

Oppimisvalmiudet ja niihin vaikuttavat tekijät työttömillä työnhakijoilla

Sanna Hänninen 76089

Tampereen yliopisto

Pro gradu-tutkielma, kevät 2006

Kasvatustieteiden laitos

Juhani Lehto

Tiivistelmä

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli tutkia työvoimapolitiiselle ohjaavan koulutuksen kurssille osallistuneiden työttömien työnhakijoiden käsityksiä itsestään oppijana ja sitä, onko itsetunto yhteydessä käsitykseen itsestä oppijana. Tutkimuksessa pyrittiin myös selvittämään onko työttömillä työnhakijoilla lukemiseen liittyviä ongelmia ja onko henkilön käsityksillä itsestään oppijana ja lukivaikeustesteissä menestymisen välillä havaittavissa yhteyttä. Tutkimusaineisto kerättiin Cimson Oy:n ohjaavan koulutuksen kursseilta keväänä 2005. Testistön teki 87 henkilöä, joista noin kolmasosa oli miehiä ja loput naisia. Ikäjakauma oli 17 vuodesta 57 vuoteen. Testistö sisälsi useita lukemista mittaavia testejä ja yhden oppimiskäsityksiä mittaavan testin. Oppijoiden käsityksiä kompetenssistaan ja itsetunnostaan mitattiin kyselylomakkeella (Scheinin ym. 2000) ja lukivaikeutta Niilo Mäki Instituutin seulontatestillä (Holopainen ym. 2004), Tarzan-testillä (Lahti & Mynttinen, julkaisematon) sekä Hierarkia-testillä (Lyytinen & Lehto 1998)

Tutkimushenkilöistä reilulla puolella tulokset jäivät alle standardipistemäärän osassa lukemista mittaavista testeistä. Noin kymmeneltä prosentilta tulokset jäivät alle standardipistemäärän lähes kaikissa tehtävissä, mikä on melko suuri määrä. Vain 31 prosenttia vastanneista suoriutuivat testistä niin, ettei mikään testeistä tai tehtävistä jäänyt alle standardoidun ”normaalin” rajan. Täysin samantyyppisellä testikokonaisuudella ei ole aikaisemmin mitattu ryhmiä, joten tuloksille ei löydy suoraa vertailukohtaa. Kuitenkin vertailtavilla olevilta osin tulokset vastaavat pitkälti aikaisempia tuloksia, joskin tämän testin tulokset ovat hieman heikompia dekodeustaitojen osalta.

Tässä tutkimuksessa käsityksellä omasta itsetunnosta ja tekstinymmärtämistä mittaavien testi- en tuloksilla ei ollut vahvaa positiivista korrelaatiota. Tämä on yllättävä tulos, koska useimmissa tutkimuksissa juuri näiden tekijöiden väliltä on löytynyt yhteyttä. Koehenkilöistä suurimmalla osalla oli negatiivinen käsitys lasku- ja kirjoitustaidostaan. Positiivisin kuva henkilöillä oli sosiaalisista valmiuksistaan ja puhumisen taidoistaan. Noin puolet henkilöistä arvioi lukutaitonsa hyväksi, mikä poikkeaa jonkin verran lukitestien tuloksista. Lukutaito arvioitiin jopa hieman lukutestien tuloksia paremmiksi, kun taas kirjoitustaito arvioitiin heikommaksi mitä sanelutestien tulokset osoittivat. Tutkimustulosten perusteella voisi päätellä, että jatkossakin työvoimapolitiisessa koulutuksessa tulisi kiinnittää huomiota lukemisen vaikeuksiin ja muihin oppimisvaikeuksiin, sekä huomioida, että kursseilla harjoitetaan myös opiskelijoiden kirjallisen materiaalin tuottoa. Uskoisin, että harjoittelun kautta itsevarmuus myös tällä alueella kasvaisi.

Avainsanat: dysleksia, työttömyys, lukitestit, itsetunto ja minäkäsitys.

1	Tutkimuksen taustalla olevia lähtökohtia	6
2	Tutkimuksen käsitteiden ja teemojen teoreettista tarkastelua.....	7
2.1	Oppimisvalmiudet.....	7
2.2	Minäkäsitys.....	9
2.2.1	Minän osat ja roolit	10
2.2.2	Minäkuvan ja identiteetin kehitys.....	11
2.2.3	Minäpystyvyys.....	12
2.3	Itsetunto.....	13
2.3.1	Itsetuntoon vaikuttavat tekijät ja sen osa-alueet	14
2.3.2	Heikko ja vahva itsetunto.....	17
2.4	Lukutaito.....	18
2.4.1	Mekaaninen lukeminen eli dekodaus.....	19
2.4.2	Tekstinymmärtäminen	21
2.5	Lukivaikeus.....	26
2.5.1	Lukivaikeus.....	26
2.5.2	Lukivaikeuden syyt.....	30
2.5.3	Diagnosointi ja sukupuolen merkitys.....	32
2.5.4	Lukemisen vaikeudet aikuisena	33
2.5.5	Kuntoutus.....	35
2.5.6	Komorbiditeetti	37
2.6	Ohjaava koulutus.....	38
2.7	Työttömyys, syrjäytyminen ja oppimisvalmiudet.....	39
3	Aiemmat tutkimukset.....	43
3.1	Interventiokurssi luki- ja kirjoitusvaikeuksista kärsiville	43
3.2	Aikuisille suunnattu oppimisvaikeuksien kuntoutusprojekti	44

3.3	Aikuisten lukemis- ja kirjoittamisongelmat heille suunnatussa koulutuksessa	45
3.4	Oppimaan oppiminen toisen asteen koulutuksessa	46
3.5	Aikuisväestön lukutaidon kartoitustutkimus	47
3.6	Dysleksia omien kokemusten ja muistojen kautta tarkasteltuna	49
4	Tutkimusongelmat	52
5	Menetelmät	53
5.1	Tutkimusmenetelmät	53
5.2	Otoksen kuvailu	54
5.2.1	Käsitys omasta kompetenssista ja itsetunnosta -testi	57
5.2.2	Lukivaikeuksien seulontatesti	59
5.2.3	Tarzan- testi	60
5.2.4	Hierarkiatesti	61
6	Aineiston analyysi ja tulokset	63
6.1	Testitulokset	66
6.2	Testien ja muiden tekijöiden keskinäisten korrelaatioiden vertailua	69
6.3	Testituloksia selittävät tekijät	71
6.3.1	Hierarkia-testiä selittävät tekijät	71
6.3.2	NMI:n luetunymmärtämistestiä selittävät tekijät	72
6.3.3	Tarzan-testiä selittävät tekijät	74
6.4	Testeistä ja niiden tehtävistä muodostuvat komponentit	74
6.5	Tutkimustulosten vertailua aikaisempiin tutkimustuloksiin	76
6.5.1	Käsitys omasta kompetenssista ja itsetunto-testin tulosten vertailua	76
6.5.2	Hierarkia-testin ja NMI-testistön normiaineiston vertailua tutkimuksen aineistoon	77
7	Pohdinta	80
7.1	Dekoodaustaitojen ja tekstinymmärtämisen yhteys	81

7.2	Aikaisempien testitulosten vertailu tämän testin tuloksiin	81
7.3	Käsitys omasta kompetenssista ja itsetunto- testin jakautuman tarkkailua.....	83
7.4	Itsetunnon ja lukemisen taitojen yhteys	84
7.5	Lukemismuuttujien ja Käsitys omasta kompetenssista-testin summamuuttujien väliset yhteydet	86
7.6	Lukemismuuttujien väliset yhteydet	87
7.7	Käsitys omasta kompetenssista ja itsetunto-testin summamuuttujien yhteyksien vertailua ..	88
7.8	Tulosten soveltavaa tarkastelua suhteessa työllisyyskoulutukseen	88
8	Tutkimuksen luotettavuus	90
8.1	Tutkimuksen reliabiliteetti	90
8.2	Tutkimuksen validiteetti	91
8.2.1	Testien sopivuus.....	91
8.2.2	Aineiston kerääminen	92
8.2.3	Aineiston analysointi.....	93
9	Liitteet.....	112
9.1	T-testit.....	112
9.2	Regressioanalyysit	115
9.3	Pääkomponenttianalyysi	132

1 Tutkimuksen taustalla olevia lähtökohtia

Kouluttaessani työttömille työnhakutaitoja olen huomannut useiden kurssilaisten omaavan melko heikon käsityksen itsestään oppijina. Usein myös kurssilaisten itsetunto tuntuu olevan matala, samoin kuin myös tulevaisuuden koulutussuunnitelmat. Mistä heikot käsitykset itsestä oppijina juontuvat? Onko motivaation puutteella ja itsetunnolla yhteyttä? Voisiko ongelmien taustalla ollakin oppimiseen liittyviä ongelmia?

Nykyään kouluttautuminen on mahdollista iästä riippumatta ja monilla työpaikoilla jatkuva kouluttautuminen on toivottava asia. Näin ollen heikko käsitys itsestään oppijana ei ole enää erityisesti nuorten ongelma, joiden perinteisesti on ajateltu olevan potentiaalisessa iässä opiskella ja hankkia itselleen ammatillisen koulutuksen. Koulutuksen piiriin hakeutuminen koskettaa siis nykyään koko väestöä, oppimisesta on tullut elinikäistä. Yksi ensisijaisista paikoista oppimisen ongelmien syntyyn ja toisaalta myös niiden korjaamiseen lienee peruskoulu. Siellähän juuri opiskeluun liittyviä taitoja opetetaan ja toisaalta myös vaaditaan. Kuitenkin monen kohdalla kyseinen mahdollisuus on mennyt jo ohi. Silti osalla oppimisvaikeudet, diagnosoituna tai diagnosoimattomina, hidastavat tai jopa estävät täysvaltaista työ- ja jatkokoulutusfoorumeihin osallistumista. Oppimisen vaikeudet ovat voineet syntyä vähitellen tai olla jopa synnynnäisiä. Jos oppimisen vaikeuksia ei ole havaittu peruskoulussa tai niihin ei ole kiinnitetty erityistä huomiota, voivat niiden vaikutukset heijastua henkilön eri elämänalueille.

Tässä tutkimuksessa oli tavoitteena tutkia työttömien käsityksiä itsestään oppijina, heidän käsityksiään omasta itsetunnostaan ja sosiaalisesta kompetenssistaan sekä mahdollisten lukivaikeuksien yhteyttä edellä mainittuihin tekijöihin. Tutkimuksessa pyrittiin selvittämään voisiko koulutuksesta tai työelämästä syrjäytymiseen vaikuttaa osaltaan käsitykset itsestään oppijina, heikko itsetunto tai lukivaikeus. Tunnistamalla näitä syrjäytymistä selittäviä tekijöitä, olisi niiden huomioiminen tulevilla ohjaavan koulutuksen kursseilla helpompaa.

2 Tutkimuksen käsitteiden ja teemojen teoreettista tarkastelua

Tutkimusaiheeseen liittyvät keskeisesti käsitteet *itsetunto* ja oppijan käsitys omasta oppimisen taidoistaan ja sosiaalisuudestaan eli *oppijan käsitys omasta kompetensistaan*. Itsetuntoa ja minäkäsitystä on käytetty synonyymeina, toiset taas rinnastavat minäkäsityksen laajemmaksi käsitteeksi ja itsetunnon osaksi sitä. Käytän käsitteitä tässä tutkimuksessa jälkimmäisellä tavalla. Käsittelen *minäkäsitystä* yleisesti, Banduran minäpystyvyys -käsitteen kautta ja minäkäsityksen kehitystä Eriksonin teorian pohjalta. Minäpystyvyydestä on luontevaa siirtyä itsetunnon käsittelyyn. Itsetunnosta esittelen sen rakennetta sekä hyvälle ja huonolle itsetunnolle ominaisia piirteitä. Henkilön käsityksellä omasta kompetensistaan oppijana tarkoitetaan tässä yhteydessä tietoisuutta omista oppimisvalmiuksista ja niihin vaikuttavista asenteista. Aloitan käsittelemällä *oppimisvalmiuksia* ja pohdimalla, millaisia taitoja nyky-yhteiskunta oppijalta, tai lukijalta, vaatii. Kyseistä aihetta on käsitelty teoriaosuudessa lähinnä Hautamäen ja hänen tutkijaryhmänsä tutkimusten pohjalta.

Teoriaosuudessa *lukutaitoa* sekä lukemiseen liittyviä vaikeuksia on käsitelty useasta eri näkökulmasta, koska se on keskeinen aihealue tutkimuksessani. Tutkimuksessani yhdistyvät nämä edellä mainitut keskeiset käsitteet, kun pyrin vertailemaan ja etsimään yhtäläisyyksiä tutkimushenkilöiden lukemistestistön tuloksista niin testistön sisällä kuin myös vertaamalla testistön tuloksia testiin, jossa mitataan oppijan käsitystä omasta kompetensistaan ja itsetunnostaan (Scheinin ym. 2000).

Teoriaosuuden lopuksi käsittelen lyhyesti työttömyyttä, syrjäytymistä ja ohjaavan koulutuksen päätavoitteita ja periaatteita. *Ohjaava koulutus*, joka on työvoimapolitiittista koulutusta, jossa työttömille työnhakijoille koulutetaan erilaisia työnhakuun liittyviä taitoja. Tutkimukseni toteutettiin osana tällaista kurssia. Koska tutkittavat ovat työttömiä ja moni heistä ainakin jossain määrin syrjäytymisen uhan ja syrjäytyneen leiman alla, käsittelen kyseisiä termejä ja kyseistä ilmiötä.

2.1 Oppimisvalmiudet

Tutkimuksessani selvitin työllisyyskoulutukseen osallistuvien käsityksiä itsestään oppijina, eli heidän oppimisvalmiuksiaan. Oppimisvalmiuksilla tarkoitetaan ajattelun taitoja, joita oppijat tarvitsevat oppimisen eri osa-alueilla (esimerkiksi oppiaineissa) ja niitä asenteita ja uskomuksia, joita yksilöllä on itsestään oppijana (Hautamäki ym. 2002, 3). Tätä ilmiötä ovat tutkineet muun muassa Hautamäki ym. vuosina 1999, 2000 ja 2002. Alaluvussa 3.4 käsittelen tarkemmin näitä tutkimuksia. Edellä mainituissa tutkimuksissa oppimisvalmiuksia on kutsuttu termillä *oppimaan oppiminen*. Sillä

halutaan siirtää tarkastelu yleisempiin osaamis- ja uskomustekijöihin, jotka ohjaavat oppilaan oppimista ja heijastuvat hänen koulumenestyksessään. Oppilaan uskomus- ja osaamistekijät leimaavat oppilaan tapaa kohdata uusia asioita ja haasteita. Oppimaan oppiminen jaetaan käsitteiden tasolla kognitiiviseen ja affektiiviseen komponenttiin, osaamiseen ja uskomuksiin. Tehtäväsuoritus on aina tulos sekä oppilaan omaamista ajattelun välineistä, osaamisesta, että niistä affektiivisista voimavaroista, uskomuksista ja asenteista, jotka hän voi ottaa käyttöönsä tehtävän läpiviemiseksi tavalla, joka ei vaaranna hänen kuvaansa itsestään sellaisena kuin hän haluaa olla tai tulla nähdyksi. (Hautamäki ym. 2002, 4– 5.)

Oppimaan oppimisessa on taitojen lisäksi aina kysymys myös tavoitteista ja motiiveista, tilanteen merkityksen arvioinnista ja toimintaan sisältyvän onnistumisen ilon ja mahdollisen epäonnistumisen tuskan punnitsemisesta. Nämä tekijät johtavat oppimaan oppimisen käyttämiseen ja oppimiseen sitoutumiseen. Kuitenkaan taitojen arviointi ei riitä, vaan niiden lisäksi on kyettävä arvioimaan oppilaiden ohjaavien uskomusjärjestelmien sisältö ja luonne. (Hautamäki ym. 2002, 6.)

Oppimaan oppimisen osakomponentissa painottuu ajattelu kognitiivisena prosessina, jota leimaavat muuttuvuus, kehittyminen ja plastisuus. Ajattelua ei nähdä annettuna älynä, vaan taitona, jota voidaan opettaa, kehittää ja harjoitella. Keskeistä on tiedon kohteen erottaminen niistä ajattelun välineistä, joita oppilaalla on käytettävissään. Oppiminen tapahtuu siinä prosessissa, missä oppilas analysoi tehtävän asettaman haasteen aikaisemmalle tietämykselleen ja koettelee sen ratkaisuutta niillä keinoilla ja tiedoilla, jotka hänellä on käytettävissään. (Piaget 1985, 32– 35.)

Oppilaan oppimisen arvioinnissa uskomuksia lähestytään yleensä kahdesta suunnasta. Toinen tarkastelee niitä uskomuksia, joita nuorella on itsestään ja paikastaan ympäristössään. Toinen taas perustuu motivaatioteoriaan ja lähestyy oppijaa oppimisen näkökulmasta, painottaen oppilaan oman oppimisen säätelyn ja tavoitteenasettelun kysymyksiä. (Hautamäki ym. 2002, 7.) Hautamäki, Karhula ja Pernaa (2001) ovat koonneet määrittelemänsä oppimisen osa-alueet, jossa oppimaan oppiminen on jaettu kolmeen osatekijään: kontekstiuskomuksiin, itseen liittyviin uskomuksiin ja oppimisen hallintaan liittyviin uskomuksiin.

Oppimisvalmiudet sisältävät kyvyn tulkita yhteiskunnan asettamia vaateita oppimiselle. Tämän tutkimuksen kannalta keskeisimmältä oppimisen taidolta, lukutaidolta, vaaditaan nykypäivänä melko erilaisia ulottuvuuksia kuin esimerkiksi muutama vuosikymmen sitten. Lukutaitoa ei tarkastella enää vain kouluopetuksen tuottamana perustaitona vaan halki elämän kehittyvänä yksilön opiskelun ja henkisen kasvun, työn ja aktiivisen kansalaisuuden avaintaitona. Uusien teknologioiden myötä oppimis- ja työympäristöt ovat avautuneet ja lukutaito on laajentunut ja monipuolistunut painetun tekstin lukemisesta sähköisten monimediaisten tekstien ymmärtämiseen, käyttöön ja kriittiseen arviointiin. Parhaimmillaan lukutaito on teknisesti hallittua, sujuvaa, nopeaa, monipuolista ja

joustavaa. Lukutaidon pitäisi myös olla tilanteen, tarkoituksen, median, ja tekstityypin huomioonottavaa. (Linnakylä ym. 2000, 5). Nykyään puhutaankin uuslukutaidosta, mutta myös uuslukutaidottomuudesta. Muuttuva maailma tuo mukanaan uusia vaatimuksia myös lukutaidolle ja kaikki eivät ehdi sopeutua uusiin vaatimuksiin. Tällaisesta ympäristöön sopeutuvasta lukutaidosta käytetään nimitystä *funktionaalinen eli toiminnallinen lukutaito*.

Linnakylä (1990) määrittelee toiminnalliseen lukutaitoon muun muassa seuraavaksi mainittuja lukemisen taitoja. Lukijan täytyy osata yhdistää ympäristö ja lukeminen. Jokapäiväiseen liikkumiseen ja toimintoihin liittyvää tietoa välittyy tekstien kautta (esim. liikenteen ohjeet, merkit, varoitukset, paikan nimet jne.). Lukijan tulee hallita myös tietoa hankkiva opiskelulukeminen, joka voi liittyä työhön tai vapaa-aikaan. Tärkeää on myös ammatillisen lukemisen taito, sillä lähes kaikissa työtehtävissä nykyään on luettava raportteja, kirjeitä, työ- ja laiteselostuksia, suunnitelmia jne. Tämän lisäksi lukijan tarvitsee viihdyttävän ja virkistävän lukemisen taitoa. Viihdyttävä lukeminen liittyy yleensä ihmisten vapaa-aikaan ja vaihtelee suuresti yksilöiden välillä. Näiden lukemisen taitojen lisäksi Linnakylä mainitsee vielä rituaalisen lukemisen, jota on muun muassa uskonnollisten tekstien ja runouden lukeminen ja refleksiivinen eli pohtiva lukeminen. Tällainen lukeminen on uusien näkökulmien tai ajattelutapojen keksimistä, luovaa ajattelua.

Scheininin ym. (2000) *Käsitys omasta kompetenssista ja itsetunto* -testissä selvitetään vastaajien käsityksiä omasta oppimisvalmiudestaan (lukeminen, laskeminen, kirjoittaminen jne.) ja henkilön käsityksiä omasta sosiaalisesta kompetenssistaan ja itsetunnostaan. Minäkäsitys ja itsetunto ovat keskeisessä roolissa myös lukivaikeudesta kärsivien aikuisten (ja lasten) elämässä. Useampi tutkimus ja tutkija (ks. esim. McNulty 2003; Hellendoorn & Ruijssenaars 2000; Werner 1993; Kosmos & Kidd 1991; Finucci, Gottfredson & Childs 1985) ovat osoittaneet, että heikolla itsetunnolla ja minäkuvalla on yhteys dysleksiaan. Usein henkilöt, joilla dysleksia on diagnosoitu vasta aikuisiällä, ovat kärsineet oppimisvaikeuksista läpi elämänsä. Valitettavan monilla oppimisvaikeudet on tulkittu tyhmyydeksi tai henkilön laiskuudeksi. Nämä tulkinnat ovat varmastikin jättäneet arvet henkilön minäkuvaan ja itsetuntoon. Seuraavaksi käsittelemme tarkemmin minäkäsitystä, sen kehitystä ja minäkuvan muodostumista sekä itsetuntoa.

2.2 Minäkäsitys

Minäkäsitys määritellään Rogersin (1961, 1983) mukaan yksilön itsestään muodostamaksi jäsentyneeksi, tietoiseksi ja yhdenmukaiseksi asenteeksi, joka kehittyy suhteessa muihin yksilöihin ja ympäristöön. Se sisältää yksilön havainnot omista kyvyistään ja ominaisuuksistaan sekä hänen tavoitteensa, arvonsa ja ihanteensa. Scheininin (1990) mukaan minäkäsitykselle luonteenomaista on, että

se on ennen kaikkea kognitiivinen ja yleinen. Yksilö voi tehdä itsestään tarkastelunsa objektin ja kuvailla minäkäsitystään niin itselle kuin muillekin. Scheininin mukaan voidaankin sanoa, että minäkäsitys muodostaa inhimillisen toiminnan yksilöllisen viitekehysten, puitteen ja koordinaatit toiminnalle. (Scheinin 1990, 81.) Ahon mukaan minäkäsitys on persoonallisuuden ydin ja se määrää ja ohjaa ihmisen käyttäytymistä voimakkaasti (Aho 1995, 13- 14).

2.2.1 Minän osat ja roolit

Ojanen (1994, 31) erottaa minästä kolme osaa: *identiteetin, minäkuvan ja itsetunnon*. Hän kutsuu näitä kolmea osatekijää minän ”työvälineiksi”. Niillä minä hankkii ja jäsentää tietoa itsensä ja ympäristön suhteista. *Identiteettiä* voitaisiin Ojaseen mukaan luonnehtia seuraavilla kysymyksillä: Kuka minä olen? Mihin kuulun? Identiteettiään henkilö kuvaa kuvaillessaan itseään ”suomalaiseksi, keski-ikäiseksi mieheksi”. Identiteetissä onkin kysymys ihmisen paikan määrittelystä, hän on osa jotain kulttuuria, ryhmää ja yhteisöä. Identiteetti kuvaa asioita, jotka ilmentävät yksilön roolia tai aseman yhteisössä. Myös psyykinen perustyyli sisältyy usein oman identiteetin kuvauksiin.

Ojaseen (1985, 10) mukaan *minäkuva* on suhteellisen pysyvä ihmisen ominaisuus. Sen pysyvyys näyttäisi liittyvän tiettyyn inhimillisen toiminnan säännönmukaisuuteen. Ojaseen kuitenkin uskoo, että pidemmän ajanjakson aikana minäkuvassa voi tapahtua muutoksia erilaisten kehitys- ja kasvuprosessien tuloksena. Minäkuva on yksilön pidempiaikaisen kehitysprosessin tulosta. (Ojaseen 1985, 7.) Minäkuva vastaa kysymykseen ”Millainen minä olen?” Sillä tarkoitetaan piirteiden tai ominaisuuksien kuvaamista. Kuvauksissa käytetyt sanat ovat useimmiten adjektiiveja (pitkä, lihava, kaunis, sinnikäs jne.). (Ojaseen 1994, 31.)

Ojaseen (1994, 31) mukaan *itsetunto* on edellisiä käsitteitä vaikeampi määrittellä. Tämän saman asian olen todennut kootessani tähän työhöni itsetunnosta ja sen osa-alueista kompaktia, selkeää kokonaisuutta (ks. 2.3). Hänen mukaan itsetuntoon voi sisällyttää kolme osaa: *minätietoisuuden, itsearvostuksen ja itsetuntemuksen*. Minätietoisuus on minän välitöntä havaitsemista, sen huomaimista, että minäkin olen olemassa. Itsearvostus taas kuvaa sitä, miten henkilö arvostaa itseään ja miten hyvänä tai taitavana hän itsensä näkee. Itsetuntemus kuvaa sitä, miten hyvin henkilö tuntee omat rajoituksensa ja vahvat puolensa. Itsetunto vastaakin Ojaseen mielestä seuraavaan kysymykseen: ”Mikä on minun arvoni ja merkitykseni?”. (Ojaseen 1994, 31.)

Burnsin (1982) mukaan minäkäsityksellä on ainakin kolme roolia. Ensinnäkin minäkäsitys ylläpitää ajatusten, havaintojen ja tunteiden välillä harmoniaa ja sisäistä johdonmukaisuutta. Sen avulla yksilö ylläpitää tasapainoa itsensä ja ympäristön välillä. Toiseksi minäkäsityksen avulla yksilö antaa merkityksen kokemuksilleen. Kolmanneksi minäkäsitys määrää yksilön odotuksia. Yksilön

minäkäsitys heijastuu hänen toiminnoissaan ja on yhteydessä hänen arvoihinsa. (Burns 1982, 222). Perinteisesti minäkäsityksen ja koulumenestyksen välistä yhteyttä ei ole pidetty kovin voimakkaana (Burns 1982, 201– 227; Handsford & Hattie, 1982). On kuitenkin osoitettu, että oppilaiden käsitykset eri aineissa ovat vahvasti yhteydessä heidän koulumenestykseensä kyseisessä oppiaineessa (Scheinin 1999, 157). Kyseiset voimakkaat yhteydet antavat viitettä siitä, että minäkäsitys todella muodostuu kokemusten perusteella ja vaikuttaa ohjaavasti toimintaan. (Scheinin 2002, 78– 79.)

Tässä tutkimuksessa henkilön käsitystä omasta kompetenssistaan ja itsetunnostaan mitattiin Scheininin ym. (2000) testillä. Testi oli kyselylomake, joka sisälsi väitteitä, jotka on jaettu seitsemään osioon. Osioista viisi liittyi kognitiiviseen minäkäsitykseen, yksi mittasi keskeisiä itsetunnon osioita ja yksi mittasi henkilön käsityksiä omista sosiaalisista valmiuksista. Tämän testin tuloksia vertailtiin muiden testien tuloksiin. Lisää tietoa kyseisestä testistä on myöhemmin alaluvussa 5.2.1.

2.2.2 Minäkuvan ja identiteetin kehitys

Kehityspsykologi ja psykoanalyytikko Erik H. Erikson on määritellyt kahdeksan kehitysvaihetta, jotka jokainen ihminen käy läpi elämänsä aikana (Erikson 1950). Huolimatta siitä, että teoria on peräisin jo 1950-luvulta, käytetään sitä nykyisinkin yleisesti suuntaviittana ihmisen henkisen kehityksen arvioinnissa. Eriksonin mukaan peruskouluikään mennessä lapsi on normaalin kehityksen rajoissa saavuttanut perusluottamuksen sekä itsenäisyyden omia ruumiintoimintojansa kohtaan ja tätä kautta saanut kokemuksia turvallisesta itsemääräämisoikeudesta. Lopulta nämä seikat johtavat lapsen leikkien ja valintojen oma-aloitteellisuuteen.

Varhaisen kouluiän aikana, seitsemästä kahteentoista vuoteen, laajempi yhteiskunta tulee merkittäväksi, ja lapsi oppii saavuttamaan tunnustusta tuottavalla toiminnallaan ja on valmis oppimaan tiettyjä taitoja ja tehtäviä. Lapsi saa suurta mielihyvää, kun hän on osannut saattaa päätökseen tehtävän ja saa tunnustusta siitä. Mikäli hän kokee onnistumisen tunteita, hän oppii myös ahkeruutta. Vaarana tässä kehitysvaiheessa on riittämättömyyden ja alemmuuden tunne, jotka johtuvat toistuvista epäonnistumisista, ja tunteesta, että ei yllä suorituksissaan samalle tasolle muiden ikätoverien kanssa. Tällöin lapsi ei kykene ahkeruuteen, vaan hänelle saattaa jäädä pahimmassa tapauksessa pysyvä alemmuuden tunne itsestään. (Erikson 1950, 247–248.)

Nuoruusikä kahdestatoista kahdeksaentoista vuoteen on Eriksonin mukaan identiteetin etsimisen aikaa. Kasvavat ja kehittyvät nuoret ovat nyt kiinnostuneita siitä, miltä he näyttävät muiden silmissä ja vertaavat sitä siihen, mitä he tuntevat itsensä olevan. Minäidentiteetin tunne on siis tunne siitä, että muiden käsitys itsestä vastaa omia sisäisiä käsityksiä omasta olemuksesta. Mikäli nuori pystyy sovittamaan sisäiset käsityksensä yhteen ulkomaailman kanssa, hän kokee identiteetin ehey-

tymisen. Vaarana tässä kehitysvaiheessa on se, että nuoren käsitykset eivät vastaa ulkomaailman käsityksiä hänestä itsestään ja hän ryhtyy ylisamaistamaan itseään moniin eri joukkoihin ja ihmistyyppeihin. Näin tapahtuessa nuori voi menettää kokonaan identiteettinsä ja kärsiä roolidiffuusion eli roolien hajaantumisen. (Erikson 1950, 249–250.) Nämä edellä mainitut kehitysvaiheet mahdollistavat myöhemmät vaiheet, jotka johtavat onnistuessaan kykyyn saavuttaa läheisyyttä muiden kanssa varhaisaikuisuudessa, luovaan ja tuottavaan toimintaan keski-iässä sekä minän eheytymiselle ja kuolemanhyväksymiselle vanhuudessa.

2.2.3 Minäpystyvyys

Albert Bandura on kehittänyt teorian *mallioppimisesta*, jonka mukaan ihminen oppii palkitsemisen avulla sekä tarkkailemalla muiden toimintaa. Banduran (1977) mukaan ihmisen oppiminen on kätevää juuri siksi, että hän osaa tarkkailla muiden tekemisiä ja jäljitellä sitä. Tällä tavoin säästyy aikaa ja vaivaa, kun ei esimerkiksi tarvitse oppia kaikkea itse kokeilemalla. Symbolien käyttö on Banduran mukaan keskeistä ihmisten toiminnassa. Niiden avulla voidaan etukäteen pohtia mielessä eri vaihtoehtoja. Ihminen hahmottaa maailmaa oman ympäristönsä arvojen ja uskomuksien kautta. (Bandura 1977, 172–173.)

Bandura korostaa myös yksilön kognitiivisia ajattelumalleja mallioppimisteoriassaan. Ihmisellä on tietyt ennakko-odotukset siitä, miten hän uskoo suoriutuvansa jostain tehtävästä ja siitä, millaisia tuloksia hän olettaa tehtävässä saavuttavansa. Mikäli yksilö on oppinut aikaisempien suoritustensa perusteella, että hän kykenee suoriutumaan hyvin ja että hän saa siitä tunnustusta, on hän myös sisäistänyt positiivisen näkökulman itseään arvioidessa. Sen avulla hän suoriutuu tehtävästä helpommin kuin yksilö, joka on kokenut aikaisemmin paljon epäonnistumisia, jotka hän kokee itsestä johtuvaksi. Suoritusmotivaatio määrittää yksilön tavoitteita ja sitä, miten korkealle hän omat tavoitteensa asettaa. Suoritusmotivaation korkeus riippuu siitä, kuinka paljon yksilöä on palkittu suorituksistaan ja kuinka hyvin hän itse kokee, että on suoriutunut aikaisemmissa tehtävissään. Toisin sanoen minäpystyvyys on kehittynyt positiivisessa ilmapiirissä. (Bandura 1977, 160–163.)

Minäpystyvyys on olennainen osa Banduran oppimisteoriassa. Minäpystyvyydellä tarkoitetaan käsityksiä siitä, miten selviydytään tietyn tyyppisistä tehtävistä. Yksilöllä voi olla käsitys, että hän on hyvä esimerkiksi matematiikassa, mutta surkea äidinkielessä. Koulu on kognitiivisten kykyjen kehittämisen ja sosiaalisen vahvistamisen ensisijainen ympäristö lasten ja nuorten elämässä. Juuri koulussa lapset oppivat tavan toimia tehokkaasti yhteiskunnassa ja tarvittavat ongelmanratkaisutaidot. Tässä yhteydessä lapselle kehittyy tunne myös omasta älyllisestä pystyvyydestään. Bandu-

ran mukaan oppilailta, joille kehittyy tunne minäpystyvyydestä, on valmiuksia hankkia koulutusta silloinkin, kun heidän on luotettava omaan aloitteellisuuteensa. (Bandura 2002, 66–67.)

2.3 Itsetunto

Itseään on turha lähteä
Pakoon, se tulee mukana.
Hän luuhistui
kun ei tajunnut
että itsensä kanssa on vain
opittava elämään
kuin vaikean taudin.

Helena Anhava: Murheellisten kuullen on puhuttava hiljaa

Kuten runossa kuvataan, itsetunto on jotain joka on jokaisella ihmisellä ja jonka kanssa on vain opittava elämään. Keltikangas-Järvinen määrittelee itsetunnon olevan sitä, kuinka paljon hyviä ominaisuuksia ihminen näkee itsessään. Itsetunto on hyvä, kun ihmisen minäkäsityksessä ovat positiiviset ominaisuudet voitolla ja huono silloin, kun negatiivisten ominaisuuksien määrä on suurempi kuin positiivisten. Hän kuitenkin muistuttaa, että hyvän itsetunnon omaava henkilön minäkuva on totuudenmukainen. Hyvien ominaisuuksien lisäksi hän havaitsee myös heikkoutensa. (Keltikangas-Järvinen 1998, 17; Kalliopuska 1984, 62–65.)

Keltikangas-Järvisen mukaan ihmisen itselleen asettama vaatimustaso on ennen kaikkea seurausta hänen itseluottamuksensa määrästä. Hyvä itseluottamus rohkaisee ihmistä asettamaan vaatimustasonsa korkealle ja ottamaan vastaan haasteita ja vaativia tehtäviä. Heikko itsetunto taas saa aikaan sen, että ihminen jää ikuisiksi alisuoriutujaksi; hän on valmiiksi varma epäonnistumisestaan eikä uskalla edes kunnolla yrittää. Itsetunnon ja koulumenestyksen välillä on huomattu olevan hyvin voimakas yhteys. Luottamus itseen ja käsitys siitä, miten hyvä on ja miten hyvin kykenee oppimaan, selittävät koulumenestyksen vaihtelusta suuremman osan kuin esimerkiksi älykkyys. (Keltikangas-Järvinen 1998, 38–40.)

Itsetunnon kehittyminen etenee läpi elämän. Voidaan sanoa, että jo kolmevuotiailla on muodostunut alkeellinen itsetunto, sillä he pystyvät kuvaamaan itseään. Itsetunto muodostuu vuorovaikutuksessa sosiaalisen ympäristön kanssa, joka lannistaa, murskaa tai oikealla tavalla rohkaisee henkilöä. Itsetunto monipuolistuu iän myötä ja saa uusia aspekteja murrosiässä ajattelun ja moraaliperiaatteiden kehittymisen myötä. (Kalliopuska 1984, 59.)

Jo psykologian klassikko William James (1908, 187–189) korosti itsearvostuksen (self-esteem) merkitystä. Hänen mukaansa itsearvostus syntyy koetun todellisuutemme suhteesta oletettuihin mahdollisuuksiimme. Harterin (1985, 113) mukaan taas henkilön käsitys ja kokemus itsestään toimijana, eli kompetenssin kokemus, ei ole läheskään ainoa osa yleistä omanarvontuntoa. Scheinin (2002, 79) esittää Mahlerin (1984) ja Vuorisen (1979) näkemyksen menestymisen ja mielenrauhan yhteydestä. Ihminen, joka menestyy erinomaisesti, ei välttämättä saa koskaan samaa varmuutta ja rauhaa itselleen kuin joku toinen, joka ei välttämättä edes menesty niin loistavasti. Oman perusarvon ja merkityksellisyyden kokemuksen perusta ei synny saavutuksista. Sen rakentuminen alkaa paremminkin ensimmäisien vuosien aikana lapsen ja huoltajan välille syntyneestä yhteydestä.

Myöhemmät kokemukset ohjaavat ja sävyttävät itsetuntoa. Henkilön itsetunto liittyykin vahvasti hänen minäkäsitykseensä. Siinä missä minäkäsitys vastaa pelkistetyimmillään kysymyksiin siitä millainen minä olen (koettuna tosiasiana), on itsetunto hahmoteltavissa sinä, miten henkilö suhtautuu itseensä, miten hän arvostaa itseään. Itsetunto voidaankin määritellä yleistyneeksi käsityksestä omasta arvosta. (Scheinin 1990, 90–91; Salmivalli 1997, 93–94.)

Vaikka itsetunto saa vaikutteita minäkäsityksestä, se on suhteellisen pysyvä ydin myöhemmälle kokemiselle ja viitekehys kokemuksille. Se on keskeinen tekijä toiminnan itsesäätelyssä. Scheininin mukaan onkin syytä olettaa, ettei itsetunto muutu kovin herkästi erilaisten tilannekohtaisten tekijöiden vaikutuksesta, sillä nopeat muutokset olisivat identiteetin säilyttämisen kannalta raskaita. (Scheinin 2002, 79.) Henkilön itseään, olemustaan ja toimintaansa koskevien arvioiden ja arvostusten synteessä syntyy yksilökehityksen myötä yleisempi kokemus itsestä toimijana. Kokemus liittyy oman arvon mieltämiseen ja siihen, miten tyytyväinen henkilö on itseensä. Tätä on vaihtelevasti kutsuttu mm. ”yleiseksi minäkäsitykseksi”, ”globaaliksi itsearvostukseksi” ja itsetunnoksi (Scheinin 1990, 84).

2.3.1 Itsetuntoon vaikuttavat tekijät ja sen osa-alueet

Bussin (2001, 48) mukaan merkittävimmät itsetunnon lähteet ovat ulkonäkö, kyvykkyys, saavutukset, luonne, muiden vaikutukset ja sosiaaliset palkkiot. Yksilön kykyjen kohdalla merkittävä tekijä itsetunnon kannalta on attribuutioilla. Se miten yksilö kokee omat taitonsa, vaikuttaa suuresti siihen miten hän selittää epäonnistumiset ja onnistumiset, uskooko hän menestymisen johtuvan itsestään vai kovasta työstä, ajatteleeko hän toiminnan yksilön omana vai ryhmän toimintana, perusteleeiko hän onnistumisen onnella vai omilla taidoilla jne. Sosiaalisten palkkioiden merkittävimmät lähteet ovat henkilön lähipiirissä. Niitä ovat esimerkiksi perhe, työ- tai koulukaverit ja ystävät. Merkittävin

sosiaalinen palkinto Bussin mukaan on rakkaus. Sosiaalisten palkkioiden yhteys itsetuntoon näyttäisi olevan suora. Muita merkittäviä keinoja ovat kehuminen ja arvostus. Buss mainitsee myös itsetuntoon vaikuttavaksi tekijäksi materian ja arvot, jota henkilöllä on (esimerkiksi auto, asunto, virka, asema). (Buss 2001, 53–55.)

Itsetunnon osa-alueet

Sekä Markku Ojanen (1994) että Liisa Keltikangas-Järvinen (1998) ovat esitelleet itsetunnon erilaisia osa-alueita. Keltikangas-Järvinen käsittelee itsetunnon osa-alueita enemmän käytännön tasolla kuin Ojanen. Esittelen ensin Ojasen jaon ja sitten Keltikangas-Järvisen jaon. Ojasen (1996, 41) mukaan itsetunto muodostuu kolmesta erillisestä alueesta; *minätietoisuudesta*, *itsearvostuksesta* ja *itseluottamuksesta* sekä *itsetuntemuksesta*. Nämä kolme osa-aluetta mainittiin jo alaluvussa 2.2.1. Nyt käsittelem näitä kolmea osa-aluetta hieman syvällisemmin.

Ojasen mukaan *minätietoisuus* kehittyy sosiaalisessa vuorovaikutuksessa ja se alkaa kehittyä noin kahden vuoden iässä. Hänen mukaansa minätietoisuus on itsensä välitöntä kokemista, ”läsnäoloa”. Minästäan tietoiselle yksilölle on ominaista toimia arvojensa, sääntöjen ja normien mukaan. Ihminen ei ole jatkuvasti tietoinen minästäan; tunteen saa heräämään esimerkiksi peili tai kamera. Minän ”läsnäolo” korostuu valintatilanteissa. Samoin myös outo tai pelottava ympäristö saa minän tietoiseksi läsnäolostaan. (Ojanen 1994, 42–43.) Minätietoisuus voidaan jakaa yksityiseen ja julkiseen puoleen. Yksityisen minän vallitessa yksilö puhuu hyvin todenmukaisesti omista tuntemuksistaan ja on realistinen hyvien ja huonojen ominaisuuksiensa suhteen. Jos julkinen puoli on vallitsevana, huomio kiinnittyy siihen, mitä muut ajattelevat minusta. Tällöin yksilö on mukautuvainen ympäristön paineisiin ja odotuksiin. (Ojanen 1994, 46.) Ojanen määrittelee minätietoisuuden tunteeksi itsensä erillisyydestä ympäristöön ja muihin ihmisiin. Hänen mukaansa itsensä erilaiseksi kokeminen vahvistaa minätietoisuutta. Esiintymistilanteissa minätietoisuus näyttelee myös osaansa. Todennäköisesti hyviä esiintyjä ovat henkilöt, jotka voivat siinä määrin unohtaa itsensä, että pystyvät keskittymään esitykseensä ja sanomaan sanottavansa. Eräiden kokeiden mukaan spontaanin esiintymistilanteen kokivat ahdistavana juuri ne, joiden minätietoisuus oli korkea. (Ojanen 1994, 48–49.)

Itsearvostus ja *itseluottamus* ovat yhdessä toinen itsetunnon osa-alue. Hyvän itseluottamuksen omaava henkilö uskoo onnistuvansa elämässä omin voimin ja uskaltaa ”heittäytyä” vaikeidenkin suoritusten eteen. Itsearvostus taas on enemmänkin oman minän (fyysisen, psyykkisen ja sosiaalisen) arvostamista ja sitä, että on tyytyväinen itseensä ja saavutuksiinsa. Itsearvostuksen tai luottamuksen puutteella on osuutta moniin psyykkisiin häiriöihin. Masentuneilla katsotaan sekä

itsearvostuksen, että itseluottamuksen olevan matalia. Aggressiiviseen käyttäytymiseen taas liittyy matala itsearvostus, mutta omiin kykyihin luottaminen on korkea. Normaalisti itsearvostus suojaa ihmistä epäonnistumisilta. Se, mikä tehtävä tuottaa yksilölle vaikeuksia, arvioidaan turhaksi ja hyödyttömäksi. Masentuneet ovat tässä mielessä realistisempia kuin terveet ihmiset. He eivät siis aliarvioi itseään, vaan suhtautuvat epäonnistumisiin realistisesti. Heikko itsearvostus voi olla osallisena lisäksi alkoholin liikakäyttöön, seksuaalisiin ongelmiin ja sosiaaliseen ahdistuneisuuteen. (Ojanen 1994, 52–55.)

Viimeinen itsetuntoon vaikuttava tekijä on *itsetuntemus*. Tällä Ojanen tarkoittaa sitä, että henkilön käsitykset itsestään ja muiden käsitykset hänestä ovat samansuuntaisia ja ristiriidattomia. Vanha psykologian klassikkoesimerkki itsetuntemuksesta on Joharin ikkuna (ks. kuvio 1). Se kuvaa itsetietoisuuden alueita.

		Tiedostettu	Ei tiedostettu
Muiden tieto asiasta	Muiden tiedossa	AVOIN MINÄ	SOKEA MINÄ
	Ei muiden tiedossa	KÄTKETTY MINÄ	TUNTEMATON MINÄ

Kuvio 1. Joharin ikkuna (Ojanen 1994, 56)

Yllä olevassa kuviossa (kuvio 1) oleva *Avoim minä* on sekä yksilön, että ympäristön tiedossa. *Kätkeyty minä* on ihmisen omassa tiedossa, mutta muut eivät näe tätä puolta hänestä (esim. menneisyydessä tehty rikos). *Sokea minä* on puoli, jonka ympäristö näkee, mutta jota henkilö itse ei tiedosta (esim. mustasukkaisuus). *Tuntematon minä* on taas minuuden osa, jota kukaan ei tiedosta. Näiden alueiden laajuus vaihtelee henkilöstä ja tilanteesta riippuen. (Ojanen 1994, 56.) Aho (1995, 13) tukee Joharin ikkunan mukaista jakoa esittäessään, että minäkäsitykseen kuuluu niin sanottu *väärennysalue* ja *kieltämisalue*. Väärennysalueella tarkoitetaan sellaisia ominaisuuksia, joita minässä ei todellisuudessa ole ja joita kuitenkin kuvitellaan kuuluvan minään. Kieltämisalueella taas tarkoitetaan piirteitä, joita yksilön minässä on, mutta joita yksilö ei tiedosta tai myönnä omaavansa.

Keltikangas-Järvinen nimeää kirjassaan Hyvä itsetunto (1998) useita erilaisia itsetunnon osa-alueita. Näistä alueista hän nimeää keskeiseksi itsetunnon alueeksi suoritusitsetunnon. Tämä tarkoittaa ihmisen luottamusta omiin kykyihinsä, osaamiseensa ja selviytymiseensä, sekä sitä, minkälaisen tavoitetason ihminen itselleen asettaa. Muita itsetunnon alueita on esimerkiksi tunne sosiaalisesta selviytymisestä tai tunne sosiaalisesta suosiosta. Hyvä itsetunto voi muodostua eri tekijöistä eri tavoin ja toisen osan heikkous voi kompensoitua toisen osan vahvuudella. (Keltikangas-Järvinen 1998, 26–27.)

Itsetunnolle sallitaan paljon enemmän vaihtelua kuin minäkuvalle, ilman että vaihtelu katsotaan häiriöksi tai itsetunnon puutteeksi. Itsetunto vaihtelee kokemusten myötä. Hetkelliset itseluottamuksen vaihtelut ovat tavallisesti seurausta kyseiseen asiaan liittyvistä aikaisemmista kokemuksista. Pettymykset laskevat itsetuntoa ja vastaavasti onnistumiset nostavat sitä. William James on kutsunut muuttuvaa osaa itsetunnosta ilmapuntari-itsetunnoksi. Perusitsetunto on vakaa ja muuttumaton osa. Perusitsetunto ja ilmapuntari-itsetunto voivat toimia toisistaan riippumattomina, mutta yleensä niiden välillä on kiinteä vuorovaikutus. Perusitsetunto määrää kuinka paljon ihmisen itsetunto epäonnistumisen jälkeen laskee. (Keltikangas-Järvinen 1998, 30–31.)

Tässä tutkimuksessa itsetuntoa on tarkasteltu Scheininin ym. (2002) *Käsitys omasta kompetenssista ja itsetunto* -testissä olevan viiden väitteen avulla, joiden paikkaansa pitävyyttä vastaajat ovat arvioineet Likert-skaalalla yhdestä seitsemään. Näitä väitteitä ovat muun muassa: ”Pidän itseäni kunnollisena ja kelvollisena ihmisenä” ja ”En haluaisi olla toisenlainen kuin olen”. Kysymykset ovat siis melko yleisellä tasolla esitettyjä. Ne mittaavat eniten ehkä henkilön minäkuva. Tässä tutkimuksessa itsetunto onkin käsitteenä lähempänä Ojasen käsitystä itsetunnosta ja sen osista kuin Keltikangas-Järvisen laajempaa kuvaa. Keltikangas-Järvisen kuvaamaa hyvää itsetuntoa voisi tutkia ehkä luotettavimmin observoimalla ja haastatteleamalla henkilöä.

2.3.2 Heikko ja vahva itsetunto

Keltikangas-Järvisen mukaan vahvalle, hyvälle itsetunnolle tunnusomaisia piirteitä ovat muun muassa itsensä arvostaminen sekä oman elämänsä arvostus ja sen näkeminen arvokkaana ja ainutkertaisena. Tämä tarkoittaa, että yksilön oman elämän arvostus perustuu ihmisen sisäiseen itsearvostukseen ja siihen tunteeseen, että elämä, jota hän elää, on hänen elämäänsä ja sen takia merkittävää. Tunne on riippumaton siitä miten tärkeä henkilön elämä on ulkopuolisten silmissä tai yhteiskunnallisella menestymisellä mitattuna. (Keltikangas-Järvinen 1998, 18; Kalliopuska 1984, 61–65.)

Muita hyvälle itsetunnolle ominaisia piirteitä on muun muassa kyky arvostaa muita ihmisiä, itsenäisyys oman elämän ratkaisuisissa ja riippumattomuus muiden mielipiteistä. Itsetunnoltaan vah-

va ihminen kykenee näkemään toisten ihmisen osaamisen, antamaan heille tunnustusta ja arvoa heidän mielipiteilleen. Itsenäisyyden ja itsetunnon välillä on yhteys. Hyvä itsetunto on yksilöllisten, vaikka yleisestä mielipiteestä poikkeavien päämäärien asettamista ja rohkeutta pitää niistä kiinni. Tärkeäksi piirteeksi Keltikangas-Järvinen mainitsee myös epäonnistumisten ja pettymysten sietämisen. Vastaavasti heikko itsetunto on kyseisten piirteiden puutetta tai heikkoa hallintaa. (Keltikangas-Järvinen 1998, 19–23.)

Bussin (2001, 74–75) mukaan heikko itsetunto on liitetty pessimismiin, ujouteen, emotionaaliseen yksinäisyyteen ja vihamielisyyteen. Heikon itsetunnon omaavat näkevät negatiivisessa valossa itsensä, onnistumisensa ja tyypillisesti luovuttavat epäonnistumisen jälkeen. Hyvän itsetunnon omaavan henkilö korostaa kuvatessaan itseään hyviä ominaisuuksiaan ja näkee ne huonoja tärkeämmiksi. (Keltikangas-Järvinen 1998, 17.) Itsetunnon heikko ihminen ei kunnioita itseään, vaan hän toivoo olevansa muiden tai omien ihanteidensa kaltainen. Itsetunnon heikolla ihmisellä on häilyvä itsekäsitys, hän on helposti haavoittuvainen ja herkkä kritiikille, hänelle on tärkeää se, mitä muut hänestä ajattelevat. (Kalliopuska 1984, 12.) Tutkimuksien mukaan huono itsetunto ja ahdistuneisuus liittyvät usein toisiinsa (ks. esim. Kalliopuska 1984, Ojanen 1994).

2.4 Lukutaito

Seuraavaksi käsittelen lukemisen prosesseja. Keskityn erityisesti lukemisen kahteen osa-alueeseen, dekodaukseen ja tekstinymmärtämiseen, sekä pohdin näiden osa-alueiden keskinäistä suhdetta. Dekodauksella tarkoitetaan sanan merkityksen selville saamista, kirjoituksen koodin avaamista. Tekstinymmärtämisellä tarkoitetaan taas tekstin sanoman ymmärtämistä. Keskityn dekodauksen ja tekstinymmärtämisen käsittelyyn siksi, että tutkimukseni testit on rakennettu tutkimaan juuri kyseisiä lukemisen osa-alueita ja koska suurimmassa osassa lukivaikeuksia ongelmia esiintyy juuri näillä kahdella alueella (Gough, Hoover & Peterson 1996, 3). Lopuksi esittelen erilaisia tapoja lukea. Lukemisen taidon esittelyllä pyrin luomaan pohjaa seuraavaksi käsiteltävälle aiheelle, lukivaikeudelle.

Lukeminen on ihmisen kielellistä toimintaa, joka on vähitellen kehittynyt puheesta. Puheen havaitsemisesta lukeminen eroaa siten, että informaation poiminta tapahtuu (pistekirjoitusta lukuun ottamatta) visuaalisten merkkien avulla, joiden merkitys opitaan tai joudutaan opettamaan lukijalle. (Mitchell 1983; Laurinen 1987; Seymour 1987; Aaron 1989). Lukutaidon kehityksen ehtona on, että henkilö ymmärtää puhutun ja kirjoitetun kielen välisen yhteyden (Julkunen 1997). Vähitellen syntyy tietoisuus kirjoitetusta kielestä, esimerkiksi henkilö alkaa tunnistaa kirjaimia. Tämän jälkeen alkaa kehittyä taito käsitellä puheen merkityksen lisäksi sen pienempiä osia, esimerkiksi äänteitä, sanoja, tavuja jne. (Poskiparta & Niemi, 1993). Erityisen tärkeää on sanan pienimmän osan, fonee-

min tiedostaminen. Se on osoittautunut vahvaksi alkavan luku- ja kirjoitustaidon ennustajaksi. (Holopainen ym. 2000.) Lukijan täytyy hallita ensin riittävän sujuva ja varma sanantunnistamisen taito, joka on alussa äänne äänneeltä lukemista (fonologinen strategia) ja vähitellen sanan kokonaishahmon tunnistamista (ortografia) (Lyytinen 1994). Mitä nopeammaksi ja helpommaksi lukijalle sanojen tunnistus kehittyy, sitä enemmän lukijalla jää aikaa keskittyä lauseen merkitykseen. Riskin lukemisessa muodostavat sekä erittäin hidas sanojen tunnistaminen kuin myös arvaaminen (Lepola, Vauras & Poskiparta 2002). Suomen kielessä on joitakin uniikkeja piirteitä myös liittyen lukemisen oppimiseen, näitä ovat kirjain-äänne vastaavuus ja epätavallisen säännöllinen ortografia, jolla tarkoitetaan sitä, että suomen kielessä yhtä äännettä vastaa yleensä aina sama kirjainmerkki, esimerkiksi a ääntyy aina samoin (Aunola ym. 2002).

Goughin, Hooverin ja Petersonin (1996) mukaan lukeminen ei ole yksiulotteista, vaan siinä on kaksi ulottuvuutta: dekoddaaminen ja ymmärtäminen. Lukeminen on sekä yleistä että spesifiä: dekoddaus on yleistä ja ymmärtäminen on spesifiä, joka on riippuvainen kulttuurista, taustoista, tilanteesta jne. (Gough, Hoover & Peterson 1996). Dekoddaaminen ja tekstinymmärtäminen ovat siis kaksi puolta lukemisesta. Lapsi, joka ei osaa dekoddaustaitoa, ei pysty lukemaan, mutta ei myöskään lapsi, joka ei osaa tekstinymmärtämisen taitoa. Dekoddaamisen ja tekstinymmärtämisen välinen korrelaatio onkin todettu positiiviseksi. (Gough, Hoover & Peterson 1996, 3; Gagne 1985, 165–167.)

2.4.1 Mekaaninen lukeminen eli dekoddaus

Dekoddaus voi tapahtua kahden erilaisen dekoddausprosessin kautta. Se voi tapahtua ortografisen lukemisen kautta, jolloin tutut sanat aktivoivat mielestä saman kirjoitusmuodon ja samalla se aktivoi merkityksen pitkäaikaisesta muistista, tarvitsematta kuitenkaan lausua niitä ääneen. Toisena keinona on taas painetun tekstin muuttaminen äännejonoiksi eli fonologinen lukeminen (rekoodaus), jossa sanaa kuulostellaan ja sana käännetään äännekuotoon ja nämä äännekuodot aktivoivat saman merkityksen pitkäaikaisesta muistista. Jos muistista ei löydy äännekuodolle merkitystä, sana jää merkityksettömäksi, kuten tässä tutkimuksessa käytetyt epäsanat. Dekoddausta tarvitaan sanojen tunnistamisessa, se on kykyä tunnistaa kirjaimet ja niiden foneemiset vastineet ja tätä kautta se mahdollista sanan ymmärtämisen. (Hoover & Gough 1990, 130.)

Dekoddauksen eli mekaanisen lukemisen kaksikanavainen malli on Korhosen (1995) mukaan käytössä erityisesti kognitiivisesti tai lingvistisesti suuntautuneessa neuropsykologisessa tutkimuksessa. Sen mukaan sanan tunnistaminen voi tapahtua joko foneemianalyysin avulla tai ortografista reittiä suoraan sanan semanttiseen merkitykseen. Ahvenainen ja Holopainen (1999) selittävät orto-

grafisen tunnistuksen perustuvan sanan ortografisen identiteetin eli oikeinkirjoitusmuodon löytämiseen säilömuistista. Hyvällä lukijalla tämä käy nopeasti, sillä hän tunnistaa sanan jo muutamasta grafeemivihjeestä. Tunnistamista helpottavat Ahvenaisen ja Holopaisen mukaan sanan tuttuus ja kontekstiin sopivuus. Lisäksi he toteavat, että sanat ovat säilömuistissa tallentuneina myös akustisessa muodossa, jota kutsutaan sanan fonologiseksi identiteetiksi. Sujuvakin lukija käyttää Jormin (1983) sekä Ahvenaisen ja Holopaisen (1999) mukaan fonologista reittiä eli foneemianalyysia erityisesti lukiessaan vaikeita ja harvinaisia sanoja, joiden ortografinen rakenne ei ole helposti tunnistettavissa. Näin ollen, foneemi, kielen pienin yksikkö, on merkityksellinen osa lingvististä järjestelmää. Lukijan tehtävä on muuttaa visuaaliset kirjaimet lingvistisiksi korvaamalla kirjaimet niitä vastaavilla äänneillä. Tähän prosessiin Shaywitzin (1996) mukaan tiivistyy lukivaikeuden ongelma. Jorm (1983) ja Korhonen (1995) toteavat, että hyvä lukija hallitsee molemmat reitit, mutta lukutaidon kehittyessä ortografisen reitin merkitys kasvaa.

Fonologinen prosessointi on nähty tärkeimpänä vaikuttajana dekodeustaitojen kehittymiseen aikuisilla. Tärkeinä tekijöinä on nähty myös suullisen kielen taidot (Lombardino ym. 1997), verbaalinen lyhytmuisti (Cathercole & Baddeley 1993) ja morfologinen tietoisuus (Leong 1999). Heikkojen fonologisten taitojen yhteys dekodeustaitoihin on osoitettu useassa tutkimuksessa (Elbro, Borstrom & Petersen 1998; Wagner, Torgesen & Rashotte 1994; Passenger, Stuart & Terrell 2000; Siegel 1993; Stanovich & Siegel 1994), jopa Suomessa (esim. Holopainen ym. 2000) ja myös aikuisilla (esim. Bruck 1993; Felton, Naylor & Wood 1990; Hanley 1997; Hatcher ym. 2002). Useiden tutkimusten mukaan lasten fonologisten taitojen harjoittelu ja foneemisen tietoisuuden lisääminen ovat auttaneet dekodeustaitojen kehitykseen koulussa (Brandley & Bryant 1983; Layton ym. 1998; Lundberg, Frost & Petersen 1988; Nation & Hulme 1997; Blachman 1991, 29–33). Fonologisten taitojen hallinnan onkin todettu ennustavan lukemista ja fonologisen tietoisuuden edeltävän lukemisen taitoa. (Bradley & Bryant 1991, 39, 44).

Hyvä kielellinen tietoisuus tukee lukutaidon kehitystä. Erityisesti fonologinen tietoisuus on monien tutkimusten mukaan sidoksissa lukutaitoon (mm. Poskiparta, Niemi & Vauras 1999). Tornéus (1991) jakaa kielellisen tietoisuuden neljään alaryhmään: 1) kielen äännerakenteen oivaltamiseen (fonologinen tietoisuus), 2) tietoisuuteen sanoista (morfologinen tietoisuus), 3) tietoisuuteen kielen säännöistä (syntaktinen tietoisuus) ja 4) tietoisuuteen kielen merkityksestä (pragmaattinen tietoisuus).

Muistiin varastoituvat sanojen semanttiset ja fonologiset edustukset. Semanttisessa edustuksessa on varastoituna sanojen merkitykset viittaussuhteineen. Fonologinen edustus sisältää kielen äännejärjestelmän ja kielen sanojen äännerakenteet (Tuovinen ja Leppäsaari 1999, 254–255). Fonologinen tietoisuus on kirjain-ääne yhteyden oivaltamista. (Mäkinen 2002, 37). Se nähdään siltana

puhutun ja kirjoitetun kielen välillä (Mm. Snider 1995; Poskiparta ym. 1994; Blachman ym. 1999). McBride-Changin (1995) mukaan fonologinen tietoisuus on yksi voimakkaimmista selittäjistä ja ennustajista myöhempään sanojen lukutaitoon, useat eri pitkittäistutkimukset ovat todistaneet samaa (esim. Bryant, Bradley, MacLean & Crossland 1989; Lundberg, Olofsson & Wall 1980; Wagner, Torgesen & Rashotte 1994).

Fonologinen prosessointi sisältää McBride-Changin mukaan kolme ulottuvuutta: fonologisen tietoisuuden, fonologisen nimeämisen ja verbaalisen lyhytkestomuistin (fonologinen muisti). (McBride-Chang 1995.) Fonologinen tietoisuus koostuu kognitiivisista kyvyistä, kielellisestä työmuistista ja puheen havaitsemisesta (McBride-Chang 1995). Fonologista tietoisuutta on mitattu yleensä käyttämällä tehtäviä joissa on pitänyt järjestää tai jakaa fonologista materiaalia. Fonologista nimeämistä on mitattu esimerkiksi näyttämällä kuvaa ja kirjoitettua sanaa, joka on pyydetty sanomaan tai lukemaan ääneen. (Lumme & Lehto 2002.) Foneeminen tietoisuus voidaan jakaa useisiin taitoihin, joista keskeisimpinä ovat muun muassa jo mainitut sanojen äänne-erojen havaitseminen, äänneiden yhdistäminen sanaksi, ensimmäisen äänteen toistaminen sanasta, sanan jakaminen äänneiksi, äänneiden määrän laskeminen sekä uusien sanojen muodostaminen poistamalla annetusta sanasta äänne tai lisäämällä siihen uusia äänneitä. (McBride-Chang 1995)

Siegelin ja Stanovichin (1997) mukaan useat tutkimukset ovat osoittaneet, että aikuisilla, joilla on lukemisen vaikeuksia, on pysyviä vajauksia foneemisessa tietoisuudessaan. Bruck (1990, 1992) huomasi tutkimuksissaan, että huolimatta siitä miten aikuiset dyslektikot olivat kompensoineet lukemisen vaikeuksiaan, heillä oli heikkouksia fonologisen tietoisuuden testeissä. (Siegel & Stanovich 1997.) Heikoilla lukijoilla (joilla ongelmat ovat nimenomaan dekodauksen puolella) on havaittu olevan heikompi verbaalinen muisti ja heikkoutta työmuistissa (Brady 1991, 130–132; Pennington ym. 1991, 183). On myös havaittu, että heikoilla lukijoilla usein fonologinen prosessi on heikko ja tehoton. Fonologisen tietoisuuden ja verbaalisen työmuistin onkin ajateltu olevan tiukasti yhteydessä toisiinsa ja näiden yhteyden olevan yksi selittäjä heikolle lukutaidolle. Fonologisen koodauksen on arveltu olevan keskeinen tekijä muistisuorituksessa. (Brady 1991, 142.) Kuitenkin verratessa foneemisen tietoisuuden ja verbaalisen työmuistin roolia dysleksiassa on todettu, että foneemisella tietoisuudella on merkittävämpi rooli (Pennington ym. 1991, 183–184).

2.4.2 Tekstinymmärtäminen

Tekstinymmärtämisen jäsentämisessä luovuttiin jo parikymmentä vuotta sitten behavioristisesta tiedonsiirtonäkemyksestä, jonka mukaan tieto siirtyy sellaisenaan tekstistä lukijalle. Samoin 80-luvulla luovuttiin interaktionäkemyksestä, jonka mukaan tekstillä ja lukijalla on suoraviivainen vuo-

rovaikutus ja merkitys, jonka mukaan tekstistä muodostuva kuva voidaan ennalta määritellä. Viime vuosikymmeneltä lähtien on suosittu konstruktivistista transaktionäkemyistä, joka korostaa erityisesti lukijan aktiivista osaa tekstin tulkinnassa. Sen mukaan lukija luo tekstille oman merkityksensä aikaisempien kokemusten, sen hetkisen tilanteen, kontekstin sekä tietojen ja taitojensa pohjalta. Viimeisen vuosikymmenen aikana tämä näkemys on rikastunut vielä sosiokulttuurisella ja/tai sosiokonstruktivistisella näkökulmalla. Tämän näkemyksen mukaan lukijan tulkintaan vaikuttavat yksilöllisten tietojen, taitojen, pyrkimysten ja kokemusten lisäksi myös odotukset, jotka liittyvät lukutilanteeseen, sosiaaliseen tilanteeseen, vuorovaikutukseen, kulttuuriin ja tavoitteisiin. (Linnakylä ym. 2000, 7.)

Lukutaito voidaan mieltää oppimisprosessina, joka etenee hierarkkisesti alkaen kirjain-äänne -vastaavuudesta ja päätyen sanojen ja lauseiden merkityksen käsittämiseen (Ahvenainen, Karppi, & Åström 1977, 25). Tätä ajattelua luonnehtii alhaalta-ylös -malli (Bottom-up), joka korostaa lukemisen lähtökohtana tekstiä. Lukija aloittaa pienistä yksiköistä, kooten ja liittäen ne toisiinsa, luomaan merkitystä. (Barnett 1989, 12–13). Lukijan tehtävänä on saada mahdollisimman tarkasti selville se, mitä tekstissä on kirjoitettuna. Hooverin ja Goughin (1990, 130) mukaan Bottom-up malli ei ole yksinään mahdollinen. Heidän mukaansa dekodeaustaitoja, luetunymmärtämistä ja lingvististä ymmärtämistä, ei voida laittaa järjestykseen, kaikki tekijät vaikuttavat lukemisprosessissa. Vastaavasti Top-down mallin mukaan lukeminen on suoraan merkitysten ymmärtämistä ja siten korkeampien kognitiivisten prosessien ohjaamaa. Kuitenkin taitava lukija voi siirtyä Bottom-up mallin mukaiseen prosessointiin, mikäli ei ymmärrä lukemaansa. Vastaavasti ajatellaan, että aloitteleva lukija toimii aina Bottom-up mallin mukaisesti, mutta siirtyy vähitellen Top-down malliin lukemistaidon kehityksessä. (Weaver & Resnick 1979; Rayner & Pollatsek 1989).

Tässä tutkimuksessa käytetty *Hierarkia*-testi (Lyytinen & Lehto 1998) pohjautuu Kintschin ja van Dijkn (1978) teoriaan tekstinymmärtämisestä. Sitä voidaan pitää interaktiivisena (Kintsch 1998). Ymmärtäminen nähdään siis tapahtuvan sekä Top-down -mallin, että myös Bottom-up -mallin mukaan. Kintschin teoriassa sekä ymmärtäminen, tieto että myös kokemukset, pelaavat osaansa lukijan luodessa mieleensä edustusta tekstistä. Ymmärtämisen prosessi on osittain ylhäältä alas (Top-down) ohjattua. Lukijalla on tarkoitus, syy, miksi hän haluaa ymmärtää lukemaansa. Toisaalta teksti tulee lukea, jotta ymmärrystä voidaan luoda (Bottom-up). Kintschin mukaan tekstin merkitysrakenteita käsitellään työmuistissa korkeamman tason merkitysyksiköissä, makropropositioissa (esim. teemoissa, aiheissa tai tekstin pääidean mukaan).

Kintchin ja van Dijkn (1978) mukaan työmuistilla on merkittävä rooli lukemisen ymmärtämisessä. Heidän mukaansa lukija rakentaa kolmenlaisia mentaalisia edustuksia tekstistä: sanatarkkoja edustuksia (a verbatim representation), semanttisia edustuksia (kuvaavat tekstin merkityksiä) ja

situationaalisia edustuksia tilanteesta, josta teksti kertoo tai jossa teksti tapahtuu. Lukijalla on kuva lauseiden muodostamista merkityksistä ja kun hän on lukenut jonkun tietyn osan kokonaan, lukija pyrkii tekemään merkityksistä kokonaisuuden. Jos teksti on koherentti, kaikki merkitykset linkittyvät toisiinsa.

Monet muutkin tutkijat ovat päätyneet samaan tulokseen tekstinyymmärtämiseen liittyvistä monista osa-alueista ja ulottuvuuksista. Muun muassa Oakhillin ja Yuillin (1996, 69–70) sekä Caccamisen ja Snyderin (2005) mukaan dekodeustaitojen lisäksi onnistunut tekstinyymmärtäminen riippuu kasvavasta sanastosta, maailmantiedosta ja aktiivisesta ymmärtämisen strategioiden käytöstä, jotka vaativat lukijalta aktiivista vuorovaikutusta tekstinsisällön kanssa. Tällaiset strategiat sisältävät ennustusta, kyseenalaistusta, itselleen selittämistä, tekstin tarkoituksen pohtimista, luetun tekstin yhdistämistä aikaisempiin tietoihin, oman ymmärtämisen tarkkailua, yhteenvetotaitoja ja luokittelun etsimistä.

Lehdon (julkaisematon) artikkelin mukaan tekstinyymmärtämisen prosessissa ovat työmuistin lisäksi tärkeässä roolissa lukijan sanastollinen tietämys (Baddeley ym. 1985; Ransby & Swanson 2003), fonologiset ja dekodeustaidot (de Jong & van der Leij 2002), kuullunymmärtäminen (de Jong & van der Leij 2002; Lepola, Vauras & Poskiparta 2002), ”strategia” tai metakognitiiviset taidot (Mannes 1994; Meyer, Brandt & Bluth 1980; Paris, Lipson & Wixson 1983) ja lukijan senhetkinen tietämys luettavasta aiheesta (Afflerbach 1990). Gagnen (1985, 165–167) mukaan tekstinyymmärtäminen jakautuu seuraaviin perusstrategioihin: *yhdenmukaistamiseen, päättelevään ymmärtämiseen, ymmärtämisen itsearviointiin ja ymmärtämisen ohjantaan*. Päättelevän ymmärtämisen oleellinen taito on aikaisemman tiedon hyväksikäyttö. Ymmärtämisen itsearviointia tapahtuu silloin, kun lukija asettaa heti lukemisen alussa itselleen päämäärän ja valitsee oikean strategian sen saavuttamiseksi, lukemisen aikana hän tarkistaa strategian oikeellisuuden. Näin ollen tärkeäksi nousee metakognition käsite (ks. esim. Tynjälä 1999).

Oakhillin ja Yuillin (1996) mukaan taitavat tekstinyymmärtäjät ovat parempia tekemään päätöksiä, tarkkailemaan ymmärrystään ja ymmärtämään tekstinrakenteen, koska heillä on tehokkaampi työmuisti (Oakhill & Yuill 1996, 72). Heikot tekstinyymmärtäjät ovat usein huonoja tekemään tekstistä päätelmiä ja yhdistämään tekstin ideoita. Heikot tekstinyymmärtäjät lukevat tekstiä arvailemalla ylimalkaisesti ja ovat vähemmän halukkaita käyttämään kognitiivisia prosesseja lukiessaan. Oakhillin ja Yuillin testien mukaan heikot tekstinyymmärtäjät pärjäsivät huonommin työmuistia mitaavissa testeissä. Matalampi työmuistin kapasiteetti voi olla joko syy tai seuraus huonolle ymmärtämiselle. (Oakhill & Yuill 1996, 89; Lepola, Vauras & Poskiparta 2002.) Englanninkielisissä maissa on löydetty yhteys dysleksian ja työmuistin kapasiteetin hallita verbaalista informaatiota väliltä

(esim. Pennington ym. 1990; Wagner & Torgesen 1987, Brady 1991, 132). Erityisesti Suomessa, jossa sanat ovat pitkiä, kyseiseen asiaan tulisi kiinnittää huomiota (Lyytinen ym. 1995).

Hooverin ja Goughin (1990) Simple view of reading -mallin mukaan lukemisen ymmärtäminen on kahdenlaisten taitojen, dekodauksen ja lingvistisen ymmärtämisen summa. Heidän mukaansa henkilöllä, jolla on lukemisen ongelmia, on vaikeuksia joko toisella tai molemmilla osa-alueilla. Lapsen oppiessa lukemaan ensimmäisten kouluvuosien aikana, dekodaus ja lingvistinen ymmärtäminen ovat erillään. Silloin molemmat taidot korreloivat tekstinymmärtämiseen. Kuitenkin tekstinymmärtämisen yhteys dekodauksen kanssa on huomattavasti vahvempi kuin lingvistinen ymmärtäminen. Myöhemmillä luokilla lingvistisen ymmärtämisen ja tekstinymmärtämisen välinen korrelaatio voimistuu ja vähitellen tästä korrelaatiosta tulee vahvempi kuin dekodauksen ja lingvistisen ymmärtämisen välisestä korrelaatiosta. (Hoover & Gough 1990, 128–129.) Kumpikaan taito ei yksinään tuo lukutaitoa vaan tarvitaan molempia taitoja. (Gough, Hoover & Peterson 1996). Lepolan ym. (2002) mukaan peruskoululaisten tulevaa tekstinymmärtämisen taitoa ei ennustanut niinkään dekodauksitaidot vaan puhutun kielen ymmärtämisen taidot (Lepola, Vauras & Poskiparta 2002).

Tutkimuksessa, jossa selvitettiin onko lukemisen ongelma kielen yleisemmällä tasolla vai spesifimpi ymmärtämiseen liittyvä ongelma, havaittiin, että nonverbaalisissa- ja rytmitystehtävissä heikot tekstinymmärtäjät eivät poikenneet kontrolliryhmistä (esim. Nation ym. 2004; Stothard & Hulme 1995). Ryhmien välille syntyi eroja, kun tehtävät sisälsivät sanastoa, jolla oli merkitys, esimerkiksi synonyymien etsimistehtävässä tai arvioidessa kahden sanan samanlaisuutta (esim. ”rope” ja ”soap”) (Nation & Snowling 1998a). Nation ym. (2004) ehdottavat, että heikkojen tekstinymmärtäjien, joilla mekaaninen lukutaito on kuitenkin hyvä, vahvuus on fonologisella alueella. Se kehittää heidän sanan tunnistamistaan ja dekodauksitaitojaan ja taas heikkous ei-fonologisella kielenalueella rajoittaa tekstinymmärtämistaitoja. Vaikka fonologiset ja ei-fonologiset taidot saatetaan voida käsitteellisesti erottaa, todellisuudessa ne ovat yhteydessä toisiinsa. Jos kehittyvällä lukijalla on ongelmia toisessa näistä lukemisen osa-alueista, hänen on turvauduttava eheämpään prosessiin. (Nation & Norbury 2005.) Esimerkiksi lapsi, jolla on dysleksia voi käyttää hyviä semanttisia ja syntaktisia taitoja kompensoimaan työlästä dekodauksista käyttämällä lukiessaan kontekstuaalisia arvauksia (Nation & Snowling, 1988b). Samalla tavoin heikot tekstinymmärtäjät voivat naamioida merkittävät lukemisenongelmat, ainakin joksikin aikaa, kehittämällä ja hyödyntämällä hyviä fonologisia taitoja (Nation & Norbury 2005). Nationin ym. (2004) löydöt osoittavatkin, että heikoilla tekstinymmärtäjillä suullisen kielen taidot ovat melko heikot.

Jotta lukija ymmärtää lauseen, hänen tulee ymmärtää mikä sanoista kuvaa tekemistä (lauseopilliset tekijät) jne. Sen lisäksi lukijan pitää suhteuttaa lauseen merkitys edellisiin lauseisiin ja sa-

noihin ja omata kyky omaksua sanastollinen informaatio (semanttinen informaatio sanatasolla). Oleellisena ehtona on myös luonnollisesti se, että lukijan pitää ymmärtää luettavaa kieltä. (Hoover & Gough 1990, 131.) Tekstinymmärtämiseen liittyvät taidot kehittyvät iän myötä. Lehtosen (1993, 227-234) tutkimuksen mukaan vielä yhdeksäsluokkalaisille tehdyssä lukemisen testissä toistava ja sanatarkka lukeminen onnistui hyvin kaikilta, kun taas vaativampien päätelmien ja soveltavan lukemisen taito (irtautuminen tekstiperustasta ja ennakkotietojen käyttäminen) oli osalle vaikeaa. Pa-gaard (1992) ja Lepola ym. (2002) painottavat lukemisprosessissa dekodauksen ja luetun ymmär-tämisen lisäksi motivaation merkitystä. Ilman sitä ei tapahdu omaehtoista lukemista, joka on toi-minnallisen lukutaidon edellytys.

Lukemiseen vaikuttavia tekijöitä

Sen lisäksi miten tekstiä prosessoidaan, lukemisen vaikeuteen tai helppouteen vaikuttaa monet muutkin tekijät. Jos ennen lukemista käsitellään tekstin aihetta ja otetaan esille mahdollisia uusia käsitteitä, on lukeminen helpompaa. Lukemisen aikana silmän liikkeet fiksoituvat sanoihin tai siir-tyvät joustavasti eteenpäin. *Pienet sanat*, kuten ”ja” saatetaan ohittaa ilman fiksaatiota. *Tutut sanat* hahmottuvat nopeasti ja automaattisesti. Niiden muistiedustus on jo niin vahva, että ne on yliopittu.

Luettavan asian tuttuus helpottaa tekstin lukua. *Sanojen yleisyys* vaikuttaa myös niiden tun-nistamiseen. Toiset sanat esiintyvät useammin teksteissä kuin toiset. Elämässä aiemmin opitut sanat on helpompi tunnistaa kuin myöhemmin opitut, sillä ne prosessoidaan nopeammin. Saattaa olla, että ne ovat myös yleisempiä sanoja. Myös sanojen *lyhyys* ja *konkreettisuus* helpottavat tunnistusta, ku-ten myös *kertautuminen*. Jos sana esiintyy tekstissä monta kertaa, se on helpompi tunnistaa. Myös *kontekstilla* on merkitystä, irrelevantissa yhteydessä olevat sanat tunnistetaan huonommin kuin yh-teyteen sopivat sanat. Fiksaation kesto vähenee, jos sana on hyvin ennustettava ja sen yli jopa hypä-tään. (Ellis 1993.) Kuten jo edellä mainittiin, joskus heikkoon lukutaitoon yhtenä syynä voi olla alhainen motivaatio. Se voi johtua jo varhaisista epäonnistumisen kokemisista lukemisessa ja niistä on voinut muotoutua kuva itsestä heikkona lukijana. (Chapman & Tunmer 2003.)

Myös erilaiset tekstityypit vaativat erilaista tapaa lähestyä luettavaa tekstiä. Lineaarisia tekste-jä lukija yleensä lähestyy siten, että silmäilyn jälkeen hän etenee tekstin mukaan ja rakentaa merki-tystä tekstin etenemistä myötäillen. Lineaarisiaakin tekstejä luetaan eri tavoin riippuen siitä, onko kyseessä kaunokirjallinen vai asiateksti. (Linnakylä 2004, 78). Brunerin (1986, 1990) mukaan kau-nokirjallinen teksti ja asiateksti vaikuttavat lukijaan erilaisin keinoin ja vaativat erilaisia ajattelupro-sesseja, joilla on merkitystä lukijan motivoinnissa ja ymmärtämisen tukemisessa. Asiatekstin ym-märtäminen vaatii Brunerin mukaan loogistieteellistä ajattelutapaa, joka hyödyntää luokituksia ja

käsitteellistämistä. Kaunokirjallinen teksti taas kutsuu lukijaa käyttämään aiempia tietojaan, kokemuksiaan ja tunteita. Kertovaa lineaarista tekstiä lukija lähestyykin kokonaisvaltaisesti. Tiedottavaa tai argumentoivaa asiatekstiä lukija lähestyy analyyttisemmin, etsien yksittäisiä tietoja ja eritellen syy-seuraussuhteita. Hän arvioi ja valikoi uutta tietoa ja kertailee keskeisempiä kohtia mielessään sekä tiivistää sisältöä ja johtopäätöksiä muistinsa tueksi. Epälineaarisia dokumenttitekstejä luetaan toisin kun lineaarisia. Niiden lukemisen tarve liittyy usein arkeen tai työhön mukaan. Tällöin tekstiä ei pyritä omaksumaan kokonaisuutena, vaan sieltä poimitaan vain tehtävän kannalta merkittävä informaatio. Esimerkiksi karttaa tai juna-aikataulua lukiessa tekstistä poimitaan vain itselle oleellinen tieto, eikä lukija lue esimerkiksi koko aikataulua läpi. (Linnakylä 2004, 79–80.)

Vaikka tämän tutkimuksen testistön teksteissä oli kertovia ja esittäviä lineaarisia tekstejä, näiden tekstien lukeminen ja ymmärtäminen vaati normaalista poikkeavia keinoja tarkastella tekstejä. Tässä tutkimuksessa käytetyn Niilo Mäki Instituutin (NMI) lukemisen seulontatestistön luetunymmärtämistestissä (Holopainen ym. 2004) oli kaunokirjallista kertovaa tekstiä, jota tuli lukea sisäisellä laajempi konteksti ja tapahtumien järjestys. Kuitenkin samaan aikaan lukijan tulee kiinnittää huomiota yksittäisiin epäsanoihin. *Tarzan*-testissä lukijaa kehoitettiin lukemaan tekstiä niin kuin epälineaarista tekstiä, poimien vain mahdollisimman monta epäsanaa tekstin joukosta. Teksti kuitenkin oli kertova lineaarinen teksti, jonka lukemiseen lukija automaattisesti käyttäisi kaunokirjallisuuden lukutapoja. *Hierarkia*-testin tekstit olivat asiatekstejä ja niiden lukemiseen ja tehtävässä hyvin suoriutumiseen vaadittiinkin lukijalta loogistieteellistä ajattelutapaa, joka hyödyntää luokituksia ja käsitteellistämistä. NMI-testistön *etsi kirjoitusvirheet* - ja *erota sanat* -tehtävät olivat epälineaarisia dokumenttitekstejä ja vaativat näin ollen lukijalta kykyä poimia tekstistä (sanoista tai sanajonoista) vain keskeinen informaatio mahdollisimman lyhyessä ajassa (testeissä on aikaraja).

2.5 Lukivaikeus

Seuraavassa osiossa käsittelem ensin lukivaikeutta yleisellä tasolla, pyrin selittämään käsitettä ja avaamaan sen historiallisia taustoja. Sen jälkeen käsittelem omana kappaleenaan aikuisten lukivaikeuksien luonnetta ja siinä ilmeneviä ongelmia, koska juuri aikuiset ovat tutkimukseni kohderyhmä. Lopuksi esittelen joitakin dysleksiasta kärsiville käytettäviä kuntoutuksen muotoja ja dysleksian komorbiditeettia.

2.5.1 Lukivaikeus

Dysleksia tulee kreikan kielestä ja tarkoittaa sanatarkasti lukemisen heikkoutta. Aikaisemmin Suomessa käytettiin samassa merkityksessä myös termiä legastenia. Molemmat käsitteet sisältävät ny-

kyisen käytännön mukaan myös kirjoittamisen oppimisen vaikeudet. Suomessa käytetään myös suomenkielisiä nimityksiä "lukemaan ja kirjoittamaan oppimisen vaikeus" tai "lukemis- ja kirjoittamishäiriö". Epävirallisena lyhenteenä Suomessa on yleistynyt ilmaisu lukihäiriö tai lukivaikeus. (Ahvenainen, Karppi, & Åström 1977; Salminen, 1982.)

Dysleksialla viitataan kansainvälisissä tutkimuksissa ja keskusteluissa useimmiten mekaanisen lukemisen (ja kirjoittamisen) vaikeuteen. Kuitenkin Suomessa lukivaikeus eli dysleksia-käsitteen alle on sisäistetty usein myös sinne kuulumaton tekstinymmärtämisen vaikeus (Lehto 1998). Lehdon (1998) mukaan siihen on ainakin kolme selittävää tekijää. Ensimmäinen syy on tiedon puute. Suomessa tieto tekstinymmärtämisestä ja sen prosesseista on levinnyt heikosti kentälle, vaikka asiaa onkin tutkittu laajalti. Siksi sen helposti oletetaan kuuluvan osaksi lukivaikeutta. Toinen syy Lehdon mukaan ovat suomalaiset lukitestistöt, jotka eivät selkeästi erottele mekaanista lukutaitoa ja tekstinymmärtämistaitoa toisistaan. Kolmantena syynä Lehto pitää joitakin Suomessa tehtyjä lukemisen vaikeutta laajasti kartoitettavia tutkimuksia, joissa on tutkittu sekä mekaanista lukutaitoa että tekstinymmärtämistaitoa kuitenkin erottamatta näitä selkeästi toisistaan. Koska Suomessa useissa tutkimuksissa ja kartoituksissa ei ole selkeästi eroteltu mekaanista lukutaitoa tekstinymmärtämisestä, ei lukivaikeuden esiintymisestäkään voida antaa luotettavaa tietoa. Osaan esiintyvyyuskartoituksista on laskettu mukaan myös henkilöt, joilla on ongelmia tekstiymmärtämisessä. Lehdon mukaan tekstinymmärtämisen vaikeuksista kärsiviä on Suomessa suhteessa enemmän kuin dyslektikkoja. Tässä tutkimuksessa dysleksialla viitataan mekaanisen lukutaidon vaikeuteen. (Lehto 1998.)

Dysleksian historiallista taustaa

Suurimmalle osalle kouluttajista, opettajista ym. ammattilaisille, joiden työtehtäviin kuului muiden auttaminen, käsite "lukivaikeus" oli käytännössä tuntematon 1960-luvulle saakka. Lukemisen vaikeudesta alettiin käymään koulutukseen ja psykologiaan liittyviä keskusteluja Suomessa 1970-luvulla. Lukivaikeudesta ollaan kuitenkin oltu kiinnostuneita jo 1800-luvun lopulta saakka, kun huomattiin, ettei lukutaidon omaksuminen onnistunutkaan kaikilta.

Soini (1999) kirjassaan esittää näkemyksen, jonka mukaan ensimmäisten selitysmallien mukaan lukemisen vaikeuden arveltiin johtuvan neurologisista syistä. Lukemisvaikeuden ajateltiin johtuvan vasemman aivopuoliskon alueella olevasta aivovauriosta. Myöhemmin 1900-luvun alussa Hinselwood (1900, 1907) kehitti ensimmäisen spesifin selityksen lukemisen vaikeudelle. Hän uskoi sen johtuvan synnynnäisestä sanasokeudesta. Hinselwoodin jälkeiset tutkijat korvasivat synnynnäisen sanasokeuden erilaisilla käsitteillä, mutta perusoletus näiden termien takana ei ollut

muuttunut. Edelleen lukivaikeuden ajateltiin olevan neurologisesti tai psykologisesti kehittynyt. Orton (1937) uskoi, että lukemishäiriön syynä on kerebraalisen dominanssin häiriö, jossa vasen ja oikea aivopuolisko kilpailevat dominanssista, jonka seurauksena mielikuvat aivoissa sekoittuvat. Bender (1957) taas uskoi, että vaikeuden aiheuttaa kypsymiseen liittyvä vajaus neurologisessa kehittämisessä, kun taas Strauss & Lehtinen (1963) uskoivat sen olevan pienimuotoinen aivohäiriö. (Soini 1999, 26–27.)

Viimeisien vuosikymmenien aikana psykologinen tutkimus ja erityisesti neuropsykologiset mallit ja metodit ovat tulleet hyvin suosituiksi lukivaikeuksia tutkittaessa. Neuropsykologinen tutkimus on kehittänyt koko ajan tarkempia metodeja tutkiessa yhteyttä oppijan käyttäytymisen ja aivojen välillä. Neurologisten selitysten rinnalle on noussut myös uudet selitysmallit, jotka selittävät lukivaikeutta laajemmasta näkökulmasta huomioiden neurologisen näkökulman lisäksi myös ympäristön vaikutuksen yms. (ks. esim. Ysselduke & Algozzinne 1982; Coles 1987; Flynn 1991; Flynn 1992; Christensen ym. 1986; Mc Dermot 1993).

Dysleksian määrittelyä

Kehityksellisellä lukivaikeudella eli dysleksiällä tarkoitetaan odottamatonta ja sitkeää vaikeutta saavuttaa yleistä kykytasoa vastaavaa lukutaitoa yhteiskunnan tarjoamasta tarpeellisesta opetuksesta huolimatta. Nykyään fonologisten taitojen puutteita pidetään keskeisimpinä lukemisvaikeuksien taustaongelmina. (Aro 1999, 272–273.) Tutkimukseen pohjautuva kansainvälinen Orton Society määrittelee dysleksian seuraavanlaisesti: ”Dysleksia on erityinen kieleen pohjautuva vaikeus, jonka luontaista olemusta kuvastavat vaikeudet yksittäisten sanojen kokoamisessa äänneistä, mikä tavallisesti johtuu puutteellisesta fonologisesta prosessoinnista eli kyvystä käsitellä sanojen äännerakennetta. Nämä yksittäisen sanan äänneiden kokoamisvaikeudet ovat usein odottamattomia suhteessa ikään ja muihin älyllisiin ja akateemisiin taitoihin. Ne eivät ole seurausta yleisemmästä kehityksellisestä vaikeudesta tai aistitoiminnan puutoksista. Dysleksia ilmenee vaihtelevina kielen vaikeuksina, joihin sisältyy usein lukemisen vaikeuksia sekä selviä vaikeuksia kirjoitustaidon hankkimisessa.” (ks. esim. Dysleksiakeskus, määrittely 2005.)

Aro on poiminut artikkeliinsa Lyonin (1994) katsauksen dysleksiaan liittyvistä yhtenevistä tutkimushavainnoista. Sen mukaan dysleksia on yksi monista oppimisvaikeuksista, mutta silti selkeästi erillinen erityisongelma. Dysleksia on yleisin oppimisvaikeus, se on mukana 80 prosentissa kaikista oppimisvaikeuksista. Se on myös selkeästi kielellinen vaikeus, ja erityisesti fonologisten taitojen yhteys lukemisvaikeuksiin on selkeästi osoitettu syy-seuraussuhteeksi. Sen alkuperä on rakenteellinen. On olemassa selkeää näyttöä, että dysleksia olisi perinnöllinen ongelma, joka toden-

näköisesti liittyy hermoston poikkeavaan varhaiseen kehitykseen. Lyonin (1994) mukaan keskeistä dysleksiassa on nimenomaan yksittäisten sanojen sujuvassa, virheettömässä mekaanisessa lukemisessa. On silti selvää, että luetun ymmärtäminen vaikeutuu, jos kognitiivinen kapasiteetti menee sanojen tunnistamiseen merkityksen pohtimisen sijasta. (Aro 1999, 275- 277.)

Dysleksia voidaan nähdä joko syndroomana, jonka yhtenä oireena ovat ongelmat lukemisessa ja tavuttamisessa. Myös lukemisen ja ääntämisen ongelmaa voidaan kutsua dysleksiaksi. Nykypäivänä yleisempi tapa tarkastella dysleksiaa on nähdä se laaja-alaisempana oireiden joukkona kuin pelkästään lukemisen ja ääntämisen ongelmina. Fonologisen prosessin heikkouden lisäksi muistin tehottomuudella ja informaation käsittelyn taidoilla on huomattu olevan selitysvoimaa dysleksiassa. (Rack 1997.)

Lukemisen tutkimus on 1980-luvulta lähtien kiinnittänyt huomiota kognitiivisiin taitoihin, jotka ovat välttämättömiä, jotta luetusta tekstistä voisi oppia ja ymmärtää. Tähän tarvitaan ainakin kaksi erillistä taitoa, dekodauksen taito ja tekstinymmärtämisen taito, eikä kumpikaan riitä yksin. Tämän ”Simple view of reading” -mallin mukaan lukemisen vaikeus voi johtua kolmesta eri tekijästä. Henkilöllä voi olla sanan tunnistamistaidon puutteita, vaikka hänen ymmärtämisen tasonsa olisi-kin riittävä; tätä kutsutaan dysleksiaksi. Toinen vaihtoehto on, että henkilöllä on riittävä tekninen lukutaito, mutta ongelma onkin heikko ymmärtäminen, tätä kutsutaan hyperleksiaksi. Dyslektikko ymmärtää, mutta ongelmat ovat dekodauksessa ja hyperlektikko taas dekodaa ongelmitta, mutta ongelmat ovat ymmärtämisessä. Kumpikaan taito ei yksinään tuo lukutaitoa vaan tarvitaan molempia. Kolmas vaihtoehto on, että ongelmia on molemmissa osataidoissa, tätä kutsutaan nimellä ”Garden variety poor readers”. (Gough, Hoover & Peterson 1996.)

Kielissä, joissa sanat luetaan samoin kuin kirjoitetaan, ongelmaksi ja selkeimmäksi dysleksian ennustajaksi nousee lukemisen hitaus, ei niinkään täsmällisyys ja tarkkuus (Wimmer 1993). Suomessa sanat ovat pitkiä, joten niiden lukeminen vaatii hyvää työmuistikapasiteettia (esimerkiksi sana mustaviinimarjamehupullolaatikko). Kuitenkin Suomessa lukivaikeudesta kärsiville usein vaikein asia on äänneiden tai foneemien kesto. Suomen kielessä on paljon sanoja, jotka foneemin liian lyhyellä tai pitkällä käytöllä tarkoittavat täysin eri asiaa (esimerkiksi tuli-tuuli-tulli). (Lyytinen ym. 1995.) Heikko tarkkuus on havaittu dysleksian pääselittäjäksi englanninkielisten lukijoiden parissa (esim. Lyon 1994). Suomalaiset aikuiset dyslektikot tekevät Leinosen ym. (2001) mukaan paljon vähemmän lukuvirheitä (arvioitu virheprosentti 20 %) kuin englanninkieliset vastaavissa tehtävissä (arvioitu virheprosentti 51 %, Rack ym. 1992 samanlaisissa tehtävissä).

Dyslektikkojen on huomattu olevan hitaita sanojen tunnistamisessa, joka on ollut yhteydessä myös hitauteen erityyppisissä nimeämistehtävissä (Bowers & Wolf 1993; Denckla & Rudel 1976; Felton & Wood 1989; Bowers, Sunseth & Golden 1999). Hidas sanojen tunnistaminen eli hitaus

dekoodauksessa, estää tai ehkäisee ortografisen lukutaidon kehitystä. Toisin sanoen dekodauksen heikkouden myötä tekstinymmärtämisen taidot eivät pääse kehittymään normaalia tahtia. Tämä voi taas vaikuttaa henkilön haluun kehittää lukemisen taitojansa ja kiinnostua kirjallisuudesta. (Lyytinen ym. 1995.)

Aikuisten lukivaikeudet eroavat osittain lasten lukivaikeuksista. Virheellisen (oikein)kirjoitustaidon on huomattu jatkuvan aikuisuuteen saakka (Miles 1993). Everattin (1997) tutkimuksessa tuttujen sanojen nopean nimeämisen tehtävässä aikuisten dyslektikkojen ja ei-dyslektikkojen tulokset eivät poikenneet toisistaan, mutta kuitenkin lapsilla on löydetty eroja verratessa ei-dyslektisia ja dyslektisia. (ks. esim. Nicolson & Fawcett 1995). Nicolson ja Fawcett havaitsivat, että tuttujen sanojen nopean nimeämisen testissä tulosten erot dyslektikkojen ja ei-dyslektikkojen välillä vähenevät iän myötä. Kuitenkin, jos nimeämistä mitataan vierailta sanoilla (esimerkiksi epäsanoina) myös aikuisten dyslektikkojen tunnistaminen on hitaampaa kuin normaalisti lukevilla aikuisilla (Everatt 1997).

2.5.2 Lukivaikeuden syyt

Lukemisen vaikeutta on tutkittu paljon, mutta silti lopullista totuutta ei ole löytenyt. Vaikeiden lukivaikeuksien periytyvästä luonteesta ollaan tällä hetkellä melko yksimielisiä. Identtisillä kaksosilla on molemmilla todettu esiintyvän lukivaikeutta 33–100 prosentilla ja epäidenttisillä kaksosilla vastaavasti 29–54 prosentilla. Suuret vaihtelut johtuvat suurista eroista vaikeusasteen määrittelyssä. (Haapasalo & Salomäki 2000, 6.)

Lukivaikeutta on pitkään pidetty muista oppimisvaikeuksista erillisenä, puhtaasti kielellisenä häiriönä. Nykyiset uudet kuvantamismenetelmät tuovat uudenlaista, monipuolista tietoa aivojen prosessointitavoista ja näin käsitys lukivaikeuksien luonteesta on alkanut laajentua. Lukivaikeuden selitysmalleista kilpailee tällä hetkellä useampia erilaisia malleja, jotka tosin tiedon lisääntyessä voivat liittyä toisiinsakin ja olla pikemmin toisiaan täydentäviä. (Haapasalo & Salomäki 2000, 6.)

Elimelliset tekijät

Korhonen (1995), Ahvenainen ja Holopainen (1999) sekä Aro (1999) toteavat, ettei lukivaikeuden taustalla olevaa neurologista poikkeavuutta aina löydetä, vaikka oireiden perusteella voidaan heidän mukaansa päätellä, että jotain poikkeavuutta täytyy olla. Friskin (1996a) mukaan luokassa on usein lapsia, joilla on tilapäisiä, mutta vaikeita lukemis- ja kirjoittamisvaikeuksia. Hänen mukaansa näillä lapsilla lukivaikeuden syy voi olla normaalivariaatioon kuuluva yleinen biologinen kypsymättömyys, joka vaikuttaa jopa keskushermoston toimintaan. Elimellinen eli orgaaninen tekijä lukihäiri-

öisellä on Mikkelän (1985) mukaan puolestaan esimerkiksi lievä aivovamma tai vähäinen aivotoinnin häiriö eli MBD (Minimal Brain Dysfunction).

Neuropsykologisesta näkökulmasta katsottuna lukemisvaikeuksien taustan ajatellaan olevan lievissä keskushermoston rakenteen ja toiminnan kehityksellisissä poikkeavuuksissa. Viimeaikaiset tulokset aivojen rakenteeseen ja toimintaan liittyvistä tutkimuksista ovat vahvistaneet edelleen tätä käsitystä. Aivoissa molemmissa ohimolohkoissa sijaitsevalla planum temporalella on suuri merkitys kielenkehityksessä ja puheen havaitsemisessa. Normaalisti se on paremmin kehittynyt vasemmassa kuin oikeassa aivopuoliskossa (Frisk, 1996a). Lukihäiriöisillä on kuitenkin todettu planum temporaleen normaalin asymmetrian puuttumista (Beaton, 1997). Tämän oletetaan olevan yhteydessä yleisemminkin kielellisten toimintojen lateralisaation ongelmiin lukivaikeudesta kärsivillä (Frisk, 1996a). Ahvenaisen ja Holopaisen (1999) mukaan dyslektikoilla on vasenkätisyyttä hieman keskimääräistä enemmän, mikä voisi myös viitata lukihäiriöisten lasten aivojen lateralisaation ongelmiin.

Neuropsykologisen tiedon merkitys lukemisvaikeuksien arvioinnissa ja kuntoutuksessa ei liity kuitenkaan suoranaisesti lukemisvaikeuksien yksilöllisen hermostollisen perustan osoittamiseen. Yksittäisen lapsen tai aikuisen ongelmia pohdittaessa ei tiedolla lukemisvaikeuksien neurologisesta perustasta tai perinnöllisyydestä ole juurikaan käytännön merkitystä; sen perusteella ei voi tehdä opetukseen tai kuntoutukseen liittyviä päätelmiä. Tieto hermoston poikkeavuuksien tarkoista vaikutusmekanismeista on vielä niukkaa, eikä nykyisillä menetelmillä poikkeamaa yksittäisissä tapauksissa kyetä välttämättä edes osoittamaan; tutkimushavainnot on saatu vertailemalla suurten koehenkilöryhmien keskiarvoja. Lukemisvaikeuksissakin yksilöllinen vaihtelu on suurta niin lukemiseen ja kirjoittamiseen suoranaisesti liittyvien taitojen kuin muidenkin kognitiivisten taitojen osalla. Neuropsykologisen tiedon anti on juuri näiden yksilöllisten kognitiivisten vaikeuksien ja vahvuuksien selvittämisessä ja näiden ottamisessa huomioon opetuksen tai kuntoutuksen suunnittelussa.

Perinnölliset tekijät

Friskin (1996a) mukaan perinnölliset tekijät ovat lukivaikeuden tavallisin syy. Perintötekijöiden merkityksestä todistaa myös tutkimuksissa havaittu poikien selvästi suurempi osuus tyttöihin nähden (Ahvenainen & Holopainen, 1999). Ahvenainen ja Holopainen (1999) toteavat, että lukivaikeuden geneettinen siirtyminen on nykykäsityksen mukaan todennäköistä, vaikka siirtymämekanismia ei vielä tarkkaan tunnetakaan. Heidän mukaansa tietyissä suvuissa saattaa esiintyä perinnöllistä latenttia taipumusta, joka epäedullisen ympäristön vaikutuksesta voi ilmetä lukivaikeuksina. Jos lapsen toisella vanhemmalla on lukivaikeus, pojilla on 35–40 prosentin ja tytöillä alle 20 prosentin

todennäköisyys lukivaikeuksien ilmenemiseen verrattuna tilanteeseen, jossa vaikeutta ei esiinny kummallakaan vanhemmista.

Emotionaaliset tekijät ja ympäristövaikutukset

Myös tunne-elämän häiriö voi olla lukivaikeuden syy (Mikkela 1985), mutta tällöin ei tavallisesti ole kyse erityisestä vaan yleisestä oppimisvaikeudesta. Geneettisen perimän lisäksi nykyisin puhutaan myös sosiaalisesta perimästä, jolla tarkoitetaan kasvuympäristön tai oppimistavan siirtymistä sukupolvelta toiselle. Näin edellisen sukupolven ongelmat “periytyisivät” seuraavalle. Vaikka nykyisinkin, korkeasta elintasosta huolimatta, monet lapset kärsivät virikkeiden puutteesta, yhtä monet kärsivät niiden tulvasta. (Mikkela 1985.) Mikä tahansa virike ei kuitenkaan korvaa kielellisiä virikkeitä. Ahvenaisen, Karpin ja Åströmin (1979) mukaan esimerkiksi passiivinen television katselu ei riitä kielelliseksi virikkeeksi, kun tavoitteena on koulussa tarvittava yleispätevä kieli.

2.5.3 Diagnostointi ja sukupuolen merkitys

Vasta viime vuosina aikuisten lukivaikeuksien diagnostointi on mahdollistunut, kun siihen on kehitelty testejä, jotka on kehitelty nimenomaan aikuisten tarpeita ja kykyjä vastaaviksi. Näitä testejä kehitellään edelleen. Samoin tutkimus aikuisten lukivaikeuksien diagnostointiin liittyen on vielä lapsen kengissä. Aikuisen lukemistason määrittelyssä kiinnitetään huomio samoihin lukutaidon osatekijöihin, joita jo lasten lukemisvaikeuksien diagnostiikassa korostetaan. (Ahvenainen, Karppi & Åström 1977.) Tärkeimmät lukemistason kriteerit ovat lukijan tekemät virheet, lukunopeus sekä luetun ymmärtäminen. Lukunopeuden katsotaan olevan yhteydessä tekstinymmärtämiseen, mutta ennen kaikkea sanojen tunnistamiseen. (Aaron, 1989.) Sanojen tunnistamisen vaikeus heijastuu myös lukuisina virheinä ääneen lukemisessa.

Useampien tähän mennessä käytettyjen lukemistestien normiarvojen perustana virheettömyyden arvioinnissa on virheiden lukumäärä. Virheet on pyritty rekisteröimään mahdollisimman tarkasti ja mahdollisimman pienenä kielellisenä yksikkönä (kirjain-äänne -taso). Kuitenkin virheiden määrällinen rekisteröinti antaa melko vähän tietoa varsinaisesta ongelmasta ja tärkeää olisikin saada tietoa myös virheiden laadusta ja siitä, mistä vaikeudet johtuvat. Prosessitasoisen arvioinnin perustana on olettaen, että lukemis- ja kirjoittamistapahtumat voidaan jakaa osaprosesseihin ja näiden osaprosessien hallintaa on mahdollista erillisinä tutkia. Useimmat tutkijat ovat yhtä mieltä lukemisen ja kirjoittamisen prosessiluonteesta, mutta prosessimalleja on olemassa runsaasti lähtien erilaisilta teoriapohjilta. Arviointiin perustaksi soveltuvan mallin osaprosessien tulisi olla tunnistettavissa ja mitattavissa. (Dysleksiakeskus 2005.) Niilo Mäki Instituutin kirjoittaman kuvauksen mu-

kaan luetunymmärtäminen on lukemisen varsinainen ja tärkein tarkoitus. Sujuva ääneenluku ei tuo automaattisesti mukanaan hyvää tekstinyymmärtämistä, vaikka näin usein oletetaankin. Tästä syystä myös luetunymmärtämistä pitäisi aina kontrolloida.

Myös kirjoitusta arvioidaan eri tasoilla. Kirjoitusnopeus on normeeratuissa testeissä vakioitu siten, että sanellaan kolmesta neljään sanaan minuutissa. Käsiälää arvioidaan useimmiten silmämääräisesti, mutta käsiälän arviointiin on myös olemassa strukturoituja mittareita. Kirjoitusvirheitä voidaan luokitella eri tavoilla. Tärkeätä on tehdä virheiden summaamisen lisäksi myös laadullinen ja luovaa kirjoittamista arvioiva sisällöllinen analyysi. (Dysleksiakeskus 2005.)

Dysleksian diagnosoinnissa (esim. Leinonen 1997) käytetään niin sanottua poissulkumenetelmää varmistamaan, ettei oppimisen vaikeudessa ole kysymys jonkin muun sairauden tai ongelman seurantavaikutus. Vaikeus ei saa olla seurausta aistitoimintojen vajavuuksista, ei neurologisista sairauksista tai opetuksen puutteesta. Aikuisten kohdalla tulee selvittää myös lapsuudessa ja koulu-aikana ilmenneet lukemisen ja kirjoittamisen vaikeudet. Lukemisen ja kirjoittamisen taitojen tutkimuksessa on käytetty ns. diskrepanssi-määritelmää, jonka mukaan lukemisen ja/tai kirjoittamisen taitojen ja yleisen älyllisen kyvykkyyden välillä vallitsee odottamaton epäsuhta. (Haapasalo & Salomäki 2000, 8). Periaatteellisia väyliä dysleksian tutkimiseen julkisen väylän kautta on työhallinnon tai terveydenhuollon avulla (esim. terveyskeskukset ja työvoimatoimistot).

Lukivaikeuden sanotaan olevan noin kolmesta viiteen kertaan yleisempää pojilla kuin tytöillä (Frisk, 1996a). Tämän on arveltu johtuvan mm. poikien hieman myöhäisemmästä kielenkehityksestä, joka puolestaan johtuu heidän hitaammasta biologisesta kypsyntään (Mikkela, 1985; Frisk, 1996a). Thomsonin (1991) mukaan osasyynä voi olla myös se, että vanhemmat ja opettajat kiinnittävät enemmän huomiota poikien vaikeuksiin, koska useimmissa yhteiskunnassa odotetaan miesten hankkivan elannon perheelleen. Näin ollen lukemis- ja kirjoittamistaidot olisivat pojille tärkeämpiä kuin tytöille. Toisaalta Mikkela (1985) toteaa lukivaikeuksien olevan pojilla usein vaikeampia kuin tytöillä, minkä seurauksena poikien vaikeudet huomataan helpommin.

2.5.4 Lukemisen vaikeudet aikuisena

Myös aikuisilla lukemiseen liittyvät ongelmat voivat olla joko mekaanisen lukutaidon puolella (dysleksia) tai tekstinyymmärtämisessä (hyperleksia) tai molemmissa. Aikuisilla lukemis- ja kirjoittamisvaikeudet aiheuttavat puutteita muun muassa toiminnallisessa lukutaidossa. Nämä vaikeudet määritellään sanantunnistamisen tai – kirjoittamisen ongelmina. (Ahvenainen & Holopainen 1999; Lyytinen & Leinonen 1995.) Lukemis- ja kirjoittamisvaikeuksista kärsivillä aikuisilla lukemisessa on runsaasti virheitä, se on hidasta ja sanojen oikeinkirjoitus on epävarmaa. Kirjoittaminen on työlästä

ja virheellistä sekä ilmaisu sähkösanomatyylistä. Vaikeudet heijastuvat koulutukseen, sillä vain vähän yli kymmenen prosenttia lukivaikeuksista aikuisista on käynyt lukion ja noin kahdella kolmasosalla on kouluasteen ammatillinen jatkokoulutus. (Leinonen 1998, 59.)

Linnankylän ym. (2000) aikuisväestön lukutaitoa (tekstinymmärtämistä) koskevat tutkimukset ovat osoittaneet, että aikuisväestön lukutaidon tasossa on suuria eroja sekä kansallisesti että myös kansainvälisesti. Edustavaan otokseen perustuvan tutkimuksen perusteella voidaan todeta, että vain kaksi kolmasosaa suomalaisista aikuisista lukee tasolla, jonka tutkijat arvioivat riittäväksi tietoyhteiskunnan ja elinikäisen oppimisen näkökulmasta. Näistä kolmasosa ylittää tasolle, jonka katsotaan riittävän vaativiin asiantuntijatehtäviin myös tulevaisuudessa. Kolmannes aikuisväestöstä sen sijaan lukee tasolla, joka ei riitä täyttämään tämän päivän ja tulevaisuuden vaatimuksia, vaikka heidän mekaanisessa lukutaidossa ei sinänsä olekaan puutteita. Lukijat eivät itse kuitenkaan ole tietoisia mahdollisista puutteistaan. Puolet niistä lukijoista, joiden taidot arvioitiin riittämättömiksi, olettivat itse lukutaitonsa täyttävän nykyaikaisen työelämän ja vapaa-ajan vaatimukset. (Linnankylä ym. 2000.)

Kansainvälisissä tutkimuksissa suomalaisen aikuisväestön perus- eli mekaaninen lukutaito on varsin hyvä. Tämä voi johtua kielen foneettisesta luonteesta (Linnankylä 1995). Osa väestöstä kuitenkin kärsii erilaisista oppimisvaikeuksista, jotka säilyvät lapsuudesta aikuisuuteen. Oppimisvaikeuksien vuoksi sujuvan luku- ja kirjoitustaidon hankkiminen käy työlääksi, joskus jopa mahdottomaksi. Vaikka luku- ja kirjoitustaito olisikin auttava, toimintojen hitaus ja työläisyys vaikeuttavat opiskelua ja työntekoa. Pulmina ovat usein myös itsetunnon heikkous ja siihen liittyvät psykososiaaliset haitat. Aikuisten oppimisvaikeuksien tutkimiseen on herätty oikeastaan vasta 1990-luvulla. (Haapasalo & Salomäki 2000, 1.)

Lukivaikeuksia esiintyy eri arvioiden mukaan noin 2–20 prosentilla väestöstä. Arviot vaihtelevat muun muassa siksi, että aikuisten lukivaikeuksia ja muita oppimisvaikeuksia on vaikea diagnosoida. (Haapasalo & Salomäki 2000, 1.) Jyväskylän yliopistossa kerättyjen tutkimustietojen (Leinonen 1998) mukaan aikuisikäisistä liki kymmenen prosenttia kärsii lukivaikeuden haitoista. Tästä joukosta perheittäin esiintyvää, perinnöllistä vaikea-asteista lukivaikeutta on diagnosoitu noin kolmella sadasta. Luku laskee kuuteen prosenttiin, kun huomioidaan ne aikuiset, joilla haitta on yhtä suuri, mutta joiden suvussa ei tietävästi esiinny lukivaikeutta.

Oppimisen hitaus on yksi keskeisistä tekijöistä, mitä oppimisvaikeuksista kärsivät aikuiset tuovat esille ongelminaan. Monille opiskelijoille lukemisen ja kirjoittamisen hitaus muodostuvat kompastuskiveksi; kaikkien opiskeluvaatimukseen kuuluvien kirjojen läpikälymiseen ei kerta kaikkiaan tunnu mikään mielekäs aika riittävän. Tällöin mukana on usein myös harjaantumattomuuteen liittyvää opiskelutekniikan puutetta. (Haapasalo & Salomäki 2000, 3.)

Coxin (1977, 79–87) mukaan aikuisten lukivaikeuksien ongelma on väärinymmärretty epäonnistuminen. Monien aikuisten lukivaikeuksisten ongelmia ei ole koskaan tunnistettu eikä tiedostettu sillä tavalla kuin nykyään ymmärretään. Aikuiset lukivaikeuksiset kärsivät kaksinkertaisesta vaikeudesta. Heillä on vaikeuksia selviytyä lukemiseen ja kirjoittamiseen liittyvistä tehtävistä sekä tunnistaa ja jakaa näihin taitoihin liittyviä oppimiskokemuksia. Lisäksi heidän erityiset ongelmansa jäävät vaille yksilöllistä ja yhteiskunnallista ymmärrystä, sillä länsimaisessa kulttuurissa aikuisten oletetaan ilman muuta osaavan lukea. (Cox 1977, 79–87.)

Varhain aloitetusta erityisopetuksesta huolimatta lukivaikeus saattaa jatkua voimakasasteisena koko kouluajan aikuisuuteen saakka. Varttuneiden lukivaikeudet ilmenevät yhtä monimuotoisina kuin nuorempienkin. Muutamilla ala-asteella ilmenneet vaikeudet jatkuvat jokseenkin samanlaisina. Toisten vaikeus on lieventynyt siten, että lukeminen ja kirjoittaminen ovat nopeutuneet ja virheet vähentyneet tai spesifit lukivirheet ovat hävinneet lähes kokonaan. Lukivaikeus saattaa tulla uudelleen esille stressi- tai kriisitilanteessa. Joskus piilossa ja hallinnassa pysynyt vaikeus tulee esille vasta varttuneena ja aiheuttaa silloin hämmennystä. (Syvälahti 1990.)

Lukivaikeuden on arveltu vaikeuttavan myös vieraiden kielten oppimista. Tästä on kuitenkin tehty melko vähän tutkimuksia. Syynä tutkimusten vähäisyyteen lienee se, että vieraiden kielten opettelu on eri maissa ja kielialueilla hyvinkin erilaista. Myös esimerkiksi verrattaessa englanninkielisiä maita ja Suomea vieraan kielen oppimisen tarve ja merkitys vaihtelevat suuresti. Suomen kielessä, samoin kuin myös esimerkiksi Saksan kielessä ominaispiirteenä on, että sanat ääntyvät samalla tavoin kuin ne kirjoitetaan ja jokaista kirjainta pääsääntöisesti vastaa yksi äänne. Tämä helpottaa foneemisen prosessin kehittymistä. (Lehtola & Lehto 2002.) Kun dyslektikko haluaa opetella jotain vierasta kieltä, esimerkiksi englantia, vaikeuksia saattaa syntyä kun foneemijärjestelmä ei toimikaan niin yksi yhteen kuin Suomessa. Dyslektikkojen jo ennalta kuormitettu foneemijärjestelmä joutuu vieraita kieliä opiskellessa entistä kovemmalle kuormitukselle. Lehtolan ja Lehdon (2002) artikkelissa Syvälahden (1982) tutkimuksessa esiteltävien tulosten mukaan lukiossa dyslektikot pärjäsivät kontrolliryhmää heikommin kieleen liittyvissä aineissa. Kuitenkaan vastaavaa eroa ei löytynyt ei-kielellisten aineiden, esimerkiksi matematiikan osalta. (Lehtola & Lehto 2002.)

2.5.5 Kuntoutus

Aikuisten oppimisvaikeuksien kuntoutus on ollut melko vähäistä vuosituhannen vaihteeseen saakka. Kuitenkin ongelman tiedostamisen ja tunnistamisen myötä luonnolliset tarpeet kuntoutukseen ovat heränneet, kasvavat myös vaatimukset työelämässä ovat lisänneet paineita kuntoutuksen järjestämiseen. (Haapasalo & Salomäki 2000, 11.) Kansainvälisissä ja kansallisissa tutkimuksissa on tois-

tuvasti esitetty tulos, jonka mukaan teollistuneissa maissa noin viidesosalla aikuisista on lukemisen ja kirjoittamisen ongelmia ja tekstistä oppimisen ongelmia, jotka heijastuvat heidän oppimiseensa (ks. OECD 1997; Kakkuri 1995; Linnakylä 1989). Kyseisiltä henkilöiltä puuttuvat oppimisen kannalta olennaiset taidot ja he ovat riippuvaisia ohjaajan antamasta tuesta ja ohjauksesta. He tarvitsevat oppimistilanteisiin liitettyä aikuiserityispedagogiikkaa ja sellaisia kokemuksia, joiden tuella he pääsevät oppimisen ytimeen. Kuitenkin useilla lukemiseen ja kirjoittamiseen liittyvistä ongelmista kärsivillä henkilöillä on negatiivisia kokemuksia oppimistilanteista ja itse oppimisestakin ja näin oppimistilanteet tuntuvat heistä pakottavilta. Kuitenkin elinikäinen oppiminen on nyky-yhteiskunnassa haaste, joka koskettaa jokaista aikuista, myös heitä, joilla on lukivaikeus. Tähän oppimiseen liittyvään ristiriitaan tulisikin kiinnittää huomiota kuntoutusta suunniteltaessa. (Kakkuri 2000, 153.)

Keskeinen vaikeus dysleksiassa on yksittäisten sanojen sujuvassa ja virheettömässä mekaanisessa tunnistamisessa. Silti on oletettavaa, että luetun ymmärtäminenkin vaikeutuu kun kaikkia sanoja ei pystytä onnistuneesti mekaanisesti lukemaan. Kuntoutuksella voi olla kahdenlaisia tavoitteita. Tavoitteena voi olla suora pureutuminen ongelmataitojen harjoittamiseen ja vahvistamiseen tai toisaalta sillä voidaan tähdätä kompensoivien taitojen kehittämiseen ja ongelma-alueet kiertäviin tehtäväsuoritusten oppimiseen. Järkevässä tukitoimien suunnittelussa molemmat näkökulmat on otettu huomioon. (Aro 1999, 276, 278–279.)

On olemassa lukuisia teorioita, joissa lukivaikeudet on pyritty jaottelemaan erilaisiin alaryhmiin. Nämä mallit perustuvat oletukseen siitä, että lukivaikeuksien taustaongelmat, ilmenemismuodot ja kuntoutuksen toteutus ovat erilaisia. Näiden jaotteluiden pohjalta on syntynyt kuntoutuskeinoja, jotka on suunnattu jollekin tietylle alaryhmälle. Tällaisia on esimerkiksi Bakkerin mallin mukainen kuntoutus tai Lovettin kuvaama alaryhmäluokittelu (ks. esim. Aro 1999, 280–284). Näiden mallien ansiona on pidetty lukuvaikeuksien heterogeenisen luonteen esiin nostamista. Kuitenkin mallien validiteettia on kyseenalaistettu. On kysytty, johtuvatko erityyppiset lukemisongelmat juuri niistä taustavaikeuksista, joihin kuntoutuksella pyritään vaikuttamaan. (Aro 1999, 280.)

Neuropsykologinen kuntoutus on yksilökuntoutusta. Siinä yhdistyvät psyykkinen tuki ja kognitiivisten taitojen harjoittelu. Kuntoutus lähtee kuntoutettavan omista tarpeista, lähtötilanteesta ja päämääristä. Oppimisvaikeuksien kuntoutuksessa tärkeitä osia ovat muun muassa metakognitiiviset taidot oman vaikeuden luonteen ymmärtämisessä ja oman toiminnan ohjauksessa. Tärkeää on myös opastaa eri aistikanavien käyttöön ja oppimistyylien tarkasteluun sekä mielikuvien hyödyntämiseen itse oppimisessa sekä vahvistaa motivaatiota ja psykososiaalista hyvinvointia. Luonnollisesti eri henkilöillä motivoivat tekijät voivat olla erilaisia. Samoin on tärkeää löytää jokaiselle paras

tapa oppia eli luontevin oppimistyyli. (Haapasalo & Salomäki 2000, 11–12.) Itsetunnon ongelmat ja psykososiaaliset seurausilmiöt on usein havaittu suuremmiksi ongelmiksi kuin itse lukivaikeuden tai muun oppimisvaikeuden mukana tuomat kognitiiviset rajoitukset. Siksi myös näiden hoitoon tulisi kiinnittää huomiota kuntoutusta suunniteltaessa ja järjestettäessä. (Haapasalo & Salomäki 2000, 13.)

Neuropsykologisen kuntoutuksen rinnalle on noussut toiseksi kuntoutuksen vaihtoehdoksi ryhmäkuntoutus. Myös näitä kahta kuntoutuksen muotoa on yhdistelty niin, että osa kuntoutuksesta on yksilökuntoutusta ja osa ryhmässä tapahtuvaa. Ryhmässä tapahtuva kuntoutus tukee hyvin myös psykososiaalisten seurausilmiöiden hoitamisessa ja itsetunnon vahvistamisessa. Siinä luontevasti tarjoutuu mahdollisuus jakaa kokemuksiaan ja saada vertaistukea.

Kuntoutusta varten on kehitelty myös joitakin tietokoneohjelmia. Tällaisia on muun muassa tietokonepohjainen harjoitusohjelma Lexia (Gunnilam & Mårtens, 1997), siinä on muutamia tehtäväsia, joita myös aikuinen lukivaikeudesta kärsivä voi käyttää. (Haapasalo & Salomäki 2000, 12.) Tietokoneen avulla henkilö saa suoriutumistaan jatkuvaa, välitöntä, johdonmukaista ja neutraalia palautetta. Tietokoneohjelmat helpottavat myös kykyjen kehittymisen tarkkaa seuranta. Tietokoneohjelmien avulla harjoittelu on itsenäisempää eikä se ole niin sidottua paikkaan tai aikaan. Tietokone antaa mahdollisuuden perinteisestä harjoittelusta poikkeaviin harjoituksen muotoihin. Aro (1999, 288–290) kuitenkin muistuttaa, että näiden löytäminen edellyttää, että tietämys lukuvaikeuksista ja niiden kuntouttamisesta kohtaa tietämyksen tietokoneista ja ohjelmoinnista.

2.5.6 Komorbiditeetti

Erilaisia kognitiivisia vaikeuksia yhdistävä piirre on eri häiriöiden samanaikainen esiintyminen eli komorbiditeetti. Komorbiditeetti voi olla tulosta monien eri tekijöiden välisestä vuorovaikutuksesta, mikä edelleen mutkistaa oppimisvaikeuden omaavien henkilöiden tutkimista. Todellisessa elämässä puhdas lukemisvaikeus on nähtävästi melko harvinainen. Näin ollen etenkin kliinisessä arvioissa tulee ottaa huomioon myös muut henkilön oppimisvaikeuksiin vaikuttavat häiriöt, kuten tarkkaavaisuushäiriö. (Lyytinen ym. 2001, 45–46.)

Lukivaikeuteen, kuten muihinkin oppimisvaikeuksiin, liittyy usein muita keskushermoston häiriöitä, kuten tarkkaavaisuushäiriöitä, keskittymiskyvyn ongelmia sekä motorisen koordinaation, hahmotuksen tai muistin vaikeuksia (Price 1996; Michelsson 1998). Myös primarit, keskushermoston toimintahäiriöistä johtuvat sosiaaliset ongelmat, esimerkiksi vaikeus tulkita sosiaalisia vihteitä eri tilanteissa, liittyvät usein lukivaikeuksiin (Frisk 1996a). MBD:tä tai Ruotsissa käytössä olevaa termiä DAMP (Deficits in attention, motor control and/or perception) käytetään usein yhteisni-

mikkeenä näille oireille (Price 1996; Voutilainen ym. 1998). On kuitenkin muistettava, että tarkkaavaisuuden häiriöt voivat myös yksin aiheuttaa erityisen oppimisvaikeuden (Voutilainen ym. 1998).

Dysleksia on yleisin oppimisvaikeus. Se on mukana 80 prosentissa kaikista oppimisvaikeustapauksista. Dysleksia on kognitiivisilta piirteiltään erillinen vaikeus, vaikka se ilmenee usein yhdessä tarkkaavaisuuden, matematiikan tai kirjoittamisen ongelmien kanssa. (Aro 1999, 275). Kuten edellä kävi ilmi, kognitiivisten vaikeuksien lisäksi dysleksian kanssa saattaa samanaikaisesti ilmetä käyttäytymiseen ja tarkkaavaisuuteen liittyviä ongelmia. Haapasalon ja Salomäen (2000, 4) mukaan noin puolella oppimisvaikeuksista kärsivistä lapsista ja nuorista on raportoitu ilmenevän jonkinlaisia käytöshäiriöitä tai psykiatrisia oireita.

Vaikka lukivaikeudesta kärsivän ongelmat näkyvät selvimmin lukemisessa ja kirjoittamisessa, ei sosiaalisia ongelmiakaan tulisi vähätellä. Suurimmalla osalla lukivaikeuksisia on sekundaarisia, lukivaikeudesta epäsuorasti johtuvia, sosiaalisia ja emotionaalisia ongelmia, jotka johtuvat usein riittämättömydentunteesta, voimattomuudesta ja kiukusta (Thomson 1991; Frisk 1996b) sekä monista epäonnistumisen kokemuksista (Alahuhta 1990). Nämä sekundaariset ongelmat voivat osaltaan ehkäistä oppimista, sillä kielteinen käsitys omista kyvyistä ja itsestä oppijana tekevät tehtävien kanssa ponnistelun ja yrittämisen epämielekkääksi ja hyödyttömäksi (Alahuhta 1990).

Komorbiditeetin luonnetta tunnetaan vielä melko heikosti (Lyytinen ym. 2001, 46). Kuitenkin on merkkejä siitä, että lukemisvaikeuden ja tarkkaavaisuushäiriön yhdessäilmenevyydellä on geneettinen perusta (Light ym. 1995). Voidaan myös ajatella, että jos tarkkaavaisuushäiriö ja lukemisvaikeus esiintyvät yhdessä, tarkkaavaisuuden ongelmat saattavat olla seurausta henkilön kielellisistä vaikeuksista ja ympäristön tarjoamasta puutteellisesta tuesta (Pennington, Groisser & Welsh 1993).

2.6 Ohjaava koulutus

Seuraavaksi käsittelen *ohjaava koulutuksen* käsitettä. Tutkimukseni toteutettiin osana tällaista koulutusta. Koska tutkittavat ovat työttömiä ja moni heistä ainakin jossain määrin syrjäytymisen uhan ja syrjäytyneen leiman alla, käsittelen seuraavaksi myös kyseisiä termejä ja kyseistä ilmiötä. Työvoimatoimisto järjestää ohjaavaa koulutusta työnhakijoille, jotka ovat vaihtamassa ammattia tai joilta puuttuu oma suunnitelma tai joilla ei ole työkokemusta ja/tai peruskoulutus on puutteellinen. Tavoitteena on selkiyttää opiskelijan ammatillista suuntautumista, ammatillisia tavoitteita ja koulutus- ja työllistymismahdollisuuksia sekä tukea ammatillista kehittymistä. (Työvoimatoimisto.)

Koulutuksen aikana opiskelija laatii ohjatusti realistisen ja selkeän jatkosuunnitelman. Kursin tavoitteena on myös itsetunnon ja itsetuntemuksen sekä tulevaisuuteen suuntautumisen vahvistaminen. Koulutus voi sisältää työ- ja/tai koulutusharjoittelua ja erilaisia tutustumisvierailuja. Henkilökohtaisen ja ryhmäohjauksen sekä työharjoittelun ja/tai ammatilliseen koulutukseen tutustumisen avulla opiskelijat laativat työmarkkinasuunnitelman. Tavoitteena on sellaisten ajatus- ja toimintamallien tuottaminen, jotka auttavat yksilöitä itsenäisiin ratkaisuihin työelämän ja koulutusjärjestelmän muutoksissa. Kurssi kestää keskimäärin kuukaudesta jopa puoleen vuoteen. (Työvoimatoimisto.)

2.7 Työttömyys, syrjäytyminen ja oppimisvalmiudet

Työvoimatoimistojen asiakkaina oli lokakuun lopussa 259 700 työtöntä työnhakijaa, mikä on 15 800 vähemmän kuin vuotta aikaisemmin. Lokakuuhun verrattuna työttömien työnhakijoiden määrä nousi 2 200:lla. Naisten työttömyys laski lokakuusta 2 000:lla ja miesten työttömyys sitä vastoin nousi 4 200:lla. Työttömistä työnhakijoista oli miehiä 137 100 (53 %) ja naisia 122 600 (47 %). Työttömyys laski edellisestä vuodesta kaikkien TE-keskusten alueilla. Marraskuun lopussa työhallinnon koulutus- ja tukityöllistämistoimenpiteiden piirissä oli 88 500 henkilöä, mikä on 6 100 vähemmän kuin vuotta aikaisemmin. Lokakuuhun verrattuna toimenpiteiden määrä laski 1 300:lla. Kaikkiaan näillä toimenpiteillä oli 3,4 % työvoimasta. (Työvoimatoimisto.)

Marraskuun lopussa alle 25-vuotiaita työttömiä työnhakijoita oli 25 900, mikä on 3 500 vähemmän kuin edellisen vuoden marraskuussa. Nuorten työttömyys laski lokakuusta 600:lla. Alle 20-vuotiaita oli työttömänä 5 800. Yli 50-vuotiaita oli työttömänä 98 900 eli 1 200 vähemmän kuin vuotta aikaisemmin. Yli 55-vuotiaita oli työttömänä 68 000, mikä on 100 enemmän kuin vuosi sitten. Marraskuun lopussa yli vuoden yhtäjaksoisesti työttömänä olleita pitkäaikaistyöttömiä oli 69 700, mikä on 3 100 vähemmän kuin vuotta aikaisemmin. Yli kaksi vuotta yhtäjaksoisesti työttömänä olleita näistä oli 30 300, mikä on 1 600 vähemmän kuin vuosi sitten. (Työvoimatoimisto.)

Työttömänä pidetään henkilöä, joka ei ole työsuhteessa tai päätoimisesti työllistynyt yrittäjänä tai omassa työssä. Työttömänä pidetään lisäksi kokoaikaisesti lomautettua ja jäljempänä neljännen luvun ensimmäisessä §:ssä tarkoitettua henkilöä. Työnhakijana pidetään työhallinnon asiakaspalvelun tietojärjestelmään työnhakijaksi rekisteröityä henkilöä, joka on pitänyt työhakemuksensa työvoimatoimistossa voimassa siten kuin julkisesta työvoimapalvelusta annetussa laissa säädetään, ja joka on ilmoittanut työvoimatoimistolle työtarjouksia ja muita yhteydenottoja varten postiosoitteensa ja mahdolliset muut yhteystietonsa, joiden avulla hänet voidaan viivytyksettä tavoittaa. (Työttömyysturvalaki 2002.)

Työttömäksi joutuminen on useimmiten henkilölle taloudellinen tappio. Taloudellisen tappion lisäksi työttömyydellä voi olla henkisiä vaikutuksia. Työttömyys on uhka itsetunnolle, koska seurauksena voi olla arvostetun sosiaalisen aseman menettäminen ja kielteinen, epäonnistumista korostava leima ympäristön taholta. Työn menettäminen voidaan tulkita myös merkinä henkilökohtaisesta epätevyydestä. Työtön saattaa kokea tyytymättömyyttä itseensä ja huonommuutta muihin nähden. (Vesalainen & Vuori 1996, 5.)

Samanlaiset elämäntapahtumat koetaan eri tavoin eri elämänvaiheissa. Työttömyys vaikuttaa eri tavoin nuoriin kuin aikuisiin, koska aikuisilla on usein enemmän taloudellisia velvoitteita muun muassa perheen takia. Nuorilla taas on vähemmän taloudellisia velvoitteita, koska he asuvat usein vanhempiensa luona ja/tai nämä tavallisesti tukevat heitä taloudellisesti. Aikuisten reaktiot työttömyyteen määräytyvät aikaisempien työkokemusten perusteella, kun taas nuorilla reaktiot määräytyvät heidän aikaisemmassa kouluelämässä saamiensa kokemusten perusteella. (Vesalainen & Vuori 1996, 9.)

Käsitettä ”syrjäytyminen” on kritisoitu sen negatiivisen sävyn takia. Käsitettä on kritisoitu myös moralisoivaksi, koska se ottaa vahvasti kantaa siihen, millaista on hyvä ja toivottava elämä, ja millainen elämä taas puolestaan on tästä syrjäytynyt. Syrjäytymis-käsitettä on kritisoitu myös sen epämääräisyydestä. Rönkä (1997, 7–8) mukaan käsitettä käytetään monissa yhteyksissä tietämättä tai miettimättä mistä todella puhutaan. Yleistyneen määritelmän mukaan syrjäytyminen on useiden elämänalueiden ulkopuolelle joutumista, mikä rajoittaa yksilön toimintamahdollisuuksia, tai useiden sosiaalisten ongelmien kasautumista samoille yksilöille.

Päällimmäinen syrjäytymistä ylläpitävä väylä on ulkoinen ongelmien kasautuminen. Kehityksen myötä huonot olosuhteet pysyvät ja ketjuuntuvat, samalla siteet yhteiskuntaan heikkenevät. Esimerkiksi koulutuksen ulkopuolelle jäämisestä voi seurata epävakaisiin työsuhteisiin valikoituminen ja sittemmin heikko taloudellinen tilanne. Nuori voi turvautua liiaksi auttajaverkostoihin ja sosiaalisella tuella elämiseen. Hän voi myös joutua syrjinnän ja leimaamisen kohteeksi. Stressi ja muut vaikeudet voivat vauhdittaa ongelmien kasaantumista ja tavallaan syventää jo käynnistyneitä syrjäytymisprosesseja. Näin ollen esimerkiksi työttömyys on ikään kuin lisääskel siinä prosessissa, joka on alkanut jo varhain ja jonka myötä mahdollisuudet kaventuvat ja yksilön usko tulevaisuuteen hiipuu. (Rönkä 1997, 9–10.)

Epäonnistumisen kokemusten, ei-hyväksytyksi tulemisen ja yhteisöjen ulkopuolelle joutumisen kertautuminen voi puolestaan johtaa sisäisen elämänhallinnan heikkenemiseen. Ongelmien kasautuminen sisäiseen väylään liittyy mielensisäisiin, kognitiivisiin prosesseihin. Henkilö alkaa omaksumaan itseensä liittyviä negatiivisia ajattelutapoja, kuten heikon itsetunnon, vähäisen hallinnan tunteen ja uskon omiin vaikutusmahdollisuuksiin. Aiemmat epäonnistumiset luovat pohjaa

epämielekkäiden uskomusten, tavoitteiden ja strategioiden muodostamiseen. Nämä puolestaan voivat heikentää yksilön mahdollisuuksia selviytyä eri elämänalueilla, erityisesti koulussa ja työelämässä. (Rönkä 1997, 10–11.)

Myös dysleksiasta kärsivien on huomattu kärsivän usein alhaisesta itsetunnosta, joka johtuu huonoista tuloksista ja epäonnistumisista kouluaikoina. Joissain äärimmäisissä tapauksissa sen on todettu johtaneen jopa suoritusmotivaation laskuun, opittuun avuttomuuteen ja masennukseen. (ks. Hales 1994; Maughan 1994) (Rack 1997.) Itsetunnolla ja dysleksialla on todettu olevan kiinteä yhteys. Ongelmat voivat ilmestyä jo lapsena ja kouluiässä dysleksian vaikutus itsetuntoon voi erityisesti korostua, kun lapsi taistelee lukemisen yms. kanssa ja onnistumisentunteiden määrä voi olla vähäinen. (McNulty 2003.) Hellendoornin ja Ruijssenaarsin (2000) tutkimuksessa dysleksiasta kärsivistä aikuisista (N=37) useimmat arvioivat minäkäsityksensä heikoksi. Kuitenkin kyseisistä tutkimushenkilöistä suurin osa piti itseään selviytyjänä eikä esimerkiksi epäonnistujana.

Dysleksialla ja henkilön käsityksellä itsestään oppijana on todettu myös olevan yhteys. Kosmos ja Kidd (1991) havaitsivat verratessaan dyslektikkojen ja ei-dyslektikkojen persoonallisuuden piirteitä, että dyslektikkomiehiä kuvailtiin verrokkiryhmää useammin herkäksi ja vaatimattomaksi. Dysleksiasta kärsivät miehet arvostivat myös enemmän kognitiivisia ja älyllisiä toimintoja ja heillä näytti olevan vähemmän itsevarmuutta kuin verrokkiryhmällä (miehet ilman dysleksiaa).

Finucci, Gottfredson ja Childs (1985) saivat selville dyslektikkomiehiä koskevassa tutkimuksessaan, että tutkimushenkilöistä (N=500), puolet suoriutui collegesta, mutta ei kuitenkaan saavuttanut koulutuksellista ja ammatillista asemaa, jonka heidän olisi olettanut saavuttavan heidän älykkyydellään, sosioekonomisella statuksellaan, kyseisellä koulutuksella jne. Tämä tukee Wernerin (1993) pitkittäistutkimuksen tuloksia, jonka mukaan tutkittavat aikuiset dyslektikot olivat alisuoriutujia verrattuna verrokkiryhmäänsä. He työskentelivät vähemmän taitoa vaativissa tehtävissä. Samoista tutkimushenkilöistä suurin osa oli alisuoriutujia jo peruskoulussa. Tästä Werner päättelikin, että alisuoriutumisesta olisi voinut kehittyä pysyvä luonteenpiirre.

Niin Chinnin ja Crossmannin (1995) kuin myös Thomsonin (1995) tutkimusten mukaan dysleksiset nuoret ja aikuiset kokevat ikätovereihinsa verrattuna korkeampaa stressitasoa. Tämä tutkimustulos todennäköisesti tukee aikaisemmin mainittuja tuloksia. Dysleksiasta kärsivien aikuisten alisuoriutumista korostaa varmastikin korkea stressitaso. Tässä tutkimuksessa selvitetäänkin juuri näiden edellä mainittujen tekijöiden yhteyttä; henkilön käsitystä omasta kompetenssistaan ja itsetunnostaan sekä sen yhteyttä lukivaikeuteen ja sen osa-alueisiin.

On olemassa tekijöitä, joiden olemassaolon on todettu ehkäisevän dysleksian negatiivisia seurauksia. Finucci ym. (1985), Gerber ja Reiff (1991), Morrison ja Cosden (1997), Rogan ja Hartman (1976, 1990) ja Speakman ym. (1992) ovat ehdottaneet seuraavia tekijöitä niin sanotuiksi suoja-

viksi tekijöiksi, jotka muun muassa ehkäisevät dysleksian negatiivisia seurauksia. Näitä tekijöitä on muun muassa temperamenttiin ja persoonallisuuteen liittyvät tekijät, jotka auttavat ihmistä hyödyntämään tehokkaasti omia taitojaan ja kykyjään. Tällaiset persoonallisuuteen liittyvät tekijät auttavat henkilöä omaksumaan positiivista palautetta ympäristöstään ja heidän on helpompi tehdä realistisia koulutuksellisia ja ammatillisia suunnitelmia.

Suojaavaksi tekijäksi on myös huomattu vanhempien huolehtiva tyyli, joka kehittää lasten itsetuntoa ja perhetausta, jossa koulutusta arvostetaan ja jossa hyväksytään erityisopetuksen ja psykologisten palveluiden käyttö. Tällaiset perheet ovat useimmiten korkeammasta sosioekonomisesta luokasta. Tärkeäksi suojelevaksi tekijäksi on myös havaittu yhteistyö koulun ja kodin välillä sekä oppimisvaikeuksien huomaaminen suhteellisen nuorella iällä. Lisäksi suojelevaksi tekijäksi todettiin intensiivinen, tehokas puuttuminen vaikeuksiin peruskoulun aikana ja asiantuntijamainen, aktiivinen hyväksyntä ja avoimuus vaikeutta kohtaavat. Näiden tekijöiden olemassaolo työttömillä työnhakijoilla ei välttämättä ole itsestäänselvyys. Tutkimusmenetelmäni olivat kuitenkin kvantitatiivisia, eikä tutkimukseni varsinaisesti vastaa kysymykseen, löytyykö yllä mainittuja tekijöitä tutkittavalta joukolta.

3 Aiemmat tutkimukset

Tähän lukuun on koottu muutamia tutkimukseni kannalta oleellisia aikaisempia tutkimuksia. Niissä käsitellään työttömien ja syrjäytymisen teemaa, lukivaikeuksia sekä oppimisvalmiuksia.

3.1 Interventiokurssi luki- ja kirjoitusvaikeuksista kärsiville

Ruotsalainen tutkijaryhmä (Andersson ym. 2000) on tutkinut nuoria ruotsalaisia työttömiä, jotka osallistuivat työvoimatoimiston järjestämälle kurssille, jossa opetettiin työnhakutaitoja ja valmiuksia työelämään. Kaikilla osallistujilla oli luki- ja/tai kirjoitushäiriöitä. Tutkijoiden tavoitteena oli parantaa osallistujien kirjoittamisen ja lukemisen taitoja, verbaalista muistia, itsevarmuutta sekä perspektiivien joustavuutta. Heille tehtiin arvioiva mittaus ennen ja jälkeen kurssin. Mittaukseen kuului haastatteluja, kyselylomakkeita, neuropsykologisia testejä ja testejä, jotka mittasivat akateemista suoriutumista. Tutkimuksessa oli myös kuudentoista kontrollihenkilön ryhmä, jotka vastasivat iän, sukupuolijakauman, koulutuksen ja nonverbaalin älykkyydosamäärän osalta tutkittavaa ryhmää. Kontrollihenkilöiden kurssi oli aivan normaali kurssi, siihen ei sisältynyt sisältänyt interventiota.

Molemmat kurssit (interventio ja tavallinen) kestivät 20 viikkoa sisältäen neljän viikon harjoittelun. Interventioryhmiin osallistujia oli neljä ryhmää, joissa jokaisessa oli 15 osallistujaa. Kurseilla käytiin läpi normaaleja työelämään liittyviä asioita, harjoituksia ja vierailtiin työpaikoilla yms. Tehtävät ja harjoitukset suunniteltiin sellaisiksi, että ne tukisivat kurssilaisten kognitiivisia prosesseja ja tarjoaisivat apuvälineitä kognitiiviseen prosessointiin. Kurssilaiset muun muassa kirjoittivat oppimispäiväkirjaa joka päivä, mikä oli yksi tapa kirjoittamisen tukemiseen. Kurssilaisilla oli käytössään tietokoneet, joissa oli kirjoitusprosessia tukevia ohjelmia. Myös lukemista tuettiin erilaisin keinoin. Kurssilaisille tarjottiin myös tietoa luki- ja kirjoitushäiriöistä. Muistia harjoitettiin muun muassa opettamalla kurssilaisille mindmap-tekniikka, jota käytettiin parantaakseen osallistujan kapasiteettia visualisoida ja strukturoida informaatiota.

Niin interventio-ryhmissä olleille kuin myös kontrolliryhmälle tehtiin kurssin jälkeen arvioiva testaus. Interventio-ryhmässä olleiden tavutuksen arviointi, kirjainten dekodaus, itseluottamus ja joustavuus olivat parantuneet huomattavasti enemmän kuin kontrolliryhmällä. Merkittävästi suurempi osa kurssilaisista kuin oletettiin, hakeutui työmarkkinoille ja sai töitä tai aloitti opiskelun. Tutkimus osoitti, että vaikka kurssi olikin lyhyt, se vaikutti positiivisesti työttömien hakeutumiseen työmarkkinoille ja motivaatioon opiskella. Anderssonin ym. (2000) tutkimus toimii tämän tutki-

muksen eräänlaisena innoittajana. Se rohkaisee kyseiseen aihealueeseen syventymiseen ja vakuuttaa kyseisen kohderyhmän parissa tehdyn työn tarpeellisuudesta.

3.2 Aikuisille suunnattu oppimisvaikeuksien kuntoutusprojekti

Heron (Helsingin erilaiset oppijat ry) aloitteesta ja innoittamana Kuntoutussäätiö on järjestänyt kuntoutuskursseja vuosina 1996–2000 oppimisvaikeuksista kärsiville aikuisille heidän psykososiaalisen ja kognitiivisen toimintakyvyn parantamiseksi. Kohderyhmän ongelmiksi ilmenivät oppimisvaikeuksien ohella niihin liittyvät psykososiaaliset seurausilmiöt ja tunne-elämän traumat. Kuntoutusprojektin tavoitteena oli kehittää uudenlaista kuntoutusmuotoa oppimisvaikeuksista kärsivien aikuisten tueksi. Tavoitteena oli myös tarjota vaihtoehto neuropsykologiselle yksilökuntoutukselle, kehittämällä uudentyypinen polikliinisesti toteutettava ja yksilöllisesti joustava kuntoutusmuoto, jossa käytetään niin yksilö kuin ryhmäkuntoutuksen keinoja. Kuntoutuksen tavoitteina olivat oppimisvaikeuksista johtuvan syrjäytymiskehityksen ehkäiseminen ja yksilön itsenäisyyden ja selviytymistaitojen kehittäminen niin, että henkilön olisi helpompi kohdata ja vastata työelämää, opiskeluun ja vapaa-aikaan liittyviin haasteisiin ja esimerkiksi edetä urallaan. (Haapasalo & Salomäki 2000, 16–17.)

Kuntoutuksen perustana oli iltakurssi, joka kesti noin puoli vuotta. Siellä ryhmätoiminnan keinoin käsiteltiin osallistujien oppimisvaikeuksia ja niihin liittyviä negatiivisia tunteita ja tarjottiin vaihtoehtoisia selviytymisen ja oppimisen keinoja muun muassa erilaisten esiintymisharjoitusten, tieto-iskujen ja miniluentojen kautta. Kokeiluaikana kurseja on järjestetty kuusi, joista neljä on kuulunut arviointiraportin piiriin. Näillä neljällä kurssilla oli yhteensä 41 osanottajaa, joista valtaosa oli naisia (71 %). Osanottajien ikäjakauma vaihteli 22 vuodesta 61 vuoteen. Keski-ikä oli 38 vuotta. (Haapasalo & Salomäki 2000, 22–23.) Kurssille osallistuneista lähes puolet oli kurssin aikana työssä, runsas neljäsosa opiskeli ja loput olivat työttömiä tai eläkkeellä. Oppimisvaikeudet olivat haitanneet monin tavoin kurssilaisten elämää koulussa ja työssä; kolme neljäsosaa oli joutunut vaihtamaan työtä tai opiskelualaa ongelmien vuoksi ja lähes kaikilla (88 %) oppimisvaikeudet olivat haitanneet työtehtävien suorittamista. Peruskoulutuksen taso oli yhteydessä useisiin kurssilla teetettyihin testeihin, erityisesti kirjoittamisen ja kuulohahmottamisen testeihin. (Haapasalo & Salomäki 2000, 36.) Myös Linnakylä ym. (2000) (ks. 3.5) ovat tutkimuksissaan löytäneet yhteyden koulutuksen ja lukivaikeuden ja sen tason väliltä.

Kurssien aikana havaittiin, että oppimisvaikeudet haittaavat vielä aikuisiälläkin monin tavoin yksilön elämää, opiskelua ja työtehtävistä suoriutumista. Vaikeuksia koettiin erityisesti vieraisissa kielissä ja kirjoittamisessa, samoin myös itsetunnon ja ihmissuhteiden alueella. Samoin kurssilais-

ten käsitys omasta kompetenssista oli kurssin alkaessa alhainen. Kurssin loputtua ja noin yhdeksän jälkiseurantakuukauden aikana huomattiin, että kuntoutuksen vaikutukset kurssilaisten itsetuntoon ja minäkuvaan olivat olleet positiiviset. Myös kognitiiviset valmiudet ja taidot olivat parantuneet ja ahdistuneisuus vähentynyt. Kurssilaisten suhtautuminen omiin ongelmiin ja niistä selviytymiseen oli muuttunut myönteisemmäksi. Tärkeäksi elementiksi kurssilla koettiin ryhmätoiminta. (Haapasalo & Salomäki 2000, 35–36.)

Mielestäni Haapasalon ja Salomäen (2000) tutkimus osoittaa hyvin, kuinka tärkeää on dysleksian tutkiminen aikuisväestössä. On hyvin oletettavaa, että diagnosoimaton dysleksia voi olla merkittävä syy syrjäytymiseen ja esimerkiksi pitkäaikaistyöttömyyteen, kun se voi vielä diagnosoitunakin vaikuttaa työssä ja opinnoissa menestymiseen.

3.3 Aikuisten lukemis- ja kirjoittamisongelmat heille suunnatussa koulutuksessa

Irma Kakkurin (1993) tutkimuksen tehtävänä oli kuvata ammatillisessa aikuiskoulutuksessa, työvoimakoulutuksessa ja kansanopistossa opiskelevien aikuisten lukemisen ja kirjoittamisen vaikeuksien määrää ja laatua sekä eri taustatekijöiden yhteyttä näihin vaikeuksiin. Tutkittavia oli yhteensä 1196. Kirjoitusvaikeutta selvitettiin sanelukirjoitusten avulla analysoimalla oikeinkirjoitusvirheiden määrää ja laatua. Puutteellista toiminnallista lukutaitoa arvioitiin toiminnallisella kirjoitustehtävällä sekä luetun ymmärtämisen tehtävällä, joka perustui Vähäpassin (1985) teoriaan, joka erottelee toistavan, päättelevän sekä arvioivan ja luovan ymmärtämisen. (Kakkuri 1993, 47–52.)

Tulokset osoittivat, että perustaitojen puutteet ovat suuret. Koehenkilöistä 19,3 prosentilla oli kirjoitusvaikeus ja 3,7 prosentilla oli vaikeuksia toiminnallisessa kirjoittamisessa. Vaikeuksia toistavassa ymmärtämisessä oli 1,9 prosentilla, päättelevässä luetun ymmärtämisessä 27,7 prosentilla sekä arvioivassa ja luovassa ymmärtämisessä 24,4 prosentilla. Miehillä ei ollut kirjoitusvaikeuksia enempää kuin naisilla, mutta toiminnallisessa kirjoitustehtävässä ja päättelevän sekä arvioivan ja luovan ymmärtämisen tehtävässä miehet suoriutuvat heikommin kuin naiset. Työvoimapolitiisessa koulutuksessa opiskelevat olivat suoriutuneet heikoiten sanelukirjoituksesta ja toiminnallisesta kirjoitustehtävästä sekä arvioivan ja luovan ymmärtämisen tehtävästä. Kirjoitusvaikeuksiset suoriutuivat toiminnallisesta kirjoitustehtävästä ja luetunymmärtämisen tehtävistä heikommin kuin ei-kirjoitusvaikeuksiset. Pohjakoulutus ja kaunokirjallisuuden lukeminen olivat yhteydessä kirjoitusvaikeuksiin, toiminnallisen kirjoittamisen vaikeuksiin sekä päättelevään ja arvioivaan ja luovaan ymmärtämiseen. Myös iällä ja lukemis- ja kirjoittamisongelmien myöntämisellä oli yhteys kirjoitusvaikeuksiin. (Kakkuri 1993, 60–85.)

Tutkimukseni ja Kakkurin tutkimus muistuttavat monilta osin toisiaan. Kakkuri tutki myös työvoimapolitiisessa koulutuksessa olevia henkilöitä. Samoin kuin tutkimuksessani, Kakkuri tutki ja mittasi lukemiseen ja kirjoittamiseen liittyviä suorituksia. Kakkurin tulosten mukaan miehet suoriutuivat monissa testiosioissa naisia heikommin ja omassa aineistossani miesten tulokset eivät juuri eronneet naisten tuloksista. Kakkurin tutkimuksella ikä oli myös yksi selittävä tekijä testeissä menestymiseen, kun taas tässä tutkimuksessa iällä ei ollut tilastollisesti merkitsevää selitysarvoa.

3.4 Oppimaan oppiminen toisen asteen koulutuksessa

Oppimaan oppimista, jota tässä tutkimuksessa kutsutaan oppimisvalmiudeksi, on tutkittu muun muassa opetushallituksen ja Helsingin yliopiston arviointikeskuksen yhteistyönä. Oppimaan oppimisen arvioinnin kehittämisessä keskeinen merkitys on ollut professori Jarkko Hautamäellä ja hänen työryhmällään. Ala-asteikäisten oppimaan oppimistaitoja on tutkittu kuudesluokkalaisilla (Hautamäki ym. 1999). Yläasteikäisten oppimaan oppimistaitoja on tutkittu yhdeksäsluokkalaisilla (Hautamäki ym. 2000). Viimeisin tutkimus tähän sarjaan on oppimistaitojen tutkimus toisen asteen koulutuksessa (Hautamäki ym. 2002). Oppimaan oppimisella tarkoitetaan ajattelun taitoja, joita oppijat tarvitsevat eri osa-alueilla (esimerkiksi oppiaineissa) ja niitä asenteita ja uskomuksia, joita oppilaalla on itsestään oppijana (Hautamäki ym. 2002, 3).

Ala-asteelle tehdyn tutkimuksen otos otettiin syksyllä 1996 ja siinä tutkittavia oli noin 3000. Yläasteelle tehdyssä tutkimuksessa tutkittavia oli puolestaan noin 2000. Tutkimuksessa, jossa tutkittiin lukiossa ja ammatillisissa oppilaitoksissa opiskelevien 17-vuotiaiden nuorten oppimisvalmiuksia, otos otettiin syksyllä 2000 ja otoksen koko oli lukiosta 1782 ja ammatillisista oppilaitoksista 1875. Koska tutkimukseni koehenkilöistä nuorimmat kuuluvat samaan ikäryhmään kuin Oppimaan oppiminen toisen asteen koulutuksessa -tutkimuksen tutkittavat ja koska käytän samaa mittaria jota kyseisessä tutkimuksessa on käytetty, keskityn käsittelemään kyseistä tutkimusta.

Tutkimuksen tavoitteena oli noin viiden prosentin edustava otos oppilasmäärästä. Lukiolaisten perusjoukkona olivat lukion toisen luokan oppilaat ja ammatillisessa koulutuksessa opiskelevat olivat kolmannen luokan opiskelijoita. Arvioinnissa käytettiin erilaisia tehtäviä eri osien arviointiin (Hautamäki ym. 2000). Oppijoiden käsityksiä itsestään oppijana, heidän itsetuntoa ja heidän kokeensa oppimisilmapiiriä selvitettiin Scheininin ym. (2000) (Käsitys omasta kompetenssista ja itsetunto) kehittämällä mittarilla, joka mittaa oppijan käsitystä omasta kompetenssistaan ja itsetunnostaan (Scheinin 2002, 82).

Tutkimuksessa ilmeni, että ammatillisten oppilaitosten opiskelijoiden ja lukiolaisten kognitiivinen minäkäsitys ja itsetunto sekä erityisesti heidän käsityksensä omasta sosiaalisuudestaan oli

keskimäärin varsin myönteinen. Aiempien tutkimustulosten mukaisesti tutkituilla taustatekijöillä, eli oppilaan sukupuolella ja vanhempien koulutustaustalla, oli selkeä yhteys osatestien tuloksiin. Erityisesti ammattioppilaitoksessa opiskelevilla pojilla ja aivan erityisesti pojilla, joiden vanhemmat työskentelivät samoilla aloilla, koulua ja oppimista koskevat käsitykset olivat ongelmallisia. Lukio-laisten osalta pojat pärjäsivät monissa testeissä tyttöjä paremmin, mutta heidän koulutyöskentelyä tukeva käsitysjärjestelmänsä oli kielteisempi kuin tyttöjen. Tämä heijastunee arvosanoihin ja niiden kautta koulutukseen pääsyyn ja työnsaantiin. (Scheinin 2002, 110.)

3.5 Aikuisväestön lukutaidon kartoitustutkimus

Pirjo Linnakylä on tutkinut suomalaisten lukutaitoa ja kielitaitoa jo 1970-luvulla ja tehnyt useita tutkimuksia aiheeseen liittyen (1974, 1979, 1983, 1989, 1993, 1995, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004). Tässä tutkimuksessa keskityn esittelemään vuonna 2000 julkaistua tutkimusta, joka on osa kansainvälistä lukutaitotutkimusta (Linnakylä ym. 2000).

Suomi osallistui Aikuisten kansainväliseen lukutaitotutkimuksen toiseen vaiheeseen The Second Adult Literacy Survey (SIALS), joka toteutettiin vuosina 1997–2000. Tutkimusaineisto kerättiin Suomesta keväällä 1998. Otos koostui 4250 suomalaisesta 16–65 -vuotiaasta aikuisväestöstä. Kyseisessä tutkimuksessa lukutaitoa ei tarkasteltu mekaanisena peruslukutaitona, vaan yksilön kykyä käyttää painettua informaatiota, joka mahdollistaa osaltaan aktiivisen toimimisen nyky-yhteiskunnassa. Lukutaidon laaja-alaisuutta arvioitiin asiatekstin lukutaitona, dokumenttien käyttötaitona ja kvantitatiivisena eli matematiikkaa soveltavana lukutaitona. Lukijoiden suoriutumistaso testeissä porrastettiin viiteen tasoon. Nämä viisi tasoa oli määritelty sen mukaan, miten hyvin heidän oletettiin suoriutuvan elinikäisen oppimisen ja tietoyhteiskunnan mukanaan tuomista haasteista. Ensimmäiselle suoritustasolle sijoittuivat aikuiset, joilla oli vaikeuksia nyky-yhteiskunnan lukutehtävistä suoriutumisessa. Vaikka he olivat perinteisessä mielessä lukutaitoisia, heidän taitonsa eivät riittäneet haastavampien tekstien ymmärtämiseen tai soveltamiseen. Suoritustasolle kaksi sijoittuvat ymmärsivät tekstin pääsisällön ja osasivat etsiä erilaista tekstitietoa, vertailla ja yhdistää sitä sekä suorittaa yhteen- ja vähennyslaskuja, jotka oli esitetty selkeästi tekstissä. Suoritustasolle kolme sijoittuivat lukijat, jotka selviytyivät hyvin nyky-yhteiskunnan lukuvaatimuksista. Ylimmille tasoille neljä ja viisi sijoittuvat lukijat, jotka osasivat tulkita, valikoida ja arvioida kriittisesti erilaista tekstitietoa sekä suorittaa laskutoimituksia erilaisten ongelmien ratkaisemiseksi. (Linnakylä ym. 2000, X–XI.)

Linnakylän ym. (2000, X–XI) aikuisten lukutaitotutkimuksen mukaan Suomen aikuisväestöön mahtuu sekä huippulukijoita että niitä, joiden lukutaito ei riitä elinikäisen oppimisen välineeksi eikä tietoyhteiskunnan tarpeisiin. Suomen väestöstä kaksi kolmasosaa täytti tietoyhteiskunnan jatkuvan oppimisen lukutaitovaatimukset eri osa-alueilla. Näistä noin viidesosa ylsi ylimmälle tasolle (suoritustaso neljä ja viisi), tällaista lukutaitoa tarvitaan muun muassa erilaisissa asiantuntijatehtävissä. Suomen väestöstä kolmasosa osasi teknisesti lukea, mutta lukijoiden lukutaito jäi kahdelle alimmalle suoritustasolle (tasot yksi ja kaksi), mikä ei täytä nyky-yhteiskunnan vaatimuksia. Heikommalle suoritustasolle jäi noin kymmenesosa aikuisväestöstä eri osa-alueilla. Aikuiset, joilla suoritustaso oli alhainen, eivät itse havainneet omia heikkouksiaan, vaan määrittelivät lukutaitonsa täyttävän hyvin tai erinomaisesti sekä nykypäivän työelämän vaatimukset että myös vapaa-ajan vaatimukset. Linnakylän ym. (2000, X) mukaan tulokset viittaavat siihen, että aikuisilla on epärealistinen kuva tietoyhteiskunnan lukutaitovaatimuksista.

Ratkaisevin selittäjä lukutaidon tasoon oli sekä kansallisesti että kansainvälisesti koulutustaso. Yhteys oli Suomessakin voimakas ja hyvin johdonmukainen niin että mitä pidempi koulutus, sen parempi lukutaidon taso. Myös vanhempien koulutustaustalla oli voimakas yhteys vielä aikuistenkin lukutaitoon. Merkittävä selittäjä lukutaidon tasoeroihin oli ikä. Mitä nuoremasta ikäluokasta oli kyse, sitä parempi lukutaito oli. Heikkoja lukijoita löytyi myös nuorimmasta ikäluokasta (15–25-vuotiaat), kuitenkin eniten heikkoja lukijoita löytyi vanhimmasta ((56–65-vuotiaat)) ikäluokasta. Osittain ikäryhmien väliset erot selittyvät väestön koulutustason nousulla, kuitenkin sen tekijän vakiointi ei poistanut ikäryhmien välisiä eroja. Sukupuolierot osoittautuivat lukutaidon tasossa melko vähäisiksi. Naiset osoittautuivat paremmiksi asiatekstien lukijoiksi ja miehet taas kvantitatiivisiksi lukijoiksi. Samaisessa tutkimuksessa löydettiin yhteys myös lukutaidon ja työllistymisen väliltä. Työttömien lukutaito oli selvästi heikompi kuin työssä olevien. (Linnakylä ym. 2000, X–XI)

Linnakylä ym. (2000, 101–103) määrittelivät testitulosten perusteella tutkittavista kaksi osaryhmää. Lukukokeissa heikosti menestyneiden ryhmää kutsutaan *riskiryhmäksi* ja parhaita lukijoita kutsutaan *huippulukijoiksi*. Keskityn esittelemään riskiryhmää, sillä se liittyy enemmän aiheeseen, jota tutkimukseni käsittelee. Riskiryhmään kuuluviksi määriteltiin ne henkilöt, joiden lukutaito oli ainakin yhdellä osa-alueella alimmalla suoritustasolla. Tällaisia lukijoita oli 15 prosenttia työikäisestä aikuisväestöstä. Riskiryhmään kuuluvien lukutaito oli keskimääräistä huomattavasti heikompi. Heillä oli niin suuria puutteita lukutaidossa, että se voi heikentää heidän mahdollisuuksiaan menestyä työelämässä ja opinnoissa. Se voi myös vaikeuttaa heidän arkielämänsä ja työllistymistään sekä lisätä syrjäytymisriskiä. Riskiryhmään kuului miehiä hieman enemmän kuin naisia ja he olivat pääosin 46–65 -vuotiaita. Vähäinen koulutus kasvatti riskiä kuulua huonojen lukijoiden joukkoon.

Riskiryhmään ei käytännöllisesti katsoen kuulunut lainkaan opisto- tai korkea-asteen koulutuksen saaneita. Riskiryhmään kuuluvista vain 40 prosenttia oli työelämässä. On kuitenkin syytä mainita, että heistä 40 prosenttia oli eläkkeellä. Työttömiä tai lomautettuja oli joka kuudes. Linnakylä ym. (2000, 103–104) ovat koonneet joitakin tekijöitä, jotka kasvattavat riskiä heikkoon lukutaitoon. Näitä on muun muassa ikä (vanhimmassa ikäryhmässä suurin todennäköisyys kuulua riskiryhmään), koulutus (mitä korkeampi, sitä pienempi riski kuulua kyseiseen ryhmään), lukemisen vähäisyys, passiivinen kulttuuripalveluiden käyttö (kirjasto, elokuvat, konsertit jne) ja kodin lukumateriaalin vähäisyys.

Linnakylä ym. (2000, 121) ovat pohtineet, miten arvioinnista voisi päästä kehittämistyöhön ja mahdollistaa näin edellä mainitun kolmasosan lukutaidon parantumisen. Kehittämiskohteiksi nähdään syrjäytymisen ehkäisy erilaisten koulutusprojektien kautta. Aikuisopiskelu tulisi liittää luontevaksi osaksi nykyisiä ja tulevia työtehtäviä. Lukutaidon kehittämiseen voisi ja tulisi yhdistää muiden keskeisten avaintaitojen, kuten esimerkiksi kommunikointi- ja kielitaidon monipuolistamisen. Tärkeäksi koetaan myös keski-ikäisten ja vanhempien ikäluokkien lukutaidon kehittäminen ja monipuolistaminen. Linnakylän ym. (2000) tutkimuksen mukaan työttömyys on tekijä, joka lisää riskiä kuulua edellä esitettyyn riskiryhmään. Useat tutkimushenkilöistäni kuuluvat vielä ikänsä puolesta riskiryhmään, jonka vuoksi on mielenkiintoista verrata tutkimustuloksiani Linnamäen ym. tuloksiin.

3.6 Dysleksia omien kokemusten ja muistojen kautta tarkasteltuna

Joop Hellendoorn ja Wied Ruijssenaars julkaisivat vuonna 2000 tutkimuksensa, jossa he olivat tutkineet aikuisia tanskalaisia dyslektikkoja, heidän henkilökohtaisia kokemuksiaan dysleksiasta ja heidän mukautumistaan siihen. Tutkimusaineisto koostui 27 henkilöstä, joiden ikäjakauma oli 20 vuodesta 39 vuoteen. Ajatus tutkimukseen ja sen metodeihin syntyi Gerberin ja Reiffin (1991) vastaavanlaisesta pienemmästä tutkimuksesta (Hellendoorn & Ruijssenaars 2000). Hellendoornin ja Ruijssenaarsin tutkimus sisälsi syvähaastatteluja, joita analysoitiin sanatarkasti, kvalitatiivisesti ja kvantitatiivisesti. Tutkimuksessa haluttiin tietää muun muassa kuinka aikuiset kokevat heidän lukivaikeutensa ja kuinka he ovat kasvaneet siihen ja kuinka he selviävät ja ovat selviytyneet henkilökohtaisessa elämässään ja työelämässään. Heidä myös kiinnosti millainen kyseisten henkilöiden minäkäsitys oli ja kuinka he kuvasivat dysleksian vaikutuksen heidän sosioemotionaaliseen kehitykseensä. Lisäksi tutkimuksessa pyrittiin selvittämään ovatko tutkittavat kärsineet jonkinlaisista spesifeistä sosioemotionaalisisista ongelmista.

Suurin osa tutkittavista koki, että heidät oli leimattu kouluaikana tyhmäksi lukivaikkeuden takia. Joukosta vain kahdeksalla oli positiivisia muistoja kouluajoilta, kaikilla muilla peruskouluun

liittyvät muistot olivat negatiivisia. Hughesin ja Dawsonin (1995) tutkimuksista on löydetty vastaavanlaisia tuloksia negatiivisten ja positiivisten muistojen osalta. Monille testeihin pääseminen ja diagnoosin saaminen olivat kiven takana. Kuitenkin diagnoosin saaminen koettiin yleisesti ottaen positiivisena asiana, useimmille se oli helpotus. Joidenkin kohdalla diagnosointi johti leimautumiseen, osan kohdalla diagnosointi taas ei aiheuttanut mitään muutosta elämässä. Ongelmien lisäksi peruskoulussa suurin osa Hellendoornin ja Ruijssenaarsin (2000) haastateltavista oli kokenut myös koulutuksellisia ja uraan liittyviä ongelmia.

Useimmat tutkittavista arvioivat minäkäsityksensä heikoksi ja he kertoivat välttelevänsä tilanteita, joissa he joutuisivat lukemaan. Kuitenkin suurin osa haastateltavista piti itseään paremminkin selviytyjänä eikä esimerkiksi epäonnistujana. (Hellendoorn & Ruijssenaars 2000.) Suurin osa haastateltavista koki, että dysleksia vaikutti vahvasti heidän päivittäiseen elämään. Vaikka suurin osa haastateltavista koki oppineensa elämään dysleksian kanssa, edelleen he tunsivat poikkeavansa ”normaaliväestöstä”. Tutkimuksessa havaittiin, että peruskoulussa saatu tuen määrä ja laatu oli yhteydessä tyytyväisyyteen aikuisiällä. Tässä tutkimuksessa tärkeimmäksi ehkäiseväksi ja suojelevaksi tekijäksi osoittautui vanhempien tuki. Ne, joilla vanhempien tuki oli ollut vahva, hyväksyivät dysleksian paremmin eikä se ollut niin keskeinen asia kyseisten henkilöiden elämässä. Hakkaraisen, Koveron ja Lehdon (2003) tutkimuksessa on saatu vastaavanlaisia tuloksia liittyen vanhempien roolin merkitykseen.

Orenstein (2000) on tutkinut henkilöitä, joilla lukivaikeus on diagnosoitu vasta myöhäisellä iällä. Hänen tutkimuksensa mukaan tutkittavat kokivat turhautumista, häpeää, yksinäisyyttä ja heillä oli alhainen itsetunto. Hän kutsui sitä termillä ”the chasm”, jolla hän halusi kuvata yleistä ilmiötä jonka henkilö kokee läpi elämänsä, kun hän ei pysty osallistumaan kaikkiin aktiviteetteihin, koska diagnosoimaton dysleksia rajoittaa häntä. McNulty (2003) tutki aikuisia dyslektikkoja, jotka olivat diagnosoitu lapsina. Tutkimuksen tavoitteena oli kartoittaa henkilöiden dysleksiasta johtuvia tai siihen liittyviä emotionaalisia kokemuksia elämän eri tilanteista. Aineisto (N=12) kerättiin elämäkertomusmenetelmällä. Useat tutkimushenkilöistä kertoivat tunteneensa lapsuudesta asti, että ”heissä oli jotain vialla” (”something’s wrong with me”). Kouluvuosien ajalta kokemukset vastasivat pitkälti edellä esitetyn Hellendoornin ja Ruijssenaarsin (2000) tutkimuksen tutkimustuloksia. Kouluvuosien aikana koetut epäonnistumiset ja väärinymmärretyksi tuleminen aiheuttivat häpeää, joka vaikutti myös minäkuvaan. Tutkimuksen mukaan muiden antamalla tuella ja omilla kompensointitavoilla oli merkittävä rooli siinä, kuinka vahvasti epäonnistumisen kokemukset vaikuttivat henkilön minäkuvaan. (McNulty 2003.)

Ensimmäisenä tutkimuksista esitelty Anderssonin ym. (2000) tutkimus toimii tämän tutkimuksen eräänlaisena innoittajana. Se rohkaisee kyseiseen aihealueeseen syventymiseen ja vakuuttaa

kyseisen kohderyhmän parissa tehdyn työn tarpeellisuudesta. Kyseisen projektin aikana työttömien dyslektikko työnhakijoiden itsetunto ja lukemisen taidot paranivat. He myös työllistyivät ja lähtivät opiskelemaan odotettua paremmin. Tämä tutkimus rohkaisee työvoimapolitiittisia kouluttajia jatkossakin kiinnittämään huomiota kurssilaisten lukemisen ongelmiin ja muihinkin oppimisvaikeuksiin. Toisena esiteltyyn Haapasalon ja Salomäen (2000) tutkimus ja samoin viimeisenä esiteltyt tutkimukset muistuttavat dysleksian aiheuttamista tai siihen liittyvistä tunne-elämän vaikeuksista. Jatkuva epäonnistuminen kognitiivisella alueella vaikuttaa hyvin todennäköisesti henkilön minäkuvaan ja itsetuntoon. Näiden varjeluun ja kohottamiseen tulisikin kiinnittää huomiota dyslektikkojen kognitiivisen kuntoutuksen rinnalla.

Kun kolmannen esittelemäni tutkimuksen tuloksia vertaa Kakkurin (1993) tutkimuksen tuloksiin, voi todeta, että tämän tutkimuksen tulokset olivat osittain hieman Kakkurin tuloksia heikompia. Kuitenkin Kakkuri käytti eri testejä, joten tulos ei ole suoraan verrannollinen tämän testin tuloksiin. Kakkurin tutkimus kannustaa jatkossakin kiinnittämään huomiota työttömien työnhakijoiden lukemisen vaikeuksiin. Neljäntenä esittelemäni Hautamäen ym. oppimaan oppimisen testistössä käytetyn Scheininin ym. (2000) Käsitys omasta kompetenssista ja itsetunto-testistä saadut tulokset ovat samankaltaisia sosiaalisuuden osalta. Sekä tässä tutkimuksessa että Scheininin tutkimuksessa koehenkilöillä oli varsin positiivinen kuva omista sosiaalisista taidoistaan. Tuloksia vertaillaan tarkemmin myöhemmin tutkimustulosten esittelyn ja pohdinnan yhteydessä. Viidentenä esiteltyyn Linnakylän ym. (2000) tutkimus herättää lukijan ymmärtämään kuinka laajasta ongelmasta on kyse, kun puhutaan lukemisen ongelmista Suomessa. Se vahvistaa aikuisten kouluttamisen tärkeyden, mihin myös ohjaavan työvoimapolitiittisen koulutuksen kautta osaltaan pyritään. Linnakylän ym. (2000) tutkimuksen mukaan keski-ikäisten ja vanhempien ikäluokkien lukutaidon kehittäminen ja monipuolistaminen olisi tärkeää, nämä henkilöt lienevät keskeisin ikäryhmä juuri ohjaavaan koulutukseen osallistuvien työttömien työnhakijoiden parissa. Linnakylän ym. (2000) tutkimuksen mukaan myös työttömyys on tekijä, joka lisää riskiä kuulua lukemisen vaikeuksista kärsivien riskiryhmään.

4 Tutkimusongelmat

Tutkin tässä tutkimuksessa ohjaavan koulutuksen kurssille osallistuneiden työttömien käsityksiä itsestään oppijana ja sitä, onko itsetunto yhteydessä käsitykseen itsestä oppijana. Pysin myös selvittämään onko työttömällä lukemiseen liittyviä ongelmia ja liittyykö menestyminen lukivaikeusteissa henkilön käsityksiin itsestään oppijana.

Tutkimuskysymykset ovat:

- 1) Millainen kuva kyseisillä työttömällä työnhakijoilla on itsestään oppijana?
- 2) Onko itsetunto yhteydessä yksilön käsityksiin itsestään oppijana?
- 3) Millaisia lukemiseen liittyviä vaikeuksia kyseisillä työttömällä työnhakijoilla ilmenee ja onko käsityksellä itsestään oppijana ja omasta itsetunnosta yhteyttä lukitesteissä suoriutumiseen?
- 4) Poikkeako kyseinen otos tuloksiltaan aikaisemmista tutkimustuloksista?

Tutkimuksen hypoteesina on, että opiskelijan käsityksellä itsestään oppijana olisi yhteys menestymiseen lukitesteissä. Positiivisen käsityksen itsestään oppijana omaavat henkilöt menestyisivät paremmin myös NMI-testistössä ja *Tarzan*- sekä *Hierarkia*-testissä. Hypoteesina on myös, että testit jotka mittaavat dekodeaustaitoja toisivat yhteneviä tuloksia ja samoin tekstinymmärtämistä mittaavat testit korreloisivat keskenään. Nämä hypoteesit ovat syntyneet eri teorioista nousevien ajatusten pohjalta (esim. Haapasalo & Salomäki 2000; Linnakylä ym. 2000).

5 Menetelmät

Seuraavassa esittelen tutkimukseni tutkimusmenetelmät ja tutkimuksessa käytetyt testit. Testejä ei ole ollut mahdollista laittaa kokonaisuutena liitteeksi, sillä kyseisiä testejä käytetään edelleen testaustarkoituksiin.

5.1 Tutkimusmenetelmät

Tutkittaessa ihmisten käsityksiä omasta itsestään voidaan kohdata monenlaisia haasteita. Ihmisten käsityksiä itsestään voidaan mitata ainoastaan selvittämällä henkilön omia subjektiivisia näkemyksiä omista taidoistaan ja kompetensistaan. Ihmistieteisiin voidaan vain harvoin soveltaa sellaisia yksiköitä, joita luonnontieteellisessä tutkimuksessa käytetään ja tämä tekee mittaamisesta varsin monimutkaista. Luonnontieteissä muuttujat ovat yleensä jatkuvia, mutta ihmistieteissä usein käytetty Likert-asteikko ei esimerkiksi kerro lukujen välisistä todellisista välimatkoista. Ihmistieteet, kuten monet muutkin tieteet joutuvat käyttämään usein hyvin epäsuoraa mittaamista. Kvantitatiivisessa tutkimuksessa tutkijan täytyy muuntaa nämä vihjeet kvantitatiivisiksi mittaluvuiksi. (Erätuuli, Leino & Yli-Luoma 1994, 35–37.)

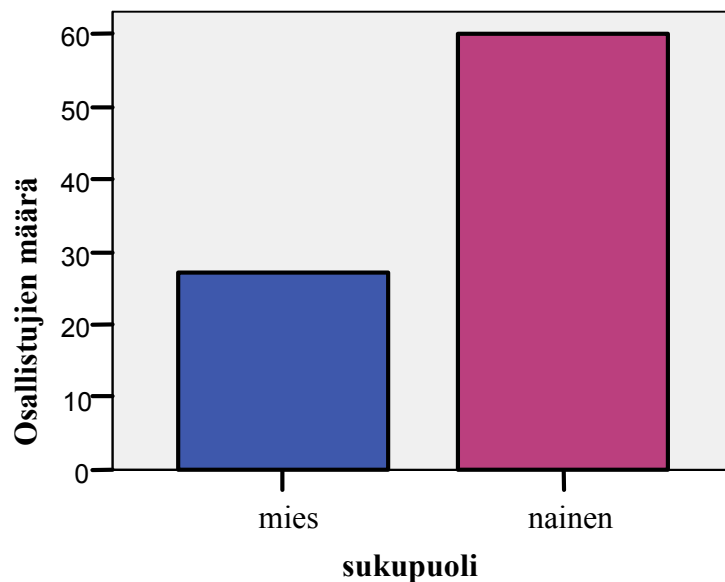
Uskoisin lukutaidon mittaamisen ja tutkimisen olevan helpompi tutkimusalue kuin henkilöiden minäkäsitysten tutkiminen. Vaikka lukutaitoa mitatessakin määritelmien laatiminen on vaikeaa ja herättää monia kysymyksiä, on mittaus helpompi suorittaa melko objektiivisesti kuin minäkäsityksiä tutkiessa. Lukemista tutkiessa voidaan nykyään melko selkeästi määritellä normaalin lukutaidon rajat ja jakaa lukutaito pienempiin osa-alueisiin. Tutkimani aiheet, käsitys omasta kompetenssista ja itsetunto sekä lukutaito, ovat mielestäni helpoiten tutkittavissa kvantitatiivisella tutkimusotteella. Tässä tutkimuksessa aineistonkeruumenetelmänä oli kvantitatiivinen lomakekysely ja testit, joiden tulokset olivat pistemääriä ja näin kvantitatiivisesti arvioitavissa. Tähän menetelmään päädyttiin siksi, että se mahdollisti asioiden välisten riippuvuuksien tarkastelun (ks. Heikkilä 1998).

Tähän tutkimukseen aineisto kerättiin keväällä 2005 Cimson Oy:n järjestämiltä työttömille työnhakijoille suunnatuilta ohjaavan koulutuksen kursseilta. Cimson Oy on vuonna 1990 perustettu maanlaajuisesti toimiva koulutusyritys. Sen toimipaikat sijaitsevat Jyväskylässä, Lahdessa, Tampereella, Helsingissä, Oulussa, Seinäjoella ja Kauhavalla. Cimson Oy tarjoaa ohjaavaa koulutusta, työnhakukoulutusta, yrittäjäkoulutusta, myynnin ja asiakaspalvelun koulutusta, taloushallinnon

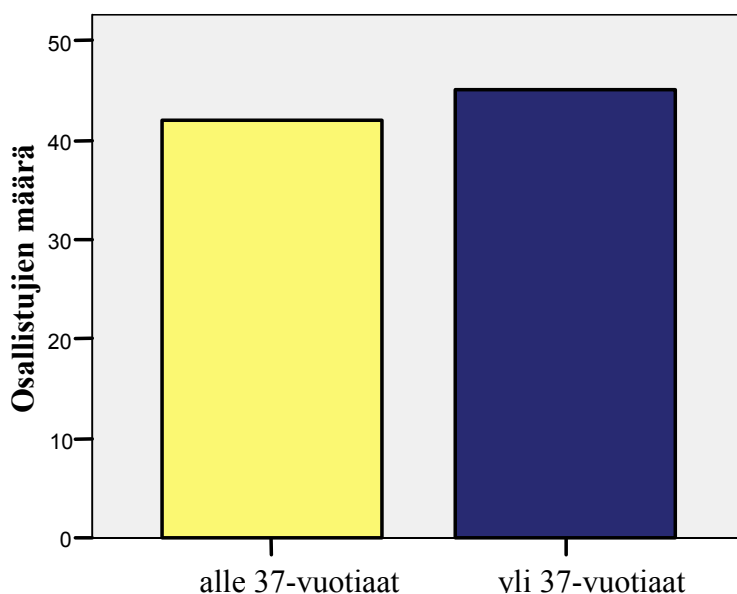
koulutusta ja IT-koulutusta. Tampereen toimipaikan toimialue on Pirkanmaa. Ohjaava koulutus on työttömille työnhakijoille suunnattua työvoimapolitiittista koulutusta, jossa keskeisiä teemoja ovat mm. työnhakuvalmennus, työkyvyn ylläpito, työelämän sosiaalisten taitojen kehittäminen ja ylläpitäminen sekä yksilön omien voimavarojen ja kehittämiskohteiden tiedostaminen. Tavoitteena on sellaisten ajatus- ja toimintamallien tuottaminen, joka auttaa yksilöä itsenäisiin ratkaisuihin urasuunnittelussa sekä työmarkkinoiden että elämän hallinnan suhteen. Koulutus valmentaa opiskelijaa ammatilliseen osaamiseen ja edistää hänen työllistymistään työmarkkinoille.

5.2 Otoksen kuvailu

Testistön tekivät lähes kaikki kursseille osallistuneet. Vastaajia oli yhteensä 95. Jos testistöstä oli tehty vain pieni osa tai ei juuri mitään, henkilön koko suoritus poistettiin tutkimusaineistosta. Vajaita testilomakkeita palautettiin yhteensä kahdeksan kappaletta. Näin ollen lopullinen otoskoko oli 87. Kuitenkin Tarzan- testin ja *merkityksettömien sanojen sanelu* -tehtävän teki vain 86 henkilöä. Tutkimukseen osallistuneista 60 oli naisia (69 %) ja miehiä oli 27 (31 %) (kuvio 2). Nuorin tutkimukseen osallistunut oli 17-vuotias ja vanhin 57-vuotias. Seuraavalla sivulla olevassa taulukossa on esitetty otoksen ikäjakaumaa, siinä otos on jaettu kahteen ryhmään iän perusteella (kuvio 3). Tutkimushenkilöiden iän keskiarvo oli noin 36 vuotta.



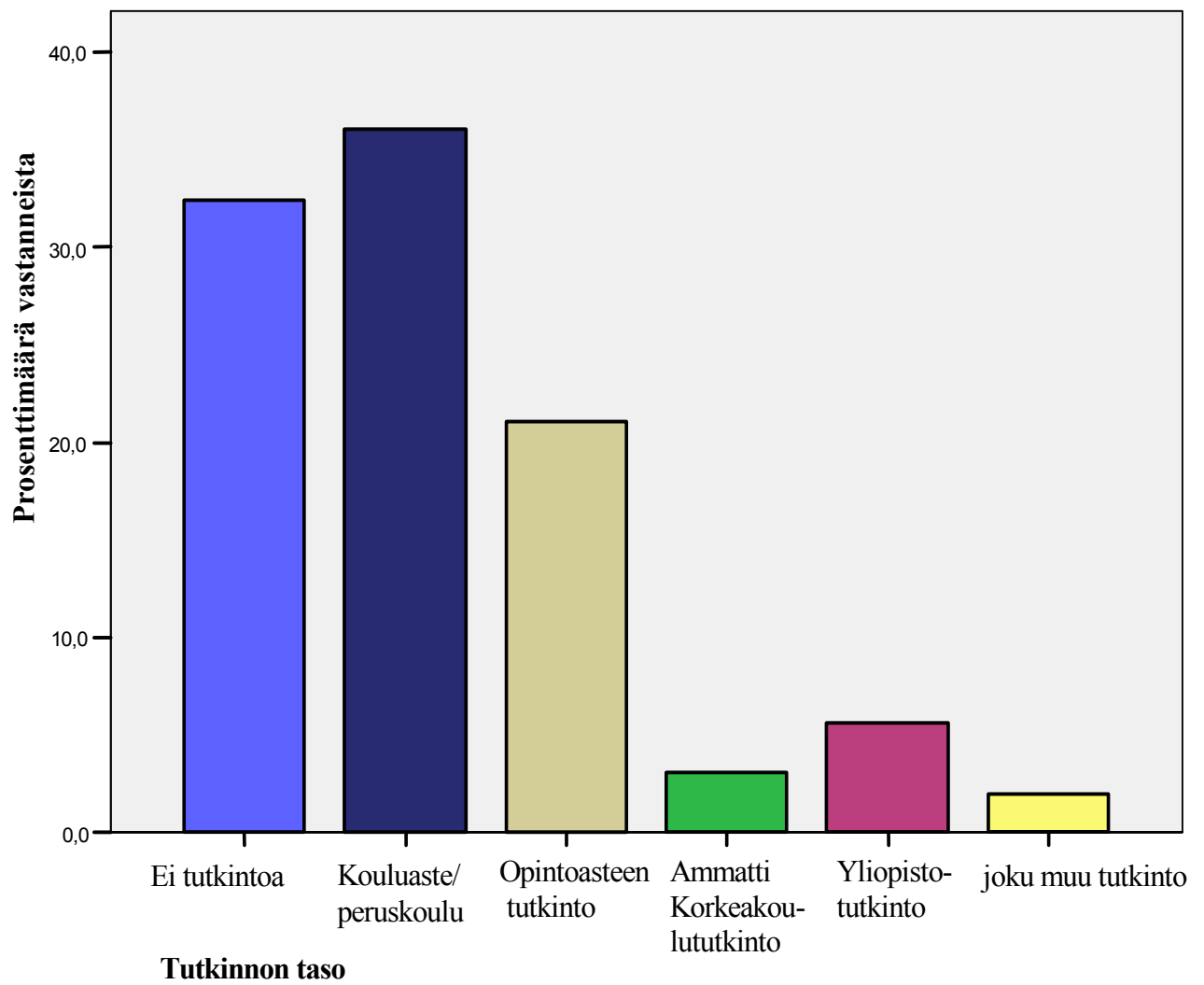
Kuvio 2. Otoksen sukupuolijakauma



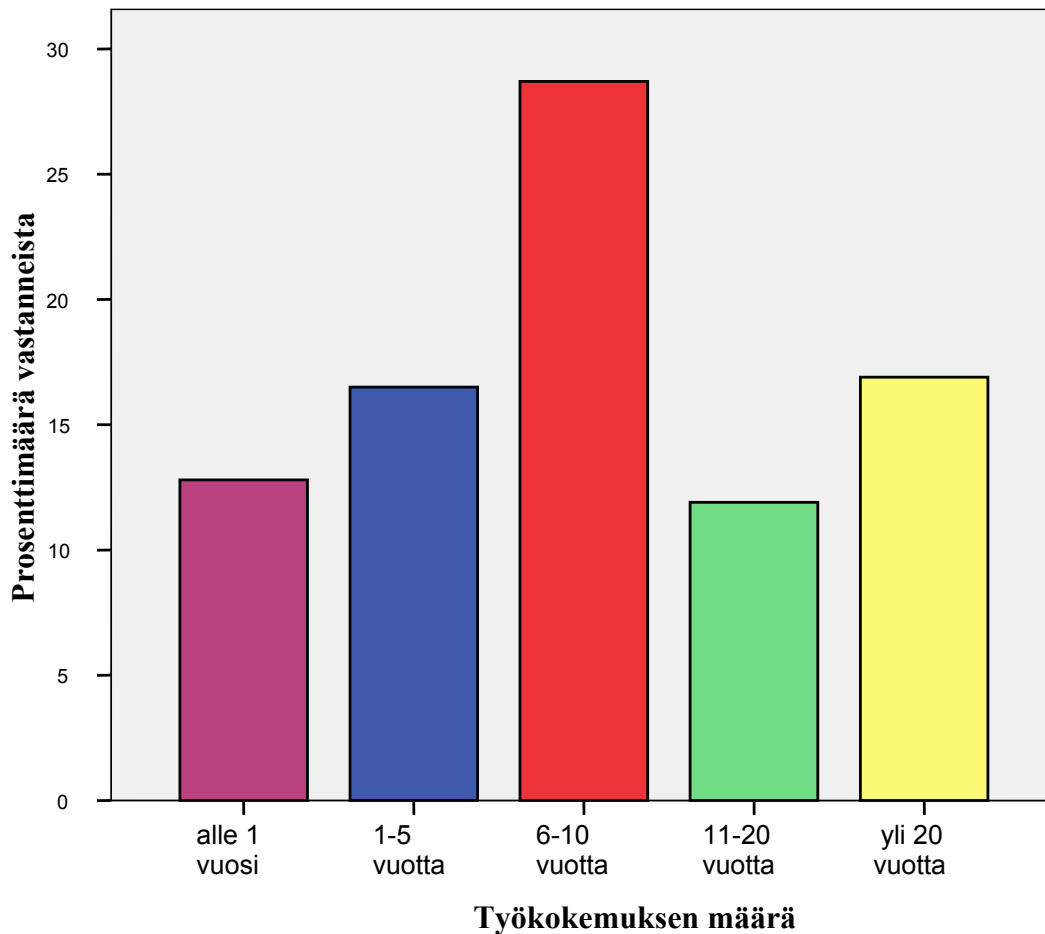
Kuvio 3. Otoksen ikäjakauma

Tutkimushenkilöiden koulutustaustaa ja työkokemusta kartoitettiin työvoimatoimiston keräämästä Opal-palautteesta. Työvoimakoulutuksista kerätään internet-pohjaisen Opal-järjestelmän avulla opiskelijoiden nimettömät päättöpalautteet. Opiskelijoiden kokemusten lisäksi siinä seurataan jokaisen koulutuksen työllistävyyttä työhallinnon asiakasrekisteristä tuotettavien tilastojen avulla. Seurantatietoja käytetään työvoimakoulutusten tarjonnan ja laadun kehittämiseen. Palautteen täyttämisen on vapaaehtoista. Tutkimushenkilöistä noin 80 prosenttia täytti kyseisen palautteen.

OPAL-palautteen perusteella vastanneista suurimmalla osalla, kuten alla olevasta kuviosta (kuvio 4) voi päätellä, oli joko perusasteen tutkinto tai opistoasteen tutkinto (yhteensä 57,1 %). Vähihenkilöillä oli korkeakoulututkintoja ja muita tutkintoja. Opal-palautteen mukaan työkokemuksen määrä jakautui melko tasaisesti aineiston kesken ja ikäjakauman mukaan (ks. kuvio 5). Suurimmalla osalla vastanneista työkokemusta oli kertynyt kuudesta kymmeneen vuoteen.



Kuvio 4. Tutkimushenkilöiden koulutuso Opal-palautteen mukaan



Kuvio 5. Työkokemuksen määrä vastaajilla Opal-palautteen mukaan

5.2.1 Käsitys omasta kompetenssista ja itsetunnosta -testi

Oppijoiden käsityksiä kompetenssistaan ja itsetunnostaan mitattiin kyselylomakkeella (Scheinin ym. 2000), joka sisälsi 44 kysymystä, jotka oli jaettu seitsemään osioon. Osioista viisi liittyi kognitiiviseen minäkäsitykseen, yksi mittasi keskeisiä itsetunnon osioita ja yksi käsityksiä omista sosiaalisista valmiuksista. Testiä ei ole julkaistu, koska testin kontrolloimaton käyttö voisi Scheininin mukaan (2002, 82) vaikuttaa koulutuksen arvioinnista tulevaisuudessa saataviin tuloksiin. Kyselylomakkeessa osioiden järjestys oli satunnaistettu. Osiot olivat väittämiä (ks. taulukko 1.), joista vastaaja valitsi seitsemänluokkaisesta skaalasta (1= täysin eri mieltä, 7= täysin samaa mieltä) parhaiten häneen sopivan vaihtoehdon.

Valli (2001, 35) korostaa huolellisuutta portaiden nimeämisessä tai muuttamisessa verbaaliseen muotoon, jotta jokainen vastaaja löytää itselleen sopivan vaihtoehdon. Tärkeää on sulkea pois pakkovastaaminen, jossa vastaajan olisi valittava ei-neutraali vaihtoehto, vaikka hänellä ei olisi

mielipidettä kysytyyn asiaan. Likert-asteikossa neutraaliluokka sijaitsee keskimmäisenä. Valli nostaa esiin myös ihmisen taipumuksen antaa itsestään todellisuutta positiivisempi kuva. Tämän tosiasiain vaikutuksia tutkimuksen luotettavuuteen voidaan vähentää kiinnittämällä huomiota mitta-asteikkojen suuntaan. Tässä tutkimuksessa joitakin kysymyksiä oli käännetty vastakkaiseen sanamuotoon, jotta kysymysten rakenteilla ei ohjattaisi vastauksia.

Suoritukselle ei asetettu aikarajaa. Osakohtaiset summamuuttujat muodostettiin laskemalla osa-alueisiin kuuluvien osioiden keskiarvo. Muuttujat oli käännetty siten, että korkea pistemäärä merkitsee myönteisyyttä. Tämän testin pohjalta tarkoituksena oli kartoittaa kurssille osallistuneiden työttömien käsityksiä oppimisvalmiuksistaan ja itsetunnostaan.

Likert-asteikolla muuttujat luokitellaan mitta-asteikoltaan järjestysasteikolliseksi eli havainnot voidaan asettaa järjestykseen ominaisuuden määrän mukaan. Tällaisesta asteikosta voidaan järjestyksen lisäksi sanoa, kumpi on esimerkiksi parempi tai suurempi. Järjestysasteikollisen muuttujan saamien arvojen välillä ei kuitenkaan voi tehdä suuruusvertailua, sillä lukujen välisiä todellisia välimatkoja ei tunneta. On kuitenkin hyvin yleistä, että järjestysasteikollisia muuttujia käytetään välimatka-asteikon tapaan. Näin tehtiin myös tässä tutkimuksessa. Usein tätä säännön rikkomista perustellaan sillä, että empiirisillä kokeiluilla on todettu tulosten tulkinnan kannalta olevan samantekevää, käytetäänkö esimerkiksi järjestyskorrelaatiokerrointa vai Pearsonin tulomomenttikerrointa. Pelkästään järjestysasteikolle tarkoitettujen menetelmien käyttö esimerkiksi Likert-asteikon yhteydessä merkitsisi myös mahdollista informaation katoamista. Kyseenalaisten menetelmien käytön riskinä on kuitenkin toisaalta se, että tulokset voivat vääristyä. (Valli 2001, 23–26.)

Taulukko 1. Esimerkkejä kysymyksistä

Osa-alue	Esimerkkiosio
Kognitiivinen minäkäsitys	
Käsitys omasta ajattelutaidosta	Olen älykäs ja oivaltava.
Käsitys omasta laskutaidosta	Selviän yleensä vaikeista laskutehtävistä.
Käsitys omasta lukutaidosta	Olen erityisen hyvä lukija.
Käsitys omasta puhetaidosta	Olen hyvä puhumaan vaikka kuulijoita olisi enemmänkin
Käsitys omasta kirjoitustaidosta	Osaan ilmaista ajatuksiani hyvin kirjoittamalla.
Käsitys omasta sosiaalisuudesta.	Tulen helposti toimeen ikäisten kanssa.
Itsetunto	Olen hyvin tyytyväinen itseeni sellaisena kuin olen.

5.2.2 Lukivaikeuksien seulontatesti

Lukivaikeutta mitattiin nuorille ja aikuisille tarkoitetulla seulontatestillä (Holopainen ym. 2004), joka sisältää kaksi kirjoittamisen testiä, kaksi sanastotasoista lukemisen testiä ja yhden lukemisen ymmärtämisen testin sekä lukemisen ja kirjoittamisen itsearviointilomakkeen.

Tekstinymmärtämistä mittaavassa testissä alkuperäiseen tekstiin oli vaihdettu 52 sanaa. Vaihdetut sanat olivat alkuperäisten kanssa samassa sanaluokassa olevia tavallisia suomen kielen sanoja. Ne eivät kuitenkaan merkitykseltään sopineet lauseeseen, kappaleeseen tai laajempaan tekstikokonaisuuteen. Lukijan tehtävänä oli alleviivata nämä sanat. Luetunymmärtämistä pyrittiin arvioimaan monitasoisesti, sillä ymmärtämisen ongelmat saattoivat olla sanan, lauseen tai tekstinymmärtämisen tasolla. Testistä saatava maksimipistemäärä oli 52 pistettä. Virheistä ei laskettu varsinaisia miinus-pisteitä, mutta ne laskettiin ja huomioitiin tarkastellessa kokonaisuutta.

Sanastotasoiset lukemisen testit mittasivat teknistä lukutaitoa. Toiseen näistä tehtävistä, *Etsi kirjoitusvirheet* -tehtävään, oli poimittu 100 perusmuodossa olevaa sanaa. Kuhunkin sanaan on tehty yksi kirjoitusvirhe. Tehtävänä oli merkitä virheiden kohdat pystyviivoilla. Aikaa testin suorittamiseen oli kolme ja puoli minuuttia. Onnistuminen edellyttää nopeaa ja tarkkaa kirjoitetun sanan analyysiä ja synteesiä, tietoa sanan kirjoitusasusta ja hyvää sanavarastoa. (Holopainen ym. 2004, 11.) Toinen sanastotasoisista lukemisen tehtävistä, *Erota sanat toisistaan* -tehtävä, koostui yhteen kirjoitetuista sanoista. Sanoja tehtävässä oli sata. Tehtävänä oli erottaa sanat toisistaan pystyviivoilla. Aikaa tehtävän suorittamiseen oli vain puolitoista minuuttia. Tehtävissä onnistuminen vaati nopeaa sanantunnistustaitoa ja sanan merkityksen nopeaa tunnistamista. Näissä molemmissa tehtävissä maksimipistemäärä oli sata pistettä. Jokaisesta oikein erotetusta sanasta ja kirjoitusvirheestä sai siis yhden pisteen. Väärin merkityt kohdat huomioitiin samalla tavoin kun *luetunymmärtämis* -tehtävässä.

Kirjoittamista mittaavat tehtävät olivat sanelutehtäviä. Niistä toisessa sanelu kirjoitettiin kaksikymmentä sanaa. Toisessa saneluista saneltavat sanat olivat 4–8 tavuisia. Ne kuuluivat suomen kielen perussanastoon tai yleissanoihin. Toisessa saneluista sanelun sanat olivat merkityksettömiä. Merkityksettömät sanat ovat 3–5 tavuisia sanoja, jotka olivat äänne- ja tavorakenteeltaan suomen kieltä, mutta eivät merkinneet mitään. Sanat olivat CD-levyllä, jolta ne kuuluivat kaksi kertaa toistena. Sanojen kirjoittamiseen oli varattu runsaasti aikaa.

Suomen kielen sanojen sanelutesti vaati tarkkaa äänneanalyysi- ja tavutustaitoa, mutta myös suomen kielen kirjoitussääntöjen tuntemista. Merkityksettömien sanojen sanelu vaati tarkkaa ään-

neanalyysiä ja lyhytkestoista kielellistä työmuistia, koska se tehtiin ilman sanan merkityksen antamaa tukea. Tämä testi oli vaikeampi kuin tavallisten sanojen kirjoitustesti. (Holopainen ym. 2004, 12.) Tehtävistä saatava pistemäärä oli maksimissaan 20 pistettä tehtävää kohden. Virheellisesti kirjoitettuja sanoja ei laskettu. Toisin sanoen jokaisesta oikein kirjoitetusta sanasta sai yhden pisteen.

Lukemisen ja kirjoittamisen itsearviointilomakkeella Holopaisen ym. (2004, 13) mukaan pyritään saamaan lisätietoa opiskelijoiden suhtautumisesta lukemiseen ja kirjoittamiseen. Lisäksi tietoa saadaan lukemisen ja kirjoittamisen määrästä ja laadusta sekä lukemaan ja kirjoittamaan oppimisesta ja siihen saaduista tukitoimista. Lomake sisälsi 12 kysymystä. Osa kysymyksistä oli kaksi- tai kolmiportaisia monivalintakysymyksiä. Tätä osiota ei varsinaisesti pisteytetty. Sitä tarkasteltiin vain laadullisesti johtopäätöksiä tehtäessä. Tässä tutkimuksessa itsearviointilomakkeisiin ei juurikaan kiinnitetty huomiota, koska koehenkilöt eivät usein olleet täyttäneet niitä.

Seulontatestin luotettavuutta oli tutkittu kahdella eri menetelmällä. *Luetunymmärtämis* -tehtävän ja sanelukirjoitustestin luotettavuutta arvioitiin reliabiliteettianalyysillä ja *etsi kirjoitusvirheet* - ja *erota sanat* -tehtäviä uusintatestauksen avulla. *Etsi kirjoitusvirheet* -tehtävän ja uusintatestin välinen korrelaatio oli .86 ($p = .000$, $N = 191$) ja *erota sanat* -tehtävän korrelaatio oli .84 ($p = .000$, $N = 191$). *Luetunymmärtämis* -tehtävän alfa-arvo oli .91 ($N = 1131$) ja *merkityksellisten sanojen sanelun* .66 ($N = 1123$) ja *merkityksettömien sanojen sanelu* -tehtävän alfa-arvo niin ikään .66 ($N = 1126$). *Luetunymmärtämis* -tehtävän alfa todistaa kyseisen tehtävän olevan varsin luotettava, kun taas saneluiden alfa-arvot olivat pienempiä varianssin vuoksi. Uusintamittausten avulla saneluidenkin luotettavuus parani. (Holopainen ym. 2004, 23–24.)

Seulontatesti on tarkoitettu yli 15-vuotiaiden lukemisen ja kirjoittamisen vaikeuksien arviointiin. Ajatuksena testistössä on, että perusopetuksen aikana on hankittu sellainen lukemisen ja kirjoittamisen taitotaso, jonka pitäisi olla riittävä jatko-opinnoissa. Seulontatestistön normitiedot ovat käyttökelpoisia myös vanhempien henkilöiden lukemisen ja kirjoittamisen vaikeuksien arvioinnissa. Lukemisen ja kirjoittamisen seulonnan tehtävänä on auttaa tunnistamaan ne henkilöt, jotka poikkeavat lukutaidoltaan merkittävästi ikätovereistaan. Seulonta voi siis antaa viitteitä ongelmista lukemisen ja/tai kirjoittamisen alueilla, jotka on sitten syytä tutkia siihen soveltuvilla yksilötesteillä. (Holopainen ym. 2004, 9.)

5.2.3 Tarzan- testi

Jotta lukemisen ja kirjoittamisen arviointi olisi ollut mahdollisimman laaja-alainen ja kattava, testistöön liitettiin lukunopeutta ja virheiden havainnointikykyä mittaava *Tarzan*-testi (Lahti & Mynttinen, julkaisematon) ja *Hierarkia*-testi (Lyytinen & Lehto, 1998). *Tarzan*-testi on teknistä lukutaitoa

mittaava testi, jossa luetaan pieni ote (noin kolme sivua) tarinasta, joka kertoo Tarzanista. Tekstiin on lisätty 65 epäsanaa, jotka eivät tarkoita mitään ja eivät näin ollen sovi asiayhteyteenkään. Tehtävänä on etsiä tekstistä niin monta epäsanaa kuin ehtii tehtävän tekemiseen varatussa kolmessa minuutissa. Testi ei siis mittaa niinkään testinymmärtämistä vaan virhesanojen koodaustaitoa. Testi pisteytetään niin, että jokaisesta oikein tunnistetusta virhesanasta saa pisteen ja vastaavasti jokaisesta väärästä merkinnästä saa miinuspisteen. Miinuspisteitä saa myös jokaisesta ilman merkintää olevasta epäsanasta. Pisteitä lasketaan niin pitkälle kun testiä on tehty. Maksimipistemäärä testissä on 65.

5.2.4 Hierarkiatesti

Hierarkia-testi (Lyytinen & Lehto 1998) on lukemisen ymmärtämisen testi, joka sisältää kolme tekstiä ja niiden ymmärtämistä mittaavat testilomakkeet. Se mittaa henkilön kykyä tunnistaa tekstin aiheet ja pääkohdat. Testi on rakennettu W. Kintschin ja van Dijkien tekemään teoreettisen viitekehukseen pohjautuen (Lyytinen & Lehto 1998). Testi on kehitetty vuonna 2000 toisen asteen opiskelijoille tehtyä arviointia varten (Lehto ym. 2000). Teksteissä on kolme 1–2 sivun mittaista tekstiä, ja niihin liittyvät vastauslomakkeet. Teksteistä yksi käsitteli Yhdysvaltain suurkaupunkien ongelmia 1800-luvun lopussa. Tätä tekstiä on käytetty myös suomalaisia kuudesluokkalaisia testattaessa (Lehto ym. 2000). Muut tekstit on pyritty valitsemaan niin, että ne ovat vaativampia sisällöllisesti ja muodollisesti kuin kuudesluokkalaisilla käytetyt tekstit (Hautamäki, Scheinin & Kupiainen 2002, 49). Toinen teksteistä esitteli helikopterin tavoin toimivaa tiedustelutehtäviin rakennettua lentävää laitetta. Se oli vapaasti muokattu teksti *Scientific American* -lehdestä. Kolmas teksti oli vapaasti muokattu *Tiede 2000* -lehdestä. Siinä esiteltiin muistitutkimuksen kehityshistoriaa ja tuloksia sekä pohdittiin muistin merkitystä opiskelussa. Vastauslomakkeissa oli 16 numeroitua väitelauseita, jotka kaikki pohjautuivat suoraan luettuun tekstiin. Väitteiden merkitys kuitenkin tekstin kannalta vaihteli. Tehtävänä oli määritellä tekstin lukemisen jälkeen, mitkä kaksi väittämää näistä olisivat keskeisimmät tekstin kannalta ja mitkä kuusi seuraavaksi tärkeintä. Vastauslomake antoi lukijalle viitteitä tekstin hierarkkisesta rakenteesta. *Hierarkia*-testi oli pisteytetty niin, että jokaisesta osiosta voi maksimissaan saada 20 pistettä ja näin koko testistä 60 pistettä. Mikäli aihe oli sijoitettu pääasian paikalle tai päinvastoin, pistemäärä puolittui. Yksityiskohtien sijoittelusta väärin paikkoihin ei saanut pisteitä eikä virheellisistä vastauksista laskettu miinuspisteitä.

Koko testistön tekemiseen kuluva aika oli keskimäärin kahdesta kolmeen oppituntiin. Testit tehtiin kurssien aikana, näin varmistettiin, että kaikki pystyivät osallistumaan halutessaan testistön tekemiseen. Testistön tekeminen oli vapaaehtoista. Testien tuloksia oli tarkoitus käyttää pro gradu-

tutkimuksessa anonymiteetin säilyttäen. Testistön sai tehdä nimimerkkiä käyttäen. Tämä on tärkeää vastausten luotettavuuden kannalta ja sen ajateltiin osaltaan vahvistavan vastausten totuudenmukaisuutta. Testitilanteessa testistön teko-ohjeet luettiin kurssilaisille suoraan paperista, jotta jokainen testintekijä saisi mahdollisimman saman informaation testiä varten. Testistö tehtiin rauhallisessa luokkahuoneessa, jossa jokaiselle oli taattu työrauha.

Lukivaikeutta mittaavan testin tulokset kerrottiin tutkittaville, hänen sitä toivoessaan. Suurin osa tutkittavista halusi kuulla tulokset. Henkilöille, joilla oli NMI- testistön perusteella syytä epäillä lukivaikeutta, tarjottiin mahdollisuutta osallistua ”lukituki”-päivään, jolloin heidän olisi ollut mahdollista saada lisätietoa dysleksiasta ja tarkentavista testeistä yms. Kuitenkaan yksikään tutkittavista ei ilmaissut halukkuuttaan ”lukituki”-päivään osallistumiseen.

6 Aineiston analyysi ja tulokset

Aineiston analyysia varten testistöstä laskettiin pistemäärät jokaiselle testille ja testistön eri osille. Oppijoiden käsityksiä kompetenssistaan ja itsetunnostaan mittaava haastattelulomake (kutsun sitä *Käsitys omasta kompetenssista ja itsetunto-testiksi*) (Scheinin ym. 2000) jaettiin seitsemään summamuuttujaan niin, että osioista viisi mittaa kognitiivista minäkäsitystä (*Käsitys itsestä laskijana, lukijana, ajattelijana, kirjoittajana, puhujana*), yksi itsetuntoa ja yksi sosiaalisia valmiuksia. Osa kysymyksistä oli käänteisessä muodossa. Kunkin summamuuttujan normaalijakautuneisuutta tarkasteltaessa havaittiin, että osiot ovat onnistuneesti normaalijakautuneita. Monien tilastotieteellisten menetelmien käyttö mahdollistuu, kun tutkittavat muuttujat ovat normaalisti jakautuneita perusjoukossa (ks. Heikkilä 1998). Tarkastellessa summamuuttujien luotettavuutta huomattiin, että summamuuttujien reliabiliteetti-arvot olivat hyviä. Myös testistön muut osat olivat reliabiliteetiltaan hyviä (ks. luku 8).

Erot testipistemäärissä miesten ja naisten välillä

Naisten ja miesten suorituksilla ei juuri ollut eroja. Ainoastaan tilastollisesti merkitsevä ero löytyy käsitys omasta kompetenssista ja itsetunto-testin käsitys itsestä laskijana -summamuuttujan $t = 3,66$, $p < .005$ ja käsitys itsestä ajattelijana - summamuuttujan $t = 2,41$ $p < .05$ pistemäärissä miehillä ja naisilla. Miehet pitivät itseään naisia parempina laskijoina ja ajattelijoina. Muiden testien keskiarvojen (*Tarzan-testi*, *NMI-testistö*, *Hierarkia-testi*, *Käsitys omasta kompetenssista ja itsetunto-testin* muut summamuuttujat) erot eivät olleet tilastollisesti merkitseviä miesten ja naisten välillä $t = -1,284 - 0,56$ ns. Analysoidessa naisten ja miesten eroja on tärkeää huomioida myös naisten ja miesten epätasainen jakauma. Naisia on aineistossa kaksi kertaa miesten määrä.

Vastaajan iän merkitys testituloksiin

Jotta iän merkitystä testituloksiin saatettiin verrata, jaettiin aineisto kahteen ryhmään iän perusteella. Jako määriteltiin koko ryhmän keskiarvoa ja mediaania mukaillen. Aineisto jakautui niin, että ensimmäiseen ryhmään, joka nimettiin ”nuoriksi” tuli 17–36-vuotiaat ($N = 42$). Toiseen ryhmään, joka nimettiin ”vanhoiksi” tuli 37–57-vuotiaat ($N = 45$). Koko aineiston iän keskiarvo on 36,34 keskihajonta 11,25 ja mediaani 37. Ikäryhmien välillä tilastollisesti merkitsevää eroa löytyi ainoastaan *NMI-testistön Erot sanat* -tehtävän tuloksissa $t = 2,41$ $p < .05$, ja *Käsitys omasta kompetenssista ja*

itsetunto -testin *Käsitys omasta itsetunnosta* -summamuuttujan tuloksissa $t = -2.52$ $p < .05$. ”Nuorten” ryhmä menestyi ”vanhojen” ryhmää tilastollisesti merkitsevästi paremmin *Erota sanat* -tehtävässä ja ”vanhat” taas omasivat ”nuoriin” verrattuna tilastollisesti merkitsevästi paremman käsityksen itsetunnostaan. Muiden testitulosten erot eivät olleet tilastollisesti merkitseviä $t = -1.18 - 0.84$ ns.

Testeistä *Hierarkia*-testi ja NMI-testistön *luetunymmärtämis* -tehtävä mittasivat tekstinymmärtämistä. Kummankin testin suoritukset vastasivat pitkälti toisiaan. Tämä näkyy esimerkiksi tarkasteltaessa testituloksia (ks. taulukko 2). Molemmissa testeissä noin kymmenellä prosentilla testitulokset jäivät alle ”normaalin” rajan. Testitulosten keskiarvojen hajonnat eivät juuri poikenneet toisistaan, kun verrattiin koko otoksen keskiarvoja ja niiden keskihajontoja. Kuitenkin verratessa miesten ja naisten tuloksia näissä kahdessa testissä erikseen, keskihajontojen erot kasvavat merkitsevästi (ks. taulukko 2).

Kuten jo edellä luvussa 5.1 todettiin, koulutustaustoja ei tässä tutkimuksessa varsinaisesti kartoitettu. Kuitenkin koulutustaustalla on todettu olevan merkittävä vaikutus menestymiseen lukutaitoa mittaavissa testeissä ja selkeä yhteys dysleksiaan (Fisher 1988, Hill 1993, Kakkuri 1993, Linnakylä ym. 2000). Siksi peilasinkin OPAL -palautteesta saamia koulutustaustatietoja testituloksiin. Tutkittavasta aineistosta saattoi huomata, että ryhmien testitulokset olivat paremmat ryhmissä, joissa oli korkeakoulututkinnon suorittaneita. Tämä ei kuitenkaan vielä takaa, että ryhmän sisällä menestyjät olisivat olleet juuri korkeammin koulutettuja henkilöitä (OPAL -palautteeseen vastaaminen oli vapaaehtoista). Suurimmat ongelmat lukemisen ja kirjoittamisen alueella ilmeni ryhmissä, joiden osallistujilla ei ollut juuri minkäänlaista tutkintoa suoritettuna. OPAL -palautteita tulkitessa on kuitenkin muistettava, ettei kyseinen lähde tarjoa kovinkaan luotettavaa tietoa, sillä vastaaminen on vapaaehtoista, mikä karsii vastaajien määrää ja vastauksen saa täyttää nimettömänä, mikä mahdollistaa myös virheellisen tiedon antamisen.

Taulukko 2. Mittarien keskiarvot ja keskihajonnat.

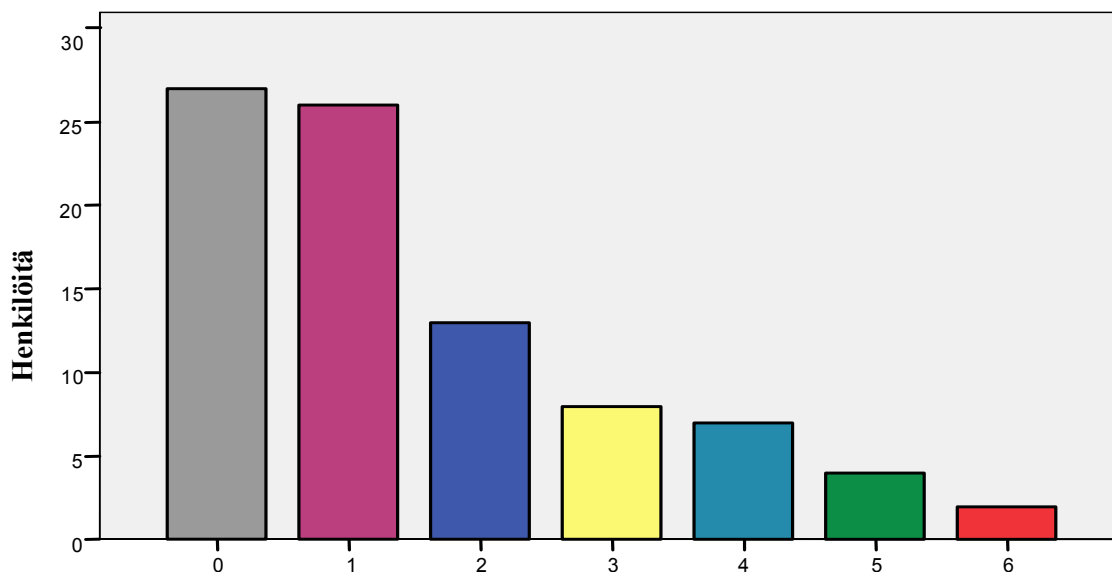
Testi	kaikki (N=87)*	miehet (N=27)*	naiset (N=60)*	”nuoret” (N=42)*	”vanhat” (N=45)*
Hierarkia-testi	35,72 (10,99)	11,19 (3,87)	12,23 (3,55)	36,86 (9,89)	34,67(11,93)
NMI-testistö					
Luetun ymmärtäminen	38 (9,27)	35,56 (10,95)	39,10 (8,28)	38,02 (10,68)	37,98 (7,86)
Erota sanat toisistaan	61,71 (19,86)	58,81 (21,73)	63,02 (19,00)	66,88 (19,64)	56,89(19,03)
Etsi kirjoitusvirheet	56,75 (24,48)	51,74 (27,04)	59,00 (23,13)	58,02 (25,65)	55,56(23,57)
Sanelu	19,79 (0,65)	19,85 (0,46)	19,77 (0,72)	19,79 (0,61)	19,80 (0,69)
Merkityksettömien sanojen sanelu	17,87 (2,22)	17,44 (3,03)	18,07 (1,73)	18,10 (2,46)	17,66 (1,98)
Tarzan-testi	34,51 (14,68)	30,73 (16,66)	36,15 (13,56)	34,29 (16,40)	34,73(13,03)
Käsitys omasta kompetenssista ja itsetunto-testi					
Laskijana	3,23 (1,42)	4,11 (1,67)	2,83 (1,09)	2,30 (1,22)	3,48 (1,56)
Lukijana	4,69 (1,06)	4,57 (0,87)	4,74 (1,14)	4,67 (1,10)	4,70 (1,05)
Kirjoittajana	4,11 (1,16)	3,87 (1,15)	4,21 (1,16)	3,97 (1,20)	4,23 (1,13)
Puhujana	4,33 (1,09)	4,28 (0,98)	4,35 (1,45)	4,15 (1,09)	4,49 (1,08)
Ajattelijana	4,44 (0,96)	4,80 (0,90)	4,28 (0,94)	4,31 (1,00)	4,57 (0,91)
Sosiaalisuudesta	5,20 (0,90)	5,09 (0,91)	5,25 (0,90)	5,15 (0,91)	5,24 (0,90)
Itsetunto	4,83 (1,00)	4,91 (0,98)	4,80 (1,02)	4,56 (1,01)	5,09 (0,93)
Ikä	36,34 (11,25)	36,89 (12,87)	36,10 (10,56)	26,36 (5,60)	45,67 (5,85)

* Vanhojen ryhmään kuuluva mies ei ole vastannut Tarzan-testiin ja yksi vanhojen naisten ryhmän kuuluva ei ole tehnyt merkityksettömien sanojen sanelua. Näin ollen koko aineistossa Tarzan-testin N=86, miehillä N=26 ja merkityksettömien sanojen sanelun koko aineiston N=86 ja naisilla N=59. Keskihajonnat on ilmoitettu suluisissa.

6.1 Testitulokset

Yhteensä teetetyssä testistössä oli seitsemän pisteytettyä osiota (*luetunymmärtämis* -tehtävä, *etsi kirjoitusvirheet* -tehtävä, *erota sanat* -tehtävä, *merkityksellisten sanojen sanelu* -tehtävä, *merkityksettömien sanojen sanelu* -tehtävä, *Tarzan*-testi ja *Hierarkia*-testi). *Tarzan*-testillä ei ole virallisia normipistemääriä. Pistemäärät tulkittiin Lehdon (suullinen tiedonanto, 2005) käytännön kokemuksen perusteella. Hänen mukaan 38 on ”normaalin” tuloksen raja. Sen alle jäävät tulokset voivat antaa viitteitä ongelmista lukemisessa.

Koko aineistosta 6,8 prosentilla (kuudella henkilöllä) oli viisi tai kuusi testin osiota tai testiä alle standardoidun ”normaalin” suoritustason (ks. kuvio 6). Aineistosta 17,1 prosentilla (15 henkilöä) kolme tai neljä tehtäväosiota jäi alle standardoidun ”normaalin” suoritustason. Henkilöitä, joilla osioista yksi tai kaksi jäi alle standardirajan, oli 44,3 prosenttia (39 henkilöä). Aineistosta 31,8 prosentilla kaikki tehtäväosiot ylitti standardipistemäärät.



Kuvio 6. Tehtäväosioiden määrä, joissa tulos alle määritellyn "normaalin"

Verratessa henkilöiden suoriutumista eri testiosioissa, voidaan huomata, että eniten heikkoja suorituksia oli *Tarzan*-testissä. Siinä 62,1 prosentilla tulos jäi alle standardipistemäärän (38 pistettä) (ks. kuvio 6). Näistä 14,9 prosenttia kuului ryhmään, jolle erityisopetuksen tai muun tuen selvittely olisi välttämätöntä, 35,6 prosenttia kuului ryhmään, jolle erityisopetuksen tai muun tuen selvittely

olisi tarpeellista ja 11,5 prosenttia kuului ryhmään, joille erityisopetuksen tai muun tuen selvittely olisi suositeltavaa.

Yleensäkin dekodeaustaitoja mittaavien testien (*Tarzan*-testi, *erota sanat* -tehtävä ja *etsi kirjoitusvirheet* -tehtävä) pistemäärät jäivät suhteessa melko monella koehenkilöistä alle standardipistemäärän. NMI-testistössä teknistä lukemista, eli dekodeaustaitoja mittaavissa *erota sanat* - ja *etsi kirjoitusvirheet* -tehtävissä 27,6 prosenttia tuloksista alitti standardipistemäärärajan. Näistä 11,5 prosenttia kuului ryhmään, joille erityisopetuksen tai muun tuen selvittely olisi välttämätöntä, 10,3 prosenttia kuului ryhmään, joille erityisopetuksen tai muun tuen selvittely olisi tarpeellista ja 5,7 prosenttia kuului ryhmään, joille erityisopetuksen tai muun tuen selvittely olisi suositeltavaa. Tarkastellessa näiden kahden testin tuloksia erillisinä, voidaan havaita, että prosenttimäärät molemmissa tehtävissä ovat lähes samat. Siis lähes yhtä suuri määrä koehenkilöistä on jäänyt alle standardipistemäärän. Henkilöistä 19,5 prosentilla (17 henkilöllä) oli kaikkien kolmen testin (*Tarzan*-testi, *etsi kirjoitusvirheet* -tehtävä ja *erota sanat* -tehtävä) tulos alle suositellun rajan. Henkilöistä 10,3 prosentilla (9 henkilöllä) tulos alitti ”normaalin rajan” sekä *Tarzan*-testissä että joko *Etsi kirjoitusvirheet* -tehtävässä tai *Erota sanat* -tehtävässä (siis toisessa näistä).

Sanelutehtävissä kahden tehtävän tulosten pistemäärien erot olivat melko suuria. *merkityksellisten sanojen sanelu* -tehtävässä tulosten välillä ei juurikaan ollut hajontaa, mikä näkyy myös standardipistemäärän alittaneiden vähäisenä määränä (4,6 %), kun *merkityksettömien sanojen sanelu* -tehtävässä standardipistemäärän alittaneita oli 17,2 prosenttia. Näistä 4,6 prosenttia kuului ryhmään, joille erityisopetuksen tai muun tuen selvittely olisi välttämätöntä, 4,6 prosenttia ryhmään, joille erityisopetuksen tai muun tuen selvittely olisi tarpeellista ja kahdeksan prosenttia kuului ryhmään, joille erityisopetuksen tai muun tuen selvittely olisi suositeltavaa

Luetun ymmärtämistä mittaavissa tehtävissä (*Hierarkia*-testi ja *luetunymmärtämis* -tehtävä) standardipistemäärän alittaneiden määrä jäi melko alhaiseksi verrattuna dekodeausta mittaaviin testeihin. *Hierarkia*-testistä ei ole laajaa normiaineistoa. Suosituspistemäärät ovat Lehdon (suullinen tiedoksianto) käytännön kokemukseen perustuvia. *Hierarkia*-testissä oli määritelty, että jos tulos jäi alle 23 pisteen, taito opiskella tekstistä ja oivaltaa pääasiat kaippaa harjoitusta. Kutsun tätä pistemäärärajaa jatkossa ”normaalin” rajaksi. *Hierarkia*-testissä 11,5 prosentin tulokset alittivat ”normaalin” rajan. Testin mukaan henkilöt, joiden tulos ei ylitä standardipistemäärärajaa (alle 23), tarvitsevat harjoitusta taidoissa opiskella tekstistä ja oivaltaa pääasiat. NMI-testistön *luetunymmärtämis* -tehtävässä tuloksista 10,3 prosenttia alitti standardipistemäärärajan. Näistä 2,3 prosenttia kuului ryhmään, joille erityisopetuksen tai muun tuen selvittely olisi välttämätöntä, 3,4 prosenttia kuului ryhmään, joille erityisopetuksen tai muun tuen selvittely olisi tarpeellista ja 4,6 prosenttia kuului ryhmään, joille erityisopetuksen tai muun tuen selvittely olisi suositeltavaa.

Taulukko 3. Testitulosten sijoittuminen alle ”normaalin” rajan

Testi	Välttämätöntä	Tarpeellista	Suosittelavaa	yhteensä
Hierarkia-testi	*	*	*	11,5 % (10)
NMI-testistö				
Luetun ymmärtäminen	2,3 % (2) (0- 14)	3,4 % (3) (15- 21)	4,6 % (4) (22- 25)	10,3 % (9)
Erota sanat toisistaan	8 % (7) (0- 36)	12,6 % (11) (37- 44)	5,7 % (5) (45- 48)	26,4 % (23)
Etsi kirjoitusvirheet	10,3 % (9) (0-25)	11,5 % (10) (26- 34)	3,4 % (3) (35- 38)	25,3 % (22)
Tekniset NMI-lukutestit**	11,5 % (10) (0- 32,5)	10,3 % (9) (33- 40)	5,7 % (5) (40,5- 45)	27,6 % (24)
Merkityksellisten sanojen sanelu	2,3 (2) (0- 17)	* (18)	*2,3 % (2) (18)	4,6 % (4)
Merkityksettömien sanojen sanelu	4,6 % (4) (0- 14)	4,6 % (4) (15)	8 % (7) (16)	17,2 % (15)
Sanelut yhdessä	4,6 % (4) (0- 16)	2,3 % (2) (16,5-17)	8 % (7) (17,5)	14,9 % (13)
Tarzan-testi	14,9 % (13) (0-20)	35,6 % (31) (21- 34)	11,5 % (10) (35- 38)	62,1 % (54)

Prosenttiluvun vieressä olevassa sulussa on ilmoitettu henkilöiden määrä. Prosenttiluvun alla olevassa sulussa on kyseisen testin standardipistemäärän rajat.

* = Hierarkia- testissä ja merkityksellisten sanojen sanelussa näissä kohdissa sama standardipistemäärä. **= Etsi kirjoitusvirheet- tehtävä ja Erota sanat- tehtävä

6.2 Testien ja muiden tekijöiden keskinäisten korrelaatioiden vertailua

Tarkastellessa korrelaatiotaulukkoa (taulukko 4), on yllättävää, että *Käsitys omasta kompetenssista ja itsetunto* -testin *käsitys omasta itsetunnosta* -summamuuttuja korreloi negatiivisesti hierarkiatestin tuloksiin ($r = -.28$; $p < .05$). Muihin testeihin *käsitys omasta itsetunnosta* -summamuuttuja korreloi positiivisesti tai ei lainkaan. *Käsitys omasta kompetenssista ja itsetunto* -testin *käsitys omista sosiaalisista taidoista*-, *käsitys omista puhumisen taidoista* ja *itsetunto* -summamuuttujat korreloivat vahvasti keskenään. Se onkin oletettavaa, sillä näiden kolmen tekijän voisi ajatella tukevan toistensa kehitystä. *Käsitys omasta itsetunnosta* -summamuuttuja korreloi vahvasti myös *käsitys itsestä ajattelijana* -summamuuttujan kanssa ($r = .44$; $p < .001$), mikä on jokseenkin oletettavaa. Yllättävää *Käsitys omasta kompetenssista ja itsetunto* -testin summamuuttujien keskinäisissä korrelaatioissa on, etteivät *käsitys itsestä lukijana* -summamuuttuja ja *käsitys itsestä kirjoittajana* -summamuuttuja korreloineet *käsitys itsestä laskijana* -summamuuttujan kanssa tilastollisesti merkitsevästi. Myöskään *käsitys omasta itsetunnosta* -summamuuttuja ei korreloinut *käsitys itsestä kirjoittajana* - eikä *käsitys itsestä lukijana* -summamuuttujan kanssa. *Käsitys itsestä laskijana* -summamuuttujan kanssa korreloi ainoastaan *käsitys itsestä ajattelijana* -summamuuttuja ($r = .36$; $p < .005$) ja *käsitys omasta itsetunnosta* -summamuuttuja ($r = .21$; $p < .05$). Tämän tuloksen perusteella voi päätellä, että vastaajat, jotka määrittelivät luku- ja kirjoitustaitonsa hyväksi, eivät välttämättä määrittelleet laskutaitoaan hyväksi. Tätä päätelmää tukee myös *käsitys itsestään laskijana* -summamuuttujan tulosten tilastollisesti merkitsevät erot miehillä ja naisilla $t = 3,66$ $p < .005$. Miehillä oli siis parempi käsitys itsestään laskijoina.

Tarkastellessa dekodeaustaitoja mittaavien testien välisiä korrelaatioita, voidaan todeta, että *Tarzan*-testin ja NMI-testistön *erota sanat* -tehtävä ja *etsi kirjoitusvirheet* -tehtävä korreloivat vahvasti keskenään. Näin ollen voisi kyseenalaistaa tarvitsisiko molempia testejä teettää, vai kertoisiko esimerkiksi *Tarzan*-testi pelkästään saman tiedon kuin NMI-testin tehtävät (*erota sanat* -tehtävä ja *etsi kirjoitusvirheet* -tehtävä) yhdessä? *Käsitys omasta kompetenssista ja itsetunto* -testin *käsitys itsestä lukijana* -summamuuttuja korreloi myös *Tarzan*-testin ($r = .40$ $p < .001$), *erota sanat* -tehtävän ($r = .28$ $p < .01$) ja *etsi kirjoitusvirheet* -tehtävän ($r = .28$ $p < .05$) kanssa. Korrelaatio ei ole kuitenkaan kovin korkea.

Taulukko 4. Testien ja niiden tehtävien väliset korrelaatiot

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.
1. Hierarkiatesti		,55**	,53**	,50**	,20	,29**	,59**	-,19	,23*	,17	-,05	-,06	-,18	-,28**	,04
NMI- testistö															
2. Luetunymmärtämistesti			,45**	,36**	,26*	,44*	,58**	-,04	,32**	,13	-,05	,01	-,18	-,13	,15
3. Etsi kirjoitusvirheet- tehtävä			,77**	,33**	,41**	,74**	-,14	,28**	,23*	,07	,04	,04	-,05	,04	-,02
4. Erotta sanat- tehtävä			,27*	,27*	,71**	-,09	,28**	,11	,04	,07	-,03	-,10	-,10	-,21	
5. Merkityksellisten sanojen sanelu			,39**	,31**	,01	,14	,12	-,06	,03	-,13	-,03	,14			
6. Merkityksettömien sanojen sanelu			,42**	-,15	,13	,19	-,18	-,10	-,17	-,05					
7. Tarzan- testi			-,19	,40**	,20	,08	,07	-,08	-,02	,11					
Käsitys omasta kompetenssista ja itsetunto- testi															
8. Käsitys itsestä laskijana						-,02	-,03	-,13	,36**	-,08	,21*	,24*			
9. Käsitys itsestä lukijana						,51**	,33**	,41**	,08	,15	,05				
10. Käsitys itsestä kirjoittajana						,28**	,36**	,11	,08	,11					
11. Käsitys itsestä puhujana						,48**	,72**	,49**	,11						
12. Käsitys itsestä ajattelijana						,33**	,44**	,18							
13. Käsitys omista sosiaalisista taidoista						,55**	-,05								
14. Käsitys omasta itsetunnosta							,22*								
15. Ikä															

** . Korrelaatio on merkitsevä $p < .01$ merkitsevyystasolla

* . Korrelaatio on merkitsevä $p < .05$ merkitsevyystasolla

Luetun ymmärtämistä mittaavien testien (NMI-testistön *luetunymmärtämis* -tehtävä ja *Hierarkia*-testi) väliset korrelaatiot olivat tilastollisesti erittäin merkitsevät $p < .001$. *Käsitys omasta kompetenssista ja itsetunto*-testin *käsitys itsestä lukijana* -summamuuttuja korreloi melko vahvasti yllä mainittuihin, vähiten kuitenkin *Hierarkia*-testiin ($r = .23$ $p < .05$). Vaikka *luetunymmärtämis* -tehtävä ja *Hierarkia*-testi korreloivat keskenään, on kuitenkin huomattava, etteivät ne silti mittaa samaa asiaa. *Hierarkia*-testin ja *luetunymmärtämis* -tehtävän yhteinen varianssi on ainoastaan 34 prosenttia. Ikä ei juurikaan korreloinut testien kanssa. Ainoat tilastollisesti merkitsevät korrelaatiot löytyivät *Käsitys omasta kompetenssista ja itsetunto*-testin *käsitys itsestä lukijana* - ja *käsitys omasta itsetunnosta* -summamuuttujiin, nämäkin korrelaatiot ovat vain merkitsevyystasolla $p < .05$.

On yllättävää huomata, ettei *käsitys itsestä kirjoittajana* -summamuuttuja korreloinut lainkaan NMI-testin saneluiden kanssa. Tilastollisesti merkitsevimmän *merkityksettömien sanojen sanelu* -tehtävä korreloi NMI-testistön *luetunymmärtämis* -tehtävän ($r = .44$; $p < .001$) ja *etsi kirjoitusvirheet* -tehtävään ($r = .41$; $p < .001$) sekä *Tarzan*-testiin ($r = .42$; $p < .001$). Kirjoittaminen saatettiin ymmärtää *Käsitys omasta kompetenssista ja itsetunto*-testissä luovana kirjoitustaitona kuin teknisenä sanelun mukaan kirjoittamisena.

6.3 Testituloksia selittävät tekijät

Eri tekijöiden selitysasetta testeihin tutkittiin regressioanalyysin avulla. Varsinaisia selittäviä tekijöitä löytyi melko vähän. Jokaisen lukemisen testin osalta tehtiin erillinen regressioanalyysi.

6.3.1 Hierarkia-testiä selittävät tekijät

Korrelaatiotaulukon perusteella valittiin regressioanalyysiin kaikki ne muuttujat, jotka korreloivat hierarkiatestin kanssa, joita ovat: NMI-testistön *etsi kirjoitusvirheet* -tehtävä, *erota sanat* -tehtävä, *luetunymmärtämis* -tehtävä, *merkityksettömien sanojen sanelu* -tehtävä ja *Käsitys omasta kompetenssista ja itsetunto*-testin *käsitys omasta itsetunnosta* -summamuuttuja ja *käsitys itsestä lukijana* -summamuuttuja sekä *Tarzan*-testi. Askeltavan regressioanalyysin avulla ryhmästä haettiin ne muuttujat, jotka todella selittävät *Hierarkia*-testin tuloksia. Näitä olivat *Tarzan*-testi, *luetunymmärtämis* -tehtävä ja *käsitys omasta itsetunnosta* -summamuuttuja.

Tämän jälkeen tarkasteltiin kyseisten tekijöiden hierarkkista järjestystä. Koska sekä *Hierarkia*- että *luetunymmärtämis* -tehtävä oletettiin mittaavan ymmärtämisen taitoja, jätettiin *luetunymmärtämis* -tehtävä pois hierarkkisesta regressioanalyysistä. Näin ollen jäljelle jäävät muuttujat olivat *käsitys omasta itsetunnosta* -summamuuttuja ja *Tarzan*-testi $F = (2, 85) 28,73$ $p < .001$ (ks. taulukko 5). Yhteensä regressiomalli selitti 41 prosenttia *Hierarkia*-testin vaihtelusta. *Tarzan*-testin

selitysaste oli 34 prosenttia ja *käsitys omasta itsetunnosta* -summamuuttujan selitysaste seitsemän prosenttia. On kuitenkin huomioitava, että *käsitys omasta itsetunnosta* -summamuuttujan ja *Hierarkia*-testin välinen korrelaatio oli negatiivinen ja näin ollen myös kyseinen selitysaste selittää myös kielteisesti *Hierarkia*-testiä.

6.3.2 NMI:n luetunymmärtämistestiä selittävät tekijät

Korrelaatiotaulukon mukaan valittiin kaikki ne testit ja testistöjen osat, jotka korreloivat *luetunymmärtämis*- tehtävän kanssa, joita olivat: NMI-testistön *etsi kirjoitusvirheet* -tehtävä, *erota sanat* -tehtävä, *merkityksellisten sanojen sanelu* -tehtävä, *merkityksettömien sanojen sanelu* -tehtävä, *Hierarkia*-testi, *Tarzan*-testi sekä *Käsitys omasta kompetenssista ja itsetunto* -testin *käsitys itsestä lukijana* -summamuuttuja. Askeltavan regressioanalyysin avulla ryhmästä haettiin ne, jotka todella selittivät *Hierarkia*-testin tuloksia. Näitä olivat *Tarzan*- testi, *Hierarkia*- testi ja NMI- testistön *merkityksellisten sanojen sanelu* -tehtävä sekä *erota sanat* -tehtävä. Koska *Hierarkia*-testi ja *luetunymmärtämis* -tehtävä mittaavat ymmärtämisen taitoa, kuten jo edellä mainittiin, jätettiin *Hierarkia*-testi pois hierarkkisesta regressioanalyysistä.

Hierarkkisen regressioanalyysiin jäi loppujen lopuksi selittäviksi tekijöiksi *Tarzan*-testi, *merkityksellisten sanojen sanelu* -tehtävä ja *erota sanat* -tehtävä $F = (3, 85) 14, 83. p < .001$ (ks. taulukko 6). Yhteensä regressiomalli selitti 35 prosenttia *luetunymmärtämis* -tehtävän vaihtelusta. Suurin selitysarvo oli *Tarzan*-testillä, joka selitti järjestyksestä huolimatta aina 20–34 prosenttia vaihtelusta. *Merkityksellisten sanojen sanelu* -tehtävä ja *erota sanat* -tehtävän selitysaste oli kaikissa tapauksissa (järjestyksissä) marginaalisen pieni. Suurimmillaan *erota sanat* -tehtävän selitysaste vaihteli 0,9 prosentista 12 prosenttiin ja *merkityksellisten sanojen sanelu* -tehtävä 0,7 prosentista kuuteen prosenttiin. Myöskään kyseisten muuttujien arvot eivät olleet tilastollisesti merkitseviä useammassa järjestyksissä $p = ns$. Tämän vuoksi kyseiset muuttujat on jätetty kokonaan pois alla olevasta taulukosta (taulukko 5).

Taulukko 5. Hierarkia-testin ja luetunymmärtämisen tehtävän β -arvot

	Hierarkia- testi		Luetunymmärtämisen tehtävä	
	B	B:n keskiarvo	B	B:n keskiarvo
Askel 1				
Tarzan- testi	,44	,06	,41	,08
Askel 2				
Itsetunto	-2,82	94	-	-

* = $p < .001$.

6.3.3 Tarzan-testiä selittävät tekijät

Korrelaatiotaulukosta (Taulukko 4) voidaan päätellä, että *Tarzan*-testi ja NMI-testistön *Etsi kirjoitusvirheet* -tehtävä sekä *Erota sanat* -tehtävä mittaavat lähes samaa asiaa, nämä kolme testiä mittaavat dekodeaustaitoja. Kiinnostuneita oltiin siitä, selittävätkö *Käsitys omasta kompetenssista ja itse-tunto*-testin *käsitys itsestä lukijana* - ja *käsitys itsestä kirjoittajana* -summamuuttujat ja NMI-testistön sanelut dekodeausta mittaavan *Tarzan*-testin tulosta. Askeltavan regressioanalyysin avulla tarkasteltiin millä tekijöillä oli selitysarvoa *Tarzan*-testiin ja huomattiin, että ainoastaan *käsitys itsestä lukijana* -summamuuttujalla ja *merkityksettömien sanojen sanelu* -tehtävällä $F(2, 84) = 16,89$ $p < .001$ oli tilastollisesti merkitsevää selitysarvoa (ks. taulukko 6). Verrattaessa *merkityksettömien sanojen sanelu* -tehtävää ja *käsitys itsestä lukijana* -summamuuttujaa selvisi, että molempien selitysarvo oli jokseenkin sama. *Merkityksettömien sanojen sanelu* -tehtävässä selityssaste vaihteli 13,5–17,2 välillä ja *käsitys itsestä lukijana* -summamuuttujan selitysosuus vaihteli 12,3–15,7 välillä.

Taulukko 6. *Tarzan*-testiä selittävien tekijöiden β - arvot

	<u>B</u>	<u>B:n keskivirhe</u>	<u>β</u>
Askel 1			
Merkityksettömien sanojen sanelu	2,45	,62	,37*
Askel 2			
Käsitys itsestä lukijana -summamuuttuja	4,81	1,29	,35*

- = $p < .001$.

6.4 Testeistä ja niiden tehtävistä muodostuvat komponentit

Lopuksi tarkasteltiin muodostaisivatko testit ja niiden osat erilaisia ryhmiä eli komponentteja. Pääkomponenttianalyysin avulla voidaan muun muassa ryhmitellä suuri joukko muuttujia muutamaan ryhmään, tiivistää muuttujien välisiä korrelaatioita tai muodostaa havaittujen muuttujien taustalla olevasta prosessista mittava määritelmä. Tässä tutkimuksessa pääkomponenttianalyysiä käytettiin varmistamaan korrelaatiotaulukon jo osoittamia yhteyksiä eri testien tulosten välillä. Pääkompo-

nenttialyysin muodostamat ryhmät vastasivat korrelaatiotaulukon (taulukko 4) tuloksia. Pääkomponenttialyysi jakoi muuttujat neljään pääkomponenttiin (ks. taulukko 7), joiden yhteinen selityssaste on 68,27 prosenttia. Ensimmäiseen komponenttiin, jonka selityssaste on 27,89 prosenttia, kuului kaikki NMI-testistön osat sekä *Tarzan-* ja *Hierarkia-*testi. Toiseen komponenttiin, jonka selityssaste oli 17,79 prosenttia, kuului *Käsitys omasta kompetenssista ja itsetunto-*testin *käsitys itsestään puhujana -*, *käsitys sosiaalisista taidoistaan -* ja *käsitys omasta itsetunnosta -*summamuuttuja. Kolmanteen komponenttiin, jonka selityssaste oli 12,84 prosenttia, kuului *Käsitys omasta kompetenssista ja itsetunto-*testistä osat: *käsitys itsestä lukijana ja käsitys itsestä kirjoittajana. Käsitys itsestä ajattelijana -*summamuuttujan voisi sijoittaa joko komponenttiin kolme tai neljä, koska sen arvo on molemmissa komponenteissa lähes sama. Kolmannen ja neljännen komponentin muuttujia voisi kutsua akateemiseksi taidoiksi. Neljänteen komponenttiin, jonka selityssaste on 9,75 prosenttia, kuului *Käsitys omasta kompetenssista ja käsitys omasta itsetunnosta-*testin *käsitys itsestä laskijana -*summamuuttuja ja *käsitys itsestä ajattelijana -*summamuuttuja. Tämä tukee aikaisempia tuloksia, joissa *käsitys itsestä laskijana -*summamuuttujan tulokset ovat eronneet muista summamuuttujien tuloksista esimerkiksi sukupuolien välillä.

Taulukko 7. Pääkomponenttialyysin tulokset

	<u>Komponentti1</u>	<u>Komponentti2</u>	<u>komponentti3</u>	<u>Komponentti4</u>	<u>Kommunaliteetit</u>
Etsi kirjoitusvirheet- tehtävä	,88				,78
Tarzan- testi	,88				,80
Erota sanat- tehtävä	,84				,72
Hierarkiatesti	,68				,54
Luetun ymmärtäminen	,68				,54
Sanelu (oikein)	,58				,41
Sanelu (merkityksettömät)	,52				,40
Käsitys omasta kompetenssista ja itsetunto					
Sosiaalisuudesta		,87			,79
Puhujana		,84			,82
Itsetunto		,77			,69
Lukijana			,76		,71
Kirjoittajana			,85		,75
Ajattelijana			,51	,52	,76
Laskijana				,92	,85

6.5 Tutkimustulosten vertailua aikaisempiin tutkimustuloksiin

Kuten jo tutkimuskysymyksissä luvussa viisi esitettiin, yksi tämän tutkimuksen tarkoituksista on ollut verrata aikaisempia tutkimustuloksia tämän testin tuloksiin ja näin selvittää poikkeavatko esimerkiksi toisen asteen opiskelijoiden tulokset työttömien työnhakijoiden tuloksista tässä tutkimuksessa.

6.5.1 Käsitys omasta kompetenssista ja itsetunto-testin tulosten vertailua

Scheininin ym. (2000) kehittämän Käsitys omasta kompetenssista ja itsetunto- testiä on käytetty edellä (3.4) esitellyissä Oppimaan oppiminen -oppimistulosten arvioinneissa useana eri vuonna niin ala-asteella, yläasteella kuin toisen asteen koulutuksessa olevillekin. Näistä kolmesta lähimpänä tämän tutkimuksen aineistoa ovat varmaankin toisen asteen koulutuksessa olevat opiskelijat. Niinpä vertaankin tämän tutkimuksen Käsitys omasta kompetenssista ja itsetunto- testin tuloksia Oppimaan oppiminen toisen asteen koulutuksessa -arvioinnin yhteydessä saatuihin tuloksiin.

Alla olevassa taulukossa on vuonna 2000 kerätyn aineiston tulokset (Scheinin 2002). Otos tehtiin painotetulla, ositetulla ja satunnaistetulla ryväsotannalla lukiolaisista ja ammatillisessa koulutuksessa olevista opiskelijoista. Aineisto on kansallisen arviointijärjestelmän ohjeiden mukaisesti noin viisi prosenttia oppilasmäärästä. Lukiolaisista otetun aineiston otos on 1782 ja ammatillisen koulutuksen opiskelijoiden määrä on 1857, eli yhteensä 3639. Kyseisen aineiston iän keskiarvo on huomattavasti alhaisempi kuin tämän tutkimuksen iän keskiarvo. Tämä seikka on huomioitava vertaillessa näiden kahden tutkimuksen tuloksia.

Alla olevissa taulukoissa on esitetty Käsitys omasta kompetenssista ja itsetunto-testin summamuuttujien keskiarvot, hajonnat ja kielteisten osuus. Kielteiseksi luokiteltiin ne, joiden summamuuttujan keskiarvo oli alle kahden. Taulukosta vasemman puoleiset arvot ovat Scheininin aineiston (2002) tuloksia ja oikeanpuoleiset arvot tämän tutkimuksen aineistoa (taulukko 8).

Taulukko 8. Minäkäsitys ja itsetunto. Keskiarvot, hajonnat ja hyvin kielteisten osuus, Scheininin (2002) ja tämän testin tulokset

Osa-alueet	Scheininin testi	tämä testi	kielteisten osuus	
			Scheininin testi	tämä testi
Ajattelun taito	4,62 (1,02)	4,44 (0,96)	0,69 %	1,14 %
Laskemisen taito	3,83 (1,54)	3,23 (1,42)	2,82 %	19,50 %
Lukemisen taito	4,52 (1,21)	4,69 (1,06)	1,64 %	1,14 %
Kirjoittamisen taito	4,16 (1,29)	4,11 (1,16)	3,17 %	1,14 %
Puhumisen taito	4,41 (1,19)	4,33 (1,09)	1,92 %	2,30 %
Sosiaaliset valmiudet	5,44 (1,00)	5,20 (0,90)	0,09 %	0,00 %
Itsetunto	4,91 (1,11)	4,83 (1,00)	0,84 %	0,00 %

Yllä olevan taulukon arvoja vertailemalla voidaan todeta, että Scheininin ja tämän tutkimuksen aineistot eivät tältä osin juurikaan poikkea toisistaan muissa osissa kuin laskemisen taidossa.. Kuitenkin kaikissa summamuuttujissa toisen asteen koulutuksessa olevien arviot olivat hieman positiivisempia. Tarkastellessa kielteisten (<2) näkemysten osuutta, voidaan huomata, että työttömällä työnhakijoista kenelläkään ei ollut hyvin negatiivista kuvaa sosiaalisista valmiuksistaan tai itsetunnostaan. Kun taas toisen asteen kouluissa opiskelevilta nuorilta kerättyssä aineistossa sosiaaliset valmiutensa erittäin negatiivisesti arvioi 0,09 prosenttia ja itsetunnon erittäin matalaksi arvioineita oli 0,84 prosenttia. Tarkastellessa laskemisen taitoa voidaan huomata, että ero tämän testin ja Scheininin tekemän testin välillä on todella suuri. Tämän aineiston työttömät työnhakijat arvioivat itsensä huomattavasti heikommiksi laskijoiksi kuin vertailtavan aineiston henkilöt. Scheininin testin tehneistä negatiiviseksi laskutaitonsa arvioineita on 2,82 prosenttia, kun taas tässä aineistossa 19,5 prosenttia. Ero on yli 16 prosenttia.

6.5.2 Hierarkia-testin ja NMI-testistön normiaineiston vertailua tutkimuksen aineistoon

Kun verrataan Niilo Mäki Instituutin normeerattuja (N= 1599- 1610) tuloksia (Holopainen ym. 2004) kyseiseen aineistoon voidaan huomata, että tulokset ovat lähes samoja (ks. taulukko 9). Normeerattu aineisto on kerätty yhdeksäsluokkalaisilta. *Luetunymmärtämis -tehtävä* -tehtävässä normeeratun aineiston keskiarvo on hieman alhaisempi kuin kyseisen aineiston, normikeskiarvo on 36,51 ja keskihajonta 9,65 kun taas tässä aineistossa keskiarvo samaisessa tehtävässä on 38 ja keskihajonta 9,27. Teknistä lukemista mittaavat testien pistemäärät olivat normiaineistossa hieman tämän tutkimuksen aineistoa korkeampia. *Merkityksellisten sanojen sanelu* -tehtävässä tulokset oli-

vat tässä aineistossa hieman normiaineistoa korkeammat. Normiaineistossa keskiarvo on 19,54 ja tässä aineistossa 19,79, kuitenkin normiaineiston hajonta (1,04) on suurempaa kuin kyseessä olevan aineiston (0,65). *Merkityksettömien sanojen sanelu* -tehtävässä tämän tutkimuksen koehenkilöt menestyivät hieman normiaineistoa heikommin. Yleisesti siis voidaan todeta, etteivät erot normiaineiston ja tämän tutkimuksen aineiston välillä ole suuria. Erot ilmenevät lähinnä luetunymmärtämis- ja dekodeaustaidoissa.

Taulukko 9. NMI- testistön tehtävien normikeskiarvot ja -hajonnat sekä Hierarkia-testin aikaisempien tutkimuksien ja tämän tutkimuksen keskiarvot ja -hajonnat.

Testi	Aikaisempien tutkimuksien tulokset			Tämän tutkimuksen tulokset		
	N	keskiarvo	keskihajonta	N	keskiarvo	keskihajonta
NMI-testistö						
Luetunymmärtämis	1608	36.51	9.65	87	38	9.27
Erota sanat	1606	68.27	17.05	87	61.71	19.86
Etsi kirjoitusvirheet	1609	62.35	20.74	87	56.75	24.48
Sanelu 1	1604	19.54	1.04	87	19.79	0.61
Sanelu 2	1599	18.07	1.98	86	18.10	2.46
Hierarkia-testi*	3299	38.98	12.39	87	35.72	10.99

* Hierarkiatestin tulokset vuoden 2002-tutkimuksesta (Hautamäki ym. 2002)

sanelu 1= merkityksellisten sanojen sanelu tehtävä, sanelu 2 = merkityksettömien sanojen sanelu -tehtävä

Yllä olevaan taulukkoon on myös lisätty *Hierarkia*-testin tulokset vuonna 2000 kerätystä aineistosta. Aineisto on kerätty silloin toisen asteen koulutuksessa opiskelevilta nuorilta. *Hierarkia*-testi ja edellä esitelty *Käsitys omasta kompetenssista ja itsetunto*-testi teetettiin siis saman projektin yhteydessä (ks. Hautamäki ym. 2002). Otos tässä aineistossa oli 3299. Toiseen asteen koulutuksessa opiskelevien *Hierarkia*-testin tulosten keskiarvo (38,98) oli hieman tämän tutkimuksen *Hierarkia*-testin tulosten keskiarvoa parempi. Ero on noin kolme pistettä. Tämän tutkimuksen tulosten hajonta oli hieman pienempi tässä aineistossa verrattuna vertailtavaan aineistoon.

Tarzan-testistä ei ole olemassa varsinaista normitettua aineistoa. Kuitenkin kyseistä testiä on teetetty useille erilaisille vastaajajoukoille. Vertaan tämän tutkimuksen tuloksia Lehdon (julkaisematon) aineistoon, jossa *Tarzan*-testi teetettiin 106 henkilölle. Tutkimukseen osallistujista osa oli

saanut tiedon testistä avoimen yliopiston ja yleisten tilojen (esim. uimahalli, tavaratalo) ilmoitustauluilta sekä kaksikymmentä osallistujista oli työttömiä työnhakijoita. Kyseisen aineiston keskiarvo kyseisessä testissä oli 47,04 ja keskihajonta 12,94. Kun taas tämän tutkimuksen aineiston aineistoa keskiarvo oli 34,51 ja keskihajonta 14,68. Ero on jo jokseenkin suuri, tämän aineiston tulokset olivat tässä testissä keskimäärin lähes kymmenen pistettä alhaisemmat ja samoin tämän testin tuloksissa myös keskihajonta oli vertailukohdetta suurempi.

7 Pohdinta

Tutkimuksessa selvisi, että koko aineistosta 6,8 prosentilla oli viisi tai kuusi tehtäväosiota alle standardoidun ”normaalin” suoritustason (ks. kuvio 6) ja lähes viidesosalla (17,1 %) kolme tai neljä tehtäväosiota jäi alle standardoidun ”normaalin” suoritustason. Eniten heikkoja suorituksia oli *Tarzan*-testissä. Siinä reilulla puolella koehenkilöistä (62,1 %) tulos jäi alle standardipistemäärän (38 pistettä) (ks. taulukko 3). Yleensäkin dekodeaustaitoja mittaavien testien (*Tarzan*-testi, *Erota sanat*-tehtävä ja *Etsi kirjoitusvirheet* -tehtävä) pistemäärät jäivät suhteessa melko monella koehenkilöistä alle standardipistemäärän. Luetun ymmärtämistä mittaavat tehtävät (*Hierarkia*-testi ja *luetunymmärtämis* -tehtävä -tehtävä) standardipistemäärän alittaneiden määrä jäi melko alhaiseksi verrattuna dekodeausta mittaaviin testeihin. *Hierarkia*-testissä reilun kymmenesosan (11,5 %) tulokset alittivat ”normaalin” rajan. Samoin NMI-testistön *luetunymmärtämis* -tehtävässä tuloksista noin kymmenesosa (10,3 %) alitti standardipistemäärärajan. Yhteenvedona voisi siis todeta, että koehenkilöillä oli enemmän ongelmia dekodeauksen puolella kuin luetunymmärtämisessä. Lehdon mukaan tekstinyymmärtämisen vaikeuksista kärsiviä on Suomessa suhteessa enemmän kuin dyslektikkoja (1998). On kuitenkin muistettava, että useimmissa Suomessa tehdyissä tutkimuksissa ja kartoituksissa ei ole selkeästi eroteltu mekaanista lukutaitoa tekstinyymmärtämisestä. Näin ollen ei lukivaikeuden esiintymisestäkään voida antaa luotettavaa tietoa. (Lehto 1998.) Tämän tutkimuksen tulos ei siis vastaa Lehdon näkemystä siitä, että tekstinyymmärtämisen ongelmia olisi dekodeausongelmia enemmän. Toisaalta, myös eri mittareiden erilainen pisteytys on saattanut vaikuttaa tuloksiin ja jakaumaan.

Tutkimuksessa selvitettiin työttömien työnhakijoiden käsityksiä itsestään oppijina ja heidän lukemiseen liittyviä taitojaan. Tutkimuksessa selvisi, että keskeisin erottava tekijä tutkimustulosten välillä oli ikä, vaikka sekään ei juuri aiheuttanut merkittäviä tilastollisia eroja. Tutkittavien henkilöiden tulosten erot eivät olleet tilastollisesti merkitseviä sukupuolien välillä. Ainoa tilastollisesti merkitsevä ero miehillä ja naisilla on *Käsitys itsestä oppijana*-testin *käsitys itsestä laskijana* -summamuuttujan ($t = 3,66$ $p < .005$) ja *käsitys itsestä ajattelijana* -summamuuttujan ($t = 2,41$, $p < .05$) pistemäärissä. Muiden testien keskiarvojen (*Tarzan*-testi, NMI-testistö, *Hierarkia*-testi, *Käsitys omasta kompetenssista ja itsetunto*-testin muut summamuuttujat) erot eivät olleet tilastollisesti merkitseviä miesten ja naisten välillä. Kuitenkin useiden tutkimusten mukaan (esim. Kakkuri 1993, Lehto ym. 2001) miehet suoriutuivat monissa lukemista mittaavissa testeissä naisia heikommin.

Tässä aineistossa miesten tulokset eivät siis eronneet naisten tuloksista. Tämä voi johtua kuitenkin otoksen pienestä koosta.

7.1 Dekoodaustaitojen ja tekstinyymmärtämisen yhteys

Tässä tutkimuksessa dekodeaustaitojen ja tekstinyymmärtämisen yhteyttä tarkasteltiin Tarzan- testin, NMI-testistön *etsi kirjoitusvirheet* -tehtävän, *erota sanat* -tehtävän ja *luetunymmärtämis* -tehtävän sekä *Hierarkia*-testin tuloksien pohjalta. Kyseisistä testeistä *Tarzan*-testin, *etsi kirjoitusvirheet* -tehtävän ja *erota sanat* -tehtävän korrelaatiot olivat tilastollisesti erittäin merkitseviä ($p < .001$). Samoin NMI-testistön *luentunymmärtämis* -tehtävä ja *Hierarkia*-testi korreloivat tilastollisesti merkitsevästi ($p < .001$) keskenään. Kuitenkin *Tarzan*-testi korreloi vahvemmin ($.59$ $p < .001$) *Hierarkia*-testin kanssa kuin NMI:n *luentunymmärtämis* -tehtävän. *Hierarkia*-testi korreloi myös tilastollisesti erittäin merkitsevästi *Etsi kirjoitusvirheet* -tehtävän ($.53$ $p < .001$) ja *Erota sanat* -tehtävän ($.50$ $p < .001$) kanssa. NMI:n *luentunymmärtämis* -tehtävän ei korreloinut aivan niin voimakkaasti, mutta kuitenkin merkitsevästi *erota sanat* -tehtävän ($.36$ $p < .005$) ja *etsi kirjoitusvirheet* -tehtävän ($.45$ $p < .001$) kanssa. Näiden korrelaatioiden perusteella voisi päätellä, että dekodeaus ja tekstinyymmärtämistaito ovat jossain määrin ainakin toisistaan riippuvaisia taitoja. Näiden testien pohjalta voisi uskoa, että menestyminen dekodeausta mittaavissa testeissä voisi ennustaa myös menestymistä tekstinyymmärtämistä mittaavissa testeissä. Vaikka tutkijat jakavatkin dekodeauksen ja tekstinyymmärtämisen kahdeksi erilliseksi osa-alueeksi, niiden välillä on todettu olevan selkeä yhteys. Ihminen tarvitsee lukeakseen molempia osa-alueita. Dekodeaamisen ja tekstinyymmärtämisen välinen korrelaatio onkin todettu positiiviseksi. (Gough, Hoover & Peterson 1996, 3; Gagne 1985, 165-167.)

7.2 Aikaisempien testitulosten vertailu tämän testin tuloksiin

Tutkimustuloksia on verrattu aikaisempiin tutkimustuloksiin ”aineiston analyysi ja tulokset” luvussa seitsemän. Kun verrataan Niilo Mäki Instituutin normeerattuja (N= 1599- 1610) tuloksia kyseiseen aineistoon voidaan yleisesti todeta, etteivät erot normiaineiston ja tämän tutkimuksen aineiston välillä ole suuria (ks. taulukko 10). Erot ilmenevät lähinnä luetunymmärtämis- ja dekodeaustaidoissa. Tätä voisi osittain selittää sillä, että normiaineiston koehenkilöt ovat melko nuoria (noin 15-vuotiaita) kun taas kyseisen tutkimuksen koehenkilöiden ikäjakauma on 17 vuodesta 57 vuoteen. Iän karttuessa todennäköisesti dekodeaustaidot heikkenevät muun muassa harjoituksen puutteen takia ja vastaavasti luetunymmärtämisen taidot parantuvat.

Linnakylän ym. (2000) tutkimuksessa iällä oli koulutustason ohella voimakas yhteys lukutaidon tasoeroihin. Tutkimuksen mukaan mitä nuoremasta ikäluokasta oli kyse, sitä parempi lukutaito oli. Tutkijat kuitenkin muistuttavat, että koulutustaso on noussut viimeiset vuosikymmenet, joka vaikuttaa myös epäsuorasti ikäryhmien eroihin. (Linnakylä ym. 2000, 114.) Lehdon (julkaisematon) mukaan suurin osa tutkijoista on osoittanut todisteita, joiden mukaan vanhemmat suoriutuvat lukemisesta heikommin kuin nuoremmat aikuiset (Hultsch ym. 1984; Taub 1979; Meyer & Rice 1983; Zelinski ym. 1984), kun taas jotkut tutkijoista eivät ole löytäneet ikäluokkien välillä merkittäviä eroja (Meyer & Rice 1981; Spilich 1983). Onkin siis vaikea määritellä kuinka paljon ikä selittää tulosten vaihtelevuutta ja kuinka suuri selitysarvo taas koulutuksella taas on, koska kyseiset tekijät vaikuttavat usein toisiinsa, kuten Linnakylän ym. (2000) tutkimuksessa huomattiin.

Hierarkia-testin tulokset eivät juuri poikenneet vertailtavassa aineistossa ja tämän tutkimuksen aineistossa. Toiseen asteen koulutuksessa opiskelevien *Hierarkia*-testin tulosten keskiarvo (38,98) on hieman tämän tutkimuksen *Hierarkia*-testin tulosten keskiarvoa parempi. Ero on noin kolme pistettä. Tämän tutkimuksen tulosten hajonta oli hieman pienempi tässä aineistossa verrattuna vertailtavaan aineistoon. Vaikka näiden kahden keskiarvojen ero ei olekaan suuri, voisi olettaa, että nuoremmat hallitsisivat paremmin.

Kun verrattiin (ks.6.5) tämän tutkimuksen *Tarzan*-testin tuloksia (keskiarvo 34,51 keskihajonta 14,68) aikaisempiin tuloksiin (keskiarvo 47,04 keskihajonta 12,94), voidaan todeta, että ero tulosten välillä on jo jokseenkin suuri. Tämän aineiston tulokset olivat *Tarzan*-testissä keskimäärin lähes kymmenen pistettä alhaisemmat ja samoin tämän testin tuloksissa myös keskihajonta oli vertailukohdetta suurempi. Yksi syy eroon voisi olla vertailtavan aineiston vastaajajoukon heterogeenisyys verrattuna tämän tutkimuksen vastaajajoukkoon. *Tarzan*-testi vaatii dekodeaustaitoja ja nopeita reaktioita. Testin tekoon on käytettävissä aikaa tasan kolme minuuttia, mikä luo myös painetta. Jos vastaaja ei ole tehnyt aikoihin dekodeausta vaativia kirjoitustehtäviä, tehtävä voi tuntua vaikeammalta kuin se onkaan ja sitä saattaa lähestyä väärällä tekniikalla (esimerkiksi yrittää ymmärtää tarinan juonen jne.). Tämän tutkimuksen vastaajilla, työttömillä työnhakijoilla on saattanut olla juuri edellä mainitsemieni ongelmia tehtävää tehdessä.

Luvussa seitsemän esitetyssä taulukossa (taulukko 9) esitetyjä arvoja vertailemalla voidaan todeta, että *Käsitys omasta kompetenssista ja itsetunto*-testin (Scheinin ym. 2002) aineisto ei juuri poikennut tämän tutkimuksen aineistosta. Kuitenkin kaikissa summamuuttujissa toisen asteen koulutuksessa olevien arviot olivat hieman positiivisempia. Tarkastellessa kielteisten (<2) näkemysten osuutta, voidaan huomata, että työttömillä työnhakijoista kenelläkään ei ollut hyvin negatiivista kuvaa sosiaalisista valmiuksistaan tai itsetunnostaan. Kun taas toisen asteen kouluissa opiskelevilta

nuorilta kerätyssä aineistossa sosiaaliset valmiutensa erittäin negatiivisesti arvioi 0,09 prosenttia ja itsetunnon erittäin matalaksi arvioineita oli 0,84 prosenttia.

Yhtenä selittävänä tekijänä tälle erolle voisi olla Scheininin testin otoksen suuruus. Mitä suurempi otos on, sitä helpommin todennäköisemmin poikkeukselliset vastaukset saavat painoarvoa (ks. Heikkilä 1998). Toinen huomioitava seikka on vastaajien ikä. Nuorilla, ehkä keskimäärin noin 18–20-vuotiailla on todennäköisesti ehdottomampia mielipiteitä ja arvioita, kuin tämän tutkimuksen testihenkilöillä, joista merkittävä osa oli iältään jo lähempänä keski-ikää.

7.3 Käsitys omasta kompetenssista ja itsetunto- testin jakautuman tarkkailua

Yksi tämän tutkimuksen tarkoituksista oli selvittää millainen kuva työttömillä työnhakijoilla on itsestään oppijina. Tarkastelin kysymystä *Käsitys omasta kompetenssista ja itsetunto-* testin tulosten avulla. Luokittelin testin tulokset niin, että alle neljän tulokset viittasivat negatiiviseen arvioon, tulos neljä viittasi neutraaliin ja yli neljän tulos positiiviseen arvioon. Testin Likert -asteikko oli yhdestä seitsemään, näin ollen neljä on lähin kokonaisluku asteikon keskiarvosta.

Taulukko 10. Käsitys omasta kompetenssista ja itsetunto-testin tulosten jakauma

Osa-alueet	< 4	4	>4
Ajattelun taito	29,9 %	37,9 %	32,2 %
Laskemisen taito	67,8 %	17,2 %	14,9 %
Lukemisen taito	24,1 %	32,2 %	43,7 %
Kirjoittamisen taito	46 %	25,3 %	28,7 %
Puhumisen taito	25,6 %	12,8 %	61,5 %
Sosiaaliset valmiudet	11,5 %	23 %	65,5 %
Itsetunto	20,7 %	28,7%	50,6 %

Edellä esitellyn jaottelun perusteella koehenkilöistä suurimmalla osalla oli negatiivinen käsitys (alle 4) laskutaidoistaan. 67,8 prosenttia koehenkilöistä arvioi laskutaitonsa negatiivisesti. Tässä miesten ja naisten välinen ero oli tilastollisesti merkitsevä. Naiset arvioivat itsensä huonommiksi laskijoiksi kuin miehet. Tulos voi osittain johtua siitä, että enemmistö otoksesta oli naisia, joiden käsitys itsestään laskijana oli heikompi kuin miesten käsitys (ks. taulukko 10). Lukemisen taidoissa tutkittavilla

oli positiivisempi kuva itsestään kuin laskemisen suhteen. Silti 24,1 prosenttia arvioi lukemiseen liittyvät taitonsa heikoiksi (alle 4) ja noin vähän alle puolet arvioi lukemiseen liittyvät taitonsa hyväksi. Ajattelutaitojen arvioinnissa suurin osa vastaajista arvioi itsensä neutraaliin vaihtoehtoon. Tämä johtunee siitä, että omia ajatteluntaitoja voi olla vaikeampi arvioida numeroskaalalla kuin esimerkiksi lukemista tai laskemista.

Suurin osa vastaajista arvioi sosiaaliset taitonsa positiivisesti. Vain vähän yli kymmenen prosenttia arvioi sosiaaliset valmiutensa negatiivisesti (alle 4). Myös suurin osa, 61,5 prosenttia, arvioi puhumiseen liittyvät kykynsä hyväksi. Noin neljännes arvioi taitonsa heikoiksi. Kirjoitusosiossa vastaajilla oli keskimäärin melko negatiivinen kuva taidoistaan, noin 46 prosenttia arvioi kirjoittamiseen liittyvät taitonsa negatiivisesti. Taitonsa positiivisesti arvioi noin neljännes aineistosta ja samoin neutraalin vaihtoehdon (4) valitsi myös noin neljännes aineistosta.

Noin puolet koehenkilöistä arvioi itsetuntonsa positiiviseksi ja vain noin viidennes arvioi itsetuntoansa negatiivisesti. Työttömyyden on todettu vaikuttavan useiden tutkimusten (esim. Buss 2001, Keltikangas-Järvinen 1994) mukaan itsetuntoon sitä alentavasti. Kuitenkin tämän tutkimuksen mukaan suurin osa koehenkilöistä, jotka olivat työttömiä, arvioivat itseluottamuksensa positiiviseksi. Yleisesti voidaan todeta, että vastaajilla oli positiivisin kuva puhumisen taidoistaan, sosiaalisista taidoistaan ja itsetunnostaan. Enemmän ehkä akateemisia taitoja vaativat lukeminen, kirjoittaminen, laskeminen ja ajatteleva arvioitiin edellä mainittuja negatiivisemmin. Negatiivisemmin arvioitiin laskemisen taidot.

7.4 Itsetunnon ja lukemisen taitojen yhteys

Tässä tutkimuksessa käsityksellä omasta itsetunnosta ja tekstinyymmärtämisen testeillä ei ollut vahvaa positiivista korrelaatiota. Tämä oli yllättävä ja odottamaton tieto, koska useimmissa tutkimuksissa juuri näiden tekijöiden väliltä on löytynyt yhteyttä. Yllättävää oli myös, että *Hierarkia*-testi ja *käsitys omasta itsetunnosta* -summamuuttuja korreloivat negatiivisesti keskenään. ($-0,28$, $p < 0,01$). *käsitys omasta itsetunnosta* -summamuuttuja ei korreloinut myöskään dekodeaustaitoja mittaavien testien kanssa. Tämä tulos on yllättävä ja poikkeaa yleisistä tutkimustuloksista ja kirjallisuudesta, jonka mukaan itsetunnolla ja minäkuvalla olisi yhteys dysleksiaan (ks. esim. McNulty 2003; Helleendoorn & Ruijsenaars 2000; Werner 1993; Kosmos & Kidd 1991; Finucci, Gottfredson & Childs 1985). Useimmat näistä tutkimuksista kuitenkin tulkitsevat yhteyden johtuvan siitä, että dysleksiaa kärsivä henkilö on saanut normaalia vähemmän positiivisia kokemuksia esimerkiksi kouluaikoinaan ja näin dysleksia on vaikuttanut itsetuntoon. Banduran (1977, 160–163) mukaan ihmisellä on tietyt ennako-odotukset siitä, miten hän uskoo suoriutuvansa jostain tehtävästä ja siitä, millaisia

tuloksia hän olettaa tehtävässä saavuttavansa. Mikäli yksilö on oppinut aikaisempien suoritustensa perusteella, että hän kykenee suoriutumaan hyvin ja että hän saa siitä tunnustusta, on hän myös sisäistänyt positiivisen näkökulman itseään arvioidessa. Sen avulla hän suoriutuu tehtävästä helpommin kuin yksilö, joka on kokenut aikaisemmin paljon epäonnistumisia, jotka hän kokee itsestä johdetuiksi. Perinteisesti minäkäsityksen ja koulumenestyksen välistä yhteyttä ei ole pidetty kovin voimakkaana (Burns 1982, 201-227; Handsford & Hattie, 1982). On kuitenkin osoitettu, että oppilaiden käsitykset eri aineissa ovat vahvasti yhteydessä heidän koulumenestykseensä kyseisessä oppiaineessa (Scheinin 1999). Kyseiset voimakkaat yhteydet antavat viitettä siitä, että minäkäsitys todella muodostuu kokemusten perusteella ja vaikuttaa ohjaavasti toimintaan. (Scheinin 2002, 78–79.)

Keltikangas-Järvisen mukaan ihmisen itselleen asettama vaatimustaso on ennen kaikkea seurausta hänen itseluottamuksensa määrästä. Hyvä itseluottamus rohkaisee ihmistä asettamaan vaatimustasonsa korkealle ja ottamaan vastaan haasteita ja vaativia tehtäviä. Heikko itsetunto taas saa aikaan sen, että ihminen jää ikuisiksi alisuoriutujaksi; hän on valmiiksi varma epäonnistumisestaan eikä uskalla edes kunnolla yrittää. Itsetunnon ja koulumenestyksen välillä on huomattu olevan hyvin voimakas yhteys. Luottamus itse ja käsitys siitä, miten hyvä on ja miten hyvin kykenee oppimaan, selittävät koulumenestyksen vaihtelusta suuremman osan kuin esimerkiksi älykkyys. (Keltikangas-Järvinen 1998, 38–40.) Kuitenkaan ei ole selkeää näyttöä, että juuri hyvät dekodeaustaidot tai luetunymmärtämistäidot tekisivät tai pitäisivät itsetunnon hyvänä.

Sytä siihen, miksi kyseisessä aineistossa itsetunnon ja lukemisen testien väliltä ei löytynyt positiivista korrelaatiota on vaikea selittää. Erityisen vaikea on selittää miksi *käsitys omasta itsetunnosta* -summamuuttuja ja *Hierarkia*-testi korreloivat negatiivisesti keskenään. *Käsitys omasta itsetunnosta* -summamuuttuja ei korreloinut juuri lainkaan dekodeausta mittaavien testien kanssa, vaikka näidenkin vähäinen korrelaatio oli negatiivinen. On kuitenkin muistettava, että *käsitys omasta itsetunnosta* -summamuuttuja rakentuu alle kymmenestä väitteestä ja kyseiset väitteet on mahdollista tulkita usealla eri tavalla. Scheininin ym. (2002) testi ei oletettavasti ole tarkin ja laajin mittari itsetunnon tutkimiseen.

Voisiko negatiivista korrelaatiota selittää sillä, että henkilöt jotka määrittelevät itsetuntonsa hyväksi, omaavat epärealistisen kuvan itsestään ja näin ollen, he eivät yritä niin paljoa lukemisen testeissä? Tai voisiko olla niin, että ne henkilöt, joilla todella on hyvä itsetunto, eivät määrittele vastauksiaan itsetunnosta ääriolaitaan, vaan valitsevat likert -asteikon keskimmäisiä arvoja? Keltikangas-Järvisen (1998) mukaan hyvän itsetunnon omaavan henkilön minäkuva on totuudenmukainen. Hyvien ominaisuuksien lisäksi hän havaitsee myös heikkoutensa. Tämä voisi olla yksi selitys sille, miksi huonojen testitulosten ja huonon itsetunnon väliltä ei löytynyt yhteyttä. Jotkut koehenkilöistä eivät ehkä arvioineet itsetuntoaan realistisesti, he eivät nähneet heikkouksiaan. Ojasen mukaan itse-

tunto muodostuu useasta eri osasta, joista yksi on itsetuntemus. Tällä Ojanen tarkoittaa, että henkilön käsitykset itsestään ja muiden käsitykset hänestä ovat samansuuntaisia ja ristiriidattomia. (Ojanen 1994.) Voisi myös ajatella, että henkilö kuvittelee itse itsetuntonsa hyväksi, vaikka joku muu voisi arvioida hänen tilansa hyvin eri tavoin.

7.5 Lukemismuuttujien ja Käsitys omasta kompetenssista-testin summamuuttujien väliset yhteydet

Yleisesti voidaan todeta, ettei lukemismuuttujien ja *Käsitys omasta kompetenssista*-testin summamuuttujien väliltä juurikaan löytynyt tilastollisesti merkitseviä yhteyksiä. Ainoastaan *Käsitys itsestä lukijana* -summamuuttuja korreloi tilastollisesti merkitsevästi useamman lukemismuuttujan kanssa. Sillä oli positiivinen korrelaatio kaikkien muiden lukemista mittaavien muuttujien kanssa, paitsi saneluiden kanssa. Voimakkain yhteys sillä oli *Tarzan*-testin kanssa ja toiseksi voimakkain *luetunymmärtämis* -tehtävän kanssa. Oli oletettavaakin, että käsityksellä omista lukemisen taidoista on yhteys sen kanssa, miten menestyy lukemista mittaavissa testeissä. Selitys sille, miksi yhteys oli tilastollisesti merkitsevin juuri *Tarzan*-testin ja *luetunymmärtämis* -tehtävän kanssa on vaikea keksiä.

Käsitys itsestä laskijana -summamuuttuja korreloi negatiivisesti kaikkien lukemisen muuttujien kanssa (paitsi sanelun kanssa), kuitenkin mikään näistä yhteyksistä ei ollut tilastollisesti merkitsevä. *Käsitys itsestä kirjoittajana* -summamuuttuja korreloi tilastollisesti merkitsevästi ainoastaan *Etsi kirjoitusvirheet* -tehtävän kanssa. *Käsitys itsestä laskijana* -summamuuttujan korreloimattomuus ei ollut suurikaan yllätys, kun taas *käsitys itsestä kirjoittajana* -summamuuttujan korreloimattomuus tuntuu melko oudolta. Hämmennystä herättää erityisesti se, että ainut tilastollisesti merkitsevä yhteys löytyi *Etsi kirjoitusvirheet* -tehtävästä eikä esimerkiksi sanelujen väliltä, joissa vaaditaan nimenomaan kirjoitustaitoa. Toisaalta, yksi tärkeä osa kirjoitustaitoa on virheettömän kirjoitustaidon hallinta ja virheiden havaitseminen.

Käsitys itsestä puhujana -summamuuttuja korreloi negatiivisesti, muttei tilastollisesti merkitsevästi, kaikkien muiden lukemisen muuttujien kanssa, paitsi *Etsi kirjoitusvirheet* - , *Erota sanat* -tehtävän ja *Tarzan*-testin kanssa. *Käsitys itsestä ajattelijana* -summamuuttujalla ei ollut ainoatakaan tilastollisesti merkitsevää yhteyttä lukemisen muuttujiin. Sillä oli negatiivinen yhteys *Hierarkia*-testin ja *merkityksettömien sanojen sanelu* -tehtävän kanssa. *Käsitys omista sosiaalisista taidoista* -summamuuttuja korreloi negatiivisesti kaikkien lukemista mittaavien testien ja tehtävien kanssa, kuitenkin mikään näistä ei ollut tilastollisesti merkitsevä. Voisi siis tulkita, että käsitykseen omista

sosiaalisista taidoista ja käsitykseen omista ajattelun taidoista ei vaikuta lukemisen testeissä menestyminen.

7.6 Lukemismuuttujien väliset yhteydet

Hooverin ja Goughin (1990) Simple view of reading- mallin mukaan lukemisen ymmärtäminen on kahdenlaisten taitojen, dekodeauksen ja lingvistisen ymmärtämisen summa. Heidän mukaansa henkilöllä, jolla on lukemisen ongelmia, on vaikeuksia joko toisen tai molempien osa-alueiden vaikeuksia. Kuitenkin dekodeaamisen ja tekstinymmärtämisen välinen korrelaatio on todettu useissa tutkimuksissa positiiviseksi. (Gough, Hoover & Peterson 1996, 3; Gagne 1985, 165–167.) Näin oli myös tässä tutkimuksessa. Kuitenkin vahvimmat korrelaatiot löytyivät dekodeausta mittaavien testien ja testien osien väliltä. Samoin tekstinymmärtämistä mittaavien testien välinen korrelaatio oli korkea. Kuitenkin yhtä korkea oli myös *Tarzan*-testin ja tekstinymmärtämistestien välinen korrelaatio. Yksi selitys tähän voisi olla, että *Tarzan*-testi on tämän tutkimuksen dekodeaustesteistä kaikista lähimpänä tekstinymmärtämistestiä.

Tässä tutkimuksessa NMI-testistön *merkityksellisten sanojen sanelu* -tehtävässä ja *merkityksettömien sanojen sanelu* -tehtävässä oli vähän vaihtelua vastaajien kesken. Sanelut myös korreloivat alhaisimmin muiden testien kanssa. Korrelaatiot olivat kyllä merkittäviä, mutta alhaisempia kuin muiden lukemista mittaavien testien ja tehtävien välinen korrelaatio. Siegelin ja Stanovichin (1997) mukaan useat tutkimukset ovat osoittaneet, että aikuisilla, joilla on lukemisen vaikeuksia, on pysyviä vajauksia foneemisessa tietoisuudessaan. Bruck (1990, 1992) huomasi tutkimuksissaan, että huolimatta siitä miten aikuiset dyslektikot olivat kompensoineet lukemisen vaikeuksiaan, heillä oli heikkouksia fonologisen tietoisuuden testeissä. (Siegel & Stanovich 1997.) Sanelut, joiden voisi olettaa mittaavan myös fonologista tietoisuutta, eivät juurikaan kertoneet vastaajan tasosta. Vain aivan äärimmäisissä tapauksissa sanelujen tulokset olivat merkitsevästi keskitasoa alempana.

Dyslektikkojen on huomattu olevan hitaita sanojen tunnistamisessa, joka on ollut yhteydessä myös hitauteen erityyppisissä nimeämistehtävissä (Bowers & Wolf 1993; Denckla & Rudel 1976; Felton & Wood 1989; Bowers, Sunseth & Golden 1999). Hidas sanojen tunnistaminen eli dekodeauksen hitaus, estää tai ehkäisee ortografisen lukutaidon kehitystä. Toisin sanoen dekodeauksen heikkouden myötä tekstinymmärtämisen taidot eivät pääse kehittymään normaalia tahtia. Tämä voi taas vaikuttaa taas henkilön haluun kehittää lukemisen taitojansa ja kiinnostua kirjallisuudesta. (Lyytinen ym. 1995.) Tämä ilmiö esiintyi myös tässä tutkimuksessa. Useimmissa tapauksissa henkilöillä, joilla oli ongelmia jossain lukemisen testin osiossa, tulokset olivat alhaisia myös muissa lukemisen testin osissa.

7.7 Käsitys omasta kompetenssista ja itsetunto-testin summamuuttujien yhteyksien vertailua

Yksi tämän tutkimuksen tutkimuskysymyksistä oli ”Onko itsetunto yhteydessä yksilön käsityksiin itsestään oppijana?” Tämän tutkimuksen aineiston pohjalta vastaus kysymykseen on jossain määrin kyllä. Itsetunto- summamuuttuja korreloi kaikkien muiden summamuuttujien kanssa paitsi ei kirjoitus- ja lukutaidon kanssa.

Käsitys omasta kompetenssista ja itsetunto-testin Käsitys omista sosiaalisista taidoista - , Käsitys omista puhumisen taidoista - ja Itsetunto -summamuuttujat korreloivat vahvasti keskenään. Se onkin oletettavaa, sillä näiden kolmen tekijän voisi ajatella tukevan toistensa kehitystä. Jos henkilöllä on hyvä käsitys omasta itsetunnostaan, hän todennäköisesti myös luottaa omiin sosiaalisiin taitoihin ja on päässyt harjoittelemaan ja kehittämään omia puhumisen taitoja ja sosiaalisia taitoja. Keltikangas-Järvinen määrittelee itsetunnon olevan sitä, kuinka paljon hyviä ominaisuuksia ihminen näkee itsessään. Itsetunto on hyvä, kun ihmisen minäkäsityksessä ovat positiiviset ominaisuudet voitolla ja huono silloin, kun negatiivisten ominaisuuksien määrä on suurempi kuin positiivisten. Hän kuitenkin muistuttaa, että hyvän itsetunnon omaava henkilön minäkuva on totuudenmukainen. (Keltikangas-Järvinen 1998, 17; Kalliopuska 1984, 62- 65.) Itsetunto -summamuuttuja korreloi vahvasti myös käsitys itsestä ajattelijana -summamuuttujan kanssa, mikä on myös jokseenkin oletettavaa. Käsitys omasta kompetenssista ja itsetunto-testin tuloksissa oli yllättävää, etteivät käsitykset itsestä lukijana ja kirjoittajana korreloineet käsitys itsestä laskijana -summamuuttujan kanssa tilastollisesti merkitsevästi. Myöskään itsetunto -summamuuttuja ei korreloinut käsitys itsestä kirjoittajana - eikä käsitys itsestä lukijana -summamuuttujan kanssa. Tulosten perusteella voisi olettaa, että vaikka henkilöllä olisi vahva luottamus omiin kirjoittamisen ja lukemisen taitoihin, hänellä ei välttämättä olisi hyvää itsetuntoa. Tämä väite sotii aikaisemmin esiteltujen tutkimustulosten kanssa, joiden mukaan koulumenestys ja oppiaineissa menestys korreloisi vahvasti itsetunnon kanssa. Käsitys itsestä laskijana -summamuuttuja korreloi ainoastaan käsitys itsestä ajattelijana - ja Itsetunto -summamuuttujan kanssa. Tämän tuloksen perusteella voi päätellä, että vastaajat, jotka määrittivät luku- ja kirjoitustaitonsa hyväksi, eivät välttämättä määrittelleet laskutaitoaan hyväksi.

7.8 Tulosten soveltavaa tarkastelua suhteessa työllisyyskoulutukseen

Kuten aikaisemmin on jo käynyt ilmi, täysin samanlaisella testikokonaisuudella ei ole mitattu aikaisemmin ryhmiä, joten testituloksia ei ole mahdollista verrata suoraan aikaisempiin tuloksiin. Kuitenkin niiltä osin kun tulokset ovat vertailtavissa, tämän testin tulokset vastaavat pitkälti aikaisem-

pia tuloksia, joskin tämän testin tulokset ovat hieman aikaisempia tuloksia heikkommat. Tässä tutkimuksessa testitulokset ovat keskimäärin huonompia dekoodaustaitoja mittaavissa testeissä kuin tekstinymmärtämistä mittaavissa testeissä.

Tässä tutkimuksessa käsityksellä omasta itsetunnosta ja tekstinymmärtämistä mittaavien testi- en tuloksilla ei ollut vahvaa positiivista korrelaatiota. Kyseinen tulos poikkeaa useimpien muiden tutkimusten tuloksista, sillä useimmiten näiden tekijöiden väliltä on löytynyt yhteyttä. Uskoisin kuitenkin, että edelleen ohjaavassa koulutuksessa on syytä kiinnittää huomiota itsetunnon kohentamiseen. Uskoisin, että lukemiseen ja kirjoittamiseen liittyvien taitojen kohentuminen, tuloksista huolimatta, vaikuttaa myös henkilön minäkuvaan ja itseluottamukseen. Tutkimustulosten perusteella voidaan päätellä, että työvoimapolitiisessa koulutuksessa olisi myös jatkossa syytä huomioida mahdolliset vaikeudet lukemisen alueella ja yleensäkin kiinnittää huomiota oppimisvaikeuksiin.

Koehenkilöistä suurimmalla osalla oli negatiivinen käsitys laskutaidostaan ja kirjoitustaidostaan. Noin puolet henkilöistä arvioivat lukutaitonsa hyväksi, mikä poikkeaa jonkin verran lukitesti- en tuloksista. Lukutaito arvioitiin jopa hieman lukutestien tuloksia paremmiksi, kun taas kirjoitus- taito arvioitiin heikommaksi mitä sanelutestien perusteella saattoi arvioida. Mielestäni ohjaavan koulutuksen kursseihin tulisi jatkossakin liittää joitakin kirjallisen viestinnän harjoituksia. Uskoisin, että harjoittelun kautta itsevarmuus myös tällä alueella kasvaisi. Positiivisin kuva Käsitys omasta kompetenssista ja itsetunto-testissä henkilöillä oli sosiaalisista valmiuksistaan ja puhumisen taidois- taan. Näitä taitoja tulisikin hyödyntää mahdollisemman kattavasti koulutuksen yhteydessä esimer- kiksi erilaisin ryhmätöin ja projektein.

Cimson Oy:n ohjaavan koulutuksen kursseilla kurssilaisille tarjotaan mahdollisuus tehdä Nii- lo Mäki Instituutin Lukivaikeuksien seulontatesti (Holopainen ym. 2004). Muutenkin lukemisen vaikeuksiin pyritään kiinnittämään huomiota ja tarjoamaan apua tarvittaessa. Kurssien yhteyteen on suunniteltu omaa tukiryhmää henkilöille, jotka kärsivät lukemiseen liittyvistä ongelmista, toistai- seksi kuitenkin ryhmän perustamiselle ei ole ollut tarvetta. Lukemisenvaikeuksista kiinnostuneita henkilöitä on myös ohjattu Tampereella sijaitsevaan lukineuvolaan, joka on myös aikuisille suun- nattu.

Itsetunnon kehittäminen ja kohentaminen on ollut Cimsonin kurssien tärkeä tavoite ensim- mäisestä kurssista lähtien. Kursseilla käydään itsetuntemusta läpi siihen varattujen päivien aikana ja muutenkin kurssin sisältö pyritään tekemään sellaiseksi, että se voisi tuottaa opiskelijalle onnistumi- sen tunteita ja mahdollistaisi terveen itsetuntemuksen kehittymisen.

8 Tutkimuksen luotettavuus

Tutkimuksen luotettavuudella eli reliabiliteetilla tarkoitetaan tutkimuksen kykyä antaa ei-sattumanvaraisia tuloksia. Yksi tutkimuksen luotettavuutta lisäävä tekijä on oikeiden mittareiden valinta ja sopivuus halutun kohteen mittaamiseen. (Valli 2001, 92.) Aineiston keruuvaiheessa luotettavuutta pyrittiin varmistamaan lomakkeiden yhtäaikaisella täytöllä, rauhallisella ympäristöllä ja sillä, että vastaajat saivat täyttää lomakkeet käyttäen nimimerkkiä. Tässä tutkimuksessa reliabiliteettia on tarkasteltu myös summamuuttujien osalta. Vallin (2001, 94) mukaan summamuuttujien reliabiliteettia on mahdollista mitata sisäisen johdonmukaisuuden avulla. Suosituin tapa selvittää tätä on Cronbachin alfa-kerroin.

8.1 Tutkimuksen reliabiliteetti

Scheinin ym. (2002) ovat tutkineet *Käsitys omasta kompetenssista ja itsetunto*-testin reliabiliteettia Cronbachin alfa- kertoimen avulla. Mittari jakautuu seitsemään summamuuttujaan: laskutaitoon, lukutaitoon, sosiaalisuuteen, puhetaitoon, kirjoitustaitoon, itsetuntoon ja ajatteluun. Laskutaidon osalta tutkimuksen luotettavuusvaatimukset täyttyvät, sillä alfan arvoksi tulee 0.91. Reliabiliteetin arvo vaihtelee 0-1:n välillä ja yleensä alfan arvoa 0.60 pidetään alimpana hyväksyttävänä (Metsämuuronen 2000; Valli 2001). Samoin muiden summamuuttujien osalta luotettavuusvaatimukset täyttyvät, sillä lukutaidon alfan arvoksi tulee 0.73, sosiaalisuusosion 0.69, puhetaidon 0.84, kirjoitustaidon 0.76, itsetunnon 0.87 ja ajatteluosion 0.84.

Hierarkia-testin kolmen eri osuuden alfaksi muodostui 0.72. Tämäkin alfa täyttää tutkimuksen luotettavuusvaatimukset. Hierarkiatestin kolmesta osasta yksi (Yhdysvaltain suurkaupunkien ongelmia käsittelevä tehtävä) laski hieman alfan arvoa. Sen pois jätettäessä alfa nousisi 0.80. Kuitenkaan ero ei ole niin merkittävä, että osio kannattaisi jättää pois tutkimuksesta. NMI-testistön (Holopainen ym. 2004) reliabiliteettia on pohdittu jo menetelmien esittelyssä luvussa 5.1.2. Alfan arvoista voimme päätellä, että tässä tutkimuksessa käytetyt mittarit ja niistä rakennetut summamuuttajat ovat reliaabeleita.

8.2 Tutkimuksen validiteetti

Validiteetilla tarkoitetaan tutkimuksen tai väitteen pätevyyttä eli oikeuttavatko käytetty aineisto, tutkimusmenetelmät ja saadut tulokset esitetyt väitteet. Validiteetilla eli pätevyydellä tarkoitetaan perinteisesti tutkimusmenetelmän kykyä mitata sitä, mitä sillä on tarkoitus mitata. Kun teoreettinen ja operationaalinen määritelmä ovat yhtäpitävät, on validiteetti täydellinen. Täydellinen validiteetti tutkimuksessa on kuitenkin hyvin harvinaista, lähes mahdotonta. Validiteettia voidaan tarkastella useasta eri näkökulmasta. Sisäisellä validiteetilla tarkoitetaan sitä, miten tutkimuksen tulokset ja päätelmät perustuvat aineistoon ja sen analyysiin. Ulkoinen validiteetti taas mittaa tulosten yleistettävyyttä, vertailtavuutta ja siirrettävyyttä. Sisältövaliditeetti tarkastelee puolestaan sitä, kuinka laajasti mittausmenetelmä kattaa mitattavan ilmiön. Jos siis menetelmä valottaa vain osittain mitattavaa ilmiötä, sisältövaliditeetti ei ole todennäköisesti kovin hyvä. Rakennevaliditeetti taas kertoo sen, missä määrin mittausmenetelmän muuttuja on rakenteeltaan tarkasteltavana olevan ilmiön rakenteen mukainen. Seuraavaksi tarkastelen tutkimuksen luotettavuuteen liittyviä tekijöitä.

8.2.1 Testien sopivuus

Tutkimuksessa oli tarkoitus mitata tutkimushenkilöiden käsityksiä itsestään oppijana ja lukemisen taitoja. En löytänyt muita niin useata osa-aluetta mittaavaa testiä kuin Scheininin ym. (2000) tekemä testistö. Kyseistä testiä on käytetty laajoissa mittauksissa peruskouluissa ja toisen asteen opiskelijoilla. Näin ollen oli helppoa luottaa siihen, että testistön reliabiliteetti oli korkea, niin kuin yllä jo todettiin. Testiä ei kuitenkaan tietävästi ole ennen käytetty iäkkäämpien aikuisten käsitysten mittaamisessa. Osa testissä olevista väitteistä liittyi vahvasti koulumaailmaan (esimerkiksi: pidän matematiikasta tai koulukirjojen tekstin ymmärtäminen ei tuota minulle mitään vaikeuksia). Nämä väitteet ovat voineet vaikuttaa tutkittavien vastauksiin. Kuitenkin suurin osa väitteistä oli ”neutraaleja”, eikä niistä paljastunut, että testi olisi tehty jollekin tietylle ikäryhmälle. Koska kouluun liittyviä väitteitä oli vain muutama, päädyin riskistä tietoisena kyseisen testin käyttöön. Kouluun liittyvien väitteiden vastausvarianssi ei vaihdellut muihin väitteisiin verrattuna. Jälkikäteen olen pohtinut, olisiko joku toinen itsetuntoa mittaava testi tuonut erilaisia tuloksia. Kuitenkin testissä juuri itsetuntoa koskevia kysymyksiä oli ainoastaan kahdeksan. Ehkä laajempi selvitys olisi voinut tuoda erilaisen tuloksen. *Käsitys omasta kompetenssista ja itsetunto*-testin väitteistä osa oli käännettyjä, uskon tämän vaikuttaneen vastausten todenmukaisuuteen ja ehkäisseen yleisen vastaustaipumuksen tuomia virheellisiä vastauksia.

Lukemista mittaavia testistöjä löytyy useita erilaisia jo Suomen sisältäkin. Näistä kuitenkin suurin osa on suunnattu lapsille ja koululaisille. Vasta viime vuosina on alettu kehittää mittareita, joilla voisi mitata myös aikuisten lukemista. Valitsin *Niilo Mäki Instituutin Lukivaikeuksien seulontatestin* (Holopainen ym. 2004), koska se oli uusin ja kattavin yhtenäinen testistö. Tämän testin valitseminen tuki myös ulkoista validiteettia, sillä NMI-testistöstä oli kattavat normiaineistot, joihin tuloksia saattoi verrata. Testiä täydentämään valitsin *Hierarkia*-testin (Lyytinen & Lehto 1998) ja *Tarzan*-testin (Lahti & Mynttinen, julkaisematon). *Hierarkia*-testi mittaa testinymmärtämisen taitoja ja *Tarzan*-testi dekodeaustaitoja. Näiden testinymmärtämisen osien mittaamiseen on omat tehtävänsä myös NMI-testistössä. Valitsin *Hierarkia*-testin ja *Tarzan*-testin mukaan testiaineistoon myös siksi, että ne lisäisivät testistön luotettavuutta, koska testistö olisi kattavampi. Kuten edellä on jo mainittu, kaikki dekodeausta mittaavat testistöt korreloivat vahvasti keskenään, samoin tekstinymmärtämistä mittaavat testit. *Hierarkia*-testin aikaisempia tuloksia tarkastellessa voidaan todeta, että sen ulkoinen validiteetti on hyvä, koska se korreloi älykkyyttä mittaavan Ravenin matriisin kanssa (Lehto, julkaisematon) ja koulumenestyksen kanssa (Lehto ym. 2001). Näistä näkökulmista katsottuna testit mittasivat oikeaa asiaa ja testien monipuolisuus lisäsi sisältövaliditeettia.

NMI-testistön *luetunymmärtämis* -tehtävä jätti lukijalle jonkin verran tulkinnan varaa ja mahdollisuuden suorittaa tehtävä virheellisesti. Kyseisessä tehtävässä epäarvoisuutta loi myös luettavan tekstin erikoisuus. Teksti oli Veikko Huovisen kaunokirjallisuutta ja näin ollen asetti kaunokirjallisuuden lukijat eriarvoiseen asemaan kuin muut lukijat. Erityisasemassa olivat erityisesti henkilöt, jotka olivat lukeneet nimenomaan Veikko Huovisen kirjoja aikaisemmin.

8.2.2 Aineiston kerääminen

Testiaineisto kerättiin yhdeksältä ryhmältä. Maksimissaan ryhmässä oli 15 henkilöä. Maksimimäärällä laskettuna, jos kaikki olisivat osallistuneet testistön tekoon, tutkimushenkilöitä olisi ollut 135. Siis noin 64 prosenttia mahdollisista osallistujista osallistui testistön tekoon. On vaikea arvata olisiko puuttuva 36 prosenttia muuttanut testituloksia. Luotettavuuden puolustuksesi on mainittava, että kukaan ei kieltäytynyt testistön tekemisestä tietoisesti, vajuus johtui poissaoloista. Poissaolevat eivät tienneet etukäteen testin tekemisen ajankohdasta. Näin ollen voitaisiin olettaa, ettei tutkimukseen osallistuneiden joukko ollut kovinkaan valikoitunut. Testit teetettiin kurssien koulutusajan puitteissa, joten testin tekeminen ei ollut uhka kurssilaisten vapaa-ajalle.

Testin tekoon oli varattu reilusti aikaa, eikä esimerkiksi testin nopea tekeminen nopeuttanut koulutuspäivän loppumista. Kuitenkin kurssilaisten testisuorituksiin on saattanut vaikuttaa ryhmäpaine. Ehkä joillekin niistä, jotka tekivät testiä pidempään kuin nopeimmat saattoi tulla paineita ja he saattoivat tehdä testin huolimattomasti, hitaaksi leimautumisen pelosta. Pysin pitämään testiente-

kotilanteen mahdollisimman rentona ja painottamaan, ettei nopea suoriutuminen itsessään paranna testistä saatuja tuloksia (paitsi aikarajoitteisissa). Testit tehtiin nimimerkillä, näin haluttiin turvata anonymiteettisuoja. Ohjeet luettiin kaikille osallistujille myös ääneen, tällä varmistettiin, että jokainen testin tekijä sai samanlaisen ohjeistuksen.

NMI- testistön sanelutehtävien sanat kuunneltiin cd:ltä. Sanat olivat saneltu cd:lle todella kuuluvalla ja selkeällä äänellä. Pyrin ehkäisemään mahdollisesta väärinkuulemisesta johtuvia virheitä testaamalla etukäteen, että kaikki kuulivat luetut sanat hyvin. Mielestäni cd:ltä luetut sanat olivat yksi tekijä, joka lisäsi luotettavuutta, koska jokainen testin tekijä kuuli sanat täysin samalla tempolla ja samalla äänenpainolla jne. Uskoisin kuitenkin, että ulkoiset tekijät eivät juurikaan ole alentaneet tutkimuksen luotettavuutta.

8.2.3 Aineiston analysointi

Tutkimuksen uskottavuutta tässä tutkimuksessa vahvisti se, että testistöt olivat kvantitatiivisia, eivätkä näin ollen jättäneet paljon tulkinnan varaa testien tarkastajalle. Tutkimusaineistoa koodatessa virhelyöntien riski on aina olemassa. Tätä pyrin ehkäisemään tarkistamalla syötetyn aineiston arvot useaan kertaan. Silti on mahdollista, että aineistoon on jäänyt virhelyöntejä. Kuitenkin niiden prosentuaalinen osuus lienee niin pieni, ettei se varsinaisesti vaikuta tutkimuksen tuloksiin.

Ulkoinen validiteetti kertoo tulosten yleistettävyydestä, vertailtavuudesta ja siirrettävyydestä. Edellisessä luvussa tämän tutkimuksen tuloksia on verrattu aikaisempiin tutkimustuloksiin. Tulokset ovat melko yhtenevät. Tämä kertoo tutkimuksen toistettavuudesta. Niin NMI- testistö kuin muutkin testit ovat replikaatioltaan luotettavia testejä. Tutkimuksella ei haettu yleistettävyyttä laajemmalti työttömien joukkoon. Tarkoituksena oli yleistää tulokset ainoastaan tutkittavien joukkoon. Vastaavalla testistöllä ei ole tutkittu laajempia työttömien työnhakijoiden joukkoja. Kyseisen ryhmän suoritustaso kiinnostaa kuitenkin useita tutkijoita ja yhteiskunnan tahoja. Voidaan kuitenkin ajatella, että tutkimuksen ulkoinen validiteetti olisi melko hyvä, koska tulokset vastaavat suurilta osin aikaisempien tutkimuksien tuloksia. Vaikka vertailuaineistoksi ei löytynytäkään varsinaisesti aineistoa, jossa olisi tutkittu nimenomaan työttömien suoriutumista, voidaan ajatella, että tämän aineiston vertailu aikaisempaan aikuisilla teetettyyn aineistoon on riittävän lähellä oleva aineisto.

Lähteet

- Aaron, P. G. 1989. Dyslexia and hyperlexia: diagnosis and management of developmental reading disabilities. Dordrecht: Kluwer.
- Afflerbach, P. P. 1990. The influence of prior knowledge on expert readers' main idea construction strategies. *Reading Research Quarterly* 25, 1, 31-46.
- Aho, S. 1995. Lukiolainen nuori. Nuorten moraaliajattelu, minäkäsitys, sosiaaliset suhteet, kouluasenteet ja opiskelumotivaatiot sekä niiden muuttuminen kouluaikana. Turun yliopiston kasvatustieteiden tiedekunta. Julkaisusarja A:172.
- Ahvenainen, O., Karppi, S. & Åström, M-L. 1977. Lasten lukemis- ja kirjoittamishäiriöt. Jyväskylä: Koulun erityispalvelu.
- Ahvenainen, O. & Holopainen, E. 1999. Lukemis- ja kirjoittamisvaikeudet: teoreettista taustaa ja opetuksen perusteita. Jyväskylä: Special Data.
- Andersson, K., Ingvar, D.H., Jensen, J., Levander, S., Lindgren, M. 2000. Cognitive intervention in unemployed individuals with reading and writing disabilities. *Applied Neuropsychology* 7, 4, 223-236.
- Alahuhta, E. 1990. Leikin ja puhun, liikun ja luen. Puhe-, lukivaikeudet ja perusvalmiuksien harjoittaminen. Keuruu: Otava.
- Aro, M. 1999. Näkökulmia lukemisvaikeuksien kuntoutukseen. Teoksessa T. Ahonen & T. Aro (toim.). *Oppimisvaikeudet. Kuntoutus ja opetus yksilöllisen kehityksen tukena*. Helsinki: Atena. 273-289
- Aunola, K., Nurmi, J. -E., Niemi, P., Lerkkanen, M.-K., & Rasku-Puttonen, H. 2002. Developmental dynamics of achievement strategies, reading performance, and parental beliefs. *Reading Research Quarterly* 37, 3, 310-327.

Baddeley, A. Logie, R., Nimmo-Smith, I. & Brereton, N. 1985. Components of fluent reading. *Journal of Memory and Language* 24, 119-131.

Bandura, A. 1977. *Social Learning Theory*. Prentice-Hall. Library of Congress Cataloguing in Publication Data.

Bandura, A. 2002. Sosiaalis-kognitiivinen teoria. Teoksessa R. Vasta, R. (toim.). *Kuusi teoriaa lapsen kehityksestä*. UNIPress. 13-82.

Barnett, M. 1989. *More than meets the eye. Foreign language reading. Theory and practice*. Prentice Hall Regents, New Jersey: Oxford University Press.

Beaton, A. 1997. The relation of planum temporale asymmetry and morphology of the corpus callosum to handedness, gender, and dyslexia: a review of the evidence. *Brain and Language* 60, 255 - 322.

Blachman, B. A. 1991. Phonological awareness: Implications for prereading and early reading instruction. Teoksessa S. A. Brady & D. P. Shankweiler (toim.) *Phonological processes in literacy*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates. 29-37.

Bowers, P.G., Sunseth, K. & Golden, J. 1999. The route between rapid naming and reading progress. *Scientific Studies of Reading* 3, 31-53.

Bowers, P.G. & Wolf, M. 1993. Theoretical links among naming speed, precise timing mechanisms and orthographic skills in dyslexia. *Reading and Writing: An interdisciplinary Journal* 5, 69-85.

Bradley, L., & Bryant, P. E. 1991. Phonological skills before and after learning to read. Teoksessa Brady, S.A., & Shankweiler, D.P. (toim.). *Phonological processes in literacy. A tribute to Isabelle Y. Lieberman*. Hillsdale, NJ: Erlbaum, 37-45.

Brady, S. A. 1991. The role of working memory in reading disability. Teoksessa S. A. Brady & D. P. Shankweiler (toim.) *Phonological processes in literacy*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates. 129-153.

- Bradley, L. & Bryant, P.E. 1983. Categorizing sounds and learning to read – a causal connection. *Nature* 301, 419- 421.
- Bruck, M. 1990. Word recognition skills of adults with childhood diagnoses of dyslexia. *Developmental Psychology* 26, 439-54.
- Bruck, M. 1992. Persistence of dyslexics' phonological awareness deficits', *Developmental Psychology* 28, 874-86.
- Bruck, M. 1993. Word recognition and component phonological processing skills of adults with childhood diagnosis of dyslexia. *Developmental Review* 13, 258- 268.
- Bruner, J. 1986. *Actual Minds, Possible Worlds*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Bruner, J. 1990. *Acts of Meaning*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Bryant, P.E., Bradley, L., Maclean, M. & Crossland, J. 1989. Nursery Rhymes, Phonological Skills and Reading. *Journal of Child Language* 16, 407-428.
- Burns, R.P. 1982. *Self-concept development and education*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Buss, A. 2001. *Psychological dimension of the self*. CA: Sage Publications.
- Caccamise, D. & Snyder, L. 2005. Theory and pedagogical practices of text comprehension. *Top Lang Disorders* 1, 25, 5-20.
- Cathercole, S.E. & Baddeley, A.D. 1993. *Working memory and language*. Hove: LEA.
- Chapman, J. W. & Tunmer, W.E. 2003. Reading difficulties, reading-related self-perceptions, and strategies for overcoming negative self-beliefs. *Reading & Writing Quarterly* 19, 5-24.
- Chinn, S.J. & Crossmann M. 1995. Stress factors in the adolescent. Teoksessa Miles, T.R., Varma, V.P. (toim.) *Dyslexia and stress*. London: Whurr.

Christensen, C.A., Gerber, M.M. & Everhart, R. B. 1986. Toward a sociological perspective on learning disabilities. *Educational Theory* 36, 317- 331.

Coles, G. S. 1987. *The learning mystique. A critical look at learning disabilities.* New York: Pantheon.

Cox, S. 1977. The learning disabled adult. *Academic Therapy* 1 (13), 79-87.

de Jong, P.F. & van der Leij, A. 2002. Effect of phonological abilities and linguistic comprehension on development of reading. *Scientific Studies of Reading* 6, 51-77.

Denckla, M.B. & Rudel, R.G. 1976. Rapid "automatized" naming (RAN): Dyslexia differentiated from other learning disabilities. *Neuropsychology* 14, 471- 479.

Dysleksiakeskus. 2005. < <http://nmi.jyu.fi/dysleksiakeskus/nakokulmia/lukutaidosta.html>.> Luettu 20.7.2005.

Dysleksiakeskus, määrittely. 2005. <<http://nmi.jyu.fi/dysleksiakeskus/maarittely/maaritelmia.html>> Luettu 20.7.2005.

Erikson, E. H. 1950. *Lapsuus ja yhteiskunta.* Jyväskylä: Gummerus.

Elbro, C., Borstrom, I. & Petersen, D.K. 1998. Predicting dyslexia from kindergarten: The importance of distinctness of phonological representations of lexical items. *Reading Research Quarterly* 33, 36-60.

Ellis, A.W. 1993. *Reading, writing and dyslexia. A cognitive analysis.* UK: Lawrence Erlbaum.

Erätuuli, M., Leino, J. & Yli-Luoma, P. 1994. *Kvantitatiiviset tutkimusmenetelmät ihmistieteissä.* Helsinki: Kirjayhtymä.

Everatt, J. 1997. The abilities and disabilities associated with adult developmental dyslexia. *Journal of Research in Reading* 20, 113-21.

Felton, R.H. & Wood, F.B. 1989. Cognitive deficits in reading disability and attention deficit disorder. *Journal of Learning Disabilities* 22: 3-14.

Felton, R., H., Naylor, C.E. & Wood, F.B. 1990. Neuropsychological profile of adult dyslexics. *Brain and Language* 39, 485-497.

Fisher, J.C. 1998. Older adults readers and nonreaders. *Educational Gerontology*, 14, 57-67.

Finucci, J., Gottfredson, L.S. & Childs, B. 1985. A follow-up study of dyslexic boys. *Annals of dyslexia* 35, 117- 136.

Flynn, J. R. 1991. *Asian Americans: Achievement beyond IQ*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Flynn, M. 1992. Canadian research in learning disabilities, 1969 to 1989: a case of bias by neglect. *Canadian Journal of Special Education* 8: 1-18.

Frisk, M. 1996a. Läs- och skrivsvårigheter samt dyslexi. Förekomst, orsaker och diagnostik. Teoksessa B. Ericson (toim.) *Utredning av läs- och skrivsvårigheter*. Lund: Studentlitteratur, 35-61.

Frisk, M. 1996b. Läs- och skrivsvårigheter samt dyslexi. Psyko-social problematik, åtgärder och prognos. Teoksessa B. Ericson (toim.) *Utredning av läs- och skrivsvårigheter*. Lund: Studentlitteratur, 211-224.

Gagne, E. 1985. *The cognitive psychology of school learning*. Boston: Little, Brown and Company.

Gerber, P. & Reiff, H.B. 1991. *Speaking for themselves: Ethnographic interviews with adults with learning disabilities*. Ann Arbor: University of Michigan Press.

Gough, P.B, Hoover, W.A., & Peterson, C.L. 1996. Some observations on a simple view of reading. Teoksessa C. Cornoldi & J. Oakhill (toim.) *Reading comprehension difficulties: Processes and intervention*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum. 1-13.

Gough, P.B., Hoover, W.A. & Peterson, C.L. 1996. Teoksessa: C. Cornoldi & J. Oakhill (toim.) Reading comprehension difficulties. Processes and intervention. New Jersey: Lawrence Erlbaum. 1-13.

Gunnilstam, O. & Mårtens, M. 1997. Lexia 3.0 –tietokoneohjelma. Sköndal: Stora Sköndal – säätiö.

Haapasalo, S. & Salomäki, J. 2000. ”On kuin kivi olisi vierähtänyt sydämeltä”. Kokemuksia aikuisten erilaisten oppijoiden ryhmäkuntoutuksesta. Kuntoutussäätiön tutkimuksia 64/2000. Helsinki: Yliopistopaino.

Hakkarainen, H., Kovero, C. & Lehto J.E. 2003. Memories of school in adults with reading disabilities during childhood. Nordisk tidsskrift for specialpedagogikk 81, 273-281.

Hanley, J. R. 1997. Reading and spelling impairments in ungraduate students with developmental dyslexia. Journal of Research in Reading 20, 22-30.

Handsford, B.C. & Hattie, J.A.1982. The relationship between self and achievement/performance measures. Review of Educational Research 52, 123-142.

Harter, S. 1985. Competence as a dimension of self-evaluation: Toward a comprehensive model of self-worth. Teoksessa R.L. Leathy (toim.) The development of the self. New York: Academic Press.

Hatcher, J., Snowling, M.J. & Griffiths, Y. M. 2002. Cognitive assessment of dyslexic students in higher education. British Journal of Educational Psychology 72, 119-133.

Hautamäki, J., Arinen, P., Hautamäki, A., Ikonen-Varila, M-L., Kupiainen, S., Lindblom, B., Niemivirta, M., Rantanen, P., Ruuth, M.& Scheinin, P. 2000. Oppimaan oppiminen yläasteella. Opetushallitus, oppimistulosten arviointi 7/2000. Helsinki: Yliopistopaino.

Hautamäki, J., Karhula, A-L. & Perna, M. 2001. Erityispedagogiikan perusteet. Helsinki: WSOY.

Hautamäki, J., Arinen, P., Bergholm, B., Hautamäki, A., Kupiainen, S., Kuusela, J., Lehto, J., Niemivirta, M., Rantanen P. & Scheinin P. 1999. Oppimaan oppiminen ala-asteella. Oppimistulosten arviointi 3 / 1999. Opetushallitus. Helsinki: Yliopistopaino Oy.

Hautamäki, J., Arinen, P., Hautamäki, A., Kupiainen, S., Lindblom, B., Mehtäläinen, J., Niemivirta, M., Rantanen P. & Scheinin, P. 2002. Oppimaan oppiminen toisen asteen koulutuksessa. Opetushallitus, Oppimistulosten arviointi 2/2002. Helsinki: Yliopistopaino.

Hautamäki, J., Arinen, P., Hautamäki, A., Kupiainen, S., Lindblom, B., Mehtäläinen, J., Niemivirta, M., Rantanen, P. & Scheinin, P. 2002. Johdanto oppimaan oppimisen arviointiin. Teoksessa J. Hautamäki, P. Arinen, A. Hautamäki, S. Kupiainen, B. Lindblom, J. Mehtäläinen, M. Niemivirta, P. Rantanen & P. Scheinin. 2002. Oppimaan oppiminen toisen asteen koulutuksessa. Opetushallitus, Oppimistulosten arviointi 2/2002. Helsinki: Yliopistopaino. 1- 29.

Heikkilä, T. 1998. Tilastollinen tutkimus. Helsinki: Edita.

Hellendoorn, J. & Ruijssenaars, W. 2000 Personal experiences and adjustment of dutch adults with dyslexia, Remedial and Special Education 4, 21, 227-239.

Hill, R.D. 1993. Predictors of reading performance in college- educated older adults. Educational Gerontology 19, 21-30.

Holopainen, L., Ahonen, T., Tolvanen, A. & Lyytinen, H. 2000. Two alternative ways to model the relation between reading accuracy and phonological awareness at preschool age. Scientific Studies of Reading 4, 77-100.

Holopainen, L., Kairaluoma, L., Nevala, J., Ahonen, T., Aro, M. 2004. Lukivaikeuksien seulontamenetelmä nuorille ja aikuisille. Jyväskylä: Jyväskylän Yliopistopaino.

Hoover, W. A. & Gough, P.B. 1990. The simple view of reading. Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal 2, 127-160.

Hughes H & Dawson R. 1995. Memories of school: Adult dyslexics recall their school days. Support for Learning 10, 181-184.

James, W. 1908. Psychology. London: MacMillan and Co.

Jorm, A. F. 1983. The psychology of reading and spelling disabilities. Lontoo: Routledge & Kegan Paul.

Julkunen, M-L. & Elomaa, M. 1997. Tekstistä oppimaan oppiminen. Teoksessa M-L. Julkunen (toim.) Opetus, oppiminen, vuorovaikutus. Helsinki: WSOY. 81-97.

Kakkuri, I. 1993. Aikuisten lukemis- ja kirjoittamisongelmat ammatillisessa aikuiskoulutuksessa, työvoimakoulutuksessa ja kansanopistossa. Jyväskylän yliopisto. Erityispedagogiikan laitos. Tutkimusraportit. Nro 40.

Kakkuri, I. 1995. Reading and writing difficulties among adult vocational students; conceptual and empirical classification. Teoksessa A. Kauppi, S. Kontiainen, K. Nurmi, J. Tuomisto & T. Vaherva (toim.) Adult learning in context - Adult education research in Finland. Adult Education Research Society in Finland. University of Helsinki. Lahti Research and Training Centre. Tampere: Tammer-Paino.

Kakkuri, I. 2000. Aikuiserityispedagogiikkaa etsimässä - aikuisten lukemis- ja kirjoittamisongelmat elinikäisessä oppimisessä. Teoksessa T. Ladonlahti & R. Pirttimaa (toim.) 2000. Erityispedagogiikka ja aikuisuus. Helsinki: Palmenia-kustannus. 119-152.

Kalliopuska, M. 1984. Itsetunto. Helsinki: Kirjayhtymä.

Keltikangas-Järvinen, L. 1998. Hyvä itsetunto. Helsinki: WSOY.

Kintsch, W. 1998. Comprehension: A paradigm for cognition. Cambridge: University Press.

Kintsch, W. & van Dijk, T.A. 1978. Toward a model of text comprehension and production. Psychological Review 85, 363- 394.

Korhonen, T. 1995. Lukemis- ja kirjoittamisvaikeudet. Teoksessa H. Lyytinen, T. Ahonen, M. Korkman ja T. Riita (toim.) 1995. Oppimisvaikeudet. Neuropsykologinen näkökulma. Helsinki: WSOY, 151- 208.

Kosmos, K.A. & Kidd, A.H. 1991. Personality characteristics of dyslexic and non-dyslexic adults. *Psychological Reports* 69, 231-234.

Lahti, P. & Mynttinen, S. Tarzan- testi. Julkaisematon.

Laurinen, P. 1987. Specific reading disability and vision. Helsinki : Helsingin yliopisto.

Layton, L., Deeny, K., Upton, G. & Tall, G. 1998. A pre-school training programme for children with poor phonological awareness: Effects on reading and spelling. *Journal of Research in Reading* 21, 36-52.

Lehto, J. 1998. Tekstinymmärtämisen vaikeus ja lukivaikeus ovat eri asioita. *Kielikukko* 3, 15-18.

Lehto, J. 2005. Suullinen tiedonanto.

Lehto, J., Scheinin, P., Kupiainen, S. & Hautamäki, J. 2001. National survey of reading comprehension in Finland. *Journal of Research in Reading* 24, 99- 110.

Lehtola, R. & Lehto, J. 2000. Assessing dyslexia in Finnish high-school students: a pilot study. *European Journal of Special Needs Education* 3, 15, 225-263.

Lehtonen, H. 1993. Lukutaidon kehittyminen ja sen yhteydet nimeämiseen, motivaatioon ja koulu-menestykseen. Tampereen yliopisto. Kasvatustieteiden tiedekunta. Ser A, vol 380.

Leinonen, S. 1998. Lukivaikeudet aikuisiässä. Teoksessa Työministeriö, työvoimapalveluosasto ja työvoiman koulutus- ja kuntoutusyksikkö (toim.) *Asiakkaana erilainen oppija*. Helsinki: Edita.

Leinonen, S. 1997. Lukivaikeus esteenä elämänvalinnoille? *Kuntoutus* 4 , 18-24.

Leinonen, S., Müller, K., Leppänen, P.H., Aro, M., Ahonen, T. & Lyytinen, H. 2001. Heterogeneity in adult dyslexic readers: relating processing skills to the speed and accuracy of oral text reading. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal* 14, 265-296.

- Leong, C. K. 1999. Phonological and morphological processing in adult students with learning/reading disabilities. *Journal of Learning Disabilities* 32, 224-238.
- Lepola, J., Vauras, M. & Poskiparta, E. 2002. Pitkittäistutkimus lukutaidon ja motivaation kehityksestä esikoulusta kahdeksannelle luokalle. *Psykologia* 37, 33-44.
- Light, J.G., Pennington, B.F., Gilger, J.W. & DeFries, J.C. 1995. Reading disability and hyperactivity disorder: evidence for a common genetic etiology. *Developmental Neuropsychology* 11, 323-335.
- Linnakylä, P. 1989. Miten ammattioppilaitosten opiskelijat oppivat tekstistä : osaraportti. Jyväskylän yliopisto. Kasvatustieteiden tutkimuslaitoksen julkaisusarja. A, Tutkimuksia ; 27.
- Linnakylä, P. 1990. Lukutaito – valmiutta ja vapautta. Teoksessa P. Linnakylä & S. Takala (toim.) *Lukutaidon uudet ulottuvuudet*. Jyväskylän yliopisto. Kasvatustieteen tutkimuslaitoksen julkaisusarja B. Teoriaa ja käytäntöä 61, 1-16.
- Linnakylä, P. 1995. Lukutaidolla maailmankartalle. Kansainvälinen lukutaitotutkimus Suomessa. Kasvatustieteiden tutkimuslaitos. Jyväskylän yliopisto.
- Linnakylä, P., Malin, A, Blomqvist, I. & Sulkunen, S. 2000. Lukutaito työssä ja arjessa. Aikuisten kansainvälinen lukutaitotutkimus Suomessa. Jyväskylä : Koulutuksen tutkimuslaitos.
- Linnakylä, P. 2004. Miten hyvin suomalaisnuoret lukevat erilaisia tekstejä? Teoksessa P. Linnakylä, S. Sulkunen & I. Arffman. *Tulevaisuuden lukijat. Suomalaisnuorten lukijaprofiileja. PISA 2000*. Jyväskylä : Koulutuksen tutkimuslaitos, Jyväskylän yliopisto. 75-99.
- Lombardino, L J., Riccio, C. A., Hynd, G. W. & Pinheiro, S. B. 1997. Linguistic deficits in children with reading disabilities. *American Journal of Speech-Language Pathology* 6, 71-78.
- Lumme, K.& Lehto, J. 2002. Sixth grade pupils' phonological processing and school achievement in a second and the native language. *Scandinavian Journal of Educational Research* 46, 207-217.

Lundberg, I., Frost, J. & Petersen, O-P. 1988. Effects of an extensive program for stimulating phonological awareness in preschool children. *Reading Research Quarterly* 23, 263- 284.

Lundberg, I., Olofsson, A., & Wall, S. 1980. Reading and spelling skills in the first school years predicted from phonemic awareness skills in kindergarten. *Scandinavian Journal of Psychology* 21, 159-173.

Lyon, G. R. (toim.) 1994. *Frames of reference for the assessment of learning disabilities*. Baltimore, MD: Brookes.

Lyytinen, H. 1994. Lukeminen on taitojen summa. *Tiede* 2000 6, 40-43.

Lyytinen, H., Ahonen, T., Aro, M., Aro, T., Holopainen, L., Närhi, V. & Räsänen P. 2001. Kehityspsykologinen näkökulma oppimisvaikeuksiin. Teoksessa P. Fadjukoff, T. Ahonen & H. Lyytinen (toim.) *Oppimisvaikeudet, tutkimuksesta käytäntöön*. Jyväskylä: Niilo Mäki Instituutti, 24-58.

Lyytinen, H. & Lehto, J. 1998. Hierarkia-testi.

Lyytinen, H., & Leinonen, S. 1995. Suomalaisen aikuisten lukemis- ja kirjoitusvaikeudet. Teoksessa J. Hyönä, H. Lang & M. Vauras (toim.) *Kirjoitetun kielen prosessointi*. TY: Oppimistutkimuksen keskus. 137-143.

Lyytinen, H., Leinonen, S., Nikula, M., Aro, M. & Leiwo, M. 1995. In search of the core features of dyslexia: Observations concerning dyslexia in the highly orthographically regular Finnish language. Teoksessa V.W. Berninger (toim.) *The varieties of orthographic knowledge II: Relationship to phonology, reading and writing*. Dordrecht, Netherlands: Kluwer. 177-204.

Mannes, S. 1994. Strategic processing of text. *Journal of Educational Psychology* 86, 577- 588.

McBride-Chang, C. 1995. What Is Phonological Awareness? *Journal of Educational Psychology*, 87, 179-192.

Mc Dermot, R. P. 1993. The acquisition of a child by a learning disability. Teoksessa S. Chaiklin & J. Lave (toim.) 1993. Understanding practice. Perspectives on activity and context. New York: Cambridge University Press. 269-305.

McNulty, M.A. 2003. Dyslexia and the life course. *Journal of Learning Disabilities* 36, 363-381.

Meyer, B. J. F., Brandt, D. M. & Bluth, G. J. 1980. Use of top-level structure in text: Key for reading comprehension on ninth-grade students. *Reading Research Quarterly* 16, 72-103.

Michelsson, K. 1998. Riskilasten kehitys. Teoksessa K. Strandén (toim.) 1998. Ei tyhmä vaan erilainen oppija. Oppimisvaikeuksien kokeminen, syyt, esiintyvyys ja kuntoutus. Jyväskylä: Helsingin seudun erilaiset oppijat ry, 241-244.

Mikkelä, A-L. 1985. Kun aapiskukko ei muni. Mistä lukihäiriössä on kysymys? Helsinki: Tammi.

Miles, T.R. 1993. *Dyslexia: Pattern of difficulties* (toinen painos). Lontoo: Whurr.

Mäkinen, M. 2002. Puheen palat ja sanan salat esiopetuksessa. Fonologisen tietoisuuden yhteys alkavaan lukutaitoon. Tampere: Tampereen yliopistopaino Oy Juvenes print.

Morrison, G.M. & Cosden, M.A. 1997. Risk, resilience and adjustment of individuals with learning disabilities. *Learning Disability Quarterly* 20, 43-59.

Nation, K. & Hulme, C. 1997. Phonemic segmentation, not onset-rime segmentation, predicts early reading and spelling skills. *Reading Research Quarterly* 32, 154-167.

Nation, K., Clarke, P., Marshall, C.M. & Durand, M. 2004. Hidden language impairments in children: Parallels between poor reading comprehension and specific language impairment. *Journal of Speech, Language and Hearing Research* 47, 199- 211.

Nation, K. & Norbury, C. F. 2005. Why reading comprehension fails. Insights from developmental disorders. *Top Lang Disorders* 25, 21-32.

- Nation, K. & Snowling, M. J. 1998a. Semantic processing skills and the development of word recognition: Evidence from children with reading comprehension difficulties. *Journal of Memory and Language* 39, 85-101.
- Nation, K. & Snowling, M. J. 1998b. Individual differences in contextual facilitation: Evidence from dyslexia and poor reading comprehension. *Child Development* 69, 996- 1011.
- Nicolson, R.J & Fawcett, A.J. 1995. Dyslexia is more than phonological disability. *Dyslexia: An International Journal of Research and Practice* 1, 19-36.
- Oakhill, J. & Yuill, N. 1996. Higher order factors in comprehension disability: processes and remediation. Teoksessa: Cornoldi, C. & Oakhill, J. (toim.) *Reading comprehension difficulties. Processes and intervention*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum. 69-92.
- OECD 1997. *Literacy skills for the knowledge society*. Paris: OECD & Human Resources Development Canada.
- Ojanen M. 1985. *Kasvatus ja minäkuva*. Tampereen yliopiston psykologian laitoksen tutkimuksia 139/1985.
- Ojanen, M. 1994. *Mikä minä on? Minän rakenne, kehitys, häiriöt ja eheytyminen*. Tampere : Kirjatoimi.
- Orenstein, M. 2000. *Smart but Stuck: What Every Therapist Needs To Know about Learning Disabilities and Imprisoned Intelligence*. Binghamton, NY: The Haworth Press, Inc.
- Passenger, T., Stuart, M. & Terrell, C. 2000. Phonological processing and early literacy. *Journal of Research in Reading* 23, 55-66.
- Pagaard, P. 1992. *Reading development and reading comprehension*. The Danish national institute for educational research.
- Paris, S. G. Lipson, M.Y. & Wixson, K.K. 1983. Becoming a strategic reader. *Contemporary Educational Psychology* 8, 293- 316.

Pennington, B.F., Groisser, D. & Welsh, M.C. 1993. Constrasting cognitive deficits in attention deficit hyperactivity disorder versus reading disability. *Developmental Psychology* 29, 511-523.

Pennington, B.F., Van Orden, G., C., Smith, S.D., Green, P.A. & Haith, M.M. 1990. Phonological processing skills and deficit in adult dyslexics. *Child Development* 61, 1753- 1778.

Pennington, B.F., Orden, G.V., Kirson, D. & Haith, M. 1991. What is the causal relation between verbal STM problems and dyslexia? Teoksessa S. A. Brady & D. P. Shankweiler (toim.) *Phonological processes in literacy*. New Jersey: Lawrence Erlbaum. 173-187.

Piaget, J. 1985. *The equilibration of cognitive structures*. Chicago: The University of Chicago Press.

Poskiparta, E. Niemi, P. 1994. Luku- ja kirjoitustaidon arviointi. Teoksessa M.Vauras, E. Poskiparta & P. Niemi (toim.) *Kognitiivisten taitojen ja motivaation arviointi koulutulokkailla ja 1.luokan oppilailla*. Oppimistutkimuskeskuksen julkaisuja, 3. Turun yliopisto. 7-20.

Poskiparta, E., Niemi, P., & Vauras, M. 1999. Who benefits from training in linguistic awareness in the first grade and what components of it show training effects? *Journal of Learning Disabilities* 5, 437-446, 456.

Price, E. 1996. Motorisk bedömning vid läs- och skrivsvårigheter. Teoksessa B. Ericson (toim.) *Utredning av läs- och skrivsvårigheter*. Lund: Studentlitteratur, 183-210.

Rack, J.P. 1997. Issues in the assessment of developmental dyslexia in adults: theoretical and applied perspectives. *Journal of Research in Reading* 20, 1, 66- 76.

Rack, J. P., Snowling, M.J. & Olson, R.K. 1992. The nonword reading deficit in developmental dyslexia: A review. *Reading Research Quarterly* 27, 29-53.

Ransby, M. J. & Swanson, H.L. 2003. Reading comprehension skills of young adults with childhood diagnosis of dyslexia. *Journal of Learning Disabilities* 36, 538- 555.

Rayner, K. & Pollatsek, A. 1989. *The psychology of reading*. Prentice-Hall, USA.

Resnick, L. B., & Weaver P. A. (toim.) 1979. Theory and practice of early reading. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.

Rogan, J.L. & Hartman, L.D. 1976. A follow-up study of learning disabled children as adults. Washington, DC: U.S. Department of Health, Education and Welfare.

Rogan, J.L. & Hartman, L.D. 1990. Adult outcomes of learning disabled students ten years after initial follow-up. Learning Disabilities Focus 5, 91-102.

Rogers, C. 1961. On becoming a person. Boston: Houghton Mifflin.

Rogers, C. 1983. Freedom to learn for 80's. Ohio: Charles E. Merrill Company.

Rönkä, A. 1997. Syrjäytymisen prosessit ja vastavoimat. Teoksessa E. Saarinen (toim.) 1997. Elämän syrjästä kiinni. Saarijärvi: Gummerus Kirjapaino Oy. 7-23.

Salminen, J. 1982. Lukemaan ja kirjoittamaan oppimisen vaikeuksista. Espoo: Weilin+Göös.

Salmivalli, C. 1997. Mitä itsetuntomittarit mittaavat? Psykologia 32: 93-98.

Scheinin, P. 1990. Oppilaiden minäkäsitys ja itsetunto. Vertailututkimus peruskouluissa ja steinerkoulussa. Helsingin yliopiston opettajankoulutuslaitos, tutkimuksia 77. Helsinki: Yliopistopaino.

Scheinin, P. 1999. Kouluun liittyvä minäkäsitys ja itsetunto. Teoksessa J. Hautamäki, P. Arinen, B. Bergholm, A. Hautamäki, S. Kupiainen, J. Kuusela, J. Lehto, M. Niemivirta, & P. Scheinin (toim.) Oppimaan oppiminen ala-asteilla. Opetushallitus, oppimistulosten arviointi 3/1999. Helsinki: Yliopistopaino, 157-184.

Schenin, P. 2002. Opiskelijoiden itseä ja koulua koskevat käsitykset toisen asteen koulutuksesta. Teoksessa J. Hautamäki, P. Airinen, S. Kupiainen, B. Lindblom, J. Mehtäläinen, M. Niemivirta, P. Rantanen & P. Scheinin. (toim.) Oppimaan oppiminen toisen asteen koulutuksessa. Opetushallitus, Oppimistulosten arviointi 2/2002. Helsinki: Yliopistopaino, 77-115.

Scheinin, P., Hautamäki, A., Kupiainen, S., Wilenius, E. & Bergholm, B. 2000. Käsitys omasta kompetensista ja itsetunto (mittari). Koulutuksen arviointikeskus, Helsingin yliopisto.

Shaywitz, S.E. 1996. Dyslexia. *Scientific American*. 78-84.

Siegel, L. S. 1993. Phonological processing deficits as the basis of a reading ability. *Developmental Review* 13, 246- 257.

Siegel, L.S. & Stanovich, K.E. 1997. The assessment of adults with reading disabilities: what can we learn from experimental tasks? *Journal of Research in Reading* 20, 42-54.

Snider, V. E. 1995. Primer on phonemic awareness: What it is, why it's important, and how to teach it. *School Psychology Review* 24, 443-455.

Soini, H. 1999. Education students' experiences of learning and their conceptions about learning disabilities. Towards a comprehensive theory of learning. *Acta Universitatis Ouluensis. Series E, Scientiae rerum socialium*. Oulu: Oulun yliopisto.

Speakman, N.J., Goldberg, R.J. & Herman, K.L. 1992. Learning disabled children grow up: A search for factors related to success in the young adult years. *Learning Disabilities Research and Practice* 7, 161-170.

Stanovich, K. E. & Siegel, L. S. 1994. Phenotypic performance profile of children with reading disabilities: A regression- based test of the phonological- core variable- difference model. *Journal of Educational Psychology* 86, 24-53.

Stothard, S.E. & Hulme, C. 1995. A comparison of phonological skills in children with reading comprehension difficulties and children with decoding difficulties. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 36, 399-408.

Syvälähti, R. 1990. Miltä yläasteen ja lukion oppilaan lukihäiriö käytännössä näyttää. *Erityiskasvatus* 1, 18-24.

Thomson, M. 1991. *Developmental dyslexia*. Lontoo: Whurr Publishers.

Thomson, P. 1995. Stress factors in early education. Teoksessa T.R Miles, V.P. Varma (toim.) Dyslexia and stress. London: Whurr Publishers.

Tornéus, M. 1991. Löytöretki kieleen. Lasten kielellisen tietoisuuden kehittyminen. Helsinki: VAPK-kustannus.

Tuovinen, S. & Leppäsaari, T. 1999. Sananlöytämisiongelmiä kuntoutus. Teoksessa T. Ahonen & T. Aro. (toim.) Oppimisvaikeudet - kuntoutus ja opetus yksilöllisen kehityksen tukena. Helsinki: Atena Kustannus. 254-272.

Tynjälä, P. 1999. Oppiminen tiedon rakentamisena. Konstruktivistisen oppimiskäsityksen perusteita. Helsinki: Tammi.

Työvoimatoimisto.

<http://www.mol.fi/mol/fi/06_tyoministerio/08_tyollisyyskatsaukset/2005_katsaukset/2005-2012.jsp>. Luettu 15.1.06.

Työttömyysturvalaki. 30.12.2002 /1290

<[http://193.209.217.5/in/internet/liite.nsf/\(WWWAllDocsById\)/F9A77E8CB31F2062C2256F340032CB9D/\\$file/tyo1-3.pdf](http://193.209.217.5/in/internet/liite.nsf/(WWWAllDocsById)/F9A77E8CB31F2062C2256F340032CB9D/$file/tyo1-3.pdf)>. Luettu 23.11.04.

Valli, R. 2001. Johdatus tilastolliseen tutkimukseen. Jyväskylä: PS-kustannus.

Vesalainen, J. & Vuori, J. 1996. Työttömänä koettu toimintakyky ja itsetunto. Työ ja Ihminen-tutkimusraportti 9. Työterveyslaitos, Helsinki.

Voutilainen, A., Häyrinen, T. ja Iivanainen, M. 1998. Erilaisen oppijan vaikeudet, niiden syyt ja yleisyys. Teoksessa K. Strandén (toim.) Ei tyhmä vaan erilainen oppija. Oppimisvaikeuksien kokeminen, syyt, esiintyvyys ja kuntoutus. Jyväskylä: Helsingin seudun erilaiset oppijat ry, 12-15.

Wagner, R.K. & Torgesen, J.J. 1987. The nature of phonological processing, and its causal role in the acquisition of reading skills. Psychological Bulletin 101, 192-212.

Wagner, R. K., Torgesen, J. K. & Rashotte, C. A. 1994. Development of reading-related phonological processing abilities: New evidence of bidirectional causality from a latent variable longitudinal study. *Developmental Psychology* 30, 73- 87.

Werner, E.E. 1993. Risk and resilience in individuals with learning disabilities: Lessons learned from the Kauai longitudinal study. *Learning Disabilities Research and Practice* 8, 28-34.

Wimmer, H. 1993. Characteristics of developmental dyslexia in regular writing system, *Applied Psycholinguistics* 14, 1-33.

Ysselduke, J. E. & Algozzine, B. 1982. *Critical issues in special and remedial education*. London: Houghton Mifflin.

9 Liitteet

9.1 T-testit

T-testi miesten ja naisten välisestä erosta käsitys itsestä laskijana -summamuuttujan osalta

Group Statistics

	sukupuoli	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Laskijana -summamuuttuja	mies	27	4,1111	1,67179	,32174
	nainen	60	2,8278	1,08836	,14051

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					
	F	Sig.	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	Lower	Upper
laskijana -summamuuttuja	9,761	,002	,000	1,28333	,30011	,68663	1,88003	
				1,28333	,35108	,57151	1,99516	

T-testi miesten ja naisten välisestä eroista Käsiys itsestä ajattelijana –summamuuttujan osalta

Group Statistics

	sukupuoli	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Ajattelija	mies	27	4,8025	,90114	,17342
-summamuuttuja	nainen	60	4,2833	,94196	,12161

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances	t-test for Equality of Means					95% Confidence Interval of the Difference			
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Ajattelija	Equal variances assumed	,015	,901	2,410	85	,018	,51914	,21544	,09078	,94749
-summamuuttuja	Equal variances not assumed			2,451	52,284	,018	,51914	,21181	,09416	,94411

T-testi: erot ikäryhmien välillä itsetunto –summamuuttujan osalta

Group Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
ikäryhmät				
itsetunto-	42	4,5625	1,01785	,15706
summamuuttuja	45	5,0889	,93185	,13891

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
itsetunto-summamuuuttuja	,879	,351	-2,518	85	,014	-,52639	,20903	-,94200	-,11078
			-2,511	82,941	,014	-,52639	,20967	-,94343	-,10935

T-testi: erot ikäryhmien välillä Erota sanat –tehtävässä

Group Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Erota sanat	42	66,88	19,640	3,030
-tehtävä	45	56,89	19,031	2,837

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
erota sanat-tehtävä	,124	,726	2,410	85	,018	9,992	4,147	1,747	18,237
			2,407	84,138	,018	9,992	4,151	1,737	18,247

9.2 Regressioanalyysit

Askeltava regressioanalyysi, jossa Hierarkia-testi on selitettävä muuttuja ja Tarzan-testi, luetunymmärtämis –tehtävä ja käsitys omasta itsetunto-
ta –summamuuttuja selittäviä muuttujia.

Model Summary^d

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	,587 ^a	,345	,337	2,99917	,345	43,678	1	83	,000
2	,644 ^b	,415	,401	2,85164	,070	9,810	1	82	,002
3	,680 ^c	,462	,442	2,75127	,047	7,092	1	81	,009

a. Predictors: (Constant), Tarzan-testi

b. Predictors: (Constant), Tarzan -testi, luetunymmärtämis -tehtävä

c. Predictors: (Constant), Tarzan-testi, luetunymmärtämis -tehtävä, itsetunto -summamuuttuja

d. Dependent Variable: Hierarkia-testi

ANOVA^d

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1					
Regression	392,884	1	392,884	43,678	,000 ^a
Residual	746,588	83	8,995		
Total	1139,472	84			
2					
Regression	472,660	2	236,330	29,062	,000 ^b
Residual	666,812	82	8,132		
Total	1139,472	84			
3					
Regression	526,343	3	175,448	23,178	,000 ^c
Residual	613,129	81	7,569		
Total	1139,472	84			

a. Predictors: (Constant), Tarzan-testi

b. Predictors: (Constant), Tarzan-testi, luetunymmärtämis -tehtävä

c. Predictors: (Constant), Tarzan-testi, luetunymmärtämisen -tehtävä, itsetunto -summuuuttuja

d. Dependent Variable: Hierarkia-testi

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Std. Error	Standardized Coefficients		t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B			Beta				Tolerance	VIF
1 (Constant) Tarzan-testi	6,910	,832			8,309	,000			
	,146	,022	,587		6,609	,000	1,000	1,000	
2 (Constant) Tarzan-testi Luetunymmärtämis- tehtävä	3,658	1,305			2,803	,006			
	,099	,026	,397		3,816	,000	,659	,659	1,517
3 (Constant) Tarzan-testi Luetunymmärtämis- tehtävä itsetunto - summamuuuttuja	7,973	2,052			3,885	,000			
	,103	,025	,415		4,122	,000	,657	,657	1,523
	,114	,040	,288		2,836	,006	,646	,646	1,548
	-,809	,304	-,219		-2,663	,009	,979	,979	1,021

a. Dependent Variable: Hierarkia-testi

Excluded Variables^d

Model	Beta In	t	Sig.	Partial Correlation	Collinearity Statistics		
					Tolerance	VIF	Minimum Tolerance
1	Etsi kirjoitusvirheet -tehtävä ^a	1,684	,096	,183	,456	2,194	,456
	Erota sanat -tehtävä	1,329	,188	,145	,494	2,025	,494
	Luetunymmärtämis -tehtävä ^a	3,132	,002	,327	,659	1,517	,659
	Merkityksettömien sanojen sanelu ^a	,587	,559	,065	,828	1,207	,828
	Lukijana-summamuuttuja ^a	,001	,999	,000	,843	1,187	,843
	Itsetunto -summamuuttuja ^a	-,252	-,2971	,004	1,000	1,000	1,000
2	Etsi kirjoitusvirheet -tehtävä ^b	1,670	,099	,182	,455	2,196	,376
	Erota sanat -tehtävä ^b	1,795	,076	,196	,487	2,054	,365
	Merkityksettömien sanojen sanelu ^b	-,237	,813	-,026	,767	1,303	,611
	Lukijana-summamuuttuja ^b	-,326	,746	-,036	,833	1,200	,608
	Itsetunto -summamuuttuja ^b	-,219	-,2663	,009	,979	1,021	,646
	Etsi kirjoitusvirheet -tehtävä ^c	,199	1,663	,100	,183	,455	2,198
3	Erota sanat -tehtävä ^c	1,551	,125	,171	,480	2,082	,360
	Merkityksettömien sanojen sanelu ^c	-,065	-,690	-,077	,747	1,339	,605
	Lukijana-summamuuttuja ^c	,018	,195	,846	,022	1,250	,608

a. Predictors in the Model: (Constant), Tarzan-testi

b. Predictors in the Model: (Constant), Tarzan-testi, luetunymmärtämis -tehtävä

c. Predictors in the Model: (Constant), Tarzan-testi, luetunymmärtämis -tehtävä, itsetunto -summamuuttuja

d. Dependent Variable: Hierarkia-testi

Hierarkinen regressioanalyysi, jossa Hierarkia-testi on selitettävä muuttuja ja Tarzan-testi ja Itsetunto –summamuuttuja selittäviä muuttujia.

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	itsetunto-osioiden keskiarvo ^a	.	Enter
2	Tarzan ^a lukitesti	.	Enter

- a. All requested variables entered.
 b. Dependent Variable: hierarkiastien summa

Model Summary^a

Model	Multiple Correlation	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
				R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	,268 ^a	,061	10,678	,072	6,479	1	84	,013
2	,640 ^b	,395	8,571	,337	47,396	1	83	,000

- a. Predictors: (Constant), itsetunto-osioiden keskiarvo
 b. Predictors: (Constant), itsetunto-osioiden keskiarvo, Tarzan lukitesti
 c. Dependent Variable: hierarkiastien summa

ANOVA^c

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1					
Regression	738,731	1	738,731	6,479	,013 ^a
Residual	9578,292	84	114,027		
Total	10317,023	85			
2					
Regression	4220,213	2	2110,107	28,726	,000 ^b
Residual	6096,810	83	73,456		
Total	10317,023	85			

a. Predictors: (Constant), itsetunto-osioiden keskiarvo

b. Predictors: (Constant), itsetunto-osioiden keskiarvo, Tarzan lukitesti

c. Dependent Variable: hierarkiastestien summa

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients	Standardized Coefficients		t	Sig.
		B	Beta		
1					
(Constant)	50,103			8,743	,000
itsetunto-osioiden keskiarvo	-2,967			-2,545	,013
2					
(Constant)	34,359			6,689	,000
itsetunto-osioiden keskiarvo	-2,822			-3,016	,003
Tarzan lukitesti	,436			6,884	,000

a. Dependent Variable: hierarkiastestien summa

Excluded Variables^b

Model	Beta In	t	Sig.	Partial Correlation	Collinearity Statistics
1	,581 ^a	6,884	,000	,603	Tolerance ,999

a. Predictors in the Model: (Constant), itsetunto-osioiden keskiarvo

b. Dependent Variable: hierarkiastestien summa

Askeltava regressioanalyysi, jossa luetunymmärtämis –tehtävä on selitettävä muuttuja ja Tarzan-testi, Hierarkia-testi, merkityksellisten sanojen sanelu ja erota sanat –tehtävä selittävinä muuttujina.

Model Summary^f

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	,584 ^a	,341	,333	7,613	,341	42,872	1	83	,000
2	,641 ^b	,411	,397	7,239	,070	9,810	1	82	,002
3	,676 ^c	,457	,437	6,995	,046	6,809	1	81	,011
4	,698 ^d	,487	,462	6,837	,031	4,786	1	80	,032

a. Predictors: (Constant), Tarzan-testi

b. Predictors: (Constant), Tarzan-testi, Hierarkia-testi

c. Predictors: (Constant), Tarzan-testi, Hierarkia-testi, sanelu

d. Predictors: (Constant), Tarzan-testi, Hierarkia-testi, sanelu, Erota sanat -tehtävä

e. Dependent Variable: Luetunymmärtämis -tehtävä

ANOVA^a

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1					
Regression	2485,008	1	2485,008	42,872	,000 ^a
Residual	4810,945	83	57,963		
Total	7295,953	84			
2					
Regression	2999,078	2	1499,539	28,617	,000 ^b
Residual	4296,875	82	52,401		
Total	7295,953	84			
3					
Regression	3332,280	3	1110,760	22,699	,000 ^c
Residual	3963,673	81	48,934		
Total	7295,953	84			
4					
Regression	3556,000	4	889,000	19,016	,000 ^d
Residual	3739,953	80	46,749		
Total	7295,953	84			

a. Predictors: (Constant), Tarzan-testi

b. Predictors: (Constant), Tarzan-testi, Hierarkia-testi

c. Predictors: (Constant), Tarzan-testi, Hierarkia-testi, sanelu

d. Predictors: (Constant), Tarzan-testi, Hierarkia-testi, sanelu, Erota sanat -tehtävä

e. Dependent Variable: Luetunymmärtämis -tehtävä

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Std. Error	Standardized Coefficients		t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error		Beta				Tolerance	VIF
1									
(Constant)	25,255	2,111			11,962	,000			
Tarzan- testi	,368	,056	,584		6,548	,000	1,000	1,000	1,000
2									
(Constant)	19,521	2,717			7,185	,000			
Tarzan- testi	,247	,066	,391		3,735	,000	,655	1,526	1,526
Hierarkia-testi	,830	,265	,328		3,132	,002	,655	1,526	1,526
3									
(Constant)	-63,021	31,741			-1,985	,050			
Tarzan- testi	,187	,068	,296		2,753	,007	,580	1,724	1,724
Hierarkia-testi	,853	,256	,337		3,331	,001	,654	1,528	1,528
sanelu	4,252	1,629	,232		2,609	,011	,850	1,177	1,177
4									
(Constant)	-72,064	31,298			-2,303	,024			
Tarzan- testi	,281	,079	,445		3,554	,001	,408	2,451	2,451
Hierarkia-testi	,938	,253	,371		3,702	,000	,639	1,565	1,565
sanelu	4,865	1,617	,265		3,009	,004	,824	1,213	1,213
Eröta sanat -tehtävä	-,120	,055	-,256		-2,188	,032	,469	2,133	2,133

a. Dependent Variable: Luetunymmärtämis -tehtävä

Excluded Variables^e

Model	Beta In	t	Sig.	Partial Correlation	Collinearity Statistics		
					Tolerance	VIF	Minimum Tolerance
1 Erota sanat -tehtävä Etsi kirjoitusvirheet -tehtävä sanelu oikein Merkityksettömien sanojen sanelu Lukijana -summamuuttuja Hierarkia-testi	-,136 ^a	-1,071	,287	-,117	,494	2,025	,494
	,039 ^a	,293	,770	,032	,456	2,194	,456
	,221 ^a	2,354	,021	,252	,851	1,175	,851
	,242 ^a	2,551	,013	,271	,828	1,207	,828
2 Erota sanat -tehtävä Etsi kirjoitusvirheet -tehtävä sanelu oikein Merkityksettömien sanojen sanelu Lukijana -summamuuttuja	,092 ^a	,950	,345	,104	,843	1,187	,843
	,328 ^a	3,132	,002	,327	,655	1,526	,655
	-,195 ^b	-1,613	,111	-,176	,483	2,069	,422
	-,034 ^b	-,266	,791	-,030	,441	2,270	,403
3 Erota sanat -tehtävä Etsi kirjoitusvirheet -tehtävä Merkityksettömien sanojen sanelu Lukijana -summamuuttuja	,232 ^b	2,609	,011	,278	,850	1,177	,580
	,224 ^b	2,475	,015	,265	,825	1,213	,590
	,092 ^b	1,000	,320	,110	,843	1,187	,584
	-,256 ^c	-2,188	,032	-,238	,469	2,133	,408
4 Etsi kirjoitusvirheet -tehtävä Merkityksettömien sanojen sanelu Lukijana -summamuuttuja	-,136 ^c	-1,058	,293	-,117	,405	2,467	,398
	,172 ^c	1,865	,066	,204	,762	1,312	,552
	,072 ^c	,798	,427	,089	,836	1,197	,532
	-,002 ^d	-,012	,990	-,001	,308	3,244	,308
Merkityksettömien sanojen sanelu Lukijana -summamuuttuja	,155 ^d	1,701	,093	,188	,755	1,324	,385
	,066 ^d	,757	,451	,085	,835	1,198	,381

a. Predictors in the Model: (Constant), Tarzan-testi

b. Predictors in the Model: (Constant), Tarzan-testi, Hierarkia-testi

c. Predictors in the Model: (Constant), Tarzan-testi, Hierarkia-testi, sanelu

d. Predictors in the Model: (Constant), Tarzan-testi, Hierarkia-testi, sanelu, Erota sanat -tehtävä

e. Dependent Variable: Luetunymmärtämis -tehtävä

Hierarkkinen regressioanalyysi, jossa luetunymmärtämis -tehtävä on selitettävä muuttuja ja Tarzan-testi, merkityksellisten sanojen sanelu ja erota sanat -tehtävä selittävinä muuttujina.

Variables Entered/Removed^d

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	erota sanat-tehtävä	.	Enter
2	sanelu oikein	.	Enter
3	Tarzan ^a lukitesti	.	Enter

- a. All requested variables entered.
- b. Dependent Variable: luetun ymmärtämisen testi

Model Summary^d

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics			
					R Square Change	F Change	Sig. F Change	
1	,350 ^a	,122	,112	8,770	11,697	1	84	,001
2	,389 ^b	,151	,131	8,675	2,839	1	83	,096
3	,593 ^c	,352	,328	7,628	25,344	1	82	,000

- a. Predictors: (Constant), erota sanat-tehtävä
- b. Predictors: (Constant), erota sanat-tehtävä, sanelu oikein
- c. Predictors: (Constant), erota sanat-tehtävä, sanelu oikein, Tarzan lukitesti
- d. Dependent Variable: luetun ymmärtämisen testi

ANOVA^d

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1					
Regression	899,543	1	899,543	11,697	,001 ^a
Residual	6460,039	84	76,905		
Total	7359,581	85			
2					
Regression	1113,232	2	556,616	7,396	,001 ^b
Residual	6246,349	83	75,257		
Total	7359,581	85			
3					
Regression	2587,992	3	862,664	14,825	,000 ^c
Residual	4771,590	82	58,190		
Total	7359,581	85			

a. Predictors: (Constant), erota sanat-tehtävä

b. Predictors: (Constant), erota sanat-tehtävä, sanelu oikein

c. Predictors: (Constant), erota sanat-tehtävä, sanelu oikein, Tarzan lukitesti

d. Dependent Variable: luetun ymmärtämisen testi

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Std. Error	Standardized Coefficients		t	Sig.
	B			Beta			
1	(Constant)	27,898	3,121			8,940	,000
	erota sanat-tehtävä	,164	,048	,350		3,420	,001
2	(Constant)	-20,674	28,990			-7,713	,478
	erota sanat-tehtävä	,141	,049	,301		2,860	,005
	sanelu oikein	2,526	1,499	,177		1,685	,096
3	(Constant)	,623	25,840			,024	,981
	erota sanat-tehtävä	-,064	,060	-,136		-1,069	,288
	sanelu oikein	1,378	1,338	,097		1,030	,306
	Tarzan lukitesti	,409	,081	,645		5,034	,000

a. Dependent Variable: luetun ymmärtämisen testi

Excluded Variables^b

Model	Beta In	t	Sig.	Partial Correlation	Collinearity Statistics	
					Tolerance	
1	,177 ^a	1,685	,096	,182		,924
	,668 ^a	5,285	,000	,502		,495
2	,645 ^b	5,034	,000	,486		,481

a. Predictors in the Model: (Constant), erota sanat-tehtävä

b. Predictors in the Model: (Constant), erota sanat-tehtävä, sanelu oikein

c. Dependent Variable: luetun ymmärtämisen testi

Askeltava regressioanalyysi, jossa Tarzan-testi on selitettävä muuttuja ja käsitys itsestä lukijana –summamuuttuja ja merkityksettömien sanojen sanelu -tehtävä.

Model Summary^f

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics			
					R Square Change	F Change	Sig. F Change	
1	,415 ^a	,172	,162	13,520	,172	17,221	83	,000
2	,540 ^b	,292	,275	12,578	,120	13,891	82	,000

a. Predictors: (Constant), Merkityksettömien sanojen sanelu

b. Predictors: (Constant), Merkityksettömien sanojen sanelu, Lukijana -summamuuttuja

c. Dependent Variable: Tarzan-testi

ANOVA^c

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression 3147,799	1	3147,799	17,221	,000 ^a
	Residual 15171,307	83	182,787		
	Total 18319,106	84			
2	Regression 5345,618	2	2672,809	16,894	,000 ^b
	Residual 12973,488	82	158,213		
	Total 18319,106	84			

a. Predictors: (Constant), merkityksettömät sanat oikein

b. Predictors: (Constant), merkityksettömät sanat oikein, lukuosion keskiarvo

c. Dependent Variable: Tarzan lukitesti

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Std. Error	Standardized Coefficients		t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error		Beta				Tolerance	VIF
1	(Constant)	-14,449	11,896			-1,215	,228		
	merkityksettömät sanat oikein	2,743	,661	,415		4,150	,000	1,000	1,000
2	(Constant)	-31,652	11,991			-2,640	,010		
	merkityksettömät sanat oikein	2,446	,620	,370		3,944	,000	,983	1,017
	lukuosion keskiarvo	4,807	1,290	,349		3,727	,000	,983	1,017

a. Dependent Variable: Tarzan lukitesti

Excluded Variables^c

Model	Beta In	t	Sig.	Partial Correlation	Collinearity Statistics	
					Tolerance	Minimum Tolerance
1	,265 ^a	2,526	,013	,269	,849	,849
	,349 ^a	3,727	,000	,381	,983	,983
	,130 ^a	1,282	,203	,140	,965	,965
2	,199 ^b	1,966	,053	,213	,816	,816
	-,064 ^b	-,581	,563	-,064	,721	,721

a. Predictors in the Model: (Constant), Merkityksettömien sanojen sanelu

b. Predictors in the Model: (Constant), Merkityksettömien sanojen sanelu, Lukijana -summamuuttuja

c. Dependent Variable: Tarzan-testi

Hierarkkinen regressioanalyysi, jossa Tarzan-testi on selitettävä muuttuja ja käsitys itsestä lukijana –summamuuttuja ja merkityksettömien sanojen sanelu -tehtävä.

Model Summary^f

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics		
					R Square Change	F Change	Sig. F Change
1	,397 ^a	,157	,147	13,637	,157	15,509	83
2	,540 ^b	,292	,275	12,578	,134	15,558	82

a. Predictors: (Constant), Lukijana -summamuuttuja

b. Predictors: (Constant), Lukijana -summamuuttuja, Merkityksettömien sanojen sanelu

c. Dependent Variable: Tarzan-testi

ANOVA^c

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression Residual Total	1 83 84	2884,160 185,963	15,509	,000 ^a
2	Regression Residual Total	2 82 84	2672,809 158,213	16,894	,000 ^b

a. Predictors: (Constant), Lukijana -summamuuttuja

b. Predictors: (Constant), Lukijana -summamuuttuja, Merkityksettömien sanojen sanelu

c. Dependent Variable: Tarzan-testi

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients	Standardized Coefficients		t	Sig.
		B	Std. Error		
1	(Constant)	8,970	6,660	1,347	,182
	Lukijana -summamuuttuja	5,461	1,387	3,938	,000
2	(Constant)	-31,652	11,991	-2,640	,010
	Lukijana -summamuuttuja	4,807	1,290	3,727	,000
	Lukijana -summamuuttuja, Merkityksettömien sanojen sanelu	2,446	,620	3,944	,000

a. Dependent Variable: Tarzan-testi

Excluded Variables^b

Model	Beta In	t	Sig.	Partial Correlation	Collinearity Statistics	
					Tolerance	Sig.
1	Merkityksettömien sanojen sanelu ^a	3,944	,000	,399		,983

a. Predictors in the Model: (Constant), Lukijana -summamuuttuja

b. Dependent Variable: Tarzan-testi

9.3 Pääkomponenttianalyysi

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,747
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square df	531,357 91
	Sig.	,000

Communalities

	Initial	Extraction
luetun ymmärtämisen testi	1,000	,544
kirjoitusvirheet-tehtävän oikeat	1,000	,786
erota sanat-tehtävä	1,000	,720
sanelu oikein	1,000	,407
merkityksettömät sanat oikein	1,000	,399
Tarzan lukitesti	1,000	,797
hierarkiatestin keskiarvo	1,000	,537
laskunoston keskiarvo	1,000	,851
lukuosion keskiarvo	1,000	,709
älykkyysoisien keskiarvo	1,000	,761
sosioisien keskiarvo	1,000	,791
puheosioisien keskiarvo	1,000	,815
kirjoitusosioisien keskiarvo	1,000	,750
itsetunto-osioisien keskiarvo	1,000	,691

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues		Extraction Sums of Squared Loadings		Rotation Sums of Squared Loadings	
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	4,215	30,105	30,105	4,215	30,105	30,105
2	2,891	20,653	50,758	2,891	20,653	50,758
3	1,335	9,534	60,291	1,335	9,534	60,291
4	1,117	7,981	68,273	1,117	7,981	68,273
5	,948	6,772	75,045			
6	,746	5,325	80,371			
7	,605	4,324	84,694			
8	,503	3,593	88,288			
9	,434	3,103	91,391			
10	,327	2,333	93,724			
11	,303	2,163	95,887			
12	,222	1,582	97,469			
13	,200	1,429	98,899			
14	,154	1,101	100,000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Correlations

	ikä	Etsi kirjoitusvirheet-tehtävä	Erota sanat-tehtävä	Luetunym määrittämistehtävä	Merkityksellisten sanojen sanelu	Merkityksellisten sanojen sanelu	Tarzan-testi	Hierarkia-testi	Laskijana -summa	Lukijana -summa	Ajattelijana -summa	sosiaalisuus -summa	puhujana -summa	kirjoittajana -summa	isetunto -summa	
Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	1	-.015 ,889	-.209 ,052	,149 ,168	,144 ,185	-.052 ,636	,109 ,317	,039 ,722	,237 ,027	,045 ,682	,134 ,087	-.048 ,660	,114 ,293	,110 ,312	,221 ,039	
Etsi kirjoitusvirheet-tehtävä Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	-.015 ,889	1	,769 ,000	,449 ,000	,330 ,002	,405 ,000	,737 ,000	,528 ,000	-.140 ,195	,275 ,010	,036 ,740	-.054 ,618	,069 ,527	,229 ,033	-.036 ,741	
Erota sanat-tehtävä Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	-.209 ,052	,769 ,000	1	,355 ,001	,268 ,012	,265 ,013	,710 ,000	,500 ,000	-.094 ,384	,279 ,009	,073 ,503	-.026 ,809	,040 ,714	,114 ,293	-.102 ,345	
Luetunym määrittämistehtävä Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	,149 ,168	,449 ,000	,355 ,001	1	,257 ,016	,437 ,000	,579 ,000	,549 ,000	-.038 ,724	,315 ,003	,008 ,944	-.175 ,105	-.046 ,672	,129 ,232	-.133 ,220	
Merkityksellisten sanojen sanelu Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	,144 ,185	,330 ,002	,268 ,012	,257 ,016	1	,390 ,000	,311 ,004	,201 ,063	,007 ,947	,135 ,213	,028 ,796	-.133 ,218	-.059 ,587	,114 ,292	-.033 ,762	
Merkityksellisten sanojen sanelu Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	-.052 ,636	,405 ,000	,437 ,000	,390 ,000	,311 ,004	1	,415 ,000	,285 ,008	-.152 ,164	,126 ,246	-.096 ,380	-.106 ,329	-.179 ,099	,191 ,079	-.173 ,112	
Tarzan-testi Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	,109 ,317	,737 ,000	,710 ,000	,579 ,000	,311 ,004	,415 ,000	1	,587 ,000	-.188 ,048	,395 ,066	,587 ,063	-.076 ,487	,077 ,246	,202 ,757	-.022 ,047	
Hierarkia-testi Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	,039 ,722	,528 ,000	,500 ,000	,549 ,000	,201 ,063	,285 ,008	,587 ,000	1	-.118 ,278	,229 ,033	-.061 ,574	-.184 ,088	-.048 ,656	,166 ,125	-.276 ,010	
Laskijana -summa Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	,237 ,027	-.140 ,195	-.094 ,384	-.038 ,724	-.152 ,164	-.188 ,048	-.118 ,278	-.118 ,278	1	-.024 ,826	,355 ,001	-.082 ,449	-.126 ,246	-.034 ,757	,214 ,047	
Lukijana -summa Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	,045 ,682	,275 ,010	,036 ,740	-.054 ,618	-.046 ,672	-.038 ,724	-.175 ,105	-.048 ,656	-.126 ,246	1	-.450 ,509	-.330 ,002	-.333 ,002	-.364 ,001	,443 ,000	
Ajattelijana -summa Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	,134 ,087	,036 ,740	-.054 ,618	-.046 ,672	-.038 ,724	-.175 ,105	-.048 ,656	-.126 ,246	-.330 ,002	,450 ,509	1	-.330 ,002	-.364 ,001	,551 ,000	,491 ,000	
sosiosoidien keskiarvo Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	-.048 ,660	-.054 ,618	-.026 ,809	-.175 ,105	-.133 ,218	-.106 ,329	-.076 ,487	-.184 ,088	-.082 ,449	-.082 ,449	-.126 ,246	1	,715 ,000	,108 ,321	,551 ,000	
puheosoidien keskiarvo Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	,114 ,293	,069 ,527	,040 ,714	-.026 ,809	-.026 ,809	-.026 ,809	-.026 ,809	-.026 ,809	-.026 ,809	-.026 ,809	-.026 ,809	-.026 ,809	1	,715 ,000	,491 ,000	
kirjoitusosoidien keskiarvo Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	,110 ,312	,229 ,033	,364 ,001	,509 ,001	,737 ,000	,579 ,000	,549 ,000	,201 ,063	-.152 ,164	-.188 ,048	-.118 ,278	-.118 ,278	-.118 ,278	1	,075 ,491	
isetunto-osoidien keskiarvo Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	,221 ,039	-.036 ,741	-.102 ,345	-.133 ,220	-.033 ,762	-.033 ,762	-.033 ,762	-.033 ,762	-.033 ,762	-.033 ,762	-.033 ,762	-.033 ,762	-.033 ,762	-.033 ,762	1	,075 ,491

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).