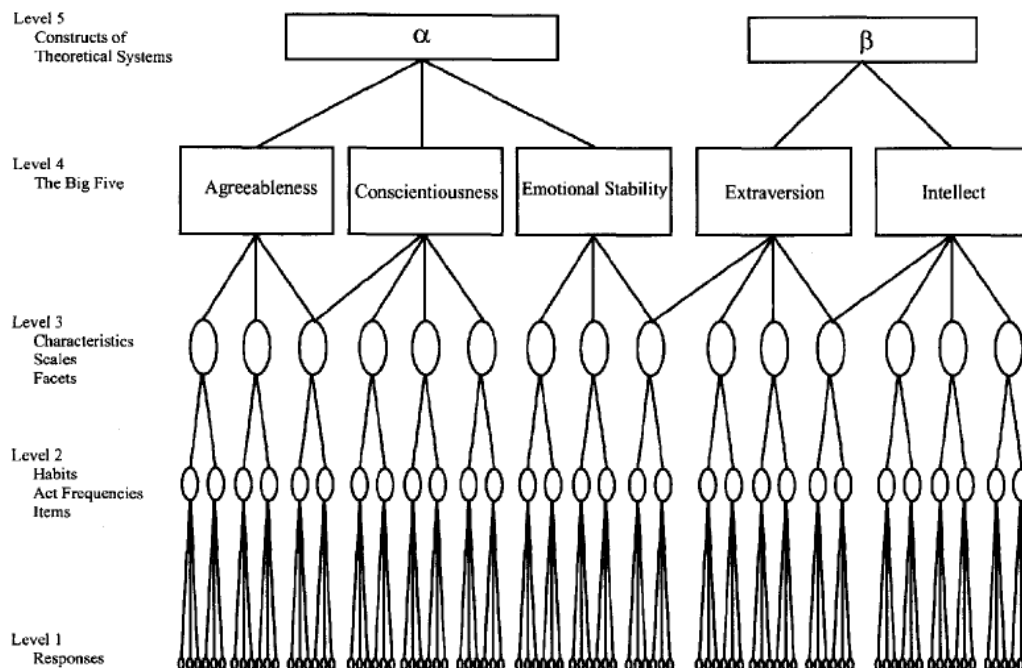


Figure 1. Hierarchy of personality terms from responses to metatraits α and β .

KUVIO 1. Persoonallisuuspiirteiden jakautuminen hierarkiaksi (Digman 1997, 1252)

Melkein kaikilta piirreteoreetikoilta löytyy teoriastaan *ekstraversiota* (englanniksi extraversion tai surgency) vastaava persoonallisuustekijä, vain nimi ja kuvaus saattavat olla hieman erilaisia. Esimerkiksi McCraen & Costan mallissa ”lämmihenki-syys” kuuluu ekstraversioon, mutta muun muassa Goldbergin (1992) ja Johnin (1990) tutkimuksissa se latautui sovinnollisuuteen (John & Srivastava 1999, 122). Yleisesti kuvaten ekstravertti henkilö on aktiivinen ja tarmokas, vastakohtanaan va-rautuneisuus ja apaattisuus (De Raad & Schouwenburg 1996, 324). Goldbergin lek-sikaalisten tutkimusten pohjalta Saucierin (1994) tekemä lyhyt-testi sisältää seuraavat adjektiivit ekstraversioon liittyen: positiivisesti latautuivat *puheliyas* (talkative), *seurallinen* (extroverted), *rohkea* (bold) ja *energinen* (energetic), ja negatiivisesti latautuivat *ujo* (shy), *hiljainen* (quiet), *kaino* (bashful) ja *vetäytyvä* (withdrawn) (Saucier 1994, 512, ks. liite 1 ja 2).

Sovinnollisuus (engl. agreeableness) saattaa puuttua monesta temperamenttipainottei-sesta piirreteoriasta. Kuitenkin tutkimukset ovat osoittaneet, että on tarpeen nimittää oma faktori, jonka alle asettuvat lämmihenki-syyttä ja lähimmäisrakkautta ilmentä-

vät piirteet. (John & Srivasta 1999, 122.) Saucierin (1994, 512) tutkimuksissa sovinollisuuteen latautuivat positiivisesti *myötätuntoinen* (sympathetic), *lämmin* (warm), *ystävällinen* (kind) ja *yhteistyökykyinen* (cooperative), ja negatiivisesti *kylmä* (cold), *torjuva* (unsympathetic), *epäkohtelias* (rude) ja *ankara* (harsh).

Täyttä yksimielisyyttä ei ole saavutettu myöskään *tunnollisuuden* (engl. conscientiousness) suhteen. Yhteistä kuvauksille on se, että tunnollisuus käsittää ne persoonallisuuden piirteet, jotka liittyvät mielihalujen säätelyyn sosiaalisesti suotavalla tavalla (John & Srivastava 1999, 122), sekä järjestelmällisyyteen, tehokkuuteen ja käytännöllisyyteen (De Raad & Schouwenberg 1996, 325). Saucierin (1994, 512) lyhyttestissä tunnollisuuteen latautuivat positiivisesti *järjestelmällinen* (organized), *tehokas* (efficient), *suunnitelmallinen* (systematic) ja *käytännöllinen* (practical) ja negatiivisesti *huolimaton* (unorganized), *laiska* (sloppy), *saamaton* (inefficient) ja *huoleton* (careless).

Tunne-elämän tasapaino (engl. emotional stability) on useissa mittareissa ja malleissa nimitetty neuroottisuudeksi (engl. neuroticism), jota mitataan käänteisillä piirteillä. Tämä persoonallisuustekijä on lähes universaalisti hyväksytty, mutta siitä huolimatta kaikilla tutkijoilla ei ole erillistä mittaria tunne-elämän tasapainolle/neuroottisuudelle. Mittarissa negatiivisen emotionaalisuuden puolelle taipuvat ihmiset tuntevat helposti ahdistusta. Saucierin tutkimuksessa (1994, 512) tunne-elämän tasapainolle positiivisesti latautuvat *järkevä* (unenvious) ja *rauhallinen* (relaxed), ja negatiivisesti *pahantuulinen* (moody), *mustasukkainen* (jealous), *oikutteleva* (temperamental), *kateellinen* (envious), *arka* (touchy) ja *kiukkuinen* (fretful).

Eniten erimielisyyksiä on viidennestä persoonallisuustekijästä, joka mallista ja mittarista riippuen nimetään *avoimuudeksi*, *älyksi* tai *kulttuurisuudeksi*. Johnin ja Srivastavan tutkimuksessa (1999, 112) viidennelle persoonallisuustekijälle latautui sekä avoimuutta että äyllisyyttä painottavia alapiirteitä. Sen sijaan alkuperäistä nimikettä ”culture” ei nykytutkimus enää tue, esimerkiksi Johnin ja Srivastavan tutkimuksessa kulttuurista oppineisuutta mittaavat alapiirteet eivät latautuneet yhdenmukaisesti viidennelle persoonallisuustekijälle vaan monet niistä latautuivat tunnollisuuteen. Monet tutkimuksen tukevat McCraen ja Costan *avoimuus*-nimitystä. Goldberg käyttää tästä persoonallisuustekijästä nimitystä *äly* (intellect). Lisäksi täydelliseen

yhteisymmärrykseen ei ole päästy tärkeimmistä alapiirteistä, sillä viides persoonallisuustekijä näyttää kattavan laajan joukon älyllisiä ja luovia taipumuksia ja taiteellisia mieltymyksiä. On hyvä huomata, ettei viides persoonallisuustekijä ole älykkyydosamäärän mittari: niiden välillä on vain vähäinen yhteys. (John & Srivastava 1999, 112–114; Lönnqvist ym. 2008, 330.) Saucerin (1994, 512) kokoamassa lyhyttestissä ei ole määritelty yhtä nimeä tälle persoonallisuustekijälle, vaan puhutaan *älystä/avoimuudesta* (engl. intellect/openness). Sille latautuvat positiivisesti *luova* (creative), *kekseliäs* (imaginative), *pohdiskeleva* (philosophical), *vaikeatajuinen* (intellectual), *hankala* (complex) ja *syvälinen* (deep), ja negatiivisesti *perinteinen* (uncreative) ja *tyhmä* (unintellectual).

McAdams (1992, 334) esittää kysymyksen ”miksi juuri nämä viisi persoonallisuustekijää?”. Koska kaikki faktorianalyttiset tutkimukset eivät tuota viiden faktorin rakennetta eikä rakenteesta ole ennakkoteoriaa, on aiheellista pohtia, onko rakenne itsestään selvä. McAdamsin mukaan ongelmia on myös menetelmässä, jolla tutkittavat piirteet valitaan ja operationalisoidaan, ja siinä, miten löydetty faktorit nimetään (McAdams 1992 334–335). Lisäksi kiistat persoonallisuustekijöiden lukumäärästä ja nimistä osoittavat, ettei Big Five-rakennetta voi niellä purematta. On esitetty (mm. Digman 1990, 432; McAdams 1992, 352), että persoonallisuustekijöiden lukumäärän rajoittuminen viiteen, ± 2 , johtuu ihmisen tiedonkäsittelyn rajoituksista: havainnoija ei voi käsitellä enempää piirteitä. Tämä ei kuitenkaan tarkoita että persoonallisuudessa ei olisi useampia piirteitä.

McAdams (1992, 338–339) jatkaa kritisoimalla Big Five-mallien sopimattomuutta käyttäytymisen ennustamiseen. Hänen mukaansa yksi faktori kattaa niin laajan piirreavaruuden, ettei sen tuottamalla informaatiolla voi olla ennustearvoa yksittäisessä tilanteessa. Piirreoteoretikot tosin toteavatkin, ettei faktoreiden ole tarkoitus ennustaa käyttäytymistä yksittäistapauksissa, vaan kuvata käyttäytymistäipumuksia. McAdams myöntääkin, että tähän yleisemmän tason ennustamiseen Big Five-mallit sopivat hyvin. Lisäksi McAdams (1992, 341) kysyy, voisiko Big Five-mallin persoonallisuustekijät selittää muutakin kuin käyttäytymisen johdonmukaisuutta.

Schmitt, Realo, Voracek & Allik (2008) tutkivat BFI-mittarilla sukupuolten välisiä persoonallisuuseroja 55 maassa. Tutkimuksen mukaan naiset saivat korkeampia pis-

temääriä neuroottisuudessa, sovinnollisuudessa, ekstraversiossa ja tunnollisuudessa. He raportoivat, että kansalliset erot johtuivat vaihtelusta miesten pistemäärissä. Maantieteellinen alue ei vaikuttanut erojen voimakkuuteen. Sukupuolten väliset erot olivat suurimpia neuroottisuudessa. Eniten vaihtelua oli avoimuudessa johtuen avoimuus-piirteiden monipuolisuudesta. (Schmitt ym. 2008, 172–174.) Aiemmissä tutkimuksissa on todettu, että naiset saavat korkeampia pistemääriä avoimuudessa tunteille, kun taas miehet avoimuudessa ajatuksille (McCrae & Costa 2003, 203). Toisin kuin monet ovat uskoneet, sukupuolten väliset erot suurenevät länsimaaisissa kulttuureissa. Vaikka näissä maissa kannatetaan tasa-arvoa, erot persoonallisuudessa vain kasvavat. Tutkimus kumoaa myös aiemmat käsitykset siitä, että persoonallisuuserot johtuisivat sukupuolirooleista tai mitta- tai mittarivirheistä. Sitä vastoin erot voivat olla synnynnäisiä, evoluution aikaansaamia. Sukupuolten väliset erot ovat löydettävissä varhaislapsuudesta lähtien ja säilyvät melko pysyvinä läpi elämän (Schmitt ym. 2008, 168–180.)

2.3 Piirteiden mittaaminen

Piirreorioille yhteistä mittaria on yritetty kehittää jo pitkään. Eri mittarit käsittelevät samaa ilmiötä ja tuottavat usein keskenään päällekkäisiä tuloksia, joten yhteisen mittarin löytyminen ei ole mahdoton ajatus. Tällä hetkellä piirteitä mitataan yleensä kyselylomakkeilla, joissa henkilö arvioi numeerisella asteikolla adjektiivien (esimerkiksi ”yhteistyöhaluinen”) tai lyhyiden väitelauseiden (esimerkiksi ’olen usein huolissani asioista, jotka saattavat mennä vikaan’) paikkansapitävyyttä omalla kohdallaan (Lönnqvist ym. 2008, 330). Leksikaalisen perinteen faktorianalyttiset tutkimukset ja kyselylomaketutkimukset tuottavat pitkälti samanlaisia tuloksia, ja tämä onkin kasvattanut Big Five-teorian hyväksyntää. Näyttää siis siltä, että piirteitä voidaan mitata yhtäläillä niin kyselylomakkeilla tai lyhyillä väitelauseilla kuin adjektiiveillakin (John & Srivastava 1999, 121–122.) Tosin joidenkin tutkimusten mukaan löydetään suurempi vastaavuus itsearviointien ja läheisen ihmisen tekemän arvioinnin väliltä, jos on arvioitu väitelauseiden paikkansapitävyyttä (Metsäpelto & Rantanen 2009, 79).

Keskustelua on käyty myös siitä kuinka hyvin mittareita voidaan soveltaa länsimaisten kulttuurien ulkopuolelle. On tarpeellista pohtia, kuinka hyvin muualla kehitetty

mittari soveltuu eri kulttuuriin. Jos mittari käännetään suoraan, tietty sana tai väitelause, vaikka olisikin tarkka käänös, voi merkitä toisessa kulttuurisessa kontekstissa eri asiaa (Pervin 2003, 439–440). Eri kulttuurialueilla tehdyt tutkimukset ovat osoittaneet, ettei Big Five-rakenne sellaisenaan kuin se länsimaissa, ja erityisesti Yhdysvalloissa, esitetään välttämättä esiinny muualla. Eri maissa tehdyissä tutkimuksissa persoonallisuustekijöitä on löydetty eri määriä tai niiden sisältö on ollut hieman erilainen, vaikka useimmiten rakenne vastaa Big Fivea. Rakenne on löydetty myös niissä tutkimuksissa, joissa on lähdetty laatimaan adjektiivilistoja maan omasta kielestä. Joidenkin tutkimusten mukaan vähiten kontekstisidonnaista vaihtelua on tunne-elämän tasapainossa, tunnollisuudessa ja avoimuudessa. Ekstraversio ja sovinnollisuus taas ovat herkempiä kulttuurinvaihdokselle. Toisaalta on todettu, että ekstraversio ja tunne-elämän tasapaino ovat vanhimmat ja universaalimmat persoonallisuustekijät. (John & Srivastava 1999, 109; Metsäpelto & Feldt 2009, 80; Pervin 2003, 439; Yik & Bond 1993, 93.)

Big Five-mittarit on todettu lukuisissa tutkimuksissa hyvin luotettavaksi eli reliaabeliksi. Mittareilla on korkea toistomittausreliabiliteetti ja lisäksi luotettavuutta on mitattu vertaamalla itsearviointeja läheisen henkilön tekemiin arviointeihin. On todettu, että parempi vastaavuus arvioinneille saadaan silloin, kun mittarina on väitelauseita sisältävä lomake tai arvioijan toimii hyvin tuttu henkilö tai arvioijia on useampia (Metsäpelto & Feldt 2009, 79). Myös Big Five-mittareiden validiteettia on tarkasteltu. Testin tulee mitata piirrettä, ei väliaikaista tunnetilaa (McCrae & Costa 2003, 38). Vaikka yksittäisten mittarien validiteetti todettaisiinkin korkeaksi, on tarpeen pohtia, mitä eri mittareiden yhteensopimattomuus kertoo Big Five-rakenteen validiteetista. Grucza & Goldberg (2007) tutkivat yhteensä 11 eri persoonallisuusmittarin validiteettia vertailevasti. Validiteetin arviointikriteereinä olivat piirteenmukaisen käyttäytymisen toistumistiheys, läheisarviointien ja häiriökäyttäytymisen ennustettavuus. Vaikka kriteerit olivat hyvin erilaisia, yleisesti ottaen ennustusarvo ei vaihdellut suuresti (ka. 0,40–0,44).

Goldbergin (1990) Big Five-mittari perustuu leksikaaliseen hypoteesiin. Leksikaalinen hypoteesi kuuluu seuraavasti: tärkeimmät yksilölliset erot, jotka ilmenevät ihmisten välisessä vuorovaikutuksessa, tulevat koodatuiksi kielellisiksi ilmaisuiksi. Tämä pätee Goldbergin mukaan mahdollisesti jopa kaikkiin maailman kieliin (Gold-

berg 1990, 1216). Leksikaalinen hypoteesi on saanut tukea eri kielten tutkimuksissa (Pervin & John 1997, 262). Goldberg työsti 1710 sanan listasta lyhyemmän 479 sanan listan supistamalla pois synonyymit ja ne persoonallisuutta kuvaavat sanat, jotka ovat erityisen herkkiä sosiaalisesti suotavaan vastaamiseen. Jäljelle jääneistä sanoista Goldberg muodosti 100 klusteria faktorianalyysin ja faktorin sisäistä yhtenäisyyttä kuvaavan alpha-kertoimen avulla. Goldberg raportoi, että persoonallisuutta kuvaavista sanoista Big Five-rakenne löytyi helposti joka vaiheessa tutkimusta ja eri aineistoista. (Goldberg 1990; Saucier & Goldberg 2002, 34.) Goldbergin mittari TDA (trait descriptive adjectives) on käytetyin adjektiiveista koostuva mittari. Sillä on korkea sisäinen yhtenäisyys ja faktorirakenne on helposti toistettavissa. Mittariin on valittu vain ne adjektiivit, jotka latautuivat ainoastaan oikealle faktorille. Kun TDA-mittaria verrattiin kahteen muuhun mittariin (McRae & Costan NEO-FFI ja Johnin BFI), TDA sai korkeimmat reliabiliteettikertoimet. (John & Srivastava 1999, 106, 115.)

Kriitikoiden mukaan mittarit eivät välttämättä ole uskollisia teorioille. Sen lisäksi, että piirreteoreetikot eivät ole päässeet yksimielisyyteen piirteiden määrittelystä – toiset keskittyvät havaittavaan käyttäytymiseen, kun toiset taas ottavat piirteiden kuvaukseen mukaan myös sisäiset tilat kuten tunteet, tarpeet, motivaation ja asenteet – on kyseenalaistettu myös se, kykenevätkö kyselylomakkeet mittaamaan havaittavien piirteiden ulkopuolisia ulottuvuuksia (McAdams 1992, 335; Pervin & John 1997, 293). Murray (1938) tosin on kirjoittanut, että tarpeet ja piirteet ovat keskenään erilaisia ilmiöitä: piirteet ovat pysyviä ja ilmenevät käyttäytymisessä, kun taas tarpeet voivat olla joko lyhytaikaisia tai pysyviä ja ne ovat olemassa, vaikkeivät ilmenisikään käyttäytymisessä. McAdams (1992, 340) kirjoittaa, että sikäli kun tiedostamattomat motivationaaliset muuttujat vaikuttavat persoonallisuuteen, Big Five-luokitus ei pysty näitä muuttujia tavoittamaan. Tällöin sekä todellinen yksilöllinen kuvaus persoonallisuudesta että käyttäytymisen ennustaminen on mahdotonta. Big Five-taksonomia ja -mittarit eivät siis kerro mitään yksilöstä vaan yksilöiden välisistä eroista. Lisäksi kritiikin mukaan mittarit arvioivat arviota käyttäytymisestä, ei käyttäytymistä itseään. McAdamsin mukaan Big Five tarjoaa persoonallisuusmallin ulkopuolisen havaittajan näkökulmasta, ja saatu persoonallisuusluokitus on ikään kuin henkilön sosiaalinen maine. (McAdams 1992, 336–351.) Piirteiden mittaamista itsearvioinneilla on pidetty erityisen tärkeänä, sillä siten tavoitetaan yksilön sisäiset prosessit (Pervin 2003, 427). Mutta McAdams esittää, että itseä arvioitaessa omaksu-

taan sama näkökulma kuin toisia arvioitaessa, eli itsearviointit eivät tuota sen syvällisempää tietoa henkilöstä. Hän väittää, että Big Five-teoriaan pohjautuva psykologia on ”muukalaisen psykologiaa”. McAdamsin mukaan mukaansa Big Five-malli tuottaa hyvin yleisen ja suppean kuvan henkilöstä - kuvan jonka voisimme välittää tuntemattomalle. Lisäksi hänen mukaansa mittarien validius on itsestään selvää, koska mittaamiseen käytetään itsearviointeja ja läheisarviointeja, ja ihmiset oletettavasti tuntevat itsensä ja läheisensä tarpeeksi hyvin tuottaakseen johdonmukaisia tuloksia. Näin ollen Big Five-mallit eivät ole kokonaisvaltaisia kuvauksia ihmisen persoonallisuudesta, mutta käyttökelpoinen kuvaamaan eroja ihmisten välillä. (McAdams 1992, 349–353.)

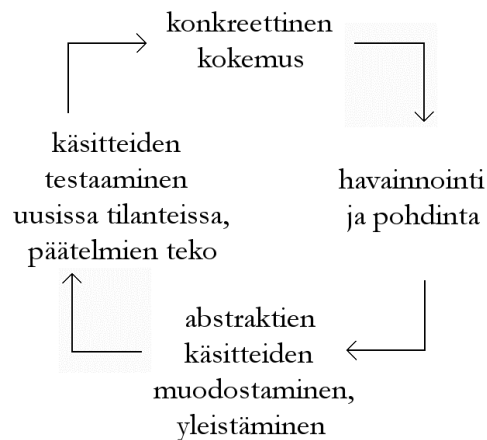
3 Oppimistyyli

Erityisesti 1960- ja 70-luvuilla virinnyt kiinnostus ihmisen yksilöllisiä prosesseja kohtaan vauhditti myös oppimistyylien tutkimusta. Behavioristisen oppimiskäsityksen puutteet saivat tutkijat korostamaan yksilöä ja hänen ainutlaatuisuuttaan. Tutkijat huomasivat myös, että ihmisten oppiminen erosi toisistaan tavoilla, jotka selittyvät vain tyylikategorisoinnin avulla (Sternberg & Grigorenko 2001, 2, 18). Vuonna 1937 Gordon Allport esitteli termin tiedonkäsittelytyyli (cognitive style) viittaamaan henkilön tavanomaisiin tapoihin ratkaista ongelmia, ajatella, hahmottaa ja muistaa (Riding & Cheema 1991, 194). 1970-luvulla alettiin käyttää oppimistyyli-termiä (learning style) rinnakkaisena tai korvaavana terminä tiedonkäsittelytyylille. Tiedonkäsittelytyyli on kaksinapainen ulottuvuus, kun taas oppimistyyli-malli voi sisältää useita ulottuvuuksia. Oppimistyyli on melko pysyvä ominaisuus, ennemminkin synnynnäinen taipumus kuin opittava strategia. (Riding & Cheema 1991, 194–196.) Nykyiset teoriat ovat käytännönläheisempiä sekä kehityksen että sovelluksen suhteen. Tällaiset teoriat, esimerkiksi Kolbin kokemuksellisen oppimisen teoria, saattavat vaikuttaa joidenkin akateemikkojen mielestä liiankin käytännönläheiseltä vailla vankkaa teoreettista pohjaa (Kolb 1984, 3). Oppimistyyli-tutkimuksessa ei ole vielä löydetty kaikenkattavaa mallia, ja teoreettiset ja käsitteelliset erimielisyydet osaltaan vaikeuttavat perustutkimuksen kehitystä.

1960-luvun Yhdysvalloissa koulun ja koulutuksen piiriin alkoi tulla eri kulttuuritaustaisia ihmisiä ja tarve aikuiskoulutukseen lisääntyi. Näistä syistä kokemuksellisen oppimisen teorialle oli kysyntää. Kolbin kokemuksellisen oppimisen teorian lähtökohtana on olla kokonaisvaltainen teoria, joka yhdistää kokemuksellisuutta, oivaltamista, kognitiota ja toimintaa (Kolb 1984, 20). Kokemuksellisen oppimisen teorian tavoitteena on tutkia ja tukea koulutuksen, työn ja omakohtaisen kasvun rajapintaa (Kolb 1984, 4). Kokemuksellisen oppimisen teoria eroaa tiedonkäsittelyteorioista, jotka korostavat kognition asemaa oppimisessa, ja behavioristisista teorioista, jotka kieltävät subjektiivisen kokemuksen vaikutuksen oppimistilanteessa (Kolb, Boyatzis & Mainemelis 2001, 227).

3.1 Taustavaikutteet

Kolbin kokemuksellisen oppimisen teoria perustuu näkemykselle elinikäisestä oppimisesta. Lisäksi on tärkeää ymmärtää, ettei teoriassa ole kyse vain formaalissa opetuksessa tapahtuvasta oppimisesta, vaan sen edustama oppiminen tapahtuu kaikilla elämänaalueilla (Kolb 1984, 31–32). Kokemuksellisen oppimisen teoria perustuu toiminnallisiin ja kokemuksellisiin oppimisteorioihin. Kolb (1984) itse on nimennyt John Deweyn, Kurt Lewinin ja Jean Piaget'n oppimisteoriat keskeisiksi lähtökohdiksi omalle teorialleen. Lisäksi Kolb on ottanut käsitteellisiä vaikutteita Carl Gustav Jungin persoonallisuusteoriasta.



KUVIO 2. Lewinin kokemuksellisen oppimisen malli (Kolb 1984, 21)

Lewinin kokemuksellisen oppimisen mallissa kokemus, pohdinta, käsitteenmuodostus ja ideoiden kokeileminen muodostavat uusiutuvan kehän. Keskeistä on konkreettinen kokemus, jonka kautta testataan ja vahvistetaan abstrakteja käsitteitä. Lewinin mukaan käytännön ja teorian välinen dialektinen konflikti on keskeinen voima kokemuksellisessa oppimisessä. Deweyn oppimismalli on hyvin samanlainen kuin Lewinin. Sekin muodostaa syklin, jossa jokin ympäristön virike saa aikaan havainnon. Havainto virittää muistot aiemmista samanlaisista kokemuksista, ja näitä aiempia kokemuksia ja uusia havaintoja arvioiden muodostetaan uutta tietoa. Uusi tieto johtaa uusiin virikkeisiin ja havaintoihin, ja sykli kulkee eteenpäin. Deweyn malli korostaa aiemmin opittua ja on näin käyttökelpoinen erityisesti aikuiskoulutuksen kentällä

tarjoten oppimismetodin, joka yhdistää työtä ja opiskelua eli käytäntöä ja teoriaa. Piaget'n oppimismalli on myös syklinen, mutta korostaa kahta edellistä enemmän oppimisen kognitiivista puolta. Oppimisen ytimessä on mukauttamisen (akkommodaatio) ja omaksumisen (assimilaatio) keskinäinen vuorovaikutus. Näiden prosessien tulee olla tasapainossa, sillä mikäli mukauttaminen hallitsee oppimisprosessia, tuloksena on matkiminen eli itsensä muokkaaminen ympäristön vaatimusten mukaiseksi, kun taas omaksumisen hallitessa lopputuloksena on omien näkökohtien esilletuominen ympäröivän todellisuuden kustannuksella. Piaget'n mallissa mukauttamisen ja omaksumisen välinen prosessi on perusta kognitiiviselle kehitykselle, joka kulkee konkreettisesta abstraktiin ja toiminnasta pohdintaan. Kognitiivinen kehitys tulee esille vaiheina, joiden välillä kognitiivisten toimintojen taso nousee. (Kolb 1984, 6–23.)

Malleissa on monia yhteisiä piirteitä. Niistä jokainen korostaa oppimisprosessia eikä lopputulosta, mikä taas on keskeistä esimerkiksi behavioristisessa oppimisenäkemyksessä. Käsitteet johdetaan kokemuksesta ja kokemus myös muokkaa niitä. Käsitteenmuodostus on siis jatkuva prosessi. Oppiminen on tulosta konfliktista kahden vastakkaisen voiman välillä (esimerkiksi Piaget'n mukauttaminen ja omaksuminen), joiden täytyy olla tasapainossa keskenään. Oppiminen on läsnä kaikkialla missä ihmisen täytyy sopeutua uuteen kokemukseen ja tietoon, ja näin siis vahvasti vuorovaikutuksessa ympäristön kanssa. (Kolb 1984, 26–34.) Piaget'n ja Kolbin malleissa on paljon yhteistä. Samankaltaisuuden voi nähdä esimerkiksi mallien graafisessa esityksessä, tai tiedon käsitteen käytössä. Kolb määrittelee oppimisen hyvin piaget'laisesti: oppiminen on prosessi, jossa tieto muodostetaan kokemuksen transformaation kautta (Kolb 1984, 38).

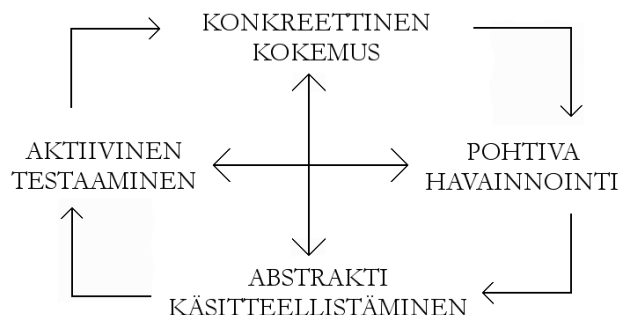
Carl Gustav Jungin persoonallisuusteoria on laaja, mutta Kolb on omaksunut siitä omaan teoriaansa vain osan. Jungin mukaan ihmiset voidaan jakaa persoonallisuuden mukaan kahteen luokkaan: introvertteihin, jotka orientoituvat sisäiseen todellisuuteensa, ja ekstrovertteihin, jotka taas suuntautuvat itsensä ulkopuoliseen todellisuuteen (Toivio & Nordling 2009, 41–42). Vaikka jako ei ole absoluuttinen, vaan ihmiset ovat tilanteen mukaan enemmän ekstroverttejä tai enemmän introverttejä, useimmiten henkilö voidaan luontaisen toimintatapansa perusteella sijoittaa jompaankumpaan luokkaan (Vilkko-Riihelä 2001, 518). Jung selittää, että molemmat orientaatiot

ovat olemassa persoonallisuudessa yhtä aikaa, mutta yleensä toinen hallitsee ajattelua ja toinen on tajunnan tiedostamattomalla tasolla. Jungin persoonallisuusteorian mukaan persoonallisuudella on neljä perustoimintoa: *ajattelu*, *tunteet*, *aistiminen* ja *intuitio*. Ajattelu on älyllistä toimintaa ja sen avulla muodostetaan käsitys itsestä ja ympäröivästä maailmasta. Tunteiden kautta annetaan merkitys oman elämismaailman ilmiöille, eli tunteet luovat subjektiivisen kokemuksen. Aistiminen on konkreettinen mielikuva ärsykkeiden välittymisestä mielessä. Intuitio puolestaan antaa tilaisuuden mennä ajatusten, tunteiden ja tosiasioiden ulkopuolelle ja ymmärtää reaali maailman ydin. Jung esittää, että ajattelu ja tunteet ovat rationaalisia toimintoja, sillä niiden avulla ihminen voi järkeillä, käsitteellistää ja yleistää. Ne ovat vaihtoehtoisia tapoja arvioida ympäristöä. Aistiminen ja intuitio taas ovat irratoriaalisia toimintoja, sillä niiden kautta kulkevat havainnot perustuvat yksittäisiin ja sattumanvaraisiin ilmiöihin. Ne ovat vaihtoehtoisia tapoja hahmottaa ympäristöä. Jungin mukaan nämä perustoiminnot eivät kehity tasapainoisesti, vaan yksi on aina hallitsevassa asemassa tietoisuudessa, kun taas vähiten kehittynyt on tukahdutettu, tiedostamaton ja esiintyy pääasiassa vain unissa. Ihmismielen synteesi ja tasapaino on mahdollista vasta kun kaikki toiminnot ovat kehittyneet tasavertaisiksi ja ovat tasapainoisesti yhtä suuri osa persoonallisuutta. (Kolb 1984, 79; Toivio & Nordling 2009, 42.)

Kolbin mukaan oppimistyylin muovautumiseen vaikuttavat persoonallisuuden lisäksi myös koulutuksellinen suuntautuminen, ammatinvalinta, nykyinen työnkuva ja tehtävään mukainen joustamiskyky (Kolb ym. 2001, 232–233). Mutta, mikäli ottaa huomioon Kolbin käsityksen oppimistyylien pysyvyydestä, oppimistyylin voi nähdä vaikuttavan näihin seikkoihin eikä toisinpäin. Jos oppimistyyli on persoonallisuuden kaltaisen, melko pysyvä, ja ehkä myös sisäsyntyinen ominaisuus, sen voisi olettaa vaikuttavan koulutuksellisiin ja ammatillisiin valintoihin. Toisaalta oppimistyylien käyttö on joustavaa ja mukautuvaa, ja sopiva tyyli valitaan tilanteen ja ongelman mukaan.

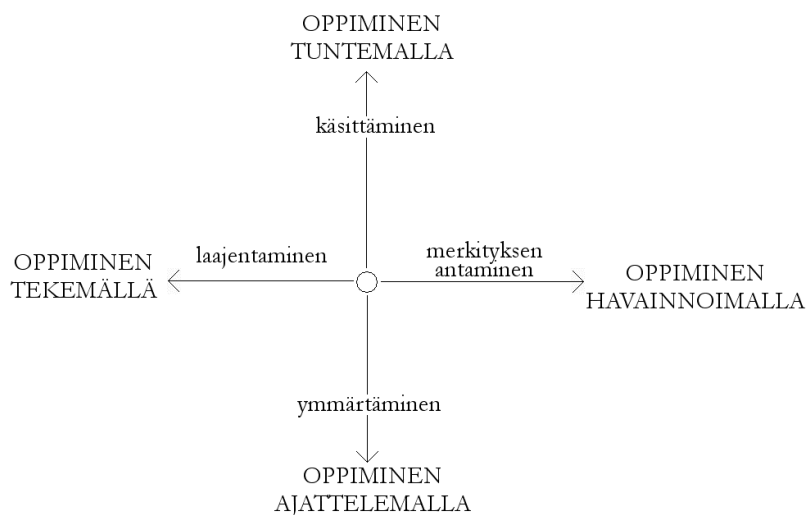
3.2 Kokemuksellisen oppimisen teoria

Kolbin kokemuksellisen oppimisen teoria pohjautuu siis sekä persoonallisuusteorioihin että aiempiin oppimisteorioihin. Teoria voidaan tiivistää moniulotteiseksi malliksi, joka havainnollistaa käsitteiden ja toimintojen suhdetta (kuvat 3,4 ja 5). Mallin rakenteellinen ymmärtäminen on tärkeää, jotta teorian pätevyyttä voidaan arvioida.



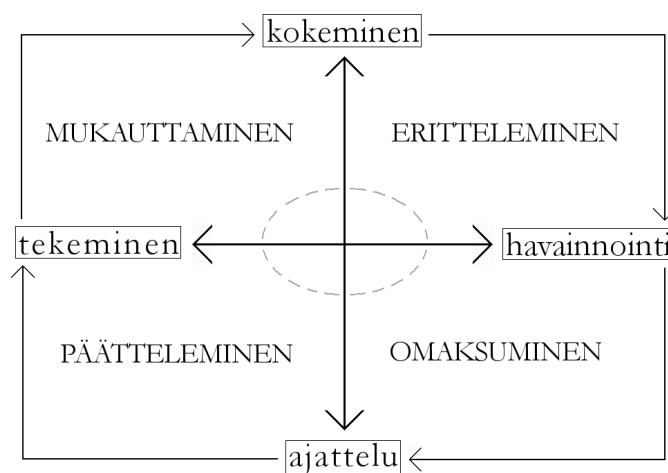
KUVIO 3. Kolbin (1984) mallin neljä oppimistapaa

Mallin keskiössä on kokemus. Tärkeimpiä osia mallissa on neljä mukautuvaa oppimistapaa (learning mode): *abstrakti käsitteellistäminen*, *konkreettinen kokemus*, *pohdittava havainnointi* ja *aktiivinen testaaminen*. Oppimisen rakenteellinen perusta on vuorovaikutus ja ratkaisuun pyrkivä vuoropuhelu näiden neljän oppimistavan välillä. Kolbin mukaan korkeatasoinen oppiminen käyttää hyväkseen kaikkia näitä oppimistapoja. Oppimistavat muodostavat lisäksi kehän, jota voidaan verrata esimerkiksi Lewinin kokemuksellisen oppimisen malliin. Oppiminen etenee syklimäisesti muodostaen lopulta spiraalin, joka ruokkii itse itseään. Syklin voidaan nähdä lähtevä liikkeelle konkreettisesta kokemuksesta, joka taas on pohja pohdittavalle havainnoinnille. Pohdinta omaksutaan käsitteiksi ja käsitteistä muodostuneita ideoita testataan todellisuudessa. Testaamisen tulokset ohjaavat edelleen uusia kokemuksia ja sykli lähtee uudelle kierrokselle. (Kolb 1984, Kolb & Kolb 2009, 298–299.)



KUVIO 4. Kolbin mallin kokemukselliset ulottuvuudet (Kolb 1984; Yildirim 2010)

Mallin vertikaalinen ulottuvuus kulkee abstraktin käsitteellistämisen ja konkreettisen kokemuksen välillä (kokeminen–ajattelu-akseli). Kokemuksen käsittäminen tavalla, joka ulottaa konkreettiseen kokemukseen, on käsittämistä (apprehension). Silloin on kyse välittömästä kokemuksesta ja kokemuksen konkreettisista, aistittavista ominaisuuksista. Ulottuvuuden vastakkainen pää on ymmärtämistä (comprehension) eli kokemuksen käsittämistä nojautumalla kokemuksen käsitteelliseen tulkintaan ja symboliseen representaatioon. Oppimistapa on tällöin siis abstrakti käsitteellistäminen. Ulottuvuuden ääripäät kuvaavat tiedon eri luonteita: tuntemista ja tietämistä. Ääripäät voi nähdä myös niin, että käsittäminen on suoraa, välitöntä toimintaa, kun taas ymmärtäminen on epäsuoraa ja symbolista. Mallin horisontaalinen ulottuvuus kulkee pohtivan havainnoinnin ja aktiivisen testaamisen välillä (havainnointi–tekeminen-akseli). Tällä ulottuvuudella käsitetty tai ymmärretty kokemus muunnetaan mielensisäiseksi edustukseksi. Pohtivaan havainnointiin johtava muuntaminen on sisäistä pohdintaa ja sitä Kolb kutsuu merkityksen antamiseksi (intention). Aktiiviseen testaamiseen johtava muuntaminen taas on ulkoisen ympäristön aktiivista manipulointia ja sitä voidaan nimittää laajentamiseksi (extension). Tässä Kolb lähestyy erityisesti Piaget’ta, joka jakaa ajattelutoiminnan ulkoiseen ja sisäiseen toimintaan, ja Jungia joka ensimmäisenä esitteli käsitteet introvertti ja ekstrovertti. Molempien käsiteparien kautta voidaan ymmärtää paremmin Kolbin merkityksen antamisen ja laajentamisen käsitteitä. On myös tärkeä ymmärtää, että ulottuvuuden ääripäät ovat itenäisiä taipumuksia, mutta ovat vuorovaikutuksessa keskenään. (Kolb 1984, 39–60.)



KUVIO 5. Oppimistyylit (Kolb 1984, Kolb & Kolb 2009)

Ajan myötä yksilölle kehittyi ominaisia taipumuksia ratkaista ongelmia näiden neljän oppimistavan kentässä, ja yleensä näissä taipumuksissa toiset oppimistavat painottuvat toisia enemmän. Taipumuksia voidaan kutsua oppimistyyleiksi. Kolbin (1984, 76) mukaan oppimistyylin kehittymiseen vaikuttaa perinnölliset valmiudet, elämäkokemukset ja ympäristön vaatimukset. Jokaisessa oppimistyyliässä on sekä vahvuuksia että heikkouksia. Vaikka oppimistyyli on aina yksilöllinen, voidaan niistä erottaa yhdeksän tyyliä (Kolb & Kolb 2009, 315). Aiemmin on esitelty neljä oppimistyyliulottuvuutta: kokeminen, havainnointi, ajattelu ja tekeminen. Näiden ulottuvuuksien väliin muodostuu edelleen neljä erilaista ulottuvuutta: erittelevä, omaksuva, päättelevä ja mukauttava. Lisäksi tutkimuksissa on löydetty yhdeksäs ulottuvuus, tasapainottaminen, joka yhdistää neljää ensimmäistä oppimistapaa. Seuraavassa esitellään kaikki oppimistyyliä tarkemmin. Kuvakset perustuvat tutkimukseen ja kliiniseen havainnointiin Kolbin oppimistyyli-testin tuloksista (Kolb's Learning Style Inventory) (Kolb 1984, 68–69, 77–78; Kolb & Kolb 2009, 315–318).

- **Kokeminen** (experiencing) painottaa konkreettista kokemusta ja oppimisessa korostuu tunteminen. Tärkeämpää on intuitio kuin loogisuus. Keskeistä tässä oppimistyyliässä on välitön, konkreettinen kokemus ja mahdollisuus osallistua todelliseen tilanteeseen. Kokemalla oppivat tulevat yleensä hyvin toimeen ihmisten kanssa ja ovat avoimia eri mahdollisuuksille. Tämän oppimistyylin edustajat saattavat joskus olla epäjärjestelmällisiä eivätkä osaa välttämättä hyödyntää suunnitelmia ja teorioita.
- **Ajattelu** (thinking) painottaa abstraktia käsitteellistämistä. Oppimisessa korostuu looginen ajattelu ja teoreettinen käsitteellistäminen. Ajattelemalla oppivat luovat käsitteellisiä, systemaattisia, yleistettäviä malleja, joiden sopivuutta testataan todellisessa tilanteessa. Tärkeää on loogisuus, täsmällisyys ja järjestelmällisyys. Tämän oppimistyylin edustajat saattavat olla tunteettomia painottaessaan loogisuutta eivätkä välttämättä osaa toimia yhdessä muiden kanssa.
- **Havainnointi** (reflecting) painottaa sekä kokemuksen että ajatusketjun pohtivaa havainnointia. Oppimisessa korostuu asioiden ymmärtäminen puolueetoman havainnon kautta. Tärkeää on tiedon todenmukainen luonne ja sen pohdiskelu, ei käytännöllisyys tai toiminta. Havainnoimalla oppivat tarkastelevat asiaa usealta suunnalta ja tekevät johtopäätöksiä havaintojensa pohjalta.

He tukeutuvat omiin ajatuksiinsa ja tuntemuksiinsa johtopäätöksiä tehdessään. Tämän oppimistyylin edustajat uppoutuvat helposti ajatuksiinsa liian pitkäksi aikaa ja heillä saattaa olla vaikeuksia toteuttaa suunnitelmiaan.

- **Tekeminen** (acting) painottaa aktiivista testaamista ja oppimisessa korostuu tekeminen (sekä käytännön tekeminen että ajatustyö). Tärkeää on käytännöllisyys ja tarkoituksenmukaisuus. Tekemällä oppivat huomaavat herkästi ympäristön tarpeet ja ongelmat. He haluavat aktiivisesti vaikuttaa ympäristöönsä ja nähdä työnsä tulokset, ja saattavat ottaa riskejä saavuttaakseen päämääränsä. Koska tämän tyylin edustajat eivät juuri pohdi prosessia puolueettomasti, he edustajat saattavat juuttua johonkin ideaan eivätkä välttämättä näe metsää puilta.
- **Eritteleminen** (diverging) on kokemisen ja havainnoinnin yhdistelmä, eli oppimisessa korostuu tunteminen ja ymmärrykseen pyrkiminen. Oppimistyylin vahvuuksia on muun muassa mielikuvitus ja tietoisuus eri asioiden merkityksistä ja arvoista. He pyrkivät havainnoimaan konkreettisia tilanteita, mutta eivät ota osaa toimintaan. He tarkastelevat tapahtumia useasta näkökulmasta ja pyrkivät yhdistämään ne kokonaisuudeksi (esimerkiksi aivoriihityöskentely).
- **Omaksuminen** (assimilating) yhdistää havainnointia ja ajattelua, eli oppimisessa korostuu ymmärrykseen pyrkiminen ja teoreettinen käsitteellistäminen. Oppimistyylin vahvuuksia on muun muassa induktiivinen päättely laajasta tietopohjasta ja kokoavien teoreettisten mallien luominen. He eivät ole niinkään kiinnostuneita ihmisistä tai teorioiden käytännöllisyydestä vaan teorian loogisesta pätevyydestä. Tämän oppimistyylin edustajien ajatustyö on usein perusteellista ja he työskentelevät monesti yksin.
- **Päätteleminen** (converging) on ajattelun ja tekemisen yhdistelmä, eli oppiminen on käsitteellistä ja testaavaa. Oppimistyylin vahvuuksia on muun muassa käytännönsovelluksien löytäminen teorioille ja ajatuksille. He ratkaisevat ongelmia hypoteettis-deduktiivisen päättelyn avulla ja pitävät tunteensa kontrollissa. Tekniset ongelmat ovat kiinnostavampia kuin ihmisten kanssa työskentely. Epäselvät tilanteet eivät ole mieleisiä ja tämän oppimistyylin

edustajat ratkaisevatkin tehokkaimmin ongelmia, joihin on vain yksi oikea ratkaisu.

- **Mukauttaminen** (accommodating) yhdistää tekemistä ja kokemista, eli oppimisessa korostuu testaaminen ja tunteminen. Oppimistyylin vahvuuksia on muun muassa aktiivinen kokeilu käytännön tilanteissa ja selviäminen epävarmoissa tilanteissa. He luottavat muilta tulleeseen tietoon ja nojautuvat mieluummin siihen kuin omaan päättelyyn. Toimiminen on usein yritys-erhdys-periaatteen mukaista ja niin sanottuun mutu-tuntumaan luottavaa. Tämän oppimistyylin edustajat saattavatkin ottaa usein riskejä ja toimia päätä pahkaa. He tulevat ihmisten kanssa toimeen, mutta saattavat olla joskus kärsimättömiä.
- **Tasapainottaminen** (balancing) yhdistää kaikkia ääripäitä neljän pääoppimistavan välillä. Tasapainoileminen ääripäiden välillä antaa välineet nähdä tilanteet ja asiat useasta näkökulmasta, mutta voi vaikeuttaa päätöksentekoa. Tämän oppimistyylin edustajien on mahdollista valita tilanteeseen sopiva oppimistyyli muita helpommin.

Kolbin mukaan kokemuksellisen oppimisen teorian oppimistyyliä ovat yhteydessä Jungin esittämiin persoonallisuustyyppihin ja persoonallisuuden toimintoihin seuraavasti: tekeminen – *ekstraversio*, havainnointi – *introversio*, mukauttaminen – *aiseminen ja ekstraversio*, omaksuminen – *intuitio ja introversio*, erittelemine – *tunteet ja introversio* ja päättelemine – *ajattelu ja ekstraversio* (Kolb 1984, 80–85).

Kolbin kokemuksellisen oppimisen teoriassa käsitellään laaja-alaisesti myös muita oppimisen ulottuvuuksia, ja kasvun ja kehityksen teoriaa mallista käsin. Näihin seikkoihin ei kuitenkaan ole tässä tarpeellista puuttua, sillä tutkimuksen kannalta kiinnostavia ovat vain oppimistyylien typologiat. Tärkeää on ymmärtää oppimisen eri ulottuvuudet ja niiden merkitys. Kolbin mukaan oppiminen ja sitä myötä tietäminen tai osaaminen (knowing) tarvitsee sekä mallin vertikaalisen että sen horisontaalisen ulottuvuuden käyttöä. Kokemus täytyy siis ensin tajuta joko konkreettisella tai abstraktilla otteella, jonka jälkeen se muunnetaan mielensisäiseksi edustukseksi joko testamalla tai pohtimalla. Näistä ja näiden väliin syntyvistä ulottuvuuksista muodostuu edellä mainitut yhdeksän oppimistyyliä. Tässä tutkimuksessa oppimistyylien kuvaa-

jina käytetään neljää pääoppimistapaa, jotka ovat *kokeminen*, *ajattelu*, *havainnointi* ja *tekeminen*.

3.3 Arviointia

Kolbin kokemuksellisen oppimisen teoriaan liittyvää tutkimusta on tehty monissa maissa ja monilla eri tieteenaloilla. Soveltavia tieteenaloja ovat muun muassa kasvatustiede, johtaminen, IT-ala, psykologia, lääketiede, hoitoala, laskentatoimi ja oikeustiede (Kolb ym. 2001, 235–239). Teoriaa sovelletaan paljon, ja se onkin hyvä väline oppijan itsetuntemuksen lisäämisessä. Normatiivisia käytännönsovelluksia teorian pohjalta ei Kolbin mukaan tule tehdä. Monet näkevät Kolbin teorian arvon siinä, että se kuvailee oppimistapahtumaa toisenlaisesta näkökulmasta.

Miller (1991, 219–220) arvioi, että kokeminen–ajattelu–ulottuvuus näyttää olevan sisäisesti yhtenäinen oppimistyyllinen ulottuvuus, ja että havainnointi–tekeminen–ulottuvuudella Kolb on selkeästi yrittänyt tavoitella ulkoisen ja sisäisen toiminnan erottelua, aivan kuten Jung persoonallisuusteoriassaan. Suhdetta Jungin teoriaan arvostelee myös Garner (2000) kirjoittaen, että Kolb pyrkii saamaan teorialleen saman painoarvon kiinnittämällä oppimistyyliensä kiinteästi Jungin persoonallisuusteoriaan. Kolb väittää, että kokemuksellisen oppimisteorian oppimistyylikysely (Learning Style Inventory, LSI) tuottaa korreloivia tuloksia jungilaisia persoonallisuustyyppejä mittaavan Myers–Briggs-tyyppikyselyn (Myers-Briggs Type Inventory) kanssa. Garner kuitenkin esittää, etteivät korrelaatiot ole merkittäviä, sillä 70 kohdasta vain 18 oli tilastollisesti merkitseviä, ja korkein korrelaatio oli -0,42. Lisäksi muodostaessaan pareja jungilaisen teorian tyyppien ja omien oppimistyyliensä välille, Kolb näyttää unohtaneen, että ennustaminen tulisi tehdä alatyypin mukaan, ei kokoavan ylätyypin mukaan. Garnerin mukaan Kolbin kokemuksellisen oppimisen teorian ja Jungin persoonallisuusteorian välillä on vain heikko tilastollinen korrelaatio ja teoreettinen yhteys. (Garner 2000, 342–343.)

Sekaannusta teoriassa aiheuttaa se, että yhtäältä Kolb kritisoi tyyppiteorioita luokittelevasta, yksilöllisyyden unohtavasta otteesta (Kolb 1984, 63), mutta toisaalta hänen teoriansa ytimessä on juuri oppimistyyliä, jotka jakavat ihmiset tiettyihin luokkiin. Vaikka Kolb esittää, että henkilö voi tilanteen mukaan valita sopivimman oppimis-

tyylin, hänen teorian perustuu vahvasti sille oletukselle, että henkilölle kehittyy ajan myötä yksilöllinen ja ominainen taipumus ratkaista ongelmia (esim. Kolb 1984, 76). Lisäksi hän luokittelee ihmiset opiskelu- tai ammattialan mukaan tiettyihin oppimistyyliin. Kolb haluaa korostaa kontekstualismia, mutta se pyrkimys ei näy kokemuksellisen oppimisen teoriassa. Se, ettei Kolb ole selkeästi määritellyt, ovatko oppimistyyliä pysyviä piirteitä vai väliaikaisia tiloja, aiheuttaa ongelmia myös mittarin luotettavuuteen, erityisesti toistomittausreliabiliteettiin (Garner 2000, 346). Kolbin teorian mukaisten oppimistyylien mittari, LSI, on ollut vuosien saatossa kovan kritiikin kohteena. Mittarin validiteetti ja reliabiliteetti eivät ole kyenneet täyttämään luotettavan mittarin kriteerejä. Myös teorian pätevyys voidaan kyseenalaistaa, sillä se perustuu pitkälti LSI-mittariin (Freedman & Stumpf 1980, 446). Silti sekä teoria että sitä mittaava mittari ovat laajasti käytettyjä erityisesti Yhdysvalloissa.

4 Tutkimusongelma

Tässä tutkimuksessa halutaan selvittää *persoonallisuuden ja oppimistyylin välistä yhteyttä*. Kiinnostus persoonallisuuden ja oppimistyylin väliseen yhteyteen on viime vuosina kasvanut. Lienee selvää, että jollain tavalla persoonallisuus ja temperamentti vaikuttavat siihen, minkälaisen oppimisympäristön ja -tyylin kukin kokee mieleisensä. Aiemmat tutkimustulokset aiheesta ovat puhuneet vahvasti yhteyden puolesta. Kun sekä persoonallisuus- että oppimistyyli-teorioita on useita, yhteyden selvittämiseen on käytetty erilaisia mittareita taustateoriasta riippuen. Tutkimuksen tarkoituksena on näin myös selvittää miten hyvin tässä tutkimuksessa käytetyt mittarit sopivat yhteyden selvittämiseen. On tärkeää varmistaa, että käytetyt mittarit ovat toimivia, itsenäisiä kokonaisuuksia.

Tutkimusongelmat:

1. Millainen yhteys persoonallisuuden ja oppimistyylin välillä on?
 - Vaikuttavatko ikä, sukupuoli, koulutustaso tai ammattiluokka yhteyden voimakkuuteen tai laatuun?

2. Toimivatko Golbergin Big Five -mallin mukainen persoonallisuusmittari ja Kolbin teoriaan pohjautuva oppimistyyli-mittari yhdessä persoonallisuuden ja oppimistyylin välisen yhteyden selvittämiseen?
 - Toimivatko käytetyt mittarit kuten niiden on alkuperäisissä tutkimuksissa tarkoitettu toimivan eli toteutuuko aineistossa viiden persoonallisuuspiirteiden rakenne ja neljän oppimistyyliulottuvuuden rakenne?

Hypoteesit on muodostettu tarkastelemalla molempia taustateorioita. Niiden pohjalta oletetaan, että yhteys persoonallisuuden ja oppimistyylin väliltä löytyy. Tarkemmin eriteltynä oletetaan, että kokemiseen vaikuttaa positiivisesti ekstraversio ja äly, ja negatiivisesti tunnollisuus. Ajatteluun päinvastoin oletetaan tunnollisuuden vaikuttavan positiivisesti ja ekstraversioon negatiivisesti. Havainnointiin oletetaan vaikuttavan älyn positiivisesti ja negatiivisesti tunnollisuuden ja ekstraversioon. Tekemisen suhteen päinvastoin oletetaan, että positiivisesti vaikuttavat tunnollisuus ja ekstraversio,

ja negatiivisesti äly. Mittareiden taustoissa on eroja, mutta niiden oletetaan toimivan myös yhdessä. Big Five -mallilla on taustalla vuosikymmenten mittainen tutkimusperinne ja laaja suosio. Kolbin teoria taas pohjautuu jungilaisiin persoonallisuusteorioihin, joten sillä hyvät edellytykset toimia myös Big Five -mallin kanssa.

5 Tutkimuksen toteutus

5.1 Tiedonkeruumenetelmä

Tässä tutkimuksessa käytetty aineisto on kerätty ennen tutkimukseen ryhtymistä. Tämä tuo haasteita, sillä tällaisessa tapauksessa tutkimusmenetelmiin, kerättyihin taustamuuttujiin ja käytettyihin mittareihin ei jälkikäteen voi vaikuttaa. Toisaalta valmis ja esianalysoitu aineisto varmistaa käyttökelpoisen datan saannin. Alkuperäinen tutkimus toteutettiin survey-tutkimuksena, jonka keskeisin ominaispiirre on strukturoidun kyselylomakkeen käyttö. Survey-tutkimus voi olla joko haastattelu- tai kyselytutkimus.

Kvantitatiivisen eli määrällisen tutkimuksen taustaoletuksena on todellisuuden rakentuminen objektiivisesti todettavista tosiasioista. Taustaoletuksen mukaan todellisuutta voidaan tutkia aistihavainnon kautta ja havainnosta voidaan tehdä loogisia päätelmiä. Keskeistä määrällisessä tutkimuksessa on tukeutuminen aiempiin tutkimuksiin ja teorioihin, ja hypoteesien muodostaminen ennen varsinaista tutkimusta. Tärkeää on myös tutkimuksessa käytettyjen käsitteiden tarkka määrittely ja niiden huolellinen operationalisointi. Havaintoaineisto on numeerista ja analyysi suoritetaan tilastollisin menetelmin. Tutkittava kohde eli perusjoukko on usein niin suuri että siitä valitaan otos jotain otantamenetelmää käyttämällä. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2007, 135–155.)

Kyselylomaketutkimuksien etuna on esimerkiksi helppous (tutkittavien tavoittaminen, vastaaminen) ja kysymysmahdollisuuksien monipuolisuus (arkaluontoiset kysymykset, suurehkot kysymysmäärät). Ongelmina voidaan nähdä muun muassa kysymyksien kapea-alaisuus ja niiden mahdollinen väärinymmärrys. Monissa lomakkeissa on mahdollisuus täydentää vastauksia sanallisesti, mutta tällöin ongelmana on se, kuinka näitä vastauksia voidaan käsitellä analyyseissa. Postikyselyiden ongelmana voi usein olla vastausten kato. Nykyään monet kyselyistä tehdään internetin välityksellä. Tällöin ei voida varmistua siitä tavoitetanko kaikki tutkimushenkilöt, mutta toisaalta vastaamisen helppouden vuoksi vastaamisprosentti saattaa nousta. Tutkimusasetelmana on poikkileikkaustutkimus, mikä on hyvin yleinen määrällisissä yhteiskuntatieteellisissä tutkimuksissa. Poikkileikkaustutkimuksessa aineisto koostuu

useamman havaintoyksikön arvoista yhdellä mittauskerralla. Tällöin ei tavoiteta tutkittavan ilmiön muutoksia eri aikoina, joten kausaalisuhteiden tarkastelussa pyritään eliminoimaan muiden kuin tutkittavaan ilmiöön kuuluvien tekijöiden vaikutus. (KvantiMOTV, Tutkimusasetelma.)

5.2 Tutkittavat

Aineistonkeruun toteutti Suomen Mensa ry., joka hankki aineisto Profiloointiprojektiin varten. Aineisto kerättiin kyselylomakkeella, joka lähetettiin valituille henkilöille postitse. Lomakkeen palautti 39,8 % jäsentä. Vastausprosenttia voidaan pitää kohtuullisena, vaikka kyseessä onkin rajattu vastaajajoukko. Mensalaiset poikkeavat valtaväestöstä monin tavoin. Mensan jäsenten älykkyysosamäärä on suurempi kuin 98 %:lla väestöstä. Lisäksi mensalaisissa on enemmän miehiä kuin naisia, koulutustaso on valtaväestön keskiarvoa huomattavasti korkeampi ja mensalaiset työskentelevät pääasiassa vaativammissa tehtävissä, mistä johtuen mensalaisten keskimääräinen palkka on suurempi kuin väestöllä keskimäärin. Poliittiset tai uskonnolliset näkemykset eivät jakaudu samalla tavalla kuin muulla väestöllä. (Suomen Mensa ry.) Tutkimusjoukon erityisyyden ei kuitenkaan katsota vaikuttavan tutkimustulokseen, sillä tarkoitus ei ole tutkia tietyn ryhmän laatua, vaan todeta onko persoonallisuuden ja oppimistyylin välillä yhteyttä. Erillisissä analyyseissa, esimerkiksi persoonallisuuspiirteiden ja oppimistyylin jakautuminen ammattiluokan tai koulutustason mukaan, tutkimusjoukon erityislaatuisuus saattaa vaikuttaa tuloksiin. Yhteyksien suuntien oletetaan kaikesta huolimatta olevan samat kuin muussakin populaatiossa.

5.3 Mittarit ja muuttujat

5.3.1 Persoonallisuuden lyhyt-testi

Goldbergin 100 kohdan testistä on kehitetty 40-kohtainen lyhyt-testi tilanteisiin, jossa aikaa täysmittaisen testin tekemiseen ei ole. Testiä kehitettäessä pyrittiin ottamaan erityisesti huomioon se, ettei mittarin luotettavuus laske kohtuuttomasti. Lisäksi pyrittiin korjaamaan liian korkeat mittarin sisäiset korrelaatiot ja epäselvien tai negatiivisten adjektiivien määrää. Sadan adjektiivin joukosta pyrittiin siis valitsemaan ne, jotka latautuvat selvimmin tietylle persoonallisuustekijälle, ja jotka sisältävät mahdollisimman vähän negatiivisen alkuliitteen sisältäviä adjektiiveja (esim. epäystäväl-

linen). Sadasta adjektiivista valittiin 40 parhaiten vaatimuksiin sopivaa adjektiivia, jotka edelleen arvioitiin kolmen kriteerin mukaan: mittariin haluttiin helpommin ymmärrettäviä adjektiiveja, vähemmän vastapareja (esim. ystävällinen–epäystävällinen) ja kasvattaa faktorien osioiden korrelaatiota entisestään. Kolmelle persoonallisuustekijälle (ekstraversio, sovinnollisuus ja tunnollisuus) valittiin neljä positiivista ja neljä negatiivista adjektiivia. Tunne-elämän tasapainolle valittiin kaksi positiivista ja kuusi negatiivista adjektiivia, ja viidennelle persoonallisuustekijälle (nimetty älyllisyydeksi, avoimuudeksi tai mielikuvitukseksi) valittiin kuusi positiivista ja kaksi negatiivista adjektiivia. Valitut 40 adjektiivia täyttivät alussa annetut kriteerit: jokainen adjektiivi latautui selvimmin oikealle persoonallisuustekijälle, lisäksi niin, että lataus oli arvoltaan vähintään kaksinkertainen seuraavaan verrattuna; huomattavasti vähemmän negatiivisen alkuliitteen sisältäviä adjektiiveja, ja lisäksi epäselvät adjektiivit karsiutuivat luonnostaan kun valittiin parhaiten latautuvat adjektiivit (liite 1). Myös mittarin sisäinen korrelaatio laski täysmittaiseen testiin verrattuna. (Saucier 1994.)

Saucier kirjoittaa, että lyhyt-testit tuottavat tasakoosteisempia mittareita, tosin tämä voi johtaa liiankin suuren tasakoosteisuuden mittarin sisäisen korrelaation kasvaessa ja validiteetin laskuun. Reliabiliteetti laskee väistämättä, kun osioiden määrää vähennetään, mutta huolellisella osioiden valinnalla reliabiliteetin lasku voidaan minimoida. Lisäksi lyhyt-testeissä voidaan vähentää epäselvien osioiden määrää, kun voidaan käyttää parhaimpia adjektiiveja. (Saucier 1994, 513–514.) Lyhyt-testin tulosten on todettu olevan yhtä kattavia kuin laajempienkin testien tulosten, tosin tulosten yleistettävyyden arvioinnissa on vielä ongelmia. Suppeampaa testiä voidaan pitää tietyin varauksin yhtä luotettavana kuin laajempaa testiä (Donnellan ym. 2006, 192, 201.) Lyhyt-testit sopivat siis erityisesti tilanteeseen, jossa testin tekemiseen ei ole paljoa aikaa tai vastaajat joutuvat vastaamaan useampaan kyselyyn samalla kertaa.

5.3.2 Romeron mittari Kolbin teorian pohjalta

Mittariin kohdistuneiden epäilyjen ja sen psykometrinen puutteiden vuoksi Romero kollegoineen (1992) kehitti vaihtoehdoisen mittarin Kolbin kokemuksellisen oppimisen teorian pohjalta. He mainitsevat kaksi ongelmaa Kolbin oppimistyylien operatiivisoinnissa. Ensinnäkin mittaumuoto on ongelmallinen, sillä Kolbin käyttämä

lomake on ipsatiivinen, niin sanottu pakkovalintalomake, ja se tuottaa näennäisiä negatiivisia korrelaatioita sekä keinotekoisia suhteita riippuvien muuttujien välille. Ipsatiivinen LSI-lomake aiheuttaa mahdollisesti myös huonon vaihtelun selitysasteen. Toiseksi heidän mielestään on parempi luoda mittari kaksiulotteisen mallin pohjalle kuin neljän oppimistyylin pohjalle. Kaksi ulottuvuutta ovat kokeminen–ajattelu-ulottuvuus ja havainnointi–tekeminen-ulottuvuus. (Freedman & Stumpf 1980, 446; Romero, Tepper & Tetrault 1992, 172.)

Mittaria lähdettiin kehittämään siis Kolbin LSI-mittarin pohjalta (ks. Kolb, D. A. 1985, *The learning style inventory: Technical Manual*). Manuaalissa on kuvaukset neljän oppimistyylin tyypillisestä edustajasta, ja näistä kuvauksista poimittiin 40 piirrettä, joista edelleen muodostettiin väittämiä. Kolme asiantuntijaa muodosti väittämistä toistensa kanssa vastakohtaisia pareja: näistä pareista kymmenestä oli täydellinen yhteisymmärrys, neljästä kaksi kolmesta asiantuntijasta oli samaa mieltä. Näistä 14 parista seitsemän vastasi havainnointi–tekeminen-akselia ja seitsemän kokeminen–ajattelu-akselia. Lomakkeeseen valittiin siis nämä 14 väittämäparia, joiden ääripäiden välille merkittiin numerot 1-6, joista vastaaja voi valita itseään parhaiten määrittelevän kohdan (liite 3 ja 4). Kaksi väittämäparia kummastakin ulottuvuudesta käännettiin, jotta välttyttäisiin näennäisiltä yhteyksiltä, joka saattaa johtua esimerkiksi taipumuksesta valita vastaus lomakkeen samalta laidalta. (Romero ym. 1992, 172–173.)

Analyysissa kahden faktorin malli todettiin paremmaksi kuin neljän faktorin malli. Kahden faktorin malli muodostuu siis kahdesta kaksinapaisesta ulottuvuudesta, eli kokeminen–ajattelu-akselista ja havainnointi–tekeminen-akselista. Kaikki kysymykset latautuivat omalle faktorilleen tyydyttävästi ($> 0,47$) ja tilastollisesti merkitsevästi ($p < 0,01$). Romeron ja kumppanien analyysin mukaan mittari on luotettava. Luotettavuutta mittaavat alpha-arvot olivat kahdessa otoksessa kokeminen–ajattelu-akselin osalta 0,84 ja 0,78, ja havainnointi–tekeminen-akselin osalta 0,86 ja 0,80. Toistomittausreliabiliteetti oli kokeminen–ajattelu-ulottuvuudella 0,75 ja havainnointi–tekeminen-ulottuvuudella 0,73. Validiteettia mitattiin vertaamalla koehenkilöiden oppimistyyliä opiskelujen pääaineen kanssa ja tulokset olivat yhdenmukaiset aieman tutkimuksen kanssa (ks. Wolfe & Kolb 1984).

5.3.3 Muuttujat

Persoonallisuusmuuttujan muodostivat Lewis R. Goldbergin Big Five-mallin mukaiset persoonallisuustekijät, eli ekstraversio, sovinnollisuus, tunnollisuus, tunne-elämän tasapaino ja äly. Gerard Saucierin (1994) tekemän lyhyt-testin mukaan jokaista persoonallisuustekijää mitattiin kahdeksalla adjektiivilla niin, että ekstraversiossa, sovinnollisuudessa ja tunnollisuudessa on neljä positiivisesti ja neljä negatiivisesti latautuvaa adjektiivia, tunne-elämän tasapainossa on kuusi negatiivisesti ja kaksi positiivisesti latautuvaa adjektiivia, ja älyssä kuusi positiivisesti ja kaksi negatiivisesti latautuvaa adjektiivia. Adjektiivit alkuperäisestä englanninkielisestä lomakkeesta on kääntänyt Mensan tutkija.

Oppimistyyliomuuttujat muodostivat David A. Kolbin kokemuksellisen oppimisen teorian mukaiset oppimistyylit, eli kokeminen, ajattelu, havainnointi ja tekeminen. Jose E. Romeron ja työryhmän (1992) muotoileman lyhyemmän testin mukaan oppimistyyliä mitataan kaksinapaisella janalla, joka on muodostettu yhdistämällä kaksi oppimistyyliä samalle janalle Kolbin alkuperäisteorian mukaan. Näin janasta on myös erotettavissa neljä erillistä oppimistyyliä. Lomakkeen on alkuperäisestä kääntänyt Mensan tutkija.

5.4 Analyysi

Aineistoa lähdettiin analysoimaan tutkimalla taustamuuttujat ja niiden suhteet tutkittaviin ilmiöihin. Välineenä käytettiin frekvenssitaulukoita, ristiintaulukointia, t-testejä ja yksisuuntaista varianssianalyysia. Mittarien luotettavuus ja validius tarkistettiin faktorianalyysilla. Faktorianalyysi on yksittäisistä muuttujista muodostettu korrelaatiomatriisi (Nummenmaa 2009, 396). Keskenään korreloivat muuttujat muodostavat faktorin, jonka voidaan katsoa mittaavan saman ilmiön eri puolia. Persoonallisuusmittarille suoritettiin faktorianalyysi, jossa ekstraktointi tehtiin suurimman uskottavuuden menetelmällä (maximum likelihood) ja rotaatiomenetelmänä oli varimax. Oppimistyyliä suoritettiin kaksi varianssianalyysia, toinen kahden faktorin oletuksella (maximum likelihood, varimax) ja toinen neljän faktorin oletuksella (generalized least squares, varimax). Ensimmäisessä käytettiin kaksinapaisia väittämäpareja, ja toisessa oppimistyyliä parit jokaisesta väittämäjänasta erotettiin itsenäiseksi oppimistyylikeiksi.

Persoonallisuusmittarissa summamuuttajat muodostettiin alkuperäisaineiston mukaan. Oppimistyylimittarin summamuuttajat muodostettiin jakamalla kaksinapaisten ulottuvuuksien summamuuttajat kahteen osaan. Koulutustasot supistettiin luokkiin suurin piirtein koulutukseen kuluneen ajan mukaan: alempi koulutustaso (kansakoulu, peruskoulu, ammattikoulu- tai kurssi, lukio tai ylioppilas, tai vielä peruskoulussa, ammattikoulussa tai -kursilla, lukiossa tai opistossa), keskitason koulutus (opistotason ammatillinen koulutus, ammattikorkeakoulu tai alempi korkeakoulututkinto), ja ylempi koulutustaso (ylempi korkeakoulututkinto, lisensiaatti tai tohtori). Ammattiluokat muodostettiin ISCO-88:n taitotasoluokituksen mukaan seuraavasti: johtajat ja ylimmät virkamiehet, erityisasiantuntijat, asiantuntijat, työntekijät (toimisto- ja asiakaspalvelutyöntekijät, palvelu-, myynti- ja hoitotyöntekijät, maanviljelijät ja metsätyöntekijät, rakennus-, korjaus- ja valmistustyöntekijät, prosessi- ja kuljetustyöntekijät) ja muut työntekijät ja virkamiehet (muut työntekijät ja muut virkamiehet, esimerkiksi sotilaat).

Persoonallisuuden ja oppimistyylin välistä yhteyttä tutkittiin regressioanalyysillä. Regressioanalyysillä voidaan selvittää yhden tai useamman selittävän muuttujan vaikutusta selitettävään muuttujaan. Selitettävien muuttujien tulee olla vähintään välimatka-asteikollisia. Selittäväksi muuttujaksi käyvät myös luokittelu- ja järjestysasteikolliset muuttujat, mutta regressioanalyysia varten tällaiset muuttujat on dummykoodattava. Dummy-muuttuja voi saada kaksi arvoa, 0 ja 1. Esimerkiksi sukupuoli on helposti dummykoodattava muuttuja. Useamman arvon saavat muuttujat on luokiteltava yksitellen niin, että yksi arvo saa uuden arvon 1 ja muut muuttujat arvot arvon 0. Regressioanalyysia varten luodaan aina yksi muuttuja vähemmän kuin alkuperäisessä muuttujassa on arvoja. Dummy-muuttujan regressiokerroin tulkitaan suhteessa muihin alkuperäisen muuttujan saamiin arvoihin. (KvantiMOTV, Regressioanalyysi.) Regressioanalyysillä pyrittiin selvittämään, mikä muuttuja selittää eniten muutoksia kussakin oppimistyyliissä. Ensimmäisessä analyysissä tarkasteltiin jokaista oppimistyyli-muuttujaa yksitellen jokaisen persoonallisuuspiirteen kanssa. Seuraavassa analyysissä malliin lisättiin muut persoonallisuuspiirteet. Viimeisessä analyysissä malliin lisättiin loput dummy-koodatut taustamuuttujat. Lopuksi tarkasteltiin tarkemmin korrelaatioita yksittäisten persoonallisuutta kuvaavien adjektiivien ja oppimistyylien välillä.

5.4.1 Aineiston kuvailua

20-sivuinen kyselylomake lähetettiin keväällä 2008 kaikille 2301 silloiselle Mensan jäsenelle, joista 916 (39,8 %) palautti täytetyn lomakkeen (ks. tutkimuksessa käytetyt osiot liitteistä 2, 4 ja 5). Heistä 901 antoi luvan käyttää tietojaan ulkopuoliseen tutkimukseen. Puutteellisten vastausten vuoksi lopullinen aineisto supistui 855 henkilöön. Puutteellisiksi määriteltiin ne, joista puuttui enemmän kuin yksi vastaus joko kustakin persoonallisuus- tai oppimistyyliosiosta tai oppimistyyliosiossa janalta oli valittu useampi kuin yksi vastausvaihtoehto.

Tutkimusjoukosta 37 % on naisia ja 63 % miehiä. Suurin osa vastaajista on 25–54-vuotiaita (79,4 %). Valtaosalla on äidinkielenään suomi (96,3 %). Vastaajista alemmalla koulutustasolla oli 22,6 %, keskitasolla 37,3 % ja ylemmällä koulutustasolla 39,9 %. Kaksi vastaajista jätti vastaamatta koulutusastekysymykseen. Vastaajat työskentelivät pääasiassa vaativammassa työtehtävissä (liite 6). Eniten (29,8 %) vastaajissa oli asiantuntijatehtävissä työskenteleviä. Seuraavaksi eniten oli työntekijöitä (20,5 %), sitten johtajia ja ylimpiä virkamiehiä (15,1 %) ja erityisasiantuntijoita (14,6 %). Muita työntekijöitä ja virkamiehiä oli 11,6 %. Vastaamatta jättäneitä oli peräti 72 (8,4 %), mikä johtunee siitä, ettei ammattiluokkiin kuulu opiskelijat, eläkeläiset tai työttömät.

Kyselylomakkeessa ikää oli tiedusteltu luokiteltuna muuttujana. Ikäjakauma aineistossa oli seuraavanlainen: 16–24-vuotiaita oli 8,2 %, 25–34-vuotiaita 31,1 %, 35–44-vuotiaita oli 29,0 %, 45–54-vuotiaita oli 19,2 %, 55–64-vuotiaita oli 10,2 % ja 65–100-vuotiaita oli 2,2 % (luokassa 75–100 vuotta oli vain yksi havaintoyksikkö, joten se liitettiin toiseksi viimeiseen luokkaan). Naiset olivat keskimäärin hieman nuorempia kuin miehet. Alimman ikäryhmän kasautuminen koulutustasolla alimpaan ryhmään (75,7 %) on luonnollista, sillä nuorempien koulutusura on vielä kesken. 25–44-vuotiaista suurimmalla osalla oli ylimmän tason koulutus (25–34-vuotiaat 42,8 % ja 35–44-vuotiaat 48,4 %). Myös vanhin ikäryhmä oli pääasiassa kouluttautunut korkeasti (52,6 %). 45–64-vuotiaista suurimmalla osalla korkein koulutus oli keskitasolta (45–54-vuotiaat 42,7 % ja 55–64-vuotiaat 46,0 %). Ammattiluokittain tarkasteltuna ikä vaikutti niin, että mitä vaativammasta työtehtävästä oli kyse, sitä isompi osuus näiden töiden tekijöistä oli vanhemmista ikäryhmistä. Esimerkiksi johtajissa ja

ylemmissä virkamiehissä ei ollut, melko luonnollisesti, yhtään alimmasta ikäryhmästä, mutta 55–64-vuotiaista 25,0 % kuului tähän ammattiluokkaan.

Aineistossa naiset ovat miehiä useammin korkeammin koulutettuja. Miesten korkein koulutus oli naisia useammin alemmalta koulutustasolta: 15,5 %:lla kaikista naisista, mutta 26,8 %:lla kaikista miehistä korkein koulutus oli alemmalta tasolta. Keskitason koulutuksen hankkineissa oli suhteellisesti enemmän naisia: 43,4 %:lla kaikista naisista, mutta 33,9 %:lla kaikista miehistä korkein tutkinto oli keskitasolta. Ylempillä koulutustasoilla sukupuolten välillä ei ollut merkittävää eroa: 41,1 %:lla kaikista naisista ja 39,3 %:lla kaikista miehistä korkein koulutus on ylempältä tasolta. Kuitenkin miehistä 20,2 % ja naisista 9,9 % on johtajia ja ylempiä virkamiehiä. Erityisasiantuntijoina toimi naisista 12,3 % ja miehistä 18,0 %. Asiantuntijoita oli noin kolmannes sekä naisissa että miehissä (32,7 % ja 32,5 %). Työntekijöitä oli suhteellisesti enemmän naisissa (31,7 %) kuin miehissä (17,0 %). Muita työntekijöitä oli naisissa 13,4 % ja miehissä 12,2 %.

5.4.2 Mittareiden luotettavuus

Mittareiden luotettavuutta arvioitiin laskemalla osista Cronbachin alfa, jota käytetään laajalti kuvaamaan mittarin sisäistä konsistenssia eli yhtenäisyyttä, eli sitä mittaavatko eri kysymykset samaa asiaa. Lukua tulkitaan siten, että 1 vastaa täydellistä konsistenssia ja 0 täydellistä eroavaisuutta. Yleensä pyritään arvoon $> 0,70$.

TAULUKKO 2. Mittareiden osioiden Cronbachin alfa, keskiarvo ja keskihajonta

	Cronbachin alfa	ka.	kh.
ekstraversio ^a	0,87	3,23	0,82
sovinnollisuus ^a	0,75	3,75	0,57
tunnollisuus ^a	0,76	3,66	0,64
tunne-elämän tasapaino ^a	0,72	3,89	0,57
äly ^a	0,52	3,56	0,48
kokeminen ^b	0,75	0,83	0,60
ajattelu ^b	0,74	0,86	0,71
havainnointi ^b	0,72	0,95	0,86
tekeminen ^b	0,73	0,81	0,71

^a mittarin asteikko 1-5

^b mittarin asteikko 1-3

Cronbachin alfan mukaan persoonallisuusmittari on pääosin toimiva, mutta myös tässä aineistossa viides faktori, äly, jää yhtenäisyydessä muista. Oppimistyyli­mittarin osioiden alfat ovat riittävän suuret, vaikka mittari hajotettiin alkuperäisen mittarin tarkoituksesta poiketen neljään osaan. Oppimistyylien keskiarvoissa on havaittavissa mittarin hajottamisen ongelma. Oppimistyyliä mitattiin kaksinapaisilla väittämillä, joten jakaumat hajotetuissa oppimistyy­leissä on vinoja ja kasautuvat lähemmäs nol­laa. Hajotetuissa oppimistyy­leissä oli kuitenkin löydettävissä normaalijakauma, tosin hieman vino sellainen.

6 Tulokset

6.1 Mittarit ja taustamuuttujat

6.1.1 Mittareiden toimivuus

Tulosten tarkastelu aloitetaan käsittelemällä tutkimusongelmista jälkimmäistä eli mittareiden toimivuutta. Persoonallisuuden osalta aineistossa toteutui viiden faktorin malli (liite 7), tosin jokaisessa faktorissa vähintään yksi adjektiivi latautuu eniten jollekin muulle kuin alkuperäisaineistossa määritellylle faktorille. Eniten ongelmia on viidennessä faktorissa ja erityisesti sen negatiivisissa adjektiiveissa. Adjektiivien hajonta eri faktoreille heijastuu myös viidennen piirteen Cronbachin alfan arvossa. Oppimistyyli-mittarissa tässä aineistossa toteutui kahden faktorin malli molemmissa faktorianalyseissa. Ensimmäisessä faktorianalyysissä, jossa oletuksena oli kahden faktorin rakenne, odotettu malli toteutui melko selkeästi, mutta yksi väittämäpari molemmissa faktoreissa latautui toiselle faktorille tai latautui heikosti oikealle faktorille (liite 8). Toisessa analyysissä, jossa oletuksena ennen analyysia oli neljä faktoria, kahden faktorin rakenne tuli jälleen esiin. Väittämät latautuivat melko hyvin oikealle faktorille. Havainnointi–tekeminen-ulottuvuudella latautumiset olivat selkeämmät.

6.1.2 Persoonallisuus taustamuuttujittain

Aineistossa ei ollut havaittavissa tilastollisesti merkitseviä eroja persoonallisuudessa ikäluokkien välillä. Aineistossa sen sijaan toteutui tunnettu sukupuolten välinen persoonallisuusero: naiset saavat korkeampia pistemääriä ekstraversiossa, sovinnollisuudessa ja tunnollisuudessa, mutta matalampia pistemääriä tunne-elämän tasapainossa (taulukko 3). Keskiarvoissa ekstraversioon, sovinnollisuuden ja tunne-elämän tasapainon erot ovat tilastollisesti melkein merkitseviä ($p < 0.05$), ja ero tunnollisuudessa on erittäin merkitsevä ($p < 0.001$). Eroja oli havaittavissa myös koulutustason mukaan (taulukko 4). Korkeammin koulutetut saivat korkeampia pistemääriä sekä ekstraversiossa ja tunnollisuudessa että älyssä. Ekstraversiossa ero keskitason koulutuksen ja ylemmän koulutuksen välillä ei ollut suuri, mutta molempien keskiarvot erosivat merkittävästi alemmasta koulutustasosta. Tunnollisuudessa erot tasojen välillä olivat tasaiset, mutta tunnollisuuden keskiarvo nousi selvästi koulutustason noustessa. Älyssä havaittu keskiarvoero oli mielenkiintoinen siinä mielessä, että se

oli havaittavissa vain keskitason ja ylempään koulutuksen välillä, mutta eroa ei juuri ollut alemman ja ylempään koulutustason välillä. Ammattiluokkien välillä oli havaittavissa joitakin persoonallisuuseroja (taulukko 5). Vaativammissa tehtävissä työskentelevillä oli keskimääräisesti korkeampi keskiarvo ekstraversiossa ja tunnollisuudessa. Älyn keskiarvo oli korkein erityisasiantuntijoilla eikä lineaarista muutosta ollut havaittavissa.

TAULUKKO 3. Persoonallisuuspiirteiden varianssianalyysi sukupuolittain (N=855)

	naiset (n=316)	miehet (n=539)	<i>F</i>	<i>p</i>
ekstraversio	3,30	3,18	4,227	0.040*
sovinnollisuus	3,81	3,71	6,061	0.014*
tunnollisuus	3,76	3,60	12,803	0.000***
tunne-elämän tasapaino	3,82	3,92	5,723	0.017*
äly	3,52	3,58	2,914	0.088

* $p < 0.05$; *** $p < 0.001$

TAULUKKO 4. Persoonallisuuspiirteiden varianssianalyysi koulutustasoittain (N=853)

	alempi koulutustaso (n=193)	keskitason koulutus (n=319)	ylempi koulutustaso (n=341)	<i>F</i>	<i>p</i>
ekstraversio	3,08	3,26	3,29	4,483	0.012*
sovinnollisuus	3,74	3,78	3,72	0,916	0.400
tunnollisuus	3,48	3,63	3,80	16,547	0.000***
tunne-elämän tasapaino	3,88	3,85	3,91	1,084	0.339
äly	3,57	3,50	3,60	4,129	0.016*

* $p < 0.05$; *** $p < 0.001$

TAULUKKO 5. Persoonallisuuspiirteiden varianssianalyysi ammattiluokittain (N=783)

	1	2	3	4	5		
	(n=129)	(n=125)	(n=255)	(n=175)	(n=99)	<i>F</i>	<i>p</i>
ekstraversio	3,58	3,20	3,16	3,17	3,11	7,544	0.000***
sovinnollisuus	3,77	3,74	3,72	3,81	3,72	0,748	0.560
tunnollisuus	3,86	3,74	3,61	3,64	3,63	4,019	0.003**
tunne-elämän tasapaino	3,98	3,90	3,85	3,87	3,81	1,579	0.178
äly	3,51	3,70	3,54	3,49	3,61	4,386	0.002**
						** <i>p</i> < 0.01; *** <i>p</i> < 0.001	
1 Johtajat ja ylimmät virkamiehet							
2 Erityisasiantuntijat							
3 Asiantuntijat							
4 Työntekijät							
5 Muut työntekijät ja virkamiehet							

6.1.3 Oppimistyyli taustamuuttujittain

Oppimistyyliässä oli löydettävissä ero ikäryhmien välillä: keskiarvovertailussa nuorempien keskiarvo havainnointi-tyylissä oli vanhempia suurempi (nuorimman ikäryhmän ka.= 1,19, vanhimman ka. = 0,74; $F=3,329$; $p < 0.01$). Naisten ja miesten välillä ei ollut havaittavissa eroa. Myöskään koulutustason mukaisia eroja ei ollut.

TAULUKKO 6. Oppimistyylien varianssianalyysi ammattiluokittain (N=783)

	1	2	3	4	5		
	(n=129)	(n=125)	(n=255)	(n=175)	(n=99)	<i>F</i>	<i>p</i>
kokeminen	1,00	0,91	0,78	0,81	0,74	4,106	0.003**
ajattelu	0,76	0,83	0,93	0,83	0,94	2,480	0.043*
havainnointi	0,68	0,97	0,97	0,96	1,04	7,932	0.000***
tekeminen	1,14	0,83	0,75	0,78	0,68	12,379	0.000***
						* <i>p</i> < 0.05; ** <i>p</i> < 0.01; *** <i>p</i> < 0.001	
1 Johtajat ja ylimmät virkamiehet							
2 Erityisasiantuntijat							
3 Asiantuntijat							
4 Työntekijät							
5 Muut työntekijät ja virkamiehet							

Oppimistyyliässä oli havaittavissa eroja vertailtaessa keskiarvoja ammattiluokan mukaan (taulukko 6). Erot yksittäisissä oppimistyyliäissä tulivat esille myös kaksinapaisissa ulottuvuuksissa. Vaativammassa tehtävissä työskentelevät saivat keskimääräisesti korkeamman keskiarvon kokeminen-oppimistyyliässä, kun taas helpommissa tehtävissä työskentelevien keskiarvo oli korkeampi ajattelu-oppimistyyliässä ($F=3,666, p < 0.01$). Toisella ulottuvuudella vaativammassa tehtävissä työskentelevät saivat korkeamman keskiarvon tekemisessä, kun helpommissa tehtävissä työskentelevät saivat korkeamman keskiarvon havainnoinnissa ($F=11,357, p < 0.001$).

6.1.4 Persoonallisuus- ja oppimistyyliämuuttujien korrelaatiot

Persoonallisuuden ja oppimistyylin välistä yhteyttä lähdettiin tarkastelemaan korrelaatioiden kautta. Persoonallisuuspiirteistä tunne-elämän tasapaino ja sovinollisuus korreloivat positiivisesti melko voimakkaasti keskenään (taulukko 7). Ekstraversio korreloi positiivisesti sovinollisuuden, tunnollisuuden ja tunne-elämän tasapainon kanssa jonkin verran. Mikään muista persoonallisuuspiirteistä ei korreloinut älyn kanssa, mikä voi selittyä äly-piirteiden operationalisointiongelmista tässä mittarissa.

TAULUKKO 7. Persoonallisuuspiirteiden korrelaatiot keskenään

		tunne-elämän		
	sovinollisuus	tunnollisuus	tasapaino	äly
ekstraversio	0,308**	0,250**	0,287**	0,010
sovinollisuus	1	0,100**	0,474**	-0,059
tunnollisuus		1	0,227**	0,045
tunne-elämän tasapaino			1	-0,059

** $p < 0.01$

TAULUKKO 8. Oppimistyylien korrelaatiot keskenään

	ajattelu	havainnointi	tekeminen	kokeminen- ajattelu- akseli	havainnointi- tekeminen- akseli
kokeminen	-0,790**	-0,134**	0,257**	-0,944**	0,207**
ajattelu	1	0,208**	-0,115**	0,940**	-0,172**
havainnointi		1	-0,790**	0,190**	-0,944*
tekeminen			1	-0,202**	0,940**
kokeminen- ajattelu- akseli				1	-0,209**

* $p < 0.05$; ** $p < 0.01$ **TAULUKKO 9.** Korrelaatiot persoonallisuuspiirteiden ja oppimistyylien välillä

	kokeminen	ajattelu	havainnointi	tekeminen
ekstraversio	0,242***	-0,212***	-0,502***	0,494***
sovinnollisuus	0,162***	-0,193***	-0,041	0,041
tunnollisuus	-0,235***	0,276***	-0,336***	0,359***
tunne-elämän tasapaino	0,106**	-0,086*	-0,086*	0,116**
äly	0,200***	-0,041	0,197***	-0,075*

* $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; *** $p < 0.001$

Kuten taulukosta 8 voidaan havaita, oppimistyyleissä kaksinapaisen ulottuvuuden ääripäät luonnollisesti korreloivat negatiivisesti erittäin voimakkaasti sekä keskenään että kyseisen kaksinapaisen ulottuvuuden kanssa. Muuten oppimistyyliä ei juuri korreloineet, ainoastaan kokeminen ja tekeminen korreloivat jonkin verran. Persoonallisuuspiirteiden ja oppimistyylien välillä on havaittavissa voimakkaitakin korrelaatioita (taulukko 9). Mutta kuten pian huomataan, pelkät korrelaatiot eivät kerro koko totuutta persoonallisuuden ja oppimistyylien välisestä yhteydestä.

6.2 Kokeminen

Ensimmäisessä analyysissä äly näyttää vaikuttavan eniten kokemiseen (taulukko 10). Kuitenkin jo muiden persoonallisuuspiirteiden lisääminen nostaa tunnollisuuden suurimmaksi vaikuttajaksi. Kolmannessa mallissa tunnollisuuden, ja myös älyn, vaikutus kasvaa entisestään. Myös ammattiluokan muutokset vaikuttavat kokemiseen, ja tämä ero ammattiluokkien välillä todettiin jo varianssianalyysissä (taulukko 6). Tunnollisuuden negatiivinen vaikuttavuus kasvaa ja ekstraversio vaikuttavuus laskee, kun malliin tuodaan mukaan ammattiluokka. Johtajat ja ylimmät virkamiehet saavat tilastollisesti merkitsevästi korkeampia pistemääriä kuin alemman tason työntekijät sekä kokemisessa ($p < 0.01$) että ekstraversiossa ($p < 0.001$) ja tunnollisuudessa ($p < 0.01$).

TAULUKKO 10. Regressioanalyysi muuttujien vaikutuksesta *kokemiseen*

	Malli 1	Malli 2	Malli 3
ekstraversio	0,177***	0,201***	0,181***
sovinnollisuus	0,169***	0,094*	0,104**
tunnollisuus	-0,218***	-0,315***	-0,329***
tunne-elämän tasapaino	0,111**	0,077*	0,075
äly	0,248***	0,275***	0,284***
sukupuoli			-0,002
ikä			0,007
ylin koulutustaso			-0,077
keskitason koulutus			-0,087
johtajat ja ylimmät virkamiehet			0,270***
erityisasiantuntijat			0,171*
asiantuntijat			0,049
työntekijät			0,088
R ²		0,213	0,239

* $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; *** $p < 0.001$

Persoonallisuutta kuvaavia adjektiiveja tarkasteltaessa voidaan luoda tarkempi kuva kokemiseen vaikuttavista persoonallisuudenpiirteistä (liite 9). Tunnollisuusmittarissa järjestelmällisyys korreloi negatiivisesti, huolimaton ja huoleton positiivisesti kokemisen kanssa. Älymittarista kokemisen kanssa korreloivat luova ja kekseliäs, kun taas muut adjektiivit eivät korreloi ollenkaan. Kolbin kuvauksen mukaan kokemalla oppivat korostavat tunteita ja välitöntä kokemusta, ja saattavat olla epäjärjestelmällisiä. Kokemalla oppivat tulevat usein hyvin toimeen muiden ihmisten kanssa, mutta kokeminen korreloi ekstraversiomittarilta merkittävästi vain rohkeuden kanssa. Tosin kaikki ekstraversiota positiivisesti mittaavat adjektiivit korreloivat positiivisesti, ja negatiivisesti mittaavat taas negatiivisesti kokemisen kanssa.

Viimeisin malli selittää kokemisen vaihtelusta 23,9 %. Selitysaste eroaa hieman toisesta mallista (21,3 %), jossa analyysissa on mukana kaikki persoonallisuustekijät. Yksittäisten persoonallisuustekijöiden selitysprosentit ovat seuraavat: ekstraversio 5,9 %, sovinnollisuus 2,6 %, tunnollisuus 5,5 %, tunne-elämän tasapaino 1,1 % ja äly 4,0 %.

6.3 Ajattelu

Kokemisen vastinpariin, ajatteluun, näyttää ensimmäisessä mallissa vaikuttavan selvästi eniten tunnollisuus (taulukko 11). Vaikuttavuus vahvistuu kun malliin lisätään muut persoonallisuuspiirteet, ja myös kun loput muuttujat tuodaan mukaan analyysiin. Tunnollisuus on selvästi voimakkain vaikuttaja. Ammattiluokan tuominen malliin pudottaa ekstraversion ja kasvattaa tunnollisuuden vaikutusta, mutta ammattiluokan vaikuttavuus ei mallissa ole niin voimakasta kuin kokemisen ulottuvuudella.

Adjektiiveja tarkasteltaessa huomataan, että vain tunnollisuusmittarin adjektiivit korreloivat ajattelun kanssa. Positiivisesti korreloivat järjestelmällinen ja suunnitelmallinen, negatiivisesti huolimaton ja huoleton. Kolbin kuvauksen mukaan ajattelemalla oppivat ovat loogisia, järjestelmällisiä ja täsmällisiä. He eivät välttämättä tule hyvin toimeen muiden ihmisten kanssa. Ekstraversio ei näytä korreloivan ajattelun kanssa, tosin jotkin ekstraversiota positiivisesti mittaavat adjektiivit korreloivat negatiivisesti, joskin heikonlaisesti, ajattelun kanssa. Viimeisestä mallista selviää, että ekstraversiolla ja sovinnollisuudella on heikko, mutta tilastollisesti merkitsevä negatiivinen vai-

kutus ajatteluun. Myös ajattelun regressioanalyysissä selvisi, että ammattiluokan mukaan tuominen malliin laskee ekstraversio-vaikutavuutta, mutta lasku ei ole niin suuri kuin kokemisessa.

TAULUKKO 11. Regressioanalyysi muuttujien vaikutuksesta *ajatteluun*

	Malli 1	Malli 2	Malli 3
ekstraversio	-0,150***	-0,176***	-0,158***
sovinnollisuus	-0,195***	-0,141***	-0,149***
tunnollisuus	0,248***	0,326***	0,346***
tunne-elämän tasapaino	-0,086*	-0,034	-0,047
äly	-0,049	-0,078*	-0,095**
sukupuoli			0,004
ikä			-0,030
ylin koulutustaso			0,036
keskitason koulutus			0,056
johtajat ja ylimmät virkamiehet			-0,157*
erityisasiantuntijat			-0,106
asiantuntijat			0,001
työntekijät			-0,095
R ²		0,186	0,221

* $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; *** $p < 0.001$

Viimeisen mallin selitysprosentti ajattelemisessa on 21,2 %. Selitysprosentti kasvoi toisesta mallista (18,6 %). Yksittäiset persoonallisuustekijät selittivät vaihtelua ajattelemisessa seuraavasti: ekstraversio 4,5 %, sovinnollisuus 3,7 %, tunnollisuus 7,6 %, tunne-elämän tasapaino 0,7 % ja äly 0,2 %.

6.4 Havainnointi

Havainnointiin vaikuttaa ensimmäisessä analyysissä eniten ekstrasversio ja tunnollisuus (taulukko 12). Molempien persoonallisuuspiirteiden vaikuttavuus on negatiivista. Sekä ekstrasersion että tunnollisuuden vaikuttavuus laskee kolmannessa mallissa. Älyn positiivinen vaikuttavuus kasvaa toiseksi suurimmaksi kolmannessa mallissa. Ammattiluokka vaikuttaa havainnointiin negatiivisesti. Ammattiluokamuuttujan mukaan tuominen malliin pudottaa ekstrasersion vaikuttavuutta. Taulukon 5 mukaan korkeammassa asemassa olevat saavat alempia pistemääriä havainnoinnissa kuin alemmassa asemassa olevat ($p < 0.001$), mutta korkeampia pistemääriä ekstrasversiossa ($p < 0.001$).

TAULUKKO 12. Regressioanalyysi muuttujien vaikutuksesta *havainnointiin*

	Malli 1	Malli 2	Malli 3
ekstrasversio	-0,365***	-0,362***	-0,347***
sovinnollisuus	-0,043	0,121***	0,120**
tunnollisuus	-0,310***	-0,230***	-0,203***
tunne-elämän tasapaino	-0,088*	0,074*	0,056
äly	0,244***	0,278***	0,246***
sukupuoli			-0,028
ikä			0,009
ylin koulutustaso			0,132*
keskitason koulutus			0,083
johtajat ja ylimmät virkamiehet			-0,201**
erityisasiantuntijat			-0,097
asiantuntijat			-0,085
työntekijät			-0,030
R ²		0,367	0,360

* $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; *** $p < 0.001$

Adjektiivien korrelaatioita tarkasteltaessa voidaan selkeästi huomata, että kaikki ekstraversio positiiviset adjektiivit korreloivat negatiivisesti ja kaikki negatiiviset adjektiivit positiivisesti havainnoinnin kanssa. Selitystä tälle ei löydy suoraan Kolbin kuvauksista, mutta huomioimalla sen, että havainnoinnin vastinpari, tekeminen, sisältää enemmän vuorovaikutusta ympäristön kanssa, vastapuolen sulkeutuneisuuteen ja puolueettomuuteen taipuvainen havainnointiorientaatio saattaa pyrkiä minimoimaan mahdolliset häiriötekijät, joita vuorovaikutus toisi mukanaan. Tunnollisuusmittarista havainnoinnin kanssa korreloivat positiivisesti laiska ja saamaton, ja negatiivisesti tehokas ja käytännöllinen. Älymittarista positiivisesti korreloivat pohdiskeleva ja vaikeatajuinen. Kolbin mukaan havainnoimalla oppivat saattavat uppoutua ajatuksiinsa ja heillä on vaikeuksia toteuttaa suunnitelmiaan. Tunne-elämän tasapaino -mittarilta positiivisesti havainnoinnin kanssa korreloi arka, mutta tämä poikkeus selittyy sillä, että faktorianalyyssissa ”arka” latautui voimakkaasti (-0,742) ekstraversiomittarille.

Viimeinen malli selittää 36 % havainnoinnin vaihtelusta, mikä on lähes saman verran kuin toisen mallin selitysprosentti (36,7 %). Yksittäiset persoonallisuustekijät selittivät havainnointia seuraavasti: ekstraversio 25,2 %, sovinnollisuus 0,2 %, tunnollisuus 11,3 %, tunne-elämän tasapaino 0,7 % ja äly 3,9 %. Ekstraversio on siis selkeästi suurin vaihtelun selittäjä.

6.5 Tekeminen

Havainnoinnin vastinpariin, tekemiseen vaikuttaa ensimmäisessä analyysissä eniten niin ikään ekstraversio ja tunnollisuus, mutta tässä tapauksessa positiivisesti (taulukko 13). Viimeisessä mallissa ekstraversio on edelleen suurin vaikuttaja, mutta tunnollisuuden vaikuttavuus on laskenut. Sen sijaan koulutustaso ja erityisesti ammattiluokka näyttää vaikuttavan tekemiseen. Ekstraversio, tunnollisuuden ja älyn vaikuttavuus tekemiseen laski kun malliin tuotiin mukaan ammattiluokka. Koulutusmuuttuja ei sen sijaan laskenut näiden piirteiden vaikuttavuutta. Vaativammissa tehtävissä työskentelevät saivat myös huomattavasti ($p < 0.001$) korkeampia pistemääriä tekemisessä, ekstraversiossa ($p < 0.001$) ja tunnollisuudessa ($p < 0.01$) kuin alemmissa tehtävissä työskentelevät (taulukko 6).

TAULUKKO 13. Regressioanalyysi muuttujien vaikutuksesta *tekemiseen*

	Malli 1	Malli 2	Malli 3
ekstraversio	0,360***	0,346***	0,340***
sovinnollisuus	0,043	-0,129***	-0,129***
tunnollisuus	0,333***	0,244***	0,229***
tunne-elämän tasapaino	0,120**	-0,028	-0,031
äly	-0,093*	-0,125***	-0,117**
sukupuoli			0,049
ikä			-0,019
ylin koulutustaso			-0,207***
keskitason koulutus			-0,158**
johtajat ja ylimmät virkamiehet			0,335***
erityisasiantuntijat			0,191**
asiantuntijat			0,114
työntekijät			0,060
R ²		0,328	0,357

* $p < 0.005$; ** $p < 0.01$; *** $p < 0.001$

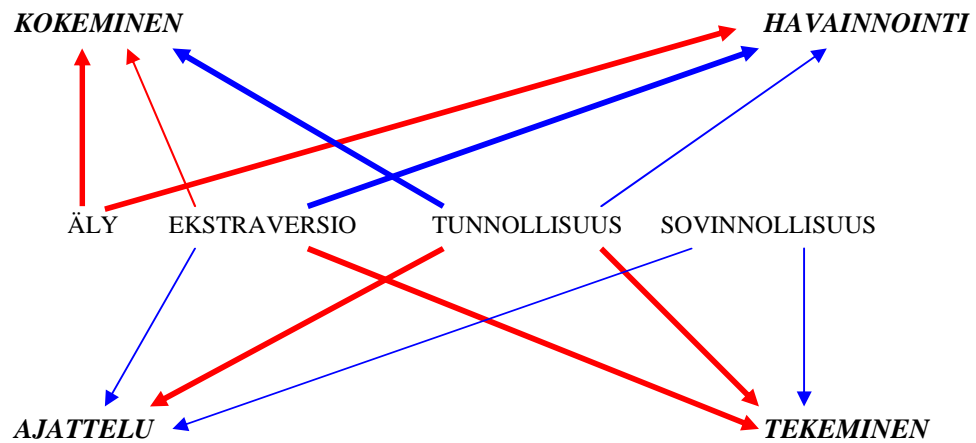
Adjektiivien korrelaatioita tarkasteltaessa voidaan huomata sama voimakas yhteys ekstraversioon. Kaikki ekstraversioon positiiviset adjektiivit korreloivat positiivisesti tekemisen kanssa, kun taas negatiiviset adjektiivit korreloivat negatiivisesti. Tunne-elämän tasapaino-mittarilta korreloi negatiivisesti ”arka”, joka latautui faktorianalyysissä ekstraversioon. Tunnollisuusmittarilta tekemisen kanssa korreloi positiivisesti tehokas ja käytännöllinen, ja negatiivisesti laiska ja saamaton. Kolbin teorian mukaan tekemällä oppivat ovat runsaassa vuorovaikutuksessa ympäristön kanssa. He haluavat vaikuttaa ympäristössä havaitsemiinsa ongelmiin. Tekemällä oppiville tärkeää on tekemisen käytännöllisyys ja tarkoituksenmukaisuus. He saattavat juuttua keksimäänsä ideaan, sillä tekemällä oppivat eivät juuri pohdiskele tekemisensä kokonaisprosessia. Ehkä tämän takia tekeminen korreloi negatiivisesti älymittarin pohdiskelun kanssa.

Viimeinen malli selittää tekemisen vaihtelusta 35,7 %. Eroa on jonkin verran toisen mallin selitysprosenttiin (32,8 %). Yksittäisten persoonallisuustekijöiden selitysprosentit olivat seuraavat: ekstraversio 24,4 %, sovinnollisuus 0,2 %, tunnollisuus 12,9 %, tunne-elämän tasapaino 1,3 % ja äly 0,6 %. Ekstraversio on selkeästi suurin vaihtelun selittäjä. Myös tunnollisuuden osuus on korkea.

7 Päätelmät

7.1 Onko yhteyttä olemassa?

Tämä tutkimus osoittaa selkeästi, että tietyt persoonallisuuden piirteet ovat yhteydessä tiettyihin oppimistyyliihin (kuvio 6). Kokemiseen, jossa korostuu intuitio ja kokemukseen osallistuminen, vaikuttavat eniten tunnollisuus negatiivisesti, ja ekstrasversio ja äly positiivisesti. Ajatteluun, joka on kokemisen vastinpari ja jossa hallitsee loogisuus ja systemaattisuus, ovat yhteydessä eniten tunnollisuus positiivisesti, ja ekstrasversio ja sovinollisuus negatiivisesti. Havainnointiin, joka on refleктоivaa pohtimista, vaikuttavat ekstrasversio ja tunnollisuus negatiivisesti, ja äly positiivisesti. Tekemiseen, joka on havainnoinnin vastinpari, ja jonka ytimessä on aktiivinen tekeminen ja käytännöllisyys, on eniten yhteydessä ekstrasversio ja tunnollisuus positiivisesti.



KUVIO 6. Vaikutukset vahvuuden ja suunnan mukaan

(vahvemmat vaikutukset merkitty vahvemmallalla viivalla;
positiivinen yhteys merkitty punaisella ja negatiivinen sinisellä)

Hypoteesit saivat tukea lähes kokonaan. Kokemiseen oletettiin vaikuttavan ekstrasversio ja äly positiivisesti ja tunnollisuus negatiivisesti. Korrelaatiotestissä ekstrasversio korreloi eniten kokemisen kanssa. Regressioanalyysissä ekstrasersion vaikutta-

vuus kuitenkin laski ja negatiivinen tunnollisuus nousi selkeästi suurimmaksi vaikuttajaksi. Furnhamin (1996) tutkimuksessa Kolbin mittarin kaltaista oppimistyyliä (Honey & Mumfordin Learning Style Questionnaire) verrattiin Big Five -mittariin (Costa & McCrae, NEO-PI). Siinä kokemista vastaava oppimistyyli korreloi eniten ekstraversioon kanssa. Myös Furnhamin (1992) toisessa tutkimuksessa ja Jackson & Lawty-Jonesin tutkimuksessa (1996) kokemista vastaava oppimistyyli korreloi voimakkaasti ekstraversioon kanssa. Aiemmissä tutkimuksissa ekstraversio näyttää olleen vahvimmin yhteydessä, mutta tässä tutkimuksessa ekstraversio vaikutti kokemiseen oletettua vähemmän. Näyttää siltä, että ekstraversioon ja kokemisen välistä yhteyttä vääristivät ammattiluokkien väliset erot sekä ekstraversiossa että kokemisessa. Furnhamin (1996) tutkimuksessa tutkimusjoukko on ollut samankaltainen kuin tässäkin tutkimuksessa, eli miesvaltainen, keski-ikäinen ja korkeammassa asemassa työskentelevä, joten yhteys myös Furnhamin tutkimuksessa on saattanut vääristyä tutkimusjoukon erityislaadusta. Tunnollisuus oli odotetusti negatiivisessa yhteydessä kokemiseen, mutta enemmän kuin oletettiin. Myös äly vaikutti odotettua voimakkaammin kokemiseen. Adjektiivilisten korrelaatioiden mukaan kokemalla oppiva on epäjärjestelmällinen, huolimaton ja huoleton, mutta rohkea, luova ja kekseliäs. Kuvaus vastaa pitkälti Kolbin kuvausta kokemalla oppivasta.

Ajatteluun oletettiin vaikuttavan eniten tunnollisuuden positiivisesti ja ekstraversioon negatiivisesti. Tunnollisuus olikin suurin vaikuttaja. Ekstraversio vaikutti heikosti ja sovinollisuus oli melkein yhtä voimakas vaikuttaja kuin ekstraversio. Korrelaatiot tunnollisuuden, ekstraversioon ja sovinollisuuden välillä ovat tasaisemmat, mutta regressioanalyysissä tunnollisuus on selvästi suurin vaikuttaja. Furnhamin (1996) tutkimuksessa ajattelua vastaavan oppimistyylin kanssa ei korreloinut mikään persoonallisuuspiirre. Tunnollisuuden osalta ennako-oletukset toteutuivat. Ekstraversioon negatiivinen vaikutus oli oletettua selvästi heikompi. Sovinollisuuden negatiivinen vaikutus oli heikkoa, mutta lähes yhtä voimakasta kuin ekstraversioon. Adjektiivilisten korrelaatioiden mukaan ajattelemalla oppiva on järjestelmällinen ja suunnitelmallinen eikä juuri huolimaton tai huoleton kuten kokemalla oppiva. Kuvaus on melko yhdenmukainen Kolbin kuvauksen kanssa. Kolb mainitsee myös, etteivät ajattelemalla oppivat osaa välttämättä toimia hyvin muiden kanssa. Ehkä tämä kuvaus selittää negatiivisen yhteyden sovinollisuuden kanssa.

Havainnoinnin suhteen ennakko-oletuksena oli, että äly vaikuttaa positiivisesti, mutta tunnollisuus ja ekstraversio negatiivisesti havainnointiin. Korrelaatiotestissä havainnoinnin kanssa eniten korreloi negatiivisesti ekstraversio ja tunnollisuus. Älyn korrelaatio oli melko heikkoa. Regressioanalyysissä kuitenkin älyn vaikuttavuus kasvoi ohi tunnollisuuden. Suurin vaikuttaja regressioanalyysin mukaan on ekstraversio. Furnhamin (1996) tutkimuksessa havainnointia vastaava oppimistyyli korreloi heikon negatiivisesti tunne-elämän tasapainon kanssa. Furnhamin (1992) toisessa tutkimuksessa havainnointia vastaava oppimistyyli korreloi voimakkaasti negatiivisesti ekstraversioon kanssa. Havainnointia jonkin verran vastaavan oppimistyylin on muissa tutkimuksissa todettu olevan yhteydessä erityisesti älyyn ja tunnollisuuteen (Busato ym. 1999; Duff ym. 2004; Chamorro-Premuzic & Furnham 2008; Swanberg & Martinsen 2010). Ammattiluokkien väliset erot näyttävät vääristävän persoonallisuuspiirteiden vaikuttavuutta havainnointiin. Ekstraversioon ja tunnollisuuden negatiivinen vaikutus oli odotettua. Sen sijaan äly vaikutti odotettua enemmän. Adjektiivikorrelaatioita tarkastelemalla voidaan ilmaista, että havainnoimalla oppiva on ujo, hiljainen ja vetäytyvä eikä juuri puhelias, rohkea tai energinen. Hän ei ole tehokas tai käytännöllinen vaan pikemminkin laiska ja saamaton, mutta toisaalta pohdiskeleva ja välillä vaikeatajuinen. Kuvaus käy lähes yksiin Kolbin kuvauksen kanssa.

Tekemisen oletettiin olevan eniten yhteydessä positiivisesti tunnollisuuteen ja ekstraversioon, ja negatiivisesti älyyn. Korrelaatiota oli vain tunnollisuuden ja ekstraversioon kanssa. Regressioanalyysin mukaan ekstraversio ja tunnollisuus ovat selvästi suurimmat vaikuttajat. Älyn negatiivinen vaikutus on hyvin heikko. Furnhamin (1996) tutkimuksessa tekemistä vastaava oppimistyyli oli yhteydessä ekstraversioon, tosin vain heikosti. Aiemmassa tutkimuksessaan Furnham (1992) löysi huomattavasti voimakkaamman korrelaation ekstraversioon ja tekemistä vastaavan oppimistyylin välillä. Tunnollisuuden vaikutus laskee kun malliin tuodaan mukaan taustamuuttujat. Myös ekstraversioon vaikuttavuus laskee, muttei niin paljon. Koulutustaso näyttää vaikuttavan tekemisen muutoksiin, mutta hierarkkisissa analyysissä huomattiin, ettei koulutustason mukaan tuominen juuri muuta persoonallisuuspiirteiden vaikuttavuutta. Ekstraversio ja tunnollisuus ovat suurimmat vaikuttajat, kuten odotettiin. Äly sen sijaan ei näytä vaikuttavan tekemiseen juurikaan. Adjektiivilistan korrelaatioiden perusteella voidaan kuvailla, että tekemällä oppiva on hyvin rohkea ja energinen eikä lainkaan ujo, hiljainen tai vetäytyvä. Hän on tehokas ja käytännöllinen eikä juuri

laiska tai saamaton. Hän ei myöskään ole kovin pohdiskeleva. Kuvaus on yhdenmukainen Kolbin kuvauksen kanssa.

Yhteyttä voidaan tarkastella myös toiseen suuntaan. Ekstraversio oli yhteydessä havainnointiin negatiivisesti ja tekemiseen positiivisesti. Sovinnollisuus ei ollut yhteydessä mihinkään oppimistyyliin. Tunnollisuus oli yhteydessä positiivisesti ajatteluun ja tekemiseen, ja negatiivisesti kokemiseen ja havainnointiin. Tunne-elämän tasapaino ei ollut yhteydessä oppimistyyliin. Äly oli positiivisesti yhteydessä kokemiseen ja havainnointiin. Näyttää siltä, että keskeisimmät persoonallisuuspiirteet tällaisen yhteyden kannalta ovat ekstraversio ja tunnollisuus.

Tunne-elämän tasapaino ei siis ollut yhteydessä mihinkään oppimistyyliin. Aiemmissä tutkimuksissa on yleensä käytetty mittaria, jossa tunne-elämän tasapainoa vastaa sen negatiivinen puoli, neuroottisuus. Furnham on raportoinut ristiriitaisia tuloksia neuroottisuuden suhteen: aiemmassa tutkimuksessa (1992) neuroottisuus korreloi heikosti ajattelua vastaavan oppimistyylin kanssa, mutta myöhemmässä (1996) neuroottisuus korreloi heikosti havainnointia vastaavan oppimistyylin kanssa. Molemmat korrelaatiot olivat positiivisia. Neuroottisuuden on havaittu olevan yhteydessä ei-toivottuihin oppimistyyliin, kuten pintapuoliseen oppimistyyliin (Swanberg & Martinsen 2010) tai jäsentymättömään oppimistyyliin (Busato ym. 1999). Joissakin tutkimuksissa, kuten tässäkin tutkimuksessa, neuroottisuuden ja oppimistyylin väliltä ei ole löydetty tilastollisesti merkitsevää yhteyttä (mm. Jackson & Lawty-Jones 1996; Chamorro-Premuzic & Furnham 2008). Jackson & Lawty-Jones (1996, 298) ehdottavat, että oppimistyyliin yhteydessä olevat persoonallisuuspiirteet näyttävät heijastavan niitä persoonallisuuden osia, joilla ei ole biologista perustaa. Toisin sanoen, oppimistyyliin yhteydessä olevat persoonallisuuden piirteet ovat opittuja eivätkä synnynnäisiä. Tällainen analyysi edellyttää yhteyden tutkimista persoonallisuuden alapiirteillä. Myöskään sovinollisuus ei ollut yhteydessä mihinkään oppimistyyliin. Aiemmissa Big Five -teorioihin perustuvissa tutkimuksissa sovinollisuus on ollut yhteydessä oppimistyyliin, joissa menestyminen kokeessa ja hyvät arvosanat ovat tärkein päämäärä oppimistapahtumassa (mm. Swanberg & Martinsen 2010; Busato ym. 1999). Kolbin oppimistyyli-teoriaan ei kuulu tällaista tyyliä, joten yhteyden puuttuminen voi selittyä sillä.

Persoonallisuuden ja oppimistyylin välillä on siis usean tutkimuksen mukaan yhteys. Furnham (1992, 437) ja Jackson & Lawty-Jones (1996, 298) esittävät, ettei ehkä ole syytä mitata molempia ominaisuuksia, vaan persoonallisuuspiirteiden selvittäminen voisi riittää kuvaamaan myös henkilön oppimistyyliä. Swanberg & Martinsen (2010, 85) taas ovat sitä mieltä, että persoonallisuus on tärkeä perusta oppimistyylin kehittymiselle, mutta oppimistyylin vaikuttavat myös ympäristö ja tilannekohtaiset tekijät. Viimeaikoina tutkijoita on kiinnostanut persoonallisuuden ja oppimistyylin yhteys koulumenestykseen. Swanberg & Martinsen (2010) näkevät, että oppimistyyli toimii välittäjänä persoonallisuuden ja koulumenestyksen välillä. He raportoivat, että persoonallisuuspiirteiden suora vaikuttavuus arvosanaan häviää, kun regressiomalliin tuodaan mukaan oppimistyyli (2010, 81–82). Toisaalta Busato, Prins, Elshout & Hamaker (2000, 1064) raportoivat, ettei oppimistyyli ollut yhteydessä koulumenestykseen, kun taas tunnollisuus oli merkittävä koulumenestyksen selittäjä. Tunnollisuuden yhteydestä koulumenestykseen raportoi myös Poropatin (2009) metatutkimus. Lienee selvää, että koulumenestys riippuu monesta tekijästä, muun muassa arviointimenetelmistä ja siitä, edustaako oppilas koulun tai opettajan oppimistyyliä. Persoonallisuuden ja oppimistyylin yhteyttä koulumenestykseen selvitettäessä koulumenestyksen mittaajaksi olisikin sopivampi kehittää erilainen, arvosanoihin perustumaton mittari. Lisäksi jos halutaan tutkia oppimista koululaitoksen ulkopuolella, erilainen mittari on välttämätön. Persoonallisuuden ja oppimistyylin tutkimuksen ei tarvitse – eikä sen tulisi – rajoittua formaalin oppimisen piiriin.

Nuoremmat näyttivät vanhempia vastaajia enemmän käyttävän havainnointi-oppimistyyliä. Erityisesti nuorin ikäryhmä, 16–24-vuotiaat, käytti muita ikäryhmiä enemmän havainnointia. Nämä vastaajat ovat todennäköisesti vielä opiskelemassa, joten asioiden monisyinen pohdinta ja tiedon puolueettomuuden korostaminen tuntuu luontevalta lähtökohdalta oppimiseen. Naisten ja miesten välillä toteutui monissa persoonallisuustutkimuksissa havaittu seikka: naiset ovat miehiä useammin ekstroverteja ja sovinnollisia, mutta tunne-elämän tasapaino on miehillä korkeampi. Oppimistyylyissä ei ollut eroja sukupuolten välillä. Ikä tai sukupuoli ei näyttänyt vaikuttavan persoonallisuuden ja oppimistyylin väliseen yhteyteen. Korkeammin koulutetut olivat muita ekstrovertimpiä ja tunnollisempia. Älyssä oli myös eroja, mutta ei suoraviivaisia. Alemman ja korkeamman koulutustason hankkineet olivat älyllisempiä kuin keskitason koulutuksen hankkineet. Tähän tosin voi vaikuttaa tutkimusjoukon

erityislaatu. Oppimistyytleissä ei ollut eroja koulutustasoittain. Samansuuntainen vaihtelu persoonallisuudessa oli havaittavissa myös ammattiluokkien välillä: mitä vaativampi työtehtävä sitä ekstrovertimpi ja tunnollisempi. Myös älyssä oli vaihtelua ammattiluokan mukaan. Oppimistyyllissä oli eroja ammattiluokittain. Vaativammassa ammatissa työskentelevät olivat keskimäärin muita enemmän kokemalla ja tekemällä oppivia. Tiivistäen voisi sanoa, että vaativammassa tehtävässä työskentelevät luottavat oppimisessa intuitioon luodessaan käytännönmukaisia toimintatapoja. He myös tulevat hyvin toimeen muiden ihmisten kanssa ja havaitsevat herkästi ympäröivän todellisuuden epäkohdat ja ongelmat. Ajattelussa oli nipin napin eroa ammattiluokkien välillä. Johtajat ja ylimmät virkamiehet olivat muita vähemmän havainnoimalla oppivia. Kaikista taustamuuttujista eniten eroja oppimistyytleissä oli siis ammattiluokkien välillä ja tämä näkyi myös tarkasteltaessa persoonallisuuden ja oppimistyylin välistä yhteyttä.

7.2 Tutkimuksen eettisyys

Tutkimuksentekoon liittyy monta eettistä kysymystä. Vaikka ehdottomia, normatiivisia eettisiä sääntöjä ei tutkimukselle voida asettaa, oletetaan tutkijan noudattavan niin sanottua hyvää tieteellistä käytäntöä (Alasuutari 2005, 18). Ohjeet ovat löydettävissä esimerkiksi Tutkimuseettisen neuvottelukunnan nettisivuilta. Tutkimuseettiikka käsittelee kysymyksiä laajemmalti ja tässä tarkastellaan tämän tutkimuksen kannalta olennaisimpia seikkoja.

Yleisimmät eettiset vaatimukset koskevat tutkimustoiminnan eri vaiheita. Tutkimusta suunniteltaessa on hyvä tiedostaa oma tutkimusintressi ja kuinka se ohjaa koko tutkimusprosessia. Täytyy myös miettiä minkälaista tutkimusta tarvitaan. Tutkijalla on periaatteessa myös vastuu siitä mitä seurauksia tutkimuksesta on ja kuinka tuloksia voidaan soveltaa. Aineiston keräämisessä tulee ottaa huomioon tutkittavien hyvinvointi ja yksityisyys. Tutkittavia täytyy myös informoida tutkimuksen tarkoituksesta. Viime kädessä vain tutkija itse tietää mihin tutkittavilta saatua informaatiota käytetään. Analyysivaiheessa eettiset kysymykset koskevat ennen kaikkea aineiston huolellista käsittelyä ja rehellistä tulkintaa. Ennakkohypoteesit eivät saa ohjata analyysia eikä tuloksia voi missään nimessä parannella toivotun tuloksen saamiseksi. Tutkimustulosten tulee olla tutkijayhteisön saatavilla ja raportista tulee käydä ilmi tutki-

muksen kulku ja käytetyt välineet ja menetelmät. Informaatio on pyrittävä välittämään tiedeyhteisölle rehellisesti tutkittavia ja muita tutkijoita kunnioittaen. (Mäkelä 1998, 68–77; Pietarinen 2002, 58–69; Pietarinen & Launis 2002, 46; Alasuutari 2005, 23.)

Hyvän tieteellisen käytännön ja yleisten eettisten ohjeiden lisäksi tutkijan oletetaan olevan tietoinen tieteellisessä tutkimuksessa esiintyvän vilpin muodoista. Sepittämiseen ja vääristelyyn liittyvää toimintaa käsiteltiin jo edellä. Sepittämistä on havaintojen ja tulosten keksiminen. Vääristelystä on kysymys jos tutkija on muokannut alkuperäisiä havaintoja sellaisiksi, että niistä saatava tulos muuttuu. Myös tulosten valikointi on vääristelyä. Jos tutkija on anastanut toisen tutkijan tutkimusidean, tutkimussuunnitelman tai tutkimuksesta saadut havainnot, tai esittää toisen kirjoittamaa tekstiä omanaan, hän on syyllistynyt luvattomaan lainaamiseen. Internetyhteiskunnassa erityisesti luvaton lainaaminen on yleistynyt. (Lötjönen & Karjalainen 1998, 145–154.)

Tässä tutkimuksessa aineisto oli kerätty Suomen Mensa ry:n jäsenistöstä. Kyselylomakkeet kerättiin anonyymisti eikä tuloksista voida päätellä yksittäisten henkilöiden tietoja. Tutkimuksessa käytetyt mittarit ja analyysimenetelmät on raportoitu, ja tulokset ovat toistettavissa raportin pohjalta. Kaikki lähdekirjallisuus on alkuperäislähteistä. Taustateorioihin ja käytettyihin mittareihin ei voitu vaikuttaa, mutta analyysit on tehty kuitenkin huolellisesti ja tutkimustulokset on raportoitu rehellisesti. Yhteensopivampia mittareita käyttämällä tulos voi olla erilainen. Toisaalta nämäkin tulokset olivat samansuuntaisia aiempien tutkimusten kanssa.

7.3 Tutkimuksen luotettavuus

Tutkimuksen luotettavuutta arvioidaan yleensä tarkastelemalla sen reliaabeliutta ja validiutta. Reliaabelius tarkoittaa tutkimuksen toistettavuutta. Validius on mittareiden ja tutkimusmenetelmien pätevyyttä mitata sitä, mitä niiden on tarkoitus mitata. Esimerkiksi kyselylomakkeet pitäisi laatia niin, että kaksoistulkinnan mahdollisuus on olematon. Tutkimuksen luotettavuutta voidaan lisätä tutkimalla ilmiötä useilla menetelmillä tai useammasta teoriasta tai aineistosta käsin. Myös useamman tutkijan osallistuminen analyysiin voi lisätä luotettavuutta. (Hirsjärvi ym. 2007, 226–228.)

Käytettyjen mittareiden alkuperäisversioiden luotettavuutta on arvioitu luvuissa 5.3.1 ja 5.3.2. Tutkimuksessa käytettyjen mittareiden luotettavuutta taas on arvioitu luvussa 5.4.2.

Mensan jäsenet poikkeavat valtaväestöstä muun muassa siinä, että heidän älykkyydosamääränsä on suurempi kuin 98 %:lla muista. Tämän seikan ei kuitenkaan katsottu vaikuttavan tutkimuksen tuloksiin. Asia kuitenkin tarkistettiin regressioanalyysissä eikä älykkyydosamäärällä ollut mitään vaikutusta persoonallisuuspiirteiden ja oppimistyylin väliseen yhteyteen (suurin regressiokerroin $B = 0,003$). Sen sijaan koulutustaso ja ammattiluokka saattoivat vaikuttaa tulokseen. Mensalaisissa on keskimääräistä enemmän korkeakoulutettuja ja ylemmissä tehtävissä työskenteleviä. Näiden tekijöiden vaikutukset on raportoitu tulosten yhteydessä. Tulokset ovat yleistettäviä siinä määrin kuin mitä niiden merkitsevyys taustamuuttujien vaikutuksen eliminoinnin jälkeen on. Yksityiskohtaisten tulosten yleistettävyys voi olla kyseenalainen, mutta päätutkimusongelman tulokset lienevät vähintään summittaisesti yleistettäviä. Lisäksi mielenkiintoinen seikka on se, että mensalaisilla on muuhun populaation verrattuna enemmän oppimisen ja käyttäytymisen häiriöitä (Suomen Mensa ry). Kuinka tämä ero vaikuttaa tutkimustuloksiin jää tässä arvoitukseksi.

Tutkittavien erityislaadun lisäksi tutkimuksen rajoitteeksi voidaan katsoa se, ettei käytettävien mittareiden valintaan voitu vaikuttaa. Lisäksi molemmat mittarit ovat lyhyitä johtuen kokonaiskyselyn laajuudesta. Toisaalta pro gradu -tutkielman laajuuden huomioon ottaen mittarien kattavuus lienee riittävä. Mittareilla pystyttiin selvittämään persoonallisuuden ja oppimistyylin välistä yhteyttä, mutta jatkotutkimuksissa on syytä valita mittarit, joilla on yhteinen teoriatausta (esimerkiksi Kolbin teoria yhdistettynä jungilaiseen persoonallisuustestiin), ja joita mitataan samantyyppisillä tai vähintään samansuuntaisilla asteikoilla (esimerkiksi molempia Likert-asteikolla). Tässä tutkimuksessa jouduttiin turhaan pilkkomaan oppimistyyli-mittari osiin, mikä osaltaan saattoi heikentää tutkimuksen luotettavuutta. Myös analyysimenetelmillä on rajoitteensa. Regressioanalyysi on käyttökelpoinen väline, mutta sen rajoitteiksi voidaan katsoa lineaarisuusoletus (muuttujien välille oletetaan lineaarinen yhteys, mutta yhteys olisi todellinen myös epälineaarisena), poikkeavat havainnot jotka voivat vääristää regressioanalyysin tuloksia, selittävien muuttujien vahva keskinäinen korrelaatio

ja regressiomallin virhetermien hajonnan huomattava ja systemaattinen vaihtelu jonkin muuttujan arvojen muuttuessa (KvantiMOTV, Regressioanalyysi).

7.4 Jatkotutkimushaasteita

Jatkotutkimushaasteena voisikin olla mittarien tarkempi valinta teoreettiset lähtökohdat huomioon ottaen. Lisäksi olisi syytä tutkia persoonallisuuden ja oppimistyylin välistä yhteyttä persoonallisuustekijöiden alapiirteiden tasolla. On myös tärkeää, että käytetyt mittarit on todettu sopiviksi vallitsevaan kulttuuriin, ja että ne on käännetty alkuperäiskielestä huolella. Tutkimuskohde voi jatkotutkimuksissa olla joko yleisempi joukko tai sitten spesifisempi, yhteyden tutkimuksen kannalta olennaisempi joukko. Oppimishäiriöiden vaikutusta persoonallisuuden ja oppimistyylin väliseen yhteyteen olisi mielenkiintoista selvittää. Silloin voitaisiin esimerkiksi vertailla kahta tai useampaa ryhmää. Persoonallisuuden ja oppimistyylin välisen yhteyden tunteminen on tärkeää perusasteen opetusta kehitettäessä, mutta myös aikuisten oppimista tukevien toimien kehittämisessä. Kuten jo johdannossa todettiin, aikuiset oppijat saattaisivat hyötyä kaikkein eniten tämän yhteyden tuntemisesta ja sen soveltamisesta aikuiskoulutukseen.

Lähteet

- Alasuutari, P. 2005. Yhteiskuntatutkimuksen etiikasta. Teoksessa P. Räsänen, A.-H. Anttila & H. Melin (toim.) Tutkimus menetelmien pyörteissä. Jyväskylä: PS-kustannus, 15–28.
- Bidjerano, T. & Yun Dai, D. 2007. The relationship between the big-five model of personality and self-regulated learning strategies. *Learning and Individual Differences* 7 (1), 69–81.
- Busato, V. V., Prins, F. J., Elshout, J. J. & Hamaker, C. 1999. The relation between learning styles, the Big Five personality traits and achievement motivation in higher education. *Personality and Individual Differences* 26 (1), 129–140.
- Busato, V. V., Prins, F. J., Elshout, J. J. & Hamaker, C. 2000. Intellectual ability, learning style, personality, achievement motivation and academic success of psychology students in higher education. *Personality and Individual Differences* 29 (6), 1057–1068.
- Chamorro-Premuzic, T. & Furnham, A. 2008. Personality, intelligence and approaches to learning as predictors of academic performance. *Personality and Individual Differences* 44 (8), 1596–1603.
- Costa, P. T., Jr. & McCrae, R. R. 1992. Normal Personality Assessment in Clinical Practice: The NEO Personality Inventory. *Psychological assessment* 4 (1), 5–13.
- De Raad, B. & Schouwenburg, H. C. 1996. Personality in learning and education: a review. *European Journal of Personality* 10 (5), 303–336.
- Digman, J. M. 1997. Higher-Order Factors of the Big Five. *Journal of Personality and Social Psychology* 73 (6), 1246–1256.
- Diseth, Å. 2003. Personality and Approaches to Learning as Predictors of Academic Achievement. *European Journal of Personality* 17 (2), 143–155.
- Donnellan, M. B., Oswald, F. L., Baird, B. M. & Lucas, R. E. 2006. The Mini-IPIP Scales: Tiny – Yet Effective Measures of the Big Five Factors of Personality. *Psychological Assessment* 18 (2), 192–203.
- Duff, A., Boyle, E., Dunleavy, K. & Ferguson, J. 2004. The relationship between personality, approach to learning and academic performance. *Personality and Individual Differences* 26 (8), 1907–1920.

- Freedman, R. D. & Stumpf, S. A. 1980. Learning Style Theory: Less than Meets the Eye. *Academy of Management Review*, 5 (3), 445–447.
- Furnham, A. 1992. Personality and learning style: a study of three instruments. *Personality and Individual Differences* 13 (4), 429–438.
- Furnham, A. 1996. The FIRO-B, the Learning Style Questionnaire, and the Five-Factor Model. *Journal of Social Behavior and Personality* 11 (2), 285–299.
- Garner, I. 2000. Problems and Inconsistencies with Kolb's Learning Styles. *Educational Psychology* 20 (3), 341–348.
- Goldberg, L. R. 1990. An Alternative "Description of Personality": The Big-Five Factor Structure. *Journal of Personality and Social Psychology* 59 (6), 1216–1229.
- Goldberg, L. R. 1992. The development of markers for the Big Five factor structure. *Psychological Assessment* 4 (1), 26–42.
- Grucza, R. A. & Goldberg, L. R. 2007. The Comparative Validity of 11 Modern Personality Inventories: Predictions of Behavioral Acts, Informant Reports, and Clinical Indicators. *Journal of Personality Assessment* 89 (2), 167–187.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara P. 2007. Tutki ja kirjoita. 13., osin uudistettu painos. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Jackson, C. & Lawty-Jones, M. 1996. Explaining the overlap between personality and learning style. *Personality and Individual Differences* 20 (3), 293–300.
- John, O. P. 1990 The "Big Five" factor taxonomy: Dimensions of personality in the natural language and in questionnaires. Teoksessa L. A. Pervin (toim.) *Handbook of Personality: Theory and Research*. New York: Guilford press, 66–100.
- John, O. P. & Srivastava, S. 1999. The Big Five Trait Taxonomy: History, Measurement, and Theoretical Perspectives. Teoksessa L. A. Pervin & O. P. John (toim.) *Handbook of Personality. Theory and Research*. 2nd edition. New York: Guilford Press, 102–138.
- Kolb, D. A. 1984. *Experiential Learning. Experience as The Source of Learning and Development*. New Jersey: Prentice Hall.
- Kolb, D. A., Boyatzis, R. E. & Mainemelis, C. 2001. *Experiential Learning Theory: Previous Research and New Directions*. Teoksessa R. J. Sternberg & L.-F. Zhang (toim.) *Perspectives on Thinking, Learning, and Cognitive Styles*. London: Lawrence Erlbaum Associates, 227–247.

- Kolb, D. A. & Kolb, A. Y. 2009. The Learning Way. Meta-cognitive Aspects of Experiential Learning. *Simulation & Gaming* 40 (3), 297–327.
- KvantiMOTV: Regressioanalyysi. Viitattu 19.6.2012.
<http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/regressio/analyysi.html>
- KvantiMOTV: Tutkimusasetelma. Viitattu 3.6.2012.
<http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/tutkimus/asetelma.html#C>
- Lönnqvist, J.-E., Verkasalo, M. & Leikas, S. 2008. Viiden suuren persoonallisuuskäsitteen 10, 60, ja 300 osion julkiset mittarit. *Psykologia* 43 (5), 328–341.
- Lötjönen, S. & Karjalainen, S. 1998. Vilppi tieteellisessä toiminnassa. Teoksessa A. Saarnilehto (toim.) Tutkijan oikeudet ja velvollisuudet. Helsinki: Werner Söderström Lakitieto, 141-166.
- McAdams, D. P. 1992. The Five-Factor Model *In* Personality. *Journal of Personality* 60 (2), 329–361.
- McCrae, R. R. & Costa, P. T., Jr. 2003. Personality in Adulthood. A Five-Factor Theory Perspective. 2nd edition. New York: Guilford Press.
- McCrae, R. R., Costa, P. T., Jr. & Busch, C. M. 1986. Evaluating comprehensiveness in personality systems: The California *Q*-Set and the five factor model. *Journal of Personality* 54 (2), 430–446.
- Metsäpelto, R.-L. & Rantanen, J. 2009. Persoonallisuuden piirteet ihmisten samankaltaisuuden ja erilaisuuden kuvaajina. Teoksessa R.-L. Metsäpelto & T. Feldt (toim.) Meitä on moneksi. Persoonallisuuden psykologiset perusteet. Jyväskylä: PS-kustannus, 71–90.
- Miller, A. 1991. Personality Types, Learning Styles and Educational Goals. *Educational Psychology* 11 (3–4), 217–238.
- Mäkelä, P. H. 1998. Tutkijan vastuu. Teoksessa A. Saarnilehto (toim.) Tutkijan oikeudet ja velvollisuudet. Helsinki: Werner Söderström Lakitieto Oy, 57–101.
- Norman, W. 1963. Toward an Adequate Taxonomy of Personality Attributes: Replicated Factor Structure in Peer Nomination Personality Ratings. *Journal of Abnormal and Social Psychology* 66 (6), 574–583.
- Nummenmaa, L. 2009. Käyttätymistieteiden tilastolliset menetelmät. Uudistettu laitos. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy.
- Pervin, L. A. 2003. The Science of Personality. 2nd edition. Oxford: Oxford University Press.

- Pervin, L. A. & John, O. P. 1997. *Personality: Theory and Research*. 7th edition. New Jersey: John Wiley & Sons.
- Pietarinen, J. 2002. Eettiset perusvaatimukset tutkimustyössä. Teoksessa S. Karjalainen, V. Launis, R. Pelkonen & J. Pietarinen (toim.) *Tutkijan eettiset valinnat*. Helsinki: Gaudeamus Kirjat, 58–69.
- Pietarinen, J. & Launis, V. 2002. Etiikan luonne ja alueet. Teoksessa S. Karjalainen, V. Launis, R. Pelkonen & J. Pietarinen (toim.) *Tutkijan eettiset valinnat*. Helsinki: Gaudeamus Kirjat, 42–57.
- Poropat, A. E. 2009. A Meta-Analysis of the Five-Factor Model of Personality and Academic Performance. *Psychological Bulletin* 135 (2), 322–338.
- Riding, R. & Cheema, I. 1991. Cognitive Styles – an overview and integration. *Educational Psychology* 11 (3–4), 193–215.
- Romero, J. E., Tepper, B. J. & Tetrault, L. A. 1992. Development and Validation of New Scales to Measure Kolb's (1985) Learning Style Dimensions. *Educational and Psychological Measurement* 52 (1), 171–180.
- Saucier, G. 1994. Mini-Markers: A Brief Version of Goldberg's Unipolar Big-Five Markers. *Journal of Personality Assessment* 63 (3), 506–516.
- Saucier, G. & Goldberg, L. R. 2002. Assessing the Big Five: Applications of 10 psychometric criteria to the development of marker scales. Teoksessa B. De Raad & M. Perugini (toim.) *Big Five Assessment*. Seattle: Hogrefe & Huber Publishers, 29–58.
- Schmitt, D. P., Realo, A., Voracek, M. & Allik, J. 2008. Why Can't a Man Be More Like a Woman? Sex Differences in Big Five Personality Traits Across 55 Cultures. *Journal of Personality and Social Psychology* 94 (1), 168–182.
- Sternberg, R. J. & Grigorenko, E. L. 2001. A Capsule History of Theory and Research on Styles. Teoksessa R. J. Sternberg & L.-F. Zhang (toim.) *Perspectives on Thinking, Learning, and Cognitive Styles*. London: Lawrence Erlbaum Associates, 1–21.
- Suomen Mensa ry.: Mensalaisuus. Viitattu 29.8.2012.
<http://www.mensa.fi/sivu.php/mensalaisuus>
- Swanberg, A. B. & Martinsen, Ø. L. 2010. Personality, approaches to learning, and achievement. *Educational Psychology* 30 (1), 75–88.
- Toivio, T. & Nordling, E. (toim.) 2009. *Mielenterveyden psykologia*. Helsinki: Edita.

- Tupes, E. C. & Christal, R. E. 1961/1992. Recurrent Personality Factors Based on Trait Ratings. *Journal of Personality* 60 (2), 225–251.
- Vilkko-Riihelä, A. 2001. Psykke. Psykologian käsikirja. 1.-2. painos. Porvoo: WS Bookwell.
- Yik, M. S. M. & Bond, M. H. 1993. Exploring the Dimensions of Chinese Person Perception with Indigenous and Imported Constructs: Creating a Culturally Balanced Scale. *International Journal of Psychology* 28 (1), 75–95.
- Yildirim, N. 2010. Increasing Effectiveness of Strategic Planning Seminars Through Learning Style. *Australian Journal of Teacher Education* 35 (4), 12–24

Liitteet

LIITE 1. Adjektiivien latautumiset faktoreittain (Saucier 1994, 512).

TABLE 2
Varimax-Rotated Factor Loadings of 40 Mini-Marker Scale Items

<i>Item</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>
Talkative	.73*	.14	-.12	-.05	-.05
Extroverted	.70*	.07	-.07	.11	-.01
Bold	.51*	-.17	.00	.24	.03
Energetic	.44*	.18	.18	.18	.02
Shy	-.79*	.15	.04	-.08	-.03
Quiet	-.76*	.02	.13	.05	.07
Bashful	-.73*	.19	.04	-.06	-.06
Withdrawn	-.71*	-.15	-.07	-.10	.02
Sympathetic	-.05	.72*	-.06	-.03	.00
Warm	.20	.67*	.08	.00	-.01
Kind	.02	.66*	.14	-.01	-.01
Cooperative	-.11	.52*	.21	.20	-.06
Cold	-.21	-.65*	.03	-.05	-.02
Unsympathetic	-.02	-.64*	.03	.07	-.10
Rude	.14	-.55*	-.18	-.03	-.04
Harsh	.10	-.54*	.00	-.14	-.06
Organized	-.06	-.01	.83*	-.01	-.02
Efficient	.01	.04	.65*	.07	.05
Systematic	-.11	-.02	.63*	.13	.02
Practical	-.08	.13	.51*	.15	-.10
Disorganized	.01	.02	-.82*	.05	-.02
Sloppy	-.01	-.10	-.62*	.13	.02
Inefficient	-.16	-.05	-.62*	-.01	-.05
Careless	.09	-.10	-.61*	-.05	-.05
Unenvious	-.03	.00	.00	.68*	.08
Relaxed	.11	.16	.07	.49*	-.10
Moody	-.06	-.12	-.04	-.64*	.12
Jealous	-.04	-.01	-.03	-.63*	-.15
Temperamental	.03	-.17	-.03	-.62*	.03
Envious	-.10	.07	-.03	-.61*	-.15
Touchy	-.09	.01	.04	-.59*	-.01
Fretful	-.17	.09	-.07	-.54*	-.08
Creative	.05	.01	.01	.15	.69*
Imaginative	.11	.03	.01	.07	.65*
Philosophical	-.08	.04	-.03	.07	.56*
Intellectual	-.03	-.01	.12	.15	.54*
Complex	-.09	.01	-.10	-.13	.51*
Deep	-.13	.22	-.09	.03	.44*
Uncreative	-.13	.06	-.01	.00	-.66*
Unintellectual	-.02	.01	-.09	.09	-.52*

Note. $N = 636$. Loadings of .30 and above are listed in italic type. *Indicates highest factor loading of each item. I = Extraversion, II = Agreeableness, III = Conscientiousness, IV = Emotional Stability, V = Intellect or Openness.

LIITE 2. Persoonallisuusmittari.

Seuraavassa luetellaan joukko adjektiiveja, joilla ihmisillä on tapana kuvata itseään. Käy läpi kaikki adjektiivit ja kerro, miten hyvin ne kuvaavat Sinua.

1 = Ei ollenkaan, 2 = Jossakin määrin, 3 = Kohtalaisesti, 4 = Aika hyvin, 5 = Erittäin hyvin.

		Ei Kyllä				
		1	2	3	4	5
1.	Kaino	1	2	3	4	5
2.	Kylmä	1	2	3	4	5
3.	Huoleton	1	2	3	4	5
4.	Kateellinen	1	2	3	4	5
5.	Vaikeatajuinen	1	2	3	4	5
6.	Rohkea	1	2	3	4	5
7.	Yhteistyökykyinen	1	2	3	4	5
8.	Huolimaton	1	2	3	4	5
9.	Kiukkuinen	1	2	3	4	5
10.	Luova	1	2	3	4	5
11.	Energinen	1	2	3	4	5
12.	Ankara	1	2	3	4	5
13.	Tehokas	1	2	3	4	5
14.	Mustasukkainen	1	2	3	4	5
15.	Syvällinen	1	2	3	4	5
16.	Seurallinen	1	2	3	4	5
17.	Ystävällinen	1	2	3	4	5
18.	Saamaton	1	2	3	4	5
19.	Pahantuulinen	1	2	3	4	5
20.	Kekseliäs	1	2	3	4	5

		Ei Kyllä				
		1	2	3	4	5
21.	Hiljainen	1	2	3	4	5
22.	Epäkohtelias	1	2	3	4	5
23.	Suunnitelmallinen	1	2	3	4	5
24.	Rauhallinen	1	2	3	4	5
25.	Järkevä	1	2	3	4	5
26.	Ujo	1	2	3	4	5
27.	Myötätuntoinen	1	2	3	4	5
28.	Käytännöllinen	1	2	3	4	5
29.	Oikutteleva	1	2	3	4	5
30.	Pohdiskeleva	1	2	3	4	5
31.	Puhelias	1	2	3	4	5
32.	Torjuva	1	2	3	4	5
33.	Laiska	1	2	3	4	5
34.	Arka	1	2	3	4	5
35.	Perinteinen	1	2	3	4	5
36.	Vetäytyvä	1	2	3	4	5
37.	Lämmin	1	2	3	4	5
38.	Järjestelmällinen	1	2	3	4	5
39.	Hankala	1	2	3	4	5
40.	Tyhmä	1	2	3	4	5

LIITE 3. Romeron ym. (1992, 174) oppimistyyliomittarin kysymykset.

TABLE 1
Learning Style Scale Items

Concreteness Versus Abstractness								
1.	I would describe myself as impartial (open-minded)	1	2	3	4	5	6	I would describe myself as explicit (definite)
3.	I like to be specific	1	2	3	4	5	6	I like to remain flexible
5.	I like things to be varied and colorful	1	2	3	4	5	6	I like things to be exact and precise
7.	I take a creative and imaginative approach to solving problems	1	2	3	4	5	6	I take a precise and calculated approach to solving problems
9.	I like to stay flexible (not get too focused)	1	2	3	4	5	6	I like to get as focused as possible
11.	I would describe myself as evaluative and logical	1	2	3	4	5	6	I would describe myself as receptive and accepting
13.	I strive for versatility	1	2	3	4	5	6	I strive for accuracy
<i>Reflection Versus Action</i>								
2.	I would describe myself as reflective	1	2	3	4	5	6	I would describe myself as action-oriented
4.	I value patience	1	2	3	4	5	6	I value getting things done
6.	I would describe myself as a doer	1	2	3	4	5	6	I would describe myself as an observer
8.	I feel good when I understand things	1	2	3	4	5	6	I feel good when I have an impact on things
10.	I am good at getting things accomplished	1	2	3	4	5	6	I am good at seeing things from many perspectives
12.	I like to watch what is going on	1	2	3	4	5	6	I like to see the results of my actions
14.	I am reserved	1	2	3	4	5	6	I am prepared

Note. Items 3, 6, 10, and 11 are reflected.

LIITE 4. Oppimistyyli mittari.

Ohessa on kuvattu tapoja, joilla ihmiset kuvaavat suhtautumistaan oppimiseen. Merkitse vaihtoehdoista se, joka parhaiten kuvaa Sinua kummankin väittämän suhteen.

		Mihin kohti sijoitut asteikolla väittämien suhteen?						
1	Olen tasapuolinen (avarakatseinen).	1	2	3	4	5	6	Olen tarkka ja täsmällinen.
2	Olen harkitseva ja pohdiskeleva.	1	2	3	4	5	6	Suuntaudun toimintaan.
3	Käyn mielelläni asiat yksityiskohtia myöten läpi.	1	2	3	4	5	6	Pysyn joustavana yksityiskohtien suhteen.
4	Arvostan kärsivällisyyttä.	1	2	3	4	5	6	Arvostan aikaansaavuutta.
5	Pidän siitä, että asioissa on vaihtelua ja värikkyyttä.	1	2	3	4	5	6	Pidän siitä, että asiat ovat täsmällisiä ja tarkkoja.
6	Pidän itseäni tekijänä.	1	2	3	4	5	6	Pidän itseäni havainnoijana.
7	Käytän luovuutta ja mielikuvitusta ongelmien ratkaisemisessa.	1	2	3	4	5	6	Lähestyn ongelmia tarkasti ja laskelmoidusti.
8	Asioiden ymmärtäminen tuottaa minulle mielihyvää.	1	2	3	4	5	6	Asioihin vaikuttaminen tuottaa minulle mielihyvää.
9	Yritä pysyä tarpeeksi yleisellä tasolla asioiden suhteen.	1	2	3	4	5	6	Keskityn mielelläni asioihin yksityiskohtaisesti.
10	Minun on helppo toteuttaa asioita loppuun saakka.	1	2	3	4	5	6	Minun on helppo nähdä asiat useasta eri näkökulmasta.
11	Pidän itseäni loogisena ja arviointikykyisenä.	1	2	3	4	5	6	Pidän itseäni vastaanottavaisena ja myötämielisenä.
12	Pidän asioiden ja toiminnan tarkkailusta.	1	2	3	4	5	6	Pidän toimintani tulosten näkemisestä.
13	Tavoittelen monipuolisuutta.	1	2	3	4	5	6	Tavoittelen täsmällisyyttä.
14	Olen varautunut.	1	2	3	4	5	6	Olen valmis.

LIITE 5. Tutkimuksessa käytetyt taustakysymykset.

Sukupuoli

1	Nainen
2	Mies

Äidinkieli

1	Suomi
2	Ruotsi
3	Joku muu

Ikäryhmä

1	16–24 vuotta
2	25–34 vuotta
3	35–44 vuotta
4	45–54 vuotta
5	55–64 vuotta
6	65–74 vuotta
7	75–100 vuotta

Peruskoulutus

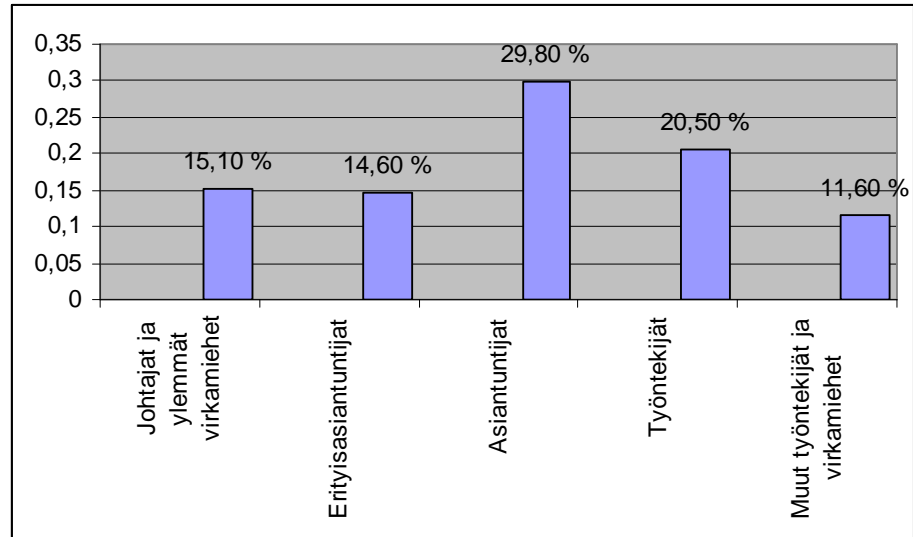
1	Vielä koulussa (peruskoulu, lukio, ammattikoulu tai -kurssi, opisto)
2	Kansakoulu
3	Peruskoulu
4	Ammattikoulu tai -kurssi
5	Lukio tai ylioppilas
6	Opistotason ammatillinen koulutus
7	Ammattikorkeakoulu
8	Korkeakoulu, alemman asteen tutkinto
9	Korkeakoulu, ylemmän asteen tutkinto
10	Yliopisto, lisensiaatin- tai tohtorintutkinto

Ammattiluokka

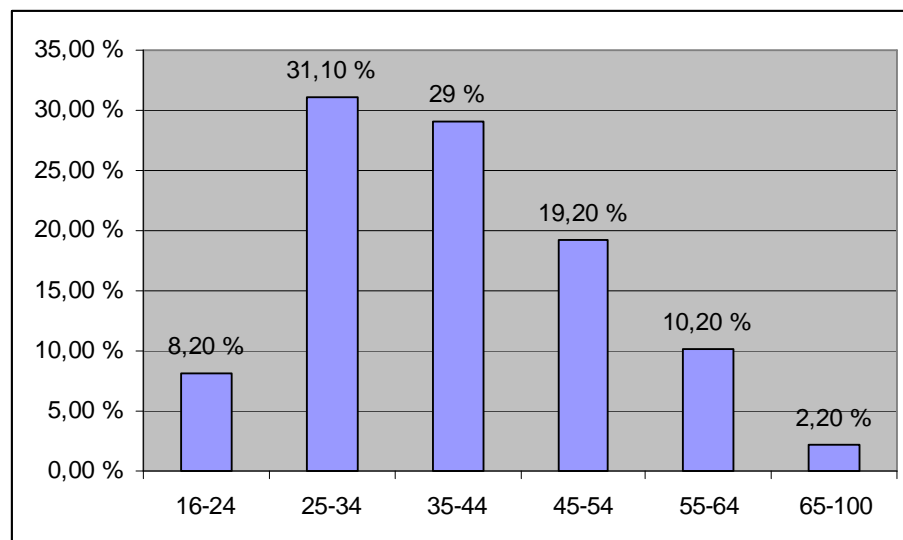
1	Johtajat ja ylimmät virkamiehet
2	Eriyisiasiantuntijat
3	Asiantuntijat
4	Toimisto- ja asiakaspalvelutyöntekijät
5	Palvelu-, myynti- ja hoitotyöntekijät
6	Maanviljelijät ja metsätyöntekijät, yms.
7	Rakennus-, korjaus- ja valmistustyöntekijät
8	Prosessi- ja kuljetustyöntekijät
9	Muut työntekijät
10	Muut virkamiehet (esim. sotilaat)

Liite 6. Aineiston jakaumia kaavioina.

Ammattiluokkien jakaumat

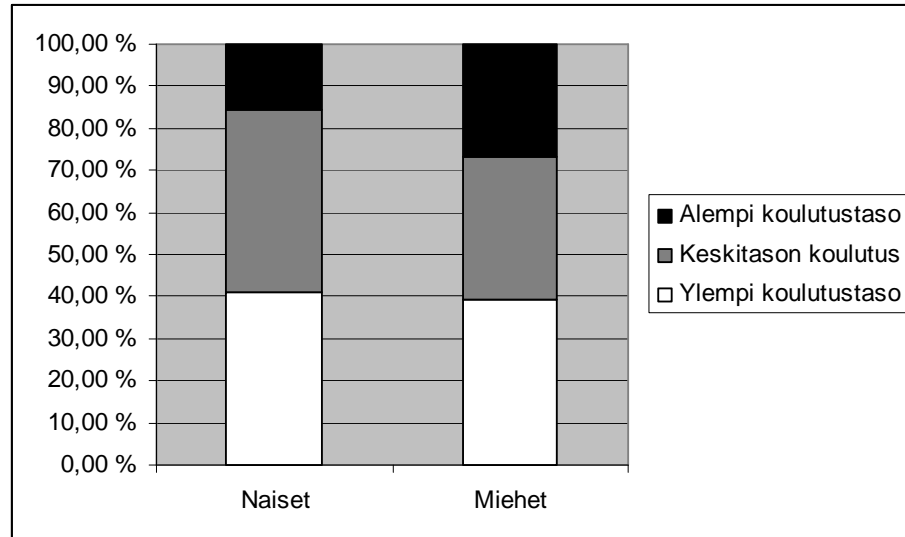


Ikäjakaumat

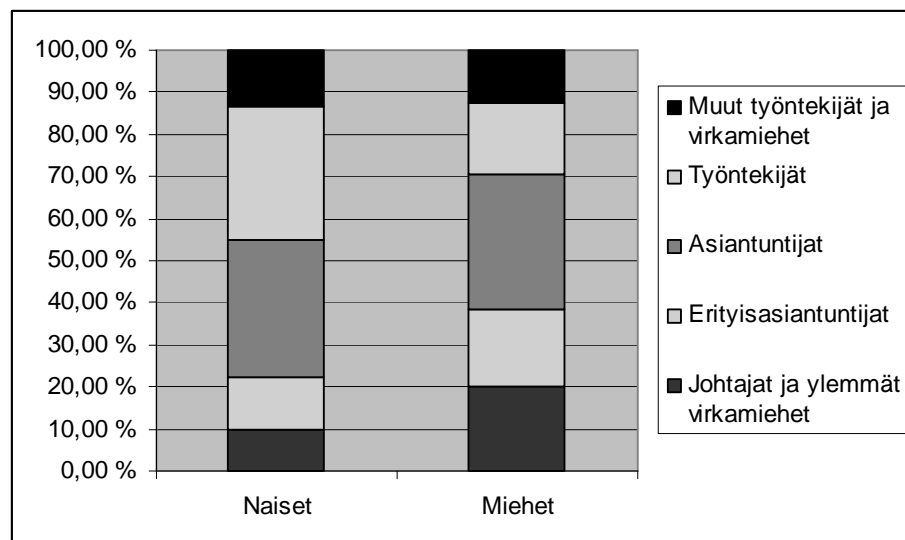


(Liite 6 jatkuu)

Koulutustason jakaumat sukupuolittain



Ammattiluokan jakaumat sukupuolittain



LIITE 7. Latautumiset faktoreittain persoonallisuusmittarissa.

	I	II	III	IV	V
puheliias	.726	.245	.005	-.136	.106
seurallinen	.579	.477	.010	.019	.065
rohkea	.485	-.022	.224	.117	.286
energinen	.368	.182	.466	.041	.207
ujo	-.804	-.017	-.121	-.129	.004
hiljainen	-.831	-.133	-.042	.047	.042
kaino	-.711	.068	-.075	-.078	.051
vetäytyvä	-.680	-.260	-.142	-.203	.188
myötätuntoinen	-.073	.549	-.015	.073	.194
lämmin	.066	.671	.029	.091	.216
ystävällinen	.097	.610	.032	.281	.171
yhteistyökykyinen	.202	.382	.147	.279	.013
kylmä	-.093	-.611	-.059	-.129	.046
torjuva	-.382	-.390	-.083	-.339	.116
epäkohtelias	-.031	-.378	-.157	-.325	.083
ankara	.102	-.206	.258	-.414	.079
järjestelmällinen	-.052	-.037	.661	.010	.127
tehokas	.233	.007	.641	.003	.174
suunnitelmallinen	-.029	-.002	.634	.041	.175
käytännöllinen	.235	.079	.336	.097	.078
huolimaton	.043	-.066	-.524	-.034	.095
laiska	-.145	-.115	-.113	-.573	.069
saamaton	-.238	-.014	-.671	-.115	.028
huoleton	.217	.006	-.284	.177	.157
järkevä	.095	.040	.388	.300	.215
rauhallinen	-.388	.070	.061	.441	.195
pahantuulinen	-.090	-.259	-.067	-.683	-.077
mustasukkainen	-.188	.022	-.002	-.425	-.035
oikutteleva	-.033	-.074	-.158	-.665	.081
kateellinen	-.153	-.019	-.076	-.432	-.078
arka	-.724	.006	-.177	-.212	.018
kiukkuinen	.015	-.241	.024	-.681	-.086
luova	.133	.101	.061	.059	.609
kekseliäs	.210	.046	.105	.062	.598
pohdiskeleva	-.251	.056	.054	-.017	.422
vaikeatajuinen	-.217	-.222	-.178	-.276	.309
hankala	-.041	-.303	-.144	-.628	.163
syvällinen	-.076	.159	.095	-.012	.513
perinteinen	-.154	.055	.129	-.092	-.053
tyhmä	-.151	-.059	-.248	-.245	-.066

LIITE 8. Latautumiset faktoreittain oppimistyyli mittarissa.

Latautumiset faktoreittain alkuperäisessä tutkimuksessa (Romero ym. 1992, 177).

TABLE 3
Two-Factor LISREL Results

Item Content	Sample			Sample 2		
	I	II	h^2	I	II	h^2
1. AC versus CE	.65	.00	.42	.88	.00	.77
3. AC versus CE	.48	.00	.23	.59	.00	.35
5. AC versus CE	.60	.00	.36	.61	.00	.37
7. AC versus CE	.65	.00	.42	.57	.00	.32
9. AC versus CE	.55	.00	.30	.54	.00	.29
11. AC versus CE	.47	.00	.22	.67	.00	.45
13. AC versus CE	.56	.00	.31	.89	.00	.79
2. AE versus RO	.00	.53	.28	.00	.86	.74
4. AE versus RO	.00	.70	.49	.00	.57	.32
6. AE versus RO	.00	.49	.24	.00	.66	.44
8. AE versus RO	.00	.57	.32	.00	.70	.49
10. AE versus RO	.00	.58	.34	.00	.67	.45
12. AE versus RO	.00	.62	.38	.00	.66	.44
14. AE versus RO	.00	.65	.42	.00	.69	.48

Note. h^2 denotes communality; all estimated parameters are statistically significant ($p < .01$). The exact wording of each item is given in Table 1.

Latautumiset faktoreittain käsillä olevassa tutkimuksessa.

	I	II
1 kokeminen – ajattelu	.67	.00
3 ajattelu – kokeminen*	-.55	.26
5 kokeminen – ajattelu	.68	-.19
7 kokeminen – ajattelu	.55	-.21
9 kokeminen – ajattelu	.51	-.12
11 ajattelu – kokeminen*	-.15	-.05
13 kokeminen – ajattelu	.70	-.11
2 havainnointi - tekeminen	-.14	.70
4 havainnointi - tekeminen	-.14	.54
6 tekeminen – havainnointi*	.00	-.70
8 havainnointi – tekeminen	-.02	.45
10 tekeminen – havainnointi*	-.33	-.28
12 havainnointi – tekeminen	-.00	.67
14 havainnointi - tekeminen	-.22	.52

* Väittämäpari käännetty valmiissa mittarissa.

LIITE 9. Korrelaatiot yksittäisten persoonallisuuspiirteiden mukaan.

		1	2	3	4			1	2	3	4	
E +	puheliias	0,19	-0,16	-0,32	0,29	T ⁻	huolimaton	0,33	-0,32	0,11	-0,11	
	seurallinen	0,18	-0,19	-0,29	0,25		laiska	0,05	-0,05	0,28	-0,28	
	rohkea	0,26	-0,23	-0,34	0,38		saamaton	0,00	-0,04	0,42	-0,43	
	energinen	0,15	-0,09	-0,40	0,43		huoleton	0,25	-0,28	-0,07	0,04	
E- +	ujo	-0,17	0,12	0,36	-0,38	TT +	järkevä	-0,06	0,13	-0,01	0,06	
	hiljainen	-0,17	0,16	0,42	-0,40		rauhallinen	-0,07	0,06	0,23	-0,22	
	kaino	-0,14	0,11	0,36	-0,36		TT-	pahantuul.	-0,12	0,10	0,07	-0,10
	vetäytyvä	-0,16	0,18	0,45	-0,41			mustasuk.	-0,05	0,07	-0,00	-0,00
S+ +	myötätuntoinen	0,10	-0,14	0,12	-0,08		oikutteleva	0,02	0,02	0,06	-0,06	
	lämmin	0,15	-0,14	-0,02	0,03		kateellinen	-0,13	0,11	0,10	-0,12	
	ystävällinen	0,12	-0,13	-0,03	0,03		arka	-0,19	0,17	0,40	-0,40	
	yhteistyökyk.	0,13	-0,14	-0,15	0,17		kiukkuinen	-0,10	0,08	-0,06	0,00	
S- +	kylmä	-0,06	0,08	0,05	-0,04	Ä+ +	luova	0,31	-0,20	-0,06	0,14	
	torjuva	-0,16	0,17	0,24	-0,22		kekseliäs	0,28	-0,13	-0,07	0,16	
	epäkohtelias	0,03	-0,01	0,02	-0,01		pohdisk.	-0,07	0,13	0,39	-0,34	
	ankara	-0,10	0,13	-0,15	0,18		vaikeataj.	-0,06	0,09	0,27	-0,22	
T +	järjestelmäl.	-0,33	0,37	-0,13	0,15	Ä- +	hankala	-0,07	0,12	0,10	-0,07	
	tehokas	0,04	0,01	-0,41	0,44		syvälinen	0,09	0,04	0,23	-0,12	
	suunnitelmal.	-0,24	0,30	-0,08	0,14		perinteinen	-0,23	0,20	0,05	-0,07	
	käytännöllinen	0,02	-0,01	-0,32	0,30		tyhmä	-0,07	0,01	0,12	-0,15	

1 Kokeminen
2 Ajattelu
3 Havainnointi
4 Tekeminen

Huom. B ≥ 0,25 on lihavoitu (p < 0.001)