

**KOULUSUORIUTUMISEN SEKÄ SOPEUTUVAN JA
ONGELMAKÄYTTÄYTYMISEN VÄLISET YHTEYDET 8-
VUOTIAILLA LAPSILLA**

Laura Hänninen
Psykologian pro-gradu
-tutkielma
Jyväskylän yliopisto
Kesä 2005

SISÄLTÖ

1. JOHDANTO	1
2. MENETELMÄ	11
2.1. Tutkittavat.....	11
2.2. Koulusuoriutuminen.....	12
2.2.1. Lukutaito.....	12
2.2.2. Kirjoitustaito.....	13
2.2.3. Matematiikka.....	14
2.3. Sopeutuva ja ongelmakäyttäytyminen.....	15
2.4. Aineiston analysointi.....	17
3. TULOKSET	19
3.1. Kuvailevat tiedot.....	19
3.2. Ryhmä- ja sukupuolierot koulusuoriutumisessa.....	20
3.3. Ryhmä- ja sukupuolierot sopeutuvassa ja ongelmakäyttäytymisessä.....	21
3.4. Koulusuoriutumisen ja käyttäytymisen väliset yhteydet.....	22
3.4.1. Lukutaidon ja käyttäytymisen väliset yhteydet.....	22
3.4.2. Kirjoitustaidon ja käyttäytymisen väliset yhteydet.....	25
3.4.3. Matematiikan ja käyttäytymisen väliset yhteydet.....	27
4. POHDINTA	29
LÄHTEET	35

TIIVISTELMÄ

Koulusuoriutumisen sekä sopeutuvan ja ongelmakäyttäytymisen yhteydet 8-vuotiailla lapsilla

Tekijä: Laura Hänninen
Ohjaaja: Prof. Paula Lyytinen
Psykologian pro gradu-tutkielma
Jyväskylän yliopisto
43 sivua

Tässä tutkimuksessa selvitettiin koulusuoriutumisen sekä sopeutuvan ja ongelmakäyttäytymisen välisiä yhteyksiä 8-vuotiailla tytöillä ja pojilla. Tutkittavat 164 lasta (73 tyttöä ja 91 poikaa) kuuluivat Jyväskylän yliopiston psykologian laitoksella toteutettavaan Lapsen kielen kehitys (LKK) ja familiaalinen dysleksiariski – tutkimusprojektiin. Lapsista noin puolet kuului familiaalisen dysleksian riskiryhmään (83 lasta, joista 40 tyttöä ja 43 poikaa) kun lopuilla lapsilla (81 lasta, joista 33 tyttöä ja 48 poikaa) dysleksiariskiä ei ollut. Koulusuoriutumista selvitettiin toisen luokan keväällä lukutaitoa, kirjoitustaitoa ja matematiikan taitoa mittaavilla tehtävillä. Sopeutuvaa ja ongelmakäyttäytymistä mitattiin vanhempien täyttämällä BASC – kyselylomakkeella (Behavior Assessment System for Children; Reynolds & Kamphaus, 1992). Riskiryhmän lapset suoriutuivat koulutaitoja mittaavissa tehtävissä kontrolliryhmän lapsia heikommin. Riskiryhmän poikien kirjoitustaito oli lisäksi kontrolliryhmän tyttöjä ja poikia tilastollisesti merkitsevästi heikompi. Matematiikan taidossa pojat olivat viitteellisesti tyttöjä parempia. Tyttöillä havaittiin olevan poikia enemmän sopeutuvaa käyttäytymistä, kun taas pojilla oli tyttöjä enemmän eksternaalista ongelmakäyttäytymistä. Sopeutuvan käyttäytymisen ja lukutaidon yhteys oli tytöillä ja pojilla erilainen siten, että tyttöjen sopeutuva käyttäytyminen edisti lukutaitoa kun taas pojilla yhteys oli negatiivinen. Tyttöillä myös sopeutuvan käyttäytymisen ja matematiikan välillä oli positiivinen yhteys. Internaalinen ongelmakäyttäytyminen oli yhteydessä ainoastaan kirjoitustaitoon, jota se näytti edistävän. Eksternaalinen ongelmakäyttäytyminen ja käytösongelmien yhteisesiintyminen vaikuttivat koulusuoriutumiseen negatiivisesti. Tutkimuksen tulokset tukevat aiempia havaintoja ongelmakäyttäytymisen ja koulusuoriutumisen negatiivisesta yhteydestä ja tyttöjen osalta sopeutuvan käyttäytymisen ja koulusuoriutumisen positiivisesta yhteydestä. Pojilla sopeutuvan käyttäytymisen ja lukutaidon sekä matematiikan väliset negatiiviset yhteydet olivat yllättävä havainto, samoin internaalisen ongelmakäyttäytymisen ja kirjoitustaidon positiivinen yhteys. Tutkimuksen tulokset vahvistavat käsitystä, että paitsi lapsia, joilla on dysleksiariski, myös muita lapsia tulisi tukea riittävästi koulussa ja myös heidän oppimiseensa ja käyttäytymiseensä tulisi kiinnittää enemmän huomiota.

Avainsanat: lukeminen, kirjoittaminen, matematiikka, dysleksia, sukupuolierot, eksternaalinen/internaalinen ongelmakäyttäytyminen

1. JOHDANTO

Lukeminen ja kirjoittaminen. Tärkeimpiä ensimmäisten kouluvuosien aikana opittavia akateemisia taitoja ovat lukeminen ja kirjoittaminen, sillä ne ovat merkittävässä roolissa muidenkin kouluaineiden oppimisessa ja omien taitojen osoittamisessa, puhumattakaan siitä kuinka paljon lukutaitoa tarvitaan jokapäiväisessä elämässä ja informaation saannissa (Holopainen, 2002; Lerner, 1981; Mäki, 2002). Lukutaito on monimutkainen kognitiivinen kyky, joka koostuu kahdesta päätehtävästä; kirjoitetun sanan tunnistamisesta ja luetun ymmärtämisestä. Koska lukeminen ei ole samalla tavalla biologinen prosessi kuin puhutun kielen omaksuminen, sen oppiminen vaatii sekä motivaatiota ja tarkkaavaisuutta että järjestelmällistä opetusta (Kamhi & Catts, 1999a; Snowling, 2000). Lukutaidon katsotaan pohjautuvan fonologiseen tietoisuuteen, millä viitataan lapsen kykyyn erotella omaan kieleen kuuluvia äänneitä ja äänneyhdisteitä. Hyvä fonologinen tietoisuus auttaa yhdistämään kirjaimen äänneeseen ja helpottaa siten lukemaan oppimista (Browne, 2001; Catts & Kamhi, 1999; Juel, 1988; Karmiloff & Karmiloff-Smith, 2002).

Lasten lukutaidon oppimisen nopeus vaihtelee paljon riippuen siitä, minkälaisia ominaisuuksia opittavassa kielessä on. On huomattu, että suomen kielen lukeminen opitaan hyvinkin varhain ja suomalaislasten lukutaidon kehitys on nopeaa, kun taas englannin kieli on huomattavasti vaikeampi omaksua. Tämä johtuu kielten erilaisesta kirjain-äänne - vastaavuudesta, joka suomessa on lähes täydellinen, kun puolestaan englannissa sama kirjain saatetaan lausua monella eri tavalla eri yhteyksissä (Aro, 2004; Holopainen, 2002; Mäki, 2002). Tämän vuoksi suomalaiset lapset ovat etulyöntiasemassa verrattaessa lukutaidon oppimista epäsäännönmukaisempiin kieliin (Aro & Wimmer, 2003; Seymour, Aro, & Erskine, 2003). Suomessa lukutaidon opetus perustuukin alkuvaiheessa pitkälti kirjain-äännevastaavuuden runsaaseen harjoitteluun (Aro, 2004) ja toiselle luokalle saapuessaan lähes kaikki lapset ovat jo erittäin tarkkoja lukijoita (Mäki, Voeten, Vauras, & Niemi, 2002). Opetussuunnitelman tavoitteiden mukaan lasten lukutaidon toivotaan toisen

luokan lopussa olevan tilanteessa, jossa perustaidot on jo saavutettu ja omalle ikäkaudelle tarkoitettujen tekstien lukeminen sujuu vaivattomasti (Opetushallitus, 2004).

Scott (1999) vertaa kirjoittamista alkuvaiheessaan piirtämiseen, sillä se on sosiaalista toimintaa, jossa lapsi tuottaa yhdessä muiden kanssa ja leikin yhteydessä erityylyisiä lyhyitä tekstejä. Vähitellen opitaan koulumaailmassa tarvittavaa kirjoittamista, joka sisältää paitsi oikeinkirjoituksen, myös oman tekstin suunnittelua ja arviointia annettuun tehtävään vastaamiseksi (Scott, 1999). Kirjoittaminen vaatii kykyä pukea omat ajatukset sanoiksi, joten yleiset kommunikaatiotaidot ovat tärkeitä kirjoittamisen sujuvuuden kannalta (Lerner, 1981). Useimmat lapset kykenevät kirjoittamaan oikein lähestulkoon minkä tahansa suomenkielen sanan jo toisen luokan alussa (Mäki, ym., 2002). Toisen luokan lopulla suomalaisten lasten toivotaan olevan kirjoitustaidossaan vaiheessa, jossa he pystyvät tuottamaan sekä käsin että tietokoneella omaa tekstiä, ja osaavat kirjoittaa tuttuja sanoja lähes virheettömästi (Opetushallitus, 2004). Lukutaidon tarkkuus on vahvasti yhteydessä kirjoitustaidon tarkkuuteen, mikä kertoo näiden kahden taidon kehityksen olevan hyvin läheisessä suhteessa toisiinsa (Aro, Tolvanen, Poikkeus, & Lyytinen, 2003; Kamhi & Catts, 1999b; Mäki, ym., 2002).

Dysleksia. Suurin osa suomalaisista lapsista omaksuu lukemisen ja kirjoittamisen perusteet helposti, mutta pienelle joukolle lapsia taitojen oppiminen on erityisen vaikeaa. Määritelmästä riippuen noin 1-6 % lapsista kohtaa erittäin suuria vaikeuksia lukemaan oppimisessa, vaikka he ovat muuten täysin ikätasoisia älyllisissä tehtävissä ja saavat normaalia opetusta, eikä heillä ole selkeitä lukemista vaikeuttavia tekijöitä kuten aistivammat tai sosioemotionaaliset vaikeudet (Korhonen, 2005; Lyytinen, 2004). Tällöin kyseessä on dysleksia, jolla uskotaan olevan suvuttain siirtyvä tausta (Korhonen, 2005; Leong, 1987; Lyytinen, 2004; Rutter & Tizard, 1970; Snowling, 2000). Ongelmat voivat esiintyä niin lukemisen, oikeinkirjoituksen, kuin luetun ymmärtämisen alueilla puhutussa, kirjoitetussa tai sisäistetyssä kielessä (Leong, 1987), mutta useimmiten dysleksiasta puhuttaessa tarkoitetaan nimenomaan kirjoitetun kielen vaikeutta (Snowling, 2000). Dysleksiää voidaan ennustaa fonologisen prosessoinnin vaikeuksien perusteella, mikä mahdollistaa aikaisen häiriön huomaamisen (Catts, & Kamhi, 1999; Mann & Foy, 2003; Siegel, 1993; Stanovich, 1988). Koska luku- ja kirjoitustaito ovat tärkeitä välineitä muiden oppiaineiden opiskelussa, niissä esiintyvät vaikeudet voivat vaikeuttaa suoriutumista hyvin

monella eri alueella (Lyytinen, 2004; Mäki, 2002; Scott, 1999). Lukivaikeudet voivat hankaloittaa myös matematiikan oppimista, sillä ongelmanratkaisutehtävät perustuvat kielellisiin taitoihin (Jordan, Hanich, & Kaplan 2003). Lisäksi dysleksiaan joissakin tutkimuksissa liitetyt työmuistin vaikeudet saattavat tuottaa hankaluuksia paitsi luku- ja kirjoitustehtävistä, myös matemaattisista tehtävistä suoriutumiseen (Miles, Haslum, & Wheeler, 2001).

Matemaattisten taitojen kehittyminen. Matemaattinen perusajattelu kehittyy jo ennen koulun aloittamista ja muodostuu samalla tavoin kulttuurista riippumatta sosiaalisen ja fyysisen ympäristön matemaattisten ominaisuuksien kautta (Ginsburg, 1997). Koulussa opetettava matematiikka laajentaa tätä osaamista ja esittelee lapsille matematiikan termistön ja käytännöt (Ginsburg, 1997; Opetushallitus, 2004). Matematiikan taitojen oppiminen etenee vaiheittain alun hitaasta sormin ja ääneen laskemisesta vaativampiin strategioihin oivallusten ja taitojen automatisoitumisen kautta (Ahonen & Räsänen, 2005). Rittle-Johnson ja Siegler (1998) jakavat matematiikan oppimisen kahteen osa-alueeseen: periaatteiden ja käsitteiden ymmärtämiseen, sekä laskutoimitusten suorittamiseen. Näyttää siltä, että matemaattisten käsitteiden ymmärtäminen edistää tehtävien ratkaisemiseksi tarvittavia taitoja mahdollistamalla uusien ratkaisutapojen keksimisen pelkän mekaanisen suorittamisen sijasta (Haapasalo, 2004; Hiebert & Wearne, 1996; Rittle-Johnson & Siegler, 1998). Näin ollen lasten on helpompi ymmärtää ohjeita ja muokata jo osaamiaan asioita uuteen yhteyteen (Haapasalo, 2004). Toisella luokalla tavoitteena on, että lapset oppivat vertailemaan lukuja, tuntevat kymmenjärjestelmän, sekä ymmärtävät ja osaavat soveltaa käytännössä yhteen-, vähennys-, jako- ja kertolaskun periaatteita (Opetushallitus, 2004).

Tyttöjen ja poikien erot koulusuoriutumisessa. Tytöt suoriutuvat useimmissa kouluaineissa poikia paremmin etenkin koulun alkuaikoina (Bee, 1999). Tytöt oppivat useimpien tutkimusten mukaan lukemaan poikia nopeammin ja paremmin ainakin ensimmäisinä kouluvuosina (Browne, 2001; Millard, 2003; Phillips, Norris, Osmond, & Maynard, 2002). Tyttöjen on havaittu suoriutuvan poikia paremmin myös muun muassa oikeinkirjoituksessa ja kirjoittamiensa tarinoiden yhtenäisyydessä (Mäki & Silvén, arvioitavana; Mäki, Voeten, Vauras, & Poskiparta, 2001). Lisäksi pojilla on havaittu olevan enemmän lukivaikeutta (Korhonen, 2005). Käsitteet sukupuolten eroista matematiikan osaamisessa ovat muuttuneet vuosien saatossa. Aikaisemmin poikia pidettiin huomattavasti

parempina matematiikassa, ja tyttöjen uskottiin olevan jopa biologisista syistä kykenemättömiä omaksumaan matematiikkaa poikien tasoa vastaavasti. Tosiasiassa tutkimuksissa on kuitenkin havaittu vain erittäin vähäisiä eroja sukupuolten välillä (Hannula, Kupari, Pehkonen, Räsänen, & Soro, 2004). Hyde, Fennema ja Lamon (1990) havaitsivat sadasta tyttöjen ja poikien matematiikan taitoja vertailevasta tutkimuksesta tekemässään meta-analyysissä, että tytöt olivat poikia parempia matematiikassa ala-asteella, joskin erot olivat minimaalisia, eikä niitä kaikissa tutkimuksissa ollut lainkaan. Myöhempinä vuosina vähäisetkin erot tasoittuvat, eikä matematiikan taidoissa ole kokonaisuudessaan juurikaan eroa tyttöjen ja poikien välillä peruskoulun lopulla (Dowker, 1998; Hannula, ym., 2004; Kupari & Törnroos, 2004). Hannula ym. (2004) huomauttavat, että tyttöjen ja poikien suurimmat erot matematiikan osaamisessa tulevat ennakoasenteista, joista johtuen tytöt arvioivat omaa osaamistaan heikommaksi kuin pojat, vaikka todellisia eroja ei juuri ole. Myöskään Dowkerin (1998) mukaan sukupuoli ei ole ratkaiseva tekijä matematiikan taitojen arvioinnissa, vaan yksilölliset erot ovat melko suuria kaikkien lasten keskuudessa.

Sopeutuva käyttäytyminen. Kodin lisäksi päivähoito ja etenkin koulu ovat keskeisessä roolissa lasten arkielämässä. Sopeutuminen koulun vaatimukseen on erittäin tärkeää koulusuoriutumisen kannalta. Ensimmäisinä kouluvuosina lasten täytyykin koulussa opittavien akateemisten taitojen lisäksi kyetä sopeutumaan luokan sääntöihin ja tulemaan toimeen muiden lasten kanssa (Bee, 1999). Bukatko ja Daehler (2001) kuvaavat sopeutuvaa käyttäytymistä kykynä toimia joustavasti arjen tilanteissa, ja huomauttavat, että lapset oppivat ensimmäisinä kouluvuosina yhä enemmän ymmärtämään ja säätelemään tunteitaan, mikä on joustavan toiminnan edellytys. Myös Alexander, Entwisle ja Dauber (1993) korostavat ensimmäisten kouluvuosien merkitystä, sillä silloin lapset oppivat tietyt tavat toimia koulussa, ja nämä oppimiskaavat vaikuttavat suhteellisen pysyvästi. Näin ollen heti koulun alkuaikoina opittu sopeutuva käyttäytyminen ja tehokkaat oppimistavat edistävät oppimista läpi koko kouluajan. Myös Suomen opetushallitus (2004) on määritellyt kahden ensimmäisen kouluvuoden erityistehtäväksi myöhempään työskentelyyn ja oppimiseen tarvittavien valmiuksien kehittämisen.

Sopeutuvaa käyttäytymistä voi kuvailla sellaisten käyttäytymismuotojen esiintymisellä, joita yhteiskunnassa arvostetaan. Näitä ovat prososiaaliset käyttäytymispiirteet, joilla

tarkoitetaan huomaavaisuutta, ystävällisyyttä ja halukkuutta auttaa muita ihmisiä (Bukatko & Daehler, 2001; Feldman & Wentzel, 1990; Wentzel, 1993). Toisaalta sopeutuvalla käyttäytymisellä viitataan sellaisiin yhteistyökykyä tukeviin käyttäytymispiirteisiin, joita tarvitaan mm. koulutyöskentelyn onnistumiseksi (Alexander, ym., 1993; Wentzel, 1993). Tällaisia piirteitä ovat innostuneisuus, kiinnostus opetettavaan asiaan ja halu osallistua aktiivisesti opetukseen, sosiaalisuus omiin oloihin vetäytymisen vastakohtana ja useimmiten hyväntuulinen mieliala. Edelleen sopeutuvaa käyttäytymistä on kärsivällisyys, rentous ja rauhallisuus, sekä kyky pitää tarkkaavaisuutta yllä pidemmänkin aikaa. Nämä ominaisuudet auttavat lasta noudattamaan koulun sääntöjä ja suuntaamaan ajankäyttönsä sekä kykynsä tehokkaasti opetettavaan asiaan. Lisäksi sopeutuvasti käyttäytyvät lapset auttavat luomaan koko luokkaan rauhallista tunnelmaa, jossa oppiminen on mahdollista (Alexander, ym., 1993; Feldman & Wentzel, 1990). Alexander ym. (1993) huomauttavat, että paitsi oppimista sinänsä, sopeutuva käyttäytyminen parantaa lapsen opiskelumotivaatiota opettajalta saadun positiivisen palautteen kautta.

Ongelmakäyttäytyminen. Arviot normaalin ja epänormaalin käyttäytymisen rajoista perustuvat jokaisen yhteiskunnan tiedostettuihin tai tiedostamattomiin käsityksiin sopivista ja ei-toivotuista käyttäytymisen piirteistä (Bird, 1996). Näihin käsityksiin nojaten on muodostettu erilaisia psykopatologian arviointijärjestelmiä, joiden perusteella määritellään ikään ja kehitystasoon kuuluvat ja toisaalta epänormaalit käyttäytymisen muodot (Bird, 1996; Kumpulainen, 2004; Tamminen, 2004). Käyttäytymisen ongelmat jaetaan ulospäin suuntautuneisiin, eli eksternaalisiin, sekä sisäänpäin suuntautuneisiin, eli internaalisiin ongelmiin (Keenan & Shaw, 1997; Kovacs & Devlin, 1998; Somersalo, Solantaus, & Almqvist, 1999). Nämä ovat kaksi yleisintä lapsuusajan psykiatristen häiriöiden pääryhmää (Moilanen, 2004; Rutter & Garmezy, 1983). Kovacs ja Devlin (1998) kuvailevat internaalisia käytöshäiriöitä emotionaaliseksi häiriöiksi, joiden tunnusmerkkeinä ovat häiriintynyt mieliala tai tunne, kun taas eksternaalisten käyttäytymishäiriöiden keskeinen piirre on heidän mukaansa nimenomaan säätelemätön käyttäytyminen. Eri ongelmien oireita voi esiintyä myös samanaikaisesti siitä huolimatta, että ne tietyssä mielessä määritellään toistensa vastakohdiksi. Tällöin puhutaan ongelmien yhteisesiintyvyydestä tai päällekkäisyydestä (comorbidity) (Caron & Rutter, 1991; Somersalo, ym., 1999; Verhulst & van der Ende, 1993). Almqvist (2004) huomauttaa, että kouluiässä normaaliin

kehitykseen voi kuulua jaksoja, joiden aikana lapsi kokee ahdistuneisuutta tai näkee painajaisia, on iloton tai kärsii psykosomaattisista oireista. Vasta oireiden pitkittyessä tai rajoittaessa elämää, niitä voidaan pitää mahdollisena merkinä vakavammista ongelmista (Almqvist, 2004; Kumpulainen, 2004; Tamminen 2004).

Usein käytösongelmiin viitattaessa tarkoitetaan nimenomaan eksternaalisia, ulospäin suuntautuvia ja siten myös ulospäin näkyviä käyttäytymisen ongelmia. Toisinaan kirjallisuudessa käytetään eksternaalisista käytösongelmista myös termiä antisosiaalinen käyttäytyminen riippuen siitä, missä ikävaiheessa käytöstä on arvioitu. Etenkin lapsilla antisosiaalinen ja eksternaalinen käyttäytyminen tarkoittavat hyvin usein samankaltaista oireilua, kun taas aikuisilla antisosiaalisen käyttäytymisen määritelmään kuuluvat myös rikokset ja väkivalta (mm. Moffit, Caspi, Rutter, & Silva, 2001). Eksternaalisia käytösongelmia on usein luonnehdittu alikontrolloiduiksi (mm. Rapport, Denney, Chung, & Hustace, 2001), sillä niille on ominaista vaikeus säädellä omaa käyttäytymistä (Somersalo, ym., 1999). Tyypillisiä piirteitä ovat tarkkaavaisuuden ongelmat sekä aggressiivinen, vastustava tai antisosiaalinen käyttäytyminen (Earls & Mezzacappa, 2002; Keenan & Shaw, 1997; Schachar & Tannock, 2002; Rapport ym., 2001, Vaughn, Zaragoza, Hogan & Walker, 1993). Eksternaalisista käytösongelmista kärsivien lasten voi olla vaikea ymmärtää ohjeita, he rikkovat sääntöjä ja ovat motorisesti levottomia ja tarkkaamattomia (Schachar & Tannock, 2002; Wentzel, 1993). Eksternaalisten käytöshäiriöiden uskotaan olevan suhteellisen pysyviä, vaikka niiden ilmenemismuoto saattaakin vaihdella tilanteesta toiseen ja muuttua iän myötä (Earls & Mezzacappa, 2002; Schachar & Tannock, 2002).

Internaalisia käytösongelmia luonnehditaan ylikontrolloiduiksi häiriöiksi (Rapport ym., 2001). Tunne-elämän häiriöistä puhuttaessa tarkoitetaan nimenomaan internaalisia käytösongelmia. Internaaliset käytösongelmat eivät kohdistu muihin ihmisiin tai ulkomaailmaan, vaan ilmenevät sisäisenä ahdistuneisuutena ja masentuneisuutena (Keenan & Shaw, 1997; Kovacs & Devlin, 1998; Moilanen, 2004; Rapport ym., 2001). Internaalisista käytösongelmista kärsivillä lapsilla on taipumus vetäytyä omiin oloihinsa pois sosiaalisesta vuorovaikutuksesta (Rapport ym., 2001; Vaughn ym., 1993). Lapset saattavat olla ujoja, takertuvia ja riippuvaisia vanhemmistaan enemmän, kuin iän perusteella voisi olettaa. Lisäksi heillä voi olla painajaisia ja muita unihäiriöitä, sekä pelkoja ja somaattisia oireita (Moilanen, 2004). Kovacs ja Devlin (1998) huomauttavat, että

eri internaaliset oireet voivat myös kasautua toistensa päälle. Tällainen kasautuminen toteutuu tietyn ikään liittyvän kaavan mukaan, esimerkiksi ahdistuneisuus kehittyy yleensä ennen masennusta. Verhulst ja van der Ende (1992) havaitsivat, että samoin kuin eksternaaliset, myös internaaliset käytösongelmat vaikuttavat suhteellisen pysyvästi vaikkakin ajan myötä oireiden vaikutus lasten toimintakykyyn vaihtelee.

Vaikka internaaliset ja eksternaaliset käytösongelmat ensi silmäyksellä vaikuttavat toistensa vastakohtilta, tutkijat ovat havainneet niiden voivan esiintyä myös yhtäaikaaisesti samalla henkilöllä (Caron & Rutter, 1991; Moffit ym., 2001; Somersalo, ym., 1999; Verhulst & van der Ende, 1993). Moffit ym. (2001) huomauttavat, että ongelmien päällekkäisyys on erittäin yleistä, esimerkiksi käytöshäiriöistä (tarkoittaen nimenomaan eksternaalisia käytösongelmia) vain 10 % on niin sanotusti puhtaita, muulloin niihin liittyy jokin muu ongelma, esimerkiksi masennus tai ahdistuneisuus. Caron ja Rutter (1991) korostavat, että yhteisesiintyvyyden huomiotta jättäminen voi olla harhaanjohtavaa yksittäisten ongelmien tutkimuksessa, jos tutkimuksen kohteena olevaan häiriöön liitetään oireita, joiden alkuperä on todellisuudessa aivan muussa häiriössä. Tamminen (2004) huomauttaa, että yhteisesiintymisen yleisyys on etenkin lasten kohdalla todellinen ilmiö, eikä johdu pelkästään diagnoosijärjestelmien puutteista (myös Angold, Costello, & Erkanli, 1999).

Käytösongelmien yleisyys tytöillä ja pojilla. Käyttäytymisongelmat ovat tavallisimpia lapsilla ja nuorilla esiintyviä psyykkisiä häiriöitä. Mittaustavasta riippuen arviot ongelmien yleisyydestä vaihtelevat paljon. On esitetty, että 4-12 % 10-11-vuotiaista lapsista on käytösongelmaisia (Moilanen, 2004). Toisten arvioiden mukaan noin 20 % suomalaisista 8-9-vuotiaista lapsista kärsii käyttäytymis- ja emotionaalisisista ongelmista (Almqvist, Kumpulainen ym., 1999). Eksternaaliset käytösongelmat ovat internaalisia yleisempiä. Tarkkaavaisuusongelmien ja uhmakkuus- sekä käytöshäiriöiden osuus kaikista lasten käyttäytymisongelmista on noin 7 %. Masennusta esiintyy kouluikäisistä lapsista noin 2 %:lla (Tamminen, 2004). Useiden arvioiden mukaan pojilla on tyttöjä enemmän eksternaalisia käytösongelmia (Almqvist & Kumpulainen, 1999; Moffit ym., 2001; Rutter & Garmezzy, 1983; Räsänen, 2001). Erot näyttäisivät ilmenevän kaikissa kulttuureissa ja useilla erilaisilla määrittelytavoilla mitattuna (Moffit ym., 2001). Keenan ja Shaw (1997) ovat tutkimuksessaan osoittaneet, että pienillä lapsilla hankalaa temperamenttia on yhtä

lailla tytöillä kuin pojillakin, mutta kouluiässä poikien osuus eksternaalisissa käytöshäiriöissä on huomattavasti tyttöjä suurempi. Arviot internaalisten käytösongelmien yleisyydestä vaihtelevat. Toisissa arvioissa tytöillä uskotaan olevan enemmän etenkin ahdistuneisuutta kuin pojilla (Räsänen, 2001), toisissa eroja sukupuolten välillä ei ole löydetty, tai ne ovat olleet erittäin vähäisiä (Rutter & Garmezy, 1983). Joidenkin tutkimusten mukaan pojilla on myös emotionaalisia häiriöitä huomattavasti enemmän kuin tytöillä (Almqvist, Kumpulainen ym., 1999). Kumpulaisen (2004) mukaan masentuneisuus on murrosikään saakka yhtä yleistä tytöillä ja pojilla, mutta myöhemmin tyttöjen osuus kasvaa suuremmaksi. Ongelmien päällekkäisyyden on havaittu olevan pojilla yleisempää, mutta tämä havainto voi johtua yksinkertaisesti siitä, että pojilla on eksternaalisia häiriöitä tyttöjä enemmän (Somersalo, ym., 1999).

Koulusuoriutumisen ja käyttäytymisen väliset yhteydet. Tutkijat ovat yksimielisiä siitä, että sopeutuva käyttäytyminen ja koulussa menestyminen ovat positiivisessa yhteydessä toisiinsa (Alexander ym, 1993; Balboni & Pedrabissi, 1998; Green, Forehand, Beck, & Vosk, 1980; Normandeau & Guay, 1998; Wentzel, 1993). Itsehillinnän katsotaan olevan yksi merkittävä tekijä koulusuoriutumisen edistämässä sekä tehtävien suorittamisen kannalta (Feldman & Wentzel, 1990; Normandeau & Guay, 1998) että sääntöjen ja toimintatapojen noudattamisen ja luokkahuoneen rauhallisen tunnelman säilyttämisen edistäjänä (Feldman & Wentzel, 1990). Yhteys ei kuitenkaan välttämättä ole suora, vaan siihen vaikuttavat monet asiat. Toisaalta sopeutuva käyttäytyminen auttaa oppilasta säilyttämään kiinnostuksensa käsiteltävään asiaan, osallistumaan opetukseen ja keskittymään, mikä kaikki helpottaa oppimista (Alexander ym, 1990). Samalla hän saa opettajalta positiivista palautetta käytöksestään, mikä innostaa oppimaan lisää (Alexander ym, 1990; Wentzel, 1993). Myös Balboni ja Pedrabissi (1998) ovat huomanneet sopeutuvan käyttäytymisen ja koulumenestyksen kaksisuuntaisen yhteyden. Heidän mukaansa positiivinen sopeutuminen edistää menestymismahdollisuuksia, mutta myös koulumenestys auttaa lasta sopeutumaan koulun sääntöihin ja käytäntöihin.

Useissa tutkimuksissa on havaittu yhteyksiä eksternaalisten käytösongelmien ja heikon koulusuoriutumisen välillä (Hinshaw, 1992b; Rutter & Garmezy, 1983; Vaughn ym, 1993; Wentzel, 1993). Erityisen paljon tutkimustietoa on lukivaikeuksien ja eksternaalisten käytösongelmien yhteydestä toisiinsa, joskaan kausaalisuutta ei ole pystytty osoittamaan

(Gilger & Kaplan, 2001; Fergusson & Lynskey, 1997; Moffit ym., 2001; Räsänen, 2001). Useiden tutkimusten mukaan tarkkaavaisuuden häiriöt, erityisesti ADHD, ovat vahvasti yhteydessä käytösongelmien ja alhaisen suoriutumisen tai oppimisvaikeuksien yhteisesiintyvyyteen (Barry, Lyman, & Klinger, 2002; Frick, ym., 1991; Gilger & Kaplan, 2001; Hinshaw, 1992a; Moffit ym., 2001; Rapport, Scanlan, & Denney, 1999; Räsänen, 2001; Schachar & Tannock, 2002). Maughan, Pickles, Hagell, Rutter ja Yule (1996) havaitsivat käytösongelmien ja lukivaikeuksien välisten yhteyksien johtuvan suurelta osin nimenomaan tarkkaamattomuudesta, ei lukivaikeuksista sinänsä. Lasten, joilla esiintyy sekä oppimisvaikeuksia, että käyttäytymishäiriöitä, katsotaan olevan huonossa tilanteessa, sillä ongelmat voivat vahvistaa toinen toistaan (Cornwall & Bawden, 1992; Hinshaw, 1992a; Rock, Fessler, & Church, 1997; Smart, Sanson, & Prior, 1996). Tremblay ym. (1992) ovat havainneet, että heikko koulumenestys on merkittävä osa jo alun perin häiritsevästi käyttäytyvien lasten kehityspolkua rikoksia tekeviksi nuoriksi, sillä koulussa menestyminen vaikuttaa lasten asenteisiin ja tunteisiin.

Tutkijat ovat kahta mieltä internaalisten käyttäytymisongelmien ja kouluasuoriutumisen välisistä yhteyksistä. Toisissa tutkimuksissa yhteyksiä ei ole havaittu (Hinshaw, 1992b; Rutter & Garmezy, 1983; Rutter & Yule, 1970b), kun taas toisissa etenkin vetäytymisellä ja ahdistuneisuudella sekä kouluasuoriutumisella on nähty olevan negatiivinen yhteys toisiinsa (Normandeau & Guay, 1998; Rapport ym., 2001). Rapportin ym. (2001) mukaan kouluasuoriutuminen kärsii eniten lapsella, jolla on sekä vetäytyvää käyttäytymistä, että ahdistuneisuutta. Pelkästään vetäytyvä lapsi suoriutuu muita huonommin sosiaalista kanssakäymistä vaativissa luokkahuonetehtävissä, kun taas ahdistuneella lapsella on eniten vaikeuksia kognitiivista suoriutumista mittaavissa koetilanteissa.

Tutkimusongelmat. Ulkomaalaista tutkimustietoa kouluasuoriutumisen ja käyttäytymisen välisistä yhteyksistä on paljon, mutta suomalaisten lasten osalta yhteyksiä on tutkittu verrattain vähän. Ongelmakäyttäytymistä on Suomessakin kartoitettu mm. LAPSET – tutkimuksessa (Almqvist, Kumpulainen, ym., 1999; Almqvist, Puura, ym., 1999). Myös oppimisvaikeuksia on Suomessakin tutkittu runsaasti (mm. Ahonen & Aro, 1999). Jonkin verran on tutkittu myös oppimisvaikeuksien ja ongelmakäyttäytymisen yhteisesiintyvyyttä (Hassel, 2001). Kuitenkin sopeutuvan käyttäytymisen ja kouluasuoriutumisen väliset yhteydet ovat alue, jota on vähemmän tutkittu.

Tässä tutkimuksessa tarkasteltiin peruskoulun toisella luokalla olevien lasten koulusuoriutumista, sopeutuvaa ja ongelmakäyttäytymistä sekä niiden välisiä yhteyksiä. Ensimmäiseksi tutkimuksessa haluttiin selvittää onko akateemisissa koulutehtävissä suoriutumisessa eroja tyttöjen ja poikien välillä ja dysleksiariski ja kontrolliryhmään kuuluvien lasten välillä. Tyttöjen oletettiin olevan poikia parempia luku- ja kirjoitustaidossa (Browne, 2001; Millard, 2003; Mäki, 2002; Phillips, ym., 2002), mutta matematiikan osalta oletusta ei voitu muodostaa, sillä aiemmissa tutkimuksissa havaitut erot sukupuolten välillä ovat olleet hyvin pieniä (Hannula, ym., 2004; Hyde, ym., 1990). Dysleksiariskiryhmään kuuluvien lasten suoriutumisen oletettiin olevan heikompaa luku- ja kirjoitustehtävissä, mutta ei matematiikassa, joskin dysleksia saattaa vaikeuttaa myös matematiikan tehtävien tekemistä (Jordan, ym., 2003; Miles, ym., 2001). Toiseksi haluttiin selvittää esiintyykö ongelma- tai sopeutuvaa käyttäytymistä enemmän pojilla tai tytöillä, tai eri ryhmissä. Aiemman tutkimustiedon valossa oletettiin, että pojilla olisi enemmän eksternaalista ongelmakäyttäytymistä ja siten myös käytösongelmien yhteisesiintyvyyttä (Almqvist & Kumpulainen, 1999; Moffitt ym., 2001). Internaalisten käytösongelmien osalta oletusta ei voitu muodostaa aiempien tutkimustulosten ristiriitaisuuksien vuoksi. Dysleksiariskissä olevien lasten käyttäytymisongelmia ei ole aikaisemmin tutkittu, joten sopeutuvan ja ongelmakäyttäytymisen ryhmäeroja ei voitu ennustaa. Kolmanneksi tutkimuksessa haluttiin selvittää onko koulutaitojen ja sopeutuvan sekä ongelmakäyttäytymisen välillä yhteyksiä. Oletettiin, että sopeutuvan käyttäytymisen ja koulusuoriutumisen välillä on positiivinen yhteys (mm. Alexander ym., 1993; Balboni & Pedrabissi, 1998; Green, ym., 1989; Normandeau & Guay, 1998; Wentzel, 1993), ja että eksternaalisen ongelmakäyttäytymisen ja koulusuoriutumisen välillä on negatiivinen yhteys (Hinshaw, 1992b; Rutter & Garmezzy, 1983; Vaughn ym., 1993; Wentzel, 1993).

2. MENETELMÄ

2.1. Tutkittavat

Tutkimusaineistona käytettävät tiedot ovat osa Lapsen varhainen kielen kehitys (LKK) ja familiaalinen dysleksiariski -projektin aineistoa. LKK-projektiin osallistuvat perheet valittiin Jyväskylästä ja ympäristökunnista vuosina 1993-1996. Projektiin valikoitui noin 100 lasta, joiden katsottiin kuuluvan familiaalisen dysleksian riskiryhmään. Kriteerinä riskiryhmään kuulumiselle oli ainakin toisen vanhemman ja lisäksi vähintään yhden lähisukulaisen dysleksiadiagnoosi. Riskiryhmän lisäksi tutkimukseen valittiin 100 verrokkilasta, joiden lähisuvussa dysleksiaa ei ollut. LKK-projektin tavoitteena on havaita dysleksian varhaisia ennusmerkkejä ja siten mahdollistaa aikainen interventio lukemisen pulmien ehkäisemiseksi. Projektiin osallistuvia lapsia on tutkittu heidän syntymästään alkaen aina kolmannelle luokalle saakka.

Tässä tutkimuksessa tutkittavina oli 164 lasta, joista tyttöjä oli 73 ja poikia 91. Lapsista 83 kuului dysleksiariskiryhmään ja 81 kontrolliryhmään. Riskiryhmässä tyttöjä oli 40 ja poikia 43. Kontrolliryhmässä tyttöjä oli 33 ja poikia 48. Tässä tutkimuksessa lapset olivat peruskoulun toisella luokalla ja heidän ikänsä oli keskimäärin 8 vuotta. Lasten vanhemmat olivat edustava otos sekä koulutuksensa, että ikänsä puolesta. Tutkimushetkellä äitien keskimääräinen ikä oli dysleksiariskiryhmässä 37.5 vuotta nuorimman ollessa 26 ja vanhimman 47 vuotta. Kontrolliryhmän äitien keskimääräinen ikä oli 37.9 vuotta nuorimman ollessa 28 ja vanhimman 50 vuotta. Isillä keskimääräinen ikä oli dysleksiariskiryhmässä 39.9 vuotta nuorimman ollessa 27 ja vanhimman 60 vuotta. Kontrolliryhmässä isät olivat keskimäärin 40.4-vuotiaita nuorimman ollessa 28 ja vanhimman 62 vuotta. Ikäjakaumien keskiarvot eivät eronneet toisistaan tilastollisesti merkitsevästi.

Vanhempien koulutus luokiteltiin seitsenportaiseen asteikkoon, jossa mukana oli sekä perus- että jatkokoulutus. Peruskoulutuksella tarkoitettiin kansakoulua, peruskoulua/keskikoulua, tai lukiota. Jatkokoulutuksessa mukana olivat lyhyet kurssit,

kouluaste, opistoaste, ammatillinen korkea-aste ja yliopisto. Äitien osalta yleisimmät koulutustasot olivat taso 4 (kansakoulun/peruskoulun tai keskikoulun lisäksi opistoasteinen koulutus tai lukion lisäksi kouluasteinen koulutus), johon kuului kokonaisuudessaan 27.8 % äideistä ja taso 5 (kansakoulu/peruskoulu tai keskikoulu ja ammatillinen korkea-aste tai lukio ja opistoasteen koulutus), johon kuului kokonaisuudessaan 28.4 % äideistä. Isien osalta yleisin koulutustaso oli taso 3 (kansakoulu/peruskoulu tai keskikoulu sekä kouluasteinen jatkokoulutus tai lukio ja korkeintaan yhden vuoden mittainen jatkokoulutus), johon kuului 47.2 % isistä. Toiseksi yleisin koulutustaso isien keskuudessa oli taso 4, johon kuului 20.8 % isistä. Koulutus jakautui likimain normaalisesti sekä kontrolli-, että riskiryhmän vanhemmilla. Kontrolli- ja riskiryhmän vanhempien koulutustasot eivät eronneet toisistaan tilastollisesti merkitsevästi.

2.2. Koulusuoriutuminen

Koulusuoriutumista arvioitiin toisen luokan keväällä lapsen ollessa keskimäärin 8 vuoden ikäinen. Lapsi tuli tutkimuskäynnille Jyväskylän yliopistolle huippututkimusyksikön tutkimustiloihin, jossa hänen luku-, kirjoitus- ja matematiikan taitojaan tarkasteltiin yksilöllisesti.

2.2.1 Lukutaito

Lukutaitoa mitattiin kuudella osatehtävällä, joista neljässä ensimmäisessä lapsi luki ääneen tietokoneen ruudulle yksitellen ilmestyviä sanoja, ja hänen vastauksensa tallentuivat mikrofonin välityksellä tietokoneelle. Luettujen sanojen oikeellisuus ja lukemiseen kulunut aika tarkistettiin tietokoneelta. Kahdessa viimeisessä tehtävässä lapsi luki ääneen yhtenäistä tekstiä. Lapsen suoritus taltioitiin nauhalle, jolta tarkasteltiin lukemisen tarkkuutta ja nopeutta. Osatehtävien kuvaukset on esitetty taulukossa 1. Näistä kuudesta osatehtävästä

muodostettiin summamuuttuja standardoimalla osatehtävien pistemäärät kontrolliryhmän keskiarvon ja -hajonnan perusteella ja laskemalla sitten standardoiduista muuttujista keskiarvo (muuttujan keskiarvo = 0, keskihajonta = 1). Näin saadun *Lukutaito*-summamuuttujan reliabiliteetti oli erittäin hyvä Cronbachin alfa-kertoimen ollessa 0.90.

TAULUKKO 1. *Lukutaito*-summamuuttujan osatehtävät

Tehtävä	Osioiden määrä	Esimerkkejä	Arviointi N/T*
Kolmitavuiset sanat	10	sininen, kiivetä	N**
Kolmitavuiset epäsanat	10	viepere, lunkkape	N ja T
Nelitavuiset sanat	10	koululainen, vaatimaton	N**
Nelitavuiset epäsanat	10	köylämönsi, hiemakkola	N ja T
Tekstin lukeminen	124 sanaa	Antin isoisä oli merikapteeni	N ja T
Epäsanatekstin lukeminen	38 sanaa	Intan äsiäni ila remipentaani	N ja T

*N = nopeus (sanaa/minuutissa), T = tarkkuus

** Näissä osatehtävissä lapset saavuttivat maksimipistemäärät, joten niiden osalta tarkkuus ei ollut erottelva tekijä. Näin ollen arvioitiin ainoastaan nopeutta.

2.2.2 Kirjoitustaito

Kirjoitustaitoa mitattiin kolmella osatehtävällä, joissa lapsen piti kirjoittaa kuulokkeista kuulemansa yksittäiset sanat paperille. Täysin oikein kirjoitetusta sanasta lapsi sai yhden pisteen. Ensimmäisessä kirjoitustehtävässä lapset kirjoittivat kuusi kappaletta ääninauhalta kuulemiaan nelitavuisia sanoja, esim. *vahingossa*. Toisessa osatehtävässä lapset kirjoittivat kuusi kappaletta nauhalta kuulemiaan epäsanajoja, esim. *moinipuuli*. Lapsen pyynnöstä sana

voitiin toistaa kerran, tästä mahdollisuudesta lapselle ei kuitenkaan erikseen mainittu. Kolmannessa osatehtävässä lapset kirjoittivat edellisen tehtävän tapaan nelitavuisia epäsanvoja, esim. *peunumiile*, mutta tällä kertaa toistoa ei annettu edes pyydettyä. Näistä kolmesta osatehtävästä muodostettiin summamuuttuja *Kirjoitustaito* standardoimalla tehtävien pistemäärät kontrolliryhmän keskiarvon ja -hajonnan perusteella ja laskemalla standardoiduista muuttujista keskiarvo. Samoin kuin lukutaidon kohdalla, myös tämän summamuuttujan reliabiliteetti on hyvä Cronbachin alfa-kertoimen ollessa 0.87.

2.2.1 Matematiikka

Matematiikan taitoja arvioitiin kahden erityyppisen tehtävän avulla. Ensimmäisessä tehtävässä lapsi luetteli ääneen lukusarjoja saamiensa ohjeiden mukaan niin kauan kunnes hän sai luvan keskeyttää. *Lukujen luetteleminen* (verbal counting) koostui kuudesta osatehtävästä, joissa lasta pyydettiin luettelemaan lukuja määrättyllä tavalla. Kun lapsi oli saanut ohjeen osatehtävään, tutkija käynnisti sekuntikellon, ja pysäytti ajanoton lapsen lueteltua kaikki numerot haluttuun numeroon saakka. Tehtävän suorittamiseen käytetty aika merkittiin muistiin, samoin lapsen mahdollisesti tekemät virheet. Osatehtävät on kuvattu taulukossa 2. Jokaisesta täysin oikeasta tai lapsen spontaanisti korjaamasta tehtävästä annettiin kaksi pistettä. Jos lapsi teki 1-2 virhettä, joita ei spontaanisti korjannut, hän sai yhden pisteen. Jos virheitä oli enemmän kuin kaksi tai lapsi ei päässyt sarjan loppuun, ei pisteitä tullut. Lopuksi kaikkien osatehtävien pisteet laskettiin yhteen.

Toisessa matematiikan taitoja mittaavassa tehtävässä lapsen piti suorittaa yhteen-, vähennys-, kerto- ja jakolaskuja (esim. $9 + 3$, $15 - 7$, $20 - 2 - 4$, $6 : 2$). Tässä tehtävässä *Aritmetiikka* (Arithmetics) lapsi sai ohjeeksi laskea niin monta tehtävää kuin hän ehtii ennen kuin häntä pyydetään lopettamaan. Tehtävät olivat vaikeusasteeltaan erilaisia ja lapselle annettiin lupa hypätä halutessaan osion yli. Aikaa lapselle annettiin viisi minuuttia. Lapsen oli luvallista käyttää paperin reunoja avukseen. Jokaisesta viiden minuutin sisällä oikein lasketusta tehtävästä lapsi sai yhden pisteen, ja näiden pisteiden yhteenlaskettu määrä oli tehtävän lopullinen pistemäärä.

*Lukujen luetteleminen – ja Aritmetiikka –*tehtävistä muodostettiin summamuuttuja *Matematiikan taito* standardoimalla tehtävien pistemäärät kontrolliryhmän keskiarvon ja –hajonnan perusteella ja laskemalla näin saaduista standardoiduista muuttujista keskiarvo. Summamuuttujan reliabiliteetti oli kohtalaisen hyvä, Cronbachin alfa-kertoimen ollessa 0.66.

TAULUKKO 2. *Lukujen luetteleminen*-tehtävän osatehtävät

Tehtävä	Aloitus...Lopetus
Lukujen luetteleminen järjestyksessä	1, 2, 3...31
Lukujen luetteleminen suuremmasta pienempään	23, 22...1
Lukujen luetteleminen kymmenen välein	10, 20...150
Lukujen luetteleminen suuremmasta pienempään	82, 81...60
Parillisten lukujen luetteleminen	2, 4, 6...30
Parillisten lukujen luetteleminen suuremmasta pienempään	60, 58, 56...36

2.3. Sopeutuva ja ongelmakäyttäytyminen

Käyttäytymistä arvioitiin vanhempien täyttämän BASC-kyselylomakkeen avulla (The Behavior Assessment System for Children) (Reynolds & Kamphaus, 1992). Lomakkeessa kartoitetaan sekä sopeutuvan että ongelmakäyttäytymisen piirteitä, ja siitä on olemassa omat versionsa alle kouluikäisten, kouluikäisten lasten ja nuorten arviointiin. Tässä tutkimuksessa käytettiin kouluikäisten lasten lomaketta, joka koostui erilaisista väittämistä. BASC-lomakkeesta on omat versionsa opettajille koulussa tapahtuvan käyttäytymisen arviointiin, mutta tässä tutkimuksessa käytettiin vanhemmille tarkoitettua PRS-lomaketta (Parent Rating Scales). PRS on standardoitu kouluikäisten lasten vanhemmille, ja normitettu iän ja sukupuolen mukaan niin normaali- kuin kliinisillekin populaatioille. Väittämiä oli yhteensä 138 kappaletta, ja niihin vastattiin neliportaisella LIKERT-tyyppisellä asteikolla sen mukaan, kuinka paljon kyseistä käyttäytymismuotoa lapsella

vanhemman arvion mukaan esiintyy. Vastausvaihtoehdot pisteitettiin siten, että ”ei koskaan” = 0, ”toisinaan” = 1, ”usein” = 2, ja ”lähes aina” = 3. Väittämät oli muotoiltu sekä negatiiviseen, että positiiviseen muotoon, jotta vastaukset eivät noudattaisi tiettyä kaavaa. Tästä syystä kysymysten 4, 12, 48, 86, 108 ja 120 asteikot oli käännetty. Lomakkeen muodostamat kaksitoista osa-alueita on kuvattu taulukossa 3. Osa-alueista muodostettiin *Sopeutuvan käyttäytymisen*, *Eksternaalisen ongelmakäyttäytymisen*, *Internaalisen ongelmakäyttäytymisen* sekä *Käytösongelmien yhteispistemäärät*. *Sopeutuva käyttäytyminen* muodostui sopeutuvuuden, sosiaalisten taitojen ja johtajuuden osa-alueiden yhteispisteistä. *Eksternaalinen ongelmakäyttäytyminen* muodostui hyperaktiivisuuden, aggressiivisuuden ja käytösongelmien osa-alueiden yhteispisteistä. *Internaalinen ongelmakäyttäytyminen* puolestaan muodostui ahdistuneisuuden, masentuneisuuden ja somatisaation osa-alueiden yhteispisteistä. *Käytösongelmat* muodostui hyperaktiivisuuden, aggressiivisuuden, ahdistuneisuuden, masentuneisuuden, tarkkaavaisuusongelmien ja epätyypillisen käyttäytymisen alaskaalojen yhteispistemääristä, ja se oli yhdistelmä yleisimmistä ongelmakäyttäytymisen oireista. Näin ollen sitä käytettiin tässä tutkimuksessa käytösongelmien yhteisesiintyvyyden mittarina.

TAULUKKO 3. BASC-lomakkeen osa-alueiden määritelmät

Osa-alue	Määritelmä (suluissa esimerkki kysymyksistä)
Sopeutuvuus	Kyky sopeutua joustavasti ympäristön muutoksiin. (Sopeutuu helposti muutoksiin totutuissa toimintatavoissa)
Ahdistuneisuus	Taipumus olla hermostunut, peloissaan tai huolissaan todellisista tai kuvitelluista ongelmista. (Murehtii asioita, jotka eivät ole muutettavissa)
Aggressiivisuus	Taipumus käyttäytyä vihamielisellä tavalla (sanallisesti tai fyysisesti), joka on uhkaavaa muita kohtaan. (Lyö toisia lapsia)
Tarkkaavaisuuden pulmat	Taipumus olla helposti häiriintyvä ja kyvytön keskittymään muuten kuin hetkellisesti. (Unohtelee asioita tai tavaroita)

(jatkuu)

TAULUKKO 3. (jatkuu)

Epätyypillinen Käyttäytyminen	Taipumus käyttäytyä tavalla jota pidetään epäkypsänä tai "outona", tai psykoosiin viittaavalla tavalla (esim. hallusinaatiot). (Toistaa samaa toimintaa uudelleen ja uudelleen)
Käytösongelmat	Taipumus osallistua antisosiaaliseen ja sääntöjä rikkovaan toimintaan, mukaan lukien omaisuuden tuhoamisen. (Käyttää rumaa kieltä)
Masentuneisuus	Onnettomuuden, surullisuuden ja stressin tuntemuksia, jotka voivat vaikeuttaa arjen toimintojen suorittamista tai aiheuttaa itsemurha-ajatuksia. (Itkee herkästi)
Hyperaktiivisuus	Taipumus olla yliaktiivinen, kiirehtiä tehtävien läpi ja toimia ajattelemattomasti. (Tarvitsee liian paljon ohjausta ja valvontaa)
Johtajuus	Akateemisten, sosiaalisten tai yhteisten tavoittamiseen yhteydessä olevat taidot, erityisesti kyky työskennellä yhdessä toisten kanssa. (Taitava saamaan toiset toimimaan yhteistyössä)
Sosiaaliset taidot	Menestykselliseen vuorovaikutukseen vaadittavat taidot tovereiden ja aikuisten kanssa toimimiseen niin koulussa, kotona kuin yhteisöllisissä tilanteissa. (Kannustaa toisia tekemään parhaansa)
Somatisaatio	Taipumus olla korostetun herkkä ja valittaa suhteellisen lieviä fyysisistä oireista ja epämukavista tuntemuksista. (Hänellä on vatsavaivoja)
Vetäytyneisyys	Taipumus vetäytyä toisten seurasta sosiaalisen kontaktin välttämiseksi. (Kieltäytyy ryhmätoiminnasta)

2.4. Aineiston analysointi

Aineisto käsiteltiin SPSS for Windows (12.0) -tilasto-ohjelmalla. Ryhmä- ja sukupuolieroja lukutaidossa, matematiikassa, sopeutuvassa käyttäytymisessä, eksternaalisessa ja internaalisessa ongelmakäyttäytymisessä sekä käytösongelmien yhteispistemäärässä selvitettiin kaksisuuntaisen varianssianalyysin ja riippumattomien otosten t-testin avulla. Aluksi selvitettiin varianssianalyysillä, onko ryhmästatuksella ja sukupuolella oma- tai

yhdysvaikutuksia eroihin kouluasuoriutumisen- tai käyttäytymismuuttujan keskiarvoissa. Mikäli vain toisella ryhmittelevistä tekijöistä havaittiin omavaikutus, selvitettiin kyseisten ryhmien välisiä eroja tarkemmin riippumattomien otosten t-testillä. Kirjoitustaidossa yhdysvaikutuksia selvitettiin ei-parametrisen Kruskal-Wallis testin avulla ja ryhmien eroja tarkasteltiin tarkemmin Mann-Whitneyn U-testillä.

Sopeutuvan ja ongelmakäyttäytymisen sekä lukutaidon ja matematiikan välisiä yhteyksiä selvitettiin kovarianssianalyysillä, jossa riippuviksi muuttujiksi valittiin kouluasuoriutumismuuttujat. Selvitettiin siis ryhmästatuksen, sukupuolen ja käyttäytymismuuttujien oma- ja yhdysvaikutuksia lukutaitoon ja matematiikkaan. Vaikka ei haluttu tehdä oletuksia kausaalisuudesta, analyysit toteutettiin tällä tavalla, sillä käyttäytymismuuttujien varianssit olivat selkeästi kouluasuoriutumismuuttujien variansseja pienemmät, minkä vuoksi päinvastaisella tavalla toteutetut analyysit olisivat olleet luotettavuudeltaan ja painoarvoltaan heikkoja. Analyysit toteutettiin aluksi koko otosjoukolle. Mikäli havaittiin ryhmittelevän muuttujan ja käyttäytymismuuttujan yhdysvaikutus, ryhmiä tai sukupuolia tarkasteltiin erikseen. Kirjoitustaidon ja sopeutuvan sekä ongelmakäyttäytymisen välisiä yhteyksiä selvitettiin multinomiaalisella logistisella regressioanalyysillä, joka ei vaadi muuttujien jakaumilta normalisuutta.

3. TULOKSET

3.1. Kuvailevat tiedot

Tutkittavien lasten kouluasuoritumista tarkasteltiin luku- ja kirjoitustaidossa, sekä matematiikassa. Käyttäytymisessä tarkasteltiin sopeutuvaa käyttäytymistä, eksternaalista ongelmakäyttäytymistä, internaalista ongelmakäyttäytymistä ja käytösongelmien yhteispistemää. Muuttujat olivat graafisen tarkastelun ja Kolmogorov-Smirnovin testin perusteella likimain normaalisesti jakautuneet *Kirjoitustaito*-summamuuttujaa lukuun ottamatta. Kouluasuoritumista mittaavien muuttujien tunnusluvut on esitetty taulukossa 4 ja käyttäytymistä mittaavien muuttujien tunnusluvut taulukossa 5.

TAULUKKO 4. Kouluasuoritumismuuttujien tunnusluvut ryhmittäin

	1*	2**	Tytöt	Pojat	1(tytöt)	1(pojat)	2(tytöt)	2(pojat)
Tunnusluvut	n=83	n=81	n=73	n=91	n=40	n=43	n=33	n=48
Lukutaito								
Ka	-0.51	0.02	-0.23	-0.26	-0.48	-0.53	0.07	-0.02
Kh	0.88	0.71	0.83	0.85	0.95	0.82	0.54	0.82
Kirjoitustaito								
ka	-0.47	-0.02	-0.16	-0.33	-0.42	-0.52	0.16	-0.15
kh	1.16	0.88	1.06	1.04	1.28	1.04	0.60	1.61
Matematiikka								
ka	-0.47	0.03	-0.41	-0.08	-0.71	-0.25	-0.04	0.07
kh	1.11	0.85	1.07	0.96	1.13	1.06	0.88	0.83

*1 = Riskiryhmä, **2 = Kontrolliryhmä, ka=keskiarvo, kh=keskhajonta

TAULUKKO 5. Käyttäytymistä mittaavien muuttujien tunnusluvut

(tytöt n=73, pojat n=91)

tunnus- luvut	Sopeutuva Käyttäytyminen		Eksternaalinen ongelmakäytt.		Internaalinen ongelmakäytt.		Käytösongelmat	
	tytöt	pojat	tytöt	pojat	Tytöt	pojat	tytöt	pojat
ka	66.42	59.09	17.01	20.81	16.04	16.69	35.59	38.96
kh	11.17	10.31	8.90	8.82	7.58	6.98	16.84	14.78
min	38.00	35.00	3.00	3.00	2.00	3.00	10.00	9.00
max	45.00	53.00	45.00	53.00	40.00	40.00	86.00	94.00

ka = keskiarvo, kh = keskihajonta

3.2. Ryhmä- ja sukupuolierot kouluasuoriutumisessa

Kaksisuuntainen varianssianalyysi osoitti, että ainoastaan ryhmästatuksella oli omavaikutus *lukutaidon* keskiarvojen eroihin ($F(1,162)=17.33, p<.001$). Tytöt ja pojat lukivat yhtä hyvin, sillä sukupuolella ei ollut omavaikutusta ($p>.05$). Ryhmästatuksella ja sukupuolella ei ollut yhdysvaikutusta ($p>.05$). Ryhmäeroja selvitettiin tarkemmin riippumattomien otosten t testillä ja havaittiin, että dysleksiariskiryhmän lukutaito oli kontrolliryhmää heikompi ($t(156.77) = -4.17, p<.001$).

Kruskall-Wallis testin osoitti, että ryhmästatuksella ja sukupuolella oli yhdysvaikutusta *kirjoitustaidon* keskiarvoeroihin ($p<.001$). Jotta yhdysvaikutuksia olisi mahdollista tutkia tarkemmin, muodostettiin uusi ryhmittely, jossa huomioitiin sekä sukupuoli että ryhmästatus. Ryhmien välisiä eroja tutkittiin Mann-Whitneyn U-testillä (taulukko 6). Havaittiin, että riskiryhmään kuuluvien poikien kirjoitustaito oli sekä kontrolliryhmään kuuluvia tyttöjä ($p<.01$) että kontrolliryhmään kuuluvia poikia ($p<.05$) heikompi. Ryhmien sisällä tytöt ja pojat eivät eronneet toisistaan ($p>.05$), eivätkä riskiryhmään kuuluvat tytöt eronneet merkittävästi myöskään kontrolliryhmän tytöistä ($p>.05$) tai pojista ($p>.05$).

Kaksisuuntainen varianssianalyysi osoitti, että *matematiikassa* riskiryhmä suoriutui kontrolliryhmää heikommin ($F(1,161) = 9.57, p < .01$) ja tytöt suoriutuivat viitteellisesti poikia heikommin ($F(1,161) = 3.54, p = .062$), joskaan ero ei ollut tilastollisesti merkitsevää. Ryhmästatuksella ja sukupuolella ei ollut yhdysvaikutusta ($p > .05$).

TAULUKKO 6. Kirjoitustaidon vertailu sukupuolen ja ryhmästatuksen muodostamien ryhmien kesken (riskiryhmään kuuluvat tytöt $n=40$, riskiryhmään kuuluvat pojat $n=43$, kontrolliryhmään kuuluvat tytöt $n=33$, kontrolliryhmään kuuluvat pojat $n=48$)

Ryhmävertailut	R tytöt R pojat	R tytöt K tytöt	R tytöt K pojat	R pojat K tytöt	R pojat K pojat	K tytöt K pojat
Tunnusluku						
Mann-Whitney U	727.50	522.00	881.00	411.50	748.00	671.50
Z	-1.21	-1.53	-0.66	-3.13**	-2.26*	-1.16

* $p < .05$, ** $p < .01$, R = riskiryhmä, K = kontrolliryhmä

3.3. Ryhmä- ja sukupuolierot sopeutuvassa ja ongelmakäyttäytymisessä

Kaksisuuntainen varianssianalyysi osoitti, että *sopeutuvassa käyttäytymisessä* ainoastaan sukupuolella oli omavaikutus eroihin keskiarvoissa ($F(1,162)=19.05, p < .001$). Ryhmästatuksella ei ollut omavaikutusta ($p > .05$), eikä sukupuolella ja ryhmästatuksella ollut yhdysvaikutusta ($p > .05$). Riippumattomien otosten t-testi osoitti, että tytöllä oli poikia enemmän sopeutuvaa käyttäytymistä (taulukko 7). *Eksternaalisessa ongelmakäyttäytymisessä* havaittiin samoin ainoastaan sukupuolen omavaikutus keskiarvojen eroihin ($F(1,162)=7.46, p < .01$). Ryhmästatuksella ei ollut omavaikutusta ($p > .05$) eikä sukupuolella ja ryhmästatuksella ollut yhdysvaikutusta ($p > .05$). Riippumattomien otosten t-testi osoitti, että pojilla oli tyttöjä enemmän eksternaalista ongelmakäyttäytymistä (taulukko 7). Sukupuolella ja ryhmästatuksella ei sen sijaan ollut

omavaikutuksia ($p>.05$) eikä yhdysvaikutusta ($p>.05$) *internaaliseen ongelmakäyttäytymiseen* eikä *käytösongelmien kokonaispistemäärään*.

TAULUKKO 7. Sopeutuvan käyttäytymisen ja eksternaalisen ongelmakäyttäytymisen keskiarvojen vertailut tyttöjen ja poikien välillä

	Työtöt n=71		Pojat n=93		df	t	P
	ka	kh	ka	kh			
Sopeutuva käyttäytyminen	66.42	11.17	59,09	10.31	162	4.365	***
Eksternaalinen Ongelma-käyttäytyminen	17.01	8.90	20.81	8.82	162	2.730	**

** $p<.01$, *** $p<.001$, ka = keskiarvo, kh = keskihajonta, df = vapausasteet

3.4. Koulusuoriutumisen ja käyttäytymisen väliset yhteydet

3.4.1. Lukutaidon ja käyttäytymisen väliset yhteydet

Lukutaidon ja sopeutuvan sekä ongelmakäyttäytymisen välisiä yhteyksiä selvitettiin kovarianssianalyysillä. Kovarianssianalyysiin valittiin aluksi ryhmästatus, sukupuoli ja haluttu käyttäytymismuuttuja itsenäisinä termeinä ja lisäksi näiden parittaiset ja kaikkien kolmen muuttujan yhdysvaikutustermit. Mallista poistettiin yksitellen termit, jotka eivät olleet tilastollisesti merkitseviä aloittaen laajimmasta yhdysvaikutustermistä. Mikäli lopulliseen malliin jäi käyttäytymismuuttujan ja jommankumman ryhmittelevän muuttujan yhdysvaikutustermi, voitiin olettaa, että käyttäytymismuuttuja vaikuttaa koulutaitomuuttujaan eri tavoin eri ryhmissä tai eri sukupuolilla. Tällöin yhdysvaikutusta purettiin tarkastelemalla käyttäytymismuuttujan ja koulusuoriutumista mittaavan muuttujan välisiä yhteyksiä erikseen kyseisillä ryhmillä.

Kun lukutaidon ryhmäerojen tarkastelussa huomioitiin *sopeutuvan käyttäytymisen* vaikutus, havaittiin, että ryhmästatuksen lisäksi sukupuolella oli omavaikutus lukutaitoon

(taulukko 8). Lisäksi sopeutuvalla käyttäytymisellä ja sukupuolella oli yhdysvaikutus, joka oli yhteydessä lukutaitoon (taulukko 8). Tästä voitiin päätellä, että sopeutuvan käyttäytymisen ja lukutaidon välinen yhteys oli erilainen tytöillä ja pojilla. Tämä oli nähtävissä myös korrelaatioita tarkastelemalla (taulukko 9). Tarkasteltaessa tyttöjä ja poikia erikseen havaittiin, että ryhmästatus oli tilastollisesti merkitsevästi yhteydessä lukutaitoon sekä tytöillä ($F(1,70)=9.52, p<.01$) että pojilla ($F(1,88)=9.64, p<.01$). Sopeutuvan käyttäytymisen ja lukutaidon välinen yhteys oli hieman voimakkaampi tytöillä ($F(1,70)=8.50, p<.01$), joilla sopeutuva käyttäytyminen edisti lukutaitoa, kun taas pojilla ($F(1,88)=6.26, p<.05$) sopeutuvan käyttäytymisen korkea pistemäärä laski lukutaitoa.

Kun ryhmäerojen tarkastelussa huomioitiin *eksternaalisen ongelmakäyttäytymisen* vaikutus, havaittiin, että ryhmästatuksen lisäksi eksternaalisella ongelmakäyttäytymisellä oli omavaikutus lukutaitoon (taulukko 8). Sukupuolella ei ollut omavaikutusta ($p>.05$), eikä muuttujilla ollut yhdysvaikutuksia ($p>.05$). Eksternaalinen ongelmakäyttäytyminen vaikutti lukutaitoon negatiivisesti sukupuolesta ja ryhmästatuksesta riippumatta, mikä oli nähtävissä myös korrelaatioita tarkastelemalla (taulukko 9).

Huomioitaessa *internaalisen ongelmakäyttäytymisen* vaikutus ryhmäerojen tarkastelussa havaittiin, että ryhmästatuksen lisäksi sukupuolella oli viitteellinen omavaikutus lukutaitoon (taulukko 8). Lisäksi sukupuolella ja internaalisella ongelmakäyttäytymisellä oli viitteellinen yhdysvaikutus lukutaitoon (taulukko 8). Tyttöjen ja poikien lukutaitoa erikseen tarkasteltaessa havaittiin, että ryhmästatus oli tilastollisesti merkitsevässä yhteydessä lukutaitoon sekä tytöillä ($F(1,70)=8.55, p<.01$) että pojilla ($F(1,88)=9.30, p<.01$). Internaalinen ongelmakäyttäytyminen ei kuitenkaan enää ollut tilastollisesti merkitsevä tekijä lukutaidon suhteen niin tytöillä ($p>.05$) kuin pojillakaan ($p>.05$). Näin ollen todettiin, että internaalinen ongelmakäyttäytyminen ei vaikuta lukutaitoon tilastollisesti merkitsevästi, vaikka pojilla muuttujien välillä oli tilastollisesti merkitsevä negatiivinen korrelaatio (taulukko 9).

Huomioitaessa *käytösongelmien* vaikutus ryhmäerojen tarkastelussa havaittiin, että ryhmästatuksen lisäksi käytösongelmilla oli omavaikutus lukutaitoon, joskin vaikutus oli melko heikko (taulukko 8). Käytösongelmat vaikuttivat siis lukutaitoon negatiivisesti kaikilla lapsilla sukupuolesta ja ryhmästatuksesta riippumatta, mikä on havaittavissa myös korrelaatioita tarkastelemalla (taulukko 9).

TAULUKKO 8. Kovarianssianalyysin arvot lukutaidon ja käyttäytymismuuttujien sekä matematiikan ja käyttäytymismuuttujien välisistä yhteyksistä

Muuttujat	df	F	p
Lukutaito ja sopeutuva käyttäytyminen			
sukupuoli	1	13.50	.000
ryhmästatus	1	19.15	.000
sukupuoli*sopeutuva käyttäytyminen	1	14.65	.000
Lukutaito ja eksternaalinen ongelmakäyttäytyminen			
ryhmästatus	1	16.73	.000
eksternaalinen ongelmakäyttäytyminen	1	4.33	.039
Lukutaito ja internaalinen ongelmakäyttäytyminen			
sukupuoli	1	3.78	.054
ryhmästatus	1	17.90	.000
sukupuoli*internaalinen ongelmakäyttäytyminen	1	3.55	.061
Lukutaito ja käytösongelmat			
ryhmästatus	1	16.11	.000
käytösongelmat	1	3.96	.048
Matematiikka ja sopeutuva käyttäytyminen			
sukupuoli	1	8.68	.004
ryhmästatus	1	9.93	.002
sukupuoli*sopeutuva käyttäytyminen	1	6.95	.009
Matematiikka ja eksternaalinen ongelmakäyttäytyminen			
sukupuoli	1	5.66	.019
ryhmästatus	1	12.22	.001
eksternaalinen ongelmakäyttäytyminen	1	4.45	.036
ryhmästatus*eksternaalinen ongelmakäyttäytyminen	1	5.97	.016
Matematiikka ja internaalinen ongelmakäyttäytyminen			
sukupuoli	1	3.54	.062
ryhmästatus	1	9.57	.002
Matematiikka ja käytösongelmat			
sukupuoli	1	5.12	.025
ryhmästatus	1	10.28	.002
käytösongelmat	1	7.88	.006
ryhmästatus*käytösongelmat	1	5.15	.025

TAULUKKO 9. Pearsonin korrelaatiokertoimet koulutaito- ja käyttäytymismuuttujien välillä

Ryhmä	Sopeutuva käyttäytyminen	Eksternaalinen ongelmakäytt.	Internaalinen ongelmakäytt.	Käytösongelmat
Kaikki lapset				
Lukutaito	.023	-.170*	-.077	-.173*
Kirjoitustaito	.103	-.168*	-.037	-.161*
Matematiikka	-.008	-.100	-.085	-.163*
Tytöt				
Lukutaito	.317**	-.293*	-.211	-.281*
Kirjoitustaito	.267*	-.163	-.069	-.138
Matematiikka	.245*	-.238*	-.154	-.226
Pojat				
Lukutaito	-.235*	-.073	.038	-.077
Kirjoitustaito	-.083	-.148	-.003	-.170
Matematiikka	-.146	-.048	-.034	-.141
Riskiryhmä				
Lukutaito	.116	-.052	-.029	-.099
Kirjoitustaito	.189	-.071	-.046	-.123
Matematiikka	.001	.051	.026	-.031
Kontrolliryhmä				
Lukutaito	-.120	-.330**	-.062	-.255*
Kirjoitustaito	-.035	-.308**	.051	-.191
Matematiikka	-.026	-.320**	-.206	-.365**

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

3.4.2. Kirjoitustaidon ja käyttäytymisen väliset yhteydet

Kirjoitustaidon ja sopeutuvan sekä ongelmakäyttämisen välisiä yhteyksiä selvitettiin multinomiaalisella logistisella regressioanalyysillä. Tätä tarkoitusta varten *Kirjoitustaito*-summamuuttuja luokiteltiin kolmeen ryhmään, jotka jakauman tarkastelussa erottuivat toisistaan. *Kirjoitustaito*-summamuuttuja oli standardoitu muuttuja, joten sen keskiarvo oli 0. Hyvien kirjoittajien ryhmään valittiin keskiarvon yläpuolella olevat arvot (85 lasta, 51,8 % kaikista lapsista), keskimääräistä heikompien kirjoittajien ryhmään valittiin arvot, jotka

olivat välillä -1 ja 0 (48 lasta, 29,3 % kaikista lapsista) ja huonojen kirjoittajien ryhmään valittiin arvot, jotka jäivät alle -1:n (31 lasta, 18,9 % kaikista lapsista). Analyysissä valittiin vertailukategoriaksi huonot kirjoittajat, eli hyvien tai keskimääräistä heikompien kirjoittajien ryhmiin kuulumisen todennäköisyyttä verrattiin huonojen kirjoittajien ryhmään kuulumisen todennäköisyyteen. Haluttiin selvittää sekä ryhmästatuksen ja sukupuolen että käyttäytymismuuttujien vaikutusta kirjoitustaitoon.

Sukupuoli ei selittänyt kirjoittamisen tasoryhmiin kuulumista tilastollisesti merkitsevästi niin verrattaessa hyviin kirjoittajiin kuulumisen todennäköisyyttä huonoihin kirjoittajiin kuulumisen todennäköisyyteen ($p > .05$) kuin verrattaessa keskimääräistä heikompiin kirjoittajiin kuulumisen todennäköisyyttä huonoihin kirjoittajiin kuulumisen todennäköisyyteen ($p > .05$). Ryhmästatus selitti kirjoittamisen tasoryhmiin kuulumista verrattaessa hyvien kirjoittajien ryhmään kuulumisen todennäköisyyttä huonojen kirjoittajien ryhmään kuulumisen todennäköisyyteen ($B = 1.29$; Wald = 7.41; odds ratio = 3.62, $p < .01$). Riskiryhmään kuuluvilla lapsilla oli 3.76 kertaa pienempi riski kuulua hyvien kirjoittajien ryhmään verrattuna huonojen kirjoittajien ryhmään kuulumiseen. Ryhmästatus ei kuitenkaan ollut tilastollisesti merkitsevä selittäjä verrattaessa keskimääräistä heikompien kirjoittajien ryhmään kuulumisen todennäköisyyttä huonojen kirjoittajien ryhmään kuulumisen todennäköisyyteen ($p > .05$).

Käyttäytymismuuttujista ainoastaan internaalinen ongelmakäyttäytyminen ja käytösongelmat selittivät kirjoittamisen tasoryhmiin kuulumista tilastollisesti merkitsevästi. Mitä enemmän lapsella oli *internaalista ongelmakäyttäytymistä* sitä suurempi todennäköisyys hänellä oli kuulua hyvien kirjoittajien ryhmään verrattuna huonojen kirjoittajien ryhmään kuulumisen todennäköisyyteen ($B = 0.91$; Wald = 5.27; odds ratio = 2.49, $p < .05$). Internaalisesta ongelmakäyttäytymisen yhteys oli samansuuntainen myös tarkasteltaessa keskimääräistä heikompien kirjoittajien ryhmään kuulumisen todennäköisyyttä verrattuna huonojen kirjoittajien ryhmään kuulumisen todennäköisyyteen ($B = 1.19$; Wald = 7.75; 3.27, $p < .01$). On kuitenkin huomattava, että Pearsonin korrelaatiotaulukossa (taulukko 9) internaalisesta ongelmakäyttäytymisestä ja kirjoitustaidon välillä ei ollut yhteyttä. *Käytösongelmat*-muuttuja selitti kirjoittamisen tasoryhmiin kuulumista päinvastaisella tavalla kuin internaalinen ongelmakäyttäytyminen. Mitä enemmän lapsella oli käytösongelmia, sitä pienempi todennäköisyys hänellä oli kuulua

hyvien kirjoittajien ryhmään verrattuna todennäköisyyteen kuulua huonojen kirjoittajien ryhmään ($B = -0.99$; Wald = 6.85; odds ratio = 0.37, $p < .01$). Käytösongelmat –muuttuja oli tilastollisesti merkitsevä tekijä myös keskiarvon alle jäävien kirjoittajien erottelijana. Mitä enemmän lapsella oli käytösongelmia sitä pienempi todennäköisyys hänellä oli kuulua keskimääräistä heikompien kirjoittajien ryhmään verrattuna huonojen kirjoittajien ryhmään kuulumisen todennäköisyyteen ($B = -1.18$; Wald = 8.29; odds ratio = 0.31, $p < .01$).

3.4.3. Matematiikan ja käyttäytymisen väliset yhteydet

Matematiikan ja sopeutuvan sekä ongelmakäyttämisen välisiä yhteyksiä selvitettiin vastaavalla tavalla kuin lukutaidon ja käyttäytymismuuttujien välisiä yhteyksiä. Kovarianssianalyysillä selvitettiin mahdollisia sukupuolen, ryhmästatuksen ja käyttäytymismuuttujan oma- ja yhdysvaikutuksia. Mallista poistettiin yksi kerrallaan termit, jotka eivät olleet tilastollisesti merkitseviä aloittaen laajimmasta yhdysvaikutustermistä.

Kun matematiikan taidon ryhmäerojen tarkastelussa huomioitiin *sopeutuvan käyttäytymisen* vaikutus, havaittiin, että ryhmästatuksella ja sukupuolella oli kummallakin omavaikutus matematiikan taitoon (taulukko 8). Lisäksi sukupuolella ja sopeutuvalla käyttäytymisellä oli yhdysvaikutus (taulukko 8). Tyttöjä ja poikia erikseen tarkasteltaessa havaittiin, että tytöillä sekä ryhmästatus ($F(1, 70)=7.81$, $p < .01$) että sopeutuva käyttäytyminen ($F(1,70)=4.74$, $p < .05$) olivat yhteydessä matematiikan taitoon, mutta pojilla kumpikaan tekijä ei ollut yhteydessä matematiikan taitoon ($p > .05$). Riskiryhmään kuuluvien tyttöjen matematiikan taito oli kontrolliryhmän tyttöjä yli puoli hajontaa heikompi (taulukko 4). Tytöillä sopeutuva käyttäytyminen lisäsi matematiikan taitoa, mikä oli nähtävissä myös korrelaatioita tarkastelemalla (taulukko 9).

Kun matematiikan ryhmäerojen tarkastelussa huomioitiin *eksternaalisen ongelmakäyttämisen* vaikutus, havaittiin, että ryhmästatuksen, sukupuolen ja eksternaalisen ongelmakäyttämisen omavaikutusten lisäksi ryhmästatuksen ja eksternaalisen ongelmakäyttämisen yhdysvaikutus oli yhteydessä matematiikan taitoon (taulukko 8). Ryhmiä erikseen tarkasteltaessa havaittiin, että riskiryhmässä niin eksternaalinen ongelmakäyttäytyminen ($p > .05$) kuin sukupuolikaan ($F(1,80)=3.38$, $p = .07$)

eivät olleet tilastollisesti merkitsevässä yhteydessä matematiikan taitoon, joskin sukupuolen vaikutusta voidaan pitää viitteellisenä. Myöskään kontrolliryhmässä sukupuolella ja matematiikan taidolla ei ollut yhteyttä ($p > .05$), kun taas eksternaalinen ongelmakäyttäytyminen ja matematiikan taito olivat tilastollisesti merkitsevässä yhteydessä toisiinsa ($F(1,78)=10.99$, $p < .01$). Havaittiin, että riskiryhmässä tyttöjen ja poikien ero oli hyvin vähäinen ja että yhden hajontayksikön lisäys eksternaalisessa ongelmakäyttäytymisessä ei vaikuttanut matematiikan taitoon tilastollisesti merkitsevästi. Kontrolliryhmässä puolestaan tytöt ja pojat olivat lähes samalla tasolla, mutta eksternaalinen ongelmakäyttäytyminen laski matematiikan taitoa selvästi.

Kun matematiikan ryhmäerojen tarkastelussa huomioitiin *internaalisen ongelmakäyttäytymisen* vaikutus, havaittiin, että ainoastaan ryhmästatuksella ja sukupuolella oli omavaikutukset matematiikan taitoon (taulukko 8). Internaalisen ongelmakäyttäytymisen ja matematiikan taidon välillä ei ollut yhteyttä (taulukko 8). Ryhmien ja sukupuolten erot on esitelty jo aikaisemmin (taulukko 4).

Kun matematiikan ryhmäerojen tarkastelussa huomioitiin *käytösongelmien* vaikutus, havaittiin, että ryhmästatuksen, sukupuolen ja käytösongelmien omavaikutusten lisäksi ryhmästatuksella ja käytösongelmilla oli yhdysvaikutus, joka oli yhteydessä matematiikan taitoon (taulukko 8). Tarkasteltaessa ryhmiä erikseen havaittiin, että riskiryhmässä sukupuoli ($F(1,80)=3.72$, $p=.057$) ja käytösongelmat ($F(1,80)=0.22$, $p=.064$) olivat vain viitteellisesti yhteydessä matematiikan taitoon. Kontrolliryhmässä sukupuoli ei ollut yhteydessä matematiikan taitoon ($p > .05$), mutta käytösongelmien ja matematiikan taidon välillä oli tilastollisesti merkitsevä yhteys ($F(1,78)=13.18$, $p < .01$). Samoin kuin eksternaalisen ongelmakäyttäytymisen kohdalla, myös käytösongelmien yhteispistemäärä vaikutti matematiikan taitoon ainoastaan kontrolliryhmässä. Mitä enemmän lapsella oli käytösongelmia, sitä heikompi hän oli matematiikassa.

4. POHDINTA

Tässä tutkimuksessa tarkasteltiin 8-vuotiaiden lasten sopeutuvan ja ongelmakäyttäytymisen sekä kouluuoriutumisen välisiä yhteyksiä. Tutkimuksessa selvitettiin luku-, kirjoitus- ja matematiikan taidossa, sekä sopeutuvassa ja ongelmakäyttäytymisessä esiintyviä ryhmä- ja sukupuolieroja. Lopuksi selvitettiin ovatko sopeutuva ja ongelmakäyttäytyminen yhteydessä kouluuoriutumismuuttujiin.

Päätulokset. Dysleksiariskiryhmään kuuluvat lapset olivat odotusten mukaisesti kontrolliryhmään kuuluvia lapsia heikompia lukutaidossa. Aikaisemmat tutkimukset osoittavat, että tytöt oppivat lukemaan poikia nopeammin ja paremmin (Browne, 2001; Millard, 2003; Phillips, ym., 2002), mutta tässä tutkimuksessa tytöt ja pojat lukivat yhtä hyvin. Tyttöjen on havaittu olevan myös kirjoittamisessa poikia parempia ensimmäisinä kouluvuosina (Mäki & Silvén, arvioitavana; Mäki, ym., 2001), mutta tässä tutkimuksessa ainoastaan riskiryhmään kuuluvien poikien kirjoitustaito oli kontrolliryhmään kuuluvia tyttöjä ja poikia heikompi. Ryhmien sisällä kirjoitustaidossa ei ollut sukupuolten välisiä eroja, eikä riskiryhmään kuuluvien tyttöjen ja kontrolliryhmän lasten kirjoitustaidossa ollut eroja. Riskiryhmän lapset olivat kontrolliryhmän lapsia heikompia myös matematiikassa, mikä oli ennako-oletusten mukaan mahdollista. On kuitenkin huomattava, että tässä tutkimuksessa ei ollut ongelmanratkaisutehtäviä, joissa suoriutumiseen lukivaikeus saattaa vaikuttaa (Jordan, ym., 2003). Yksi selitys ryhmäeroihin matematiikassa lienee dysleksiaan liittyvät työmuistin vaikeudet (Miles, ym., 2001).

Ennako-oletusten mukaisesti tytöillä oli poikia enemmän sopeutuvaa käyttäytymistä, kun taas pojilla oli tyttöjä enemmän eksternaalista ongelmakäyttäytymistä (Almqvist & Kumpulainen, 1999; Moffit ym., 2001; Rutter & Garmezy, 1983; Räsänen, 2001). Sukupuolten välillä ei havaittu eroja internaalisen ongelmakäyttäytymisen esiintymisessä, ei myöskään käytösongelmien yhteispistemäärässä. Internaalisen ongelmakäyttäytymisen osalta havainto tukee joitakin aikaisempia tutkimuksia (Rutter & Garmezy, 1983), ja on ristiriidassa toisten kanssa (Almqvist, Kumpulainen ym., 1999; Räsänen, 2001). Ongelmakäyttäytymisen yhteisesiintyvyyttä on useimmissa aikaisemmissa tutkimuksissa

havaittu olevan pojilla enemmän (Somersalo, ym., 1999), mutta tässä tutkimuksessa sukupuolten välillä ei ollut eroja käytösongelmien yhteispistemäärässä. Ryhmästatuksella ei ollut merkitystä sopeutuvan tai ongelmakäyttäytymisen esiintymisessä.

Aikaisempien tutkimusten perusteella oletettiin, että sopeutuva käyttäytyminen ja koulusuoriutuminen olisivat positiivisessa yhteydessä toisiinsa (mm. Alexander ym, 1993; Balboni & Pedrabissi, 1998; Green, ym., 1980; Normandeau & Guay, 1998; Wentzel, 1993). Lukutaidossa ja matematiikassa oletus toteutui tytöillä, mutta pojilla sopeutuvan käyttäytymisen ja lukutaidon välinen yhteys oli päinvastainen, mikä oli yllättävä havainto. Kirjoitustaidon ja sopeutuvan käyttäytymisen välillä ei ollut yhteyttä. Eksternaalinen ongelmakäyttäytyminen oli negatiivisessa yhteydessä lukutaitoon ja matematiikkaan, mikä vahvisti ennako-oletukset (Hinshaw, 1992b; Rutter & Garmezzy, 1983; Vaughn ym, 1993; Wentzel, 1993). Eksternaalisen ongelmakäyttäytymisen ja lukutaidon välinen yhteys oli negatiivinen kaikilla lapsilla ryhmästatuksesta ja sukupuolesta riippumatta. Eksternaalinen ongelmakäyttäytyminen ja matematiikka olivat negatiivisessa yhteydessä toisiinsa kontrolliryhmän lapsilla, mutta eivät riskiryhmän lapsilla. Eksternaalinen ongelmakäyttäytyminen ja kirjoitustaito eivät olleet yhteydessä toisiinsa.

Internaalisen ongelmakäyttäytymisen ja lukutaidon välillä ei ollut yhteyttä, ei myöskään internaalisen ongelmakäyttäytymisen ja matematiikan välillä. Kirjoitustaitoon internaalisella ongelmakäyttäytymisellä oli yllättäen positiivinen vaikutus, joskaan vaikutus ei ollut kovin vahva. Korrelaatioita tarkastelemalla internaalisen ongelmakäyttäytymisen ja kirjoitustaidon välillä ei kuitenkaan ollut tilastollisesti merkitsevää yhteyttä. On mahdollista, että internaalisen ongelmakäyttäytymisen ja kirjoitustaidon välisen yhteyden taustalla on jokin kolmas tekijä, jota tässä tutkimuksessa ei ole otettu huomioon. Tämä selittäisi sen, että regressioanalyysissä muuttujat ovat yhteydessä toisiinsa, mutta eivät silti korreloi keskenään. Vaikka muuttujat olisivat yhteydessä toisiinsa jonkin kolmannen tekijän interaktion kautta, on yllättävää, että internaalinen ongelmakäyttäytyminen edistää kirjoitustaitoa.

Käytösongelmien yhteispistemäärä ei ollut yhteydessä lukutaitoon. Kirjoitustaidossa havaittiin, että käytösongelmat pienensivät todennäköisyyttä kuulua hyvien tai keskimääräistä heikompien kirjoittajien ryhmään verrattuna huonojen kirjoittajien ryhmään kuulumisen todennäköisyyteen. Internaalisen ja eksternaalisen ongelmakäyttäytymisen

yhteisesiintyminen oli siis negatiivisessa yhteydessä kirjoitustaitoon, vaikka eksternaalisen ongelmakäyttäytymisen ja kirjoitustaidon välillä ei ollut lainkaan yhteyttä ja internaalisen ongelmakäyttäytymisen ja kirjoitustaidon välinen yhteys oli positiivinen. Vaikuttaakin siltä, että nimenomaan useiden ongelmien päällekkäisyys heikentää suoriutumista kirjoitustaidossa. Käytösongelmien ja matematiikan välillä oli negatiivinen yhteys, mutta ainoastaan kontrolliryhmässä.

Aineiston ja menetelmien arviointi. Tässä tutkimuksessa käytetyssä aineistossa tytöt ja pojat olivat tasapuolisesti edustettuina. Myös riskiryhmän ja kontrolliryhmän suhde oli tasapuolinen. Käytettyjen koulusuoriutumismuuttujien validiteetti oli hyvä. Olisi kuitenkin mielenkiintoista sisällyttää koulusuoriutumisen arviointiin luokkatilanteessa tai ryhmässä suoritettavia tehtäviä, sillä juuri niissä lapsen sopeutuva käyttäytyminen tai sen puute pääsisivät esiin ja olisi mahdollista saada uusi näkökulma sopeutuvan käyttäytymisen ja koulusuoriutumisen välisiin yhteyksiin. Käyttäytymistä mittaava BASC –lomake (Behavior Assessment System for Children; Reynolds & Kamphaus, 1992) osoittautui käytetyistä menetelmistä kaikkein kyseenalaisimmaksi. Se, että käyttäytymisen arviointi perustuu pelkästään vanhempien arvioon, saattaa vaikuttaa tulosten yleistettävyyteen. Vanhemmat arvioivat lastaan useiden tilanteiden perusteella, mikä antaa varmasti laajan kuvan lapsen käyttäytymisestä. Kuitenkin useampien tietolähteiden käyttö olisi suotavaa käyttäytymisen arvioinnissa (Kumpulainen, 2004). Etenkin internaalisen ongelmakäyttäytymisen arvioinnissa lasten oma arvio olisi äärimmäisen tärkeä, sillä ulkoapäin on joskus mahdoton arvioida sisäistä ahdistuneisuutta. Myös opettajan arvio olisi hyvä lisäys käyttäytymisen kokonaiskartoituksessa. Opettaja arvioi lasta ainoastaan koulutilanteessa, mutta hänellä on useimpia vanhempia laajempi vertailupohja ja juuri koulutilanteessa tapahtuvaa käyttäytymistä vanhempien on vaikeampi arvioida.

Käyttäytymisen arvioinnissa on muistettava myös kulttuurin merkitys. Suomessa internaalisen ongelmakäyttäytymisen piirteitä ei ehkä nähdä lainkaan ongelmakäyttäytymisenä, vaan pidättyväinen käytös on luonnollista, toisin kuin esimerkiksi USA:ssa, mistä tässäkin tutkimuksessa käytetty arviointilomake on alun perin lähtöisin. Bird (1996) huomauttaakin, että ongelmien vakavuusaste tulisi suhteuttaa ympäröivään kulttuuriin. Kulttuurien välisissä ongelmakäyttäytymisen tutkimuksissa on osoitettu, että esimerkiksi Ruotsissa arvioidaan lapsilla olevan hyvin vähän internaalista

ongelmakäyttäytymistä ja yleensä ottaen vähemmän mitään ongelmakäyttäytymisen muotoja kuin Puerto Ricossa ja Kreikassa (Crijnen, Achenbach, & Verhulst, 1997). Saman suuntauksen voisi olettaa pätevän myös Suomessa, jonka kulttuuri on lähellä Ruotsia.

Tässä tutkimuksessa sopeutuvan ja ongelmakäyttäytymisen sekä koulusuoriutumisen välisiä yhteyksiä tutkittiin siten, että tarkasteltiin käyttäytymismuuttujien vaikutusta koulusuoriutumismuuttujiin. Tästä aiheutuvaa kausaalisuuden oletusta ei alun perin ollut tarkoitus tehdä, mutta analyysit toteutettiin tällä tavoin käyttäytymismuuttujien vähäisen varianssin vuoksi. Jatkotutkimuksissa olisi syytä käyttää monipuolisempia käyttäytymisen mittareita ja suorittaa analyysit myös toisin päin, jotta saataisiin selville johtuvatko yhteydet käyttäytymisestä vai koulusuoriutumisesta, vai ovatko ne ehkä kaksisuuntaisia.

Tämän tutkimuksen vahvuutena on se, että aikaisemmin ei ole tutkittu sopeutuvan ja ongelmakäyttäytymisen sekä koulumenestyksen välisiä yhteyksiä muilla kuin sellaisilla lapsilla, joilla on oppimisvaikeuksia. Tässä tutkimuksessa puolella lapsista oli dysleksiariski ja lopuilla lapsilla ei ollut ennalta määritettyä koulusuoriutumisen vaikeuksien riskiä. Varsinaisia oppimisvaikeuksia ei eritelty eikä otettu huomioon kummassakaan ryhmässä. Aiemmin on ollut tiedossa, että oppimisvaikeudet ja käyttäytymisen ongelmat ovat yhteydessä toisiinsa (Hinshaw, 1992b; Rutter & Garnezy, 1983; Vaughn ym, 1993; Wentzel, 1993), mutta tämän tutkimuksen perusteella etenkin eksternaalinen ongelmakäyttäytyminen ja käytösongelmien yhteisesiintyminen voivat vaikuttaa koulusuoriutumiseen negatiivisesti myös sellaisilla lapsilla, joilla ei ole oppimisvaikeuksia.

Päätelmät ja käytännön huomiot. Browne (2001) huomauttaa, että useissa tutkimuksissa todettu poikien heikompi lukutaito saattaa johtua kiinnostuksen puutteesta ja lasten omaksumista sukupuolirooleista, joiden mukaan tytöiltä odotetaan parempaa menestystä lukemiseen liittyvissä aineissa. Poikien puolestaan odotetaan tyttöjä enemmän keskittyvän luonnontieteellisiin aineisiin. Myös muut tutkimukset osoittavat, että kiinnostuksen määrä on merkittävä tekijä lukutaidon oppimisessa (Juel, 1988; Millard, 2003). Sekä lukeminen että kirjoittaminen kehittyvät sitä paremmin mitä enemmän lapsi lukee (Juel, 1988). Paljon lukevat lapset saavat ideoita kirjoituksiinsa ja osaavat pukea mielikuvituksensa tarinoiden muotoon paremmin, kuin sellaiset lapset, joilla lukukokemuksia on vähän. Tässä tutkimuksessa tyttöjen ja poikien välillä ei ollut eroa

lukutaidossa, mutta kirjoitustaidossa riskiryhmään kuuluvat pojat olivat kontrolliryhmän lapsia heikompia. Näyttää siltä, että pojat, joilla on hankaluuksia lukemisessa, eivät ole siitä myöskään kovin kiinnostuneita. Lukutaidossa he vielä menestyvät suhteellisen hyvin, mutta kirjoittaminen saattaa kärsiä. Tyttöillä kiinnostuksen määrä voi auttaa kompensoimaan mahdollisia lukemisen vaikeuksia.

On myös huomioitava, että Lapsen varhainen kielen kehitys (LKK) ja familiaalinen dysleksiariski -projektissa mukana olevien lasten lukutaitoon on kiinnitetty tavallista enemmän huomiota kartoittamalla lukutaitoa ja sitä ennustavia tekijöitä aivan pienestä lapsesta lähtien. Vanhemmat ovat lisäksi saaneet paljon tietoa luku- ja kirjoitustaidon kehittymisestä ja täyttäneet useita kyselylomakkeita lasten lukutottumuksiin liittyen. Onkin mahdollista, että tutkimukseen osallistuneille lapsille on vanhempien ja koulun toimesta tarjottu enemmän lukukokemuksia kuin olisi tehty ilman tutkimukseen osallistumista. Todennäköisesti tässä tutkimuksessa todettu poikien ja tyttöjen yhtä hyvä lukutaito on seurausta juuri pitkittäistutkimukseen osallistumisesta, jonka myötä myös pojat ovat kiinnostuneet lukemisesta. Myös Lyytinen (2001) huomauttaa, että pitkittäistutkimus saattaa paitsi selvittää lukemisen vaikeuksia ennustavia tekijöitä, myös toimia interventiona ja helpottaa lasten lukemisen ja kirjoittamisen ongelmia. Luultavasti sukupuolten välinen ero lukutaidossa näkyisi vielä toisen luokan lopulla suuremmassa populaatiossa, jossa olisi myös pitkittäistutkimukseen osallistumattomia lapsia. Vaikuttaa kuitenkin siltä, että sukupuoli ei sinänsä ole ratkaiseva tekijä koulusuoriutumisen tai koulutaitojen oppimisessa. Tässä tutkimuksessa todettu poikien ja tyttöjen yhtä hyvä lukutaito osoittaa, että lukemisesta kiinnostuneet ja siinä tarvitessaan tukea saavat pojat eivät ole tyttöjä huonompia lukijoita toisen luokan keväällä. Sen lisäksi, että selvitetään tyttöjen ja poikien eroja koulutaidoissa, olisi ehkä hyödyllistä tutkia sitä, minkälainen opetusmateriaali ja –menetelmät saavat lapset innostumaan. Voi olla, että poikia olisi mahdollista rohkaista ja innostaa lukemaan nykyistä enemmän, jolloin he kehittyisivät lukutaidossaan tyttöjen kanssa samaan tahtiin.

Dysleksiariskiryhmän heikompi suoriutuminen matematiikassa saattaa johtua työmuistin vaikeuksista (Miles, ym., 2001). Olisikin kiinnostavaa tutkia tarkemmin eroja tähän tutkimukseen osallistuneiden lasten muistissa, sillä työmuistin vaikeudet saattavat hankaloittaa lasten suoriutumista etenkin lukujen luettelemistehtävässä. Geary (1993)

huomauttaa, että lukemisen ja matematiikan vaikeuksien yhteisellä tekijällä saattaa olla neuropsykologinen perusta ja etenkin asioiden tallettaminen semanttiseen muistiin tai haku muistista voi olla vaikeaa. Näin ollen laskusääntöjen muistamisen vaikeus voi perustua samoihin pulmiin kuin sanantunnistuksen vaikeudet. Kulak (1993) liittyy sekä lukemisen että matematiikan vaikeudet hankaluuksiin taitojen automatisoitumisessa. Tytöt olivat poikia viitteellisesti heikompia matematiikassa, mikä vahvistaa yleiset käsitykset (Hannula ym., 2004), mutta on aikaisempia tutkimustuloksia vastaan (Hannula, ym., 2004; Hyde, ym., 1990). Tässä tutkimuksessa ei ollut mahdollista selvittää johtuvatko erot ennakoasenteista tai lasten käsityksistä omasta osaamisestaan.

Poikien sopeutuvan käyttäytymisen negatiivinen yhteys lukutaitoon oli yllättävä havainto, joka saattaa selittyä yhteiskunnan sukupuolirooleilla. Tyttöillä sopeutuvaa käyttäytymistä arvostetaan enemmän kuin pojilla, mikä saattaa vaikuttaa vanhempien arviointiin. Eksternaalisen ongelmakäyttäytymisen ja lukutaidon sekä käytösongelmien yhteisesiintymisen ja matematiikan väliset negatiiviset yhteydet kontrolliryhmässä, mutta ei dysleksiariskiryhmässä, herättävät kysymyksen siitä, jäävätkö sellaisten lasten ongelmat huomaamatta, joilla ei ole ennustettu riskiä lukemisen vaikeuksiin. Tässä tutkimuksessa analyysit toteutettiin tavalla, joka mittasi nimenomaan käyttäytymisen vaikutusta kouluasuoriutumiseen. On mahdollista, että häiritsevä käytös jää huomioimatta lapsilla, joita ei ole ennalta sijoitettu riskiryhmään. Toinen mahdollinen yhteyden suunta on oppimisen vaikeuksista eksternaaliseen ongelmakäyttäytymiseen päin. Tällöinkin on mahdollista, että ne lapset, joita ei ole ennalta sijoitettu riskiryhmään, jäävät ilman tukea kohdatessaan vaikeuksia oppimisessa. Tällöin lapset saattavat käyttäytyä häiritsevästi, mikä haittaa oppimista huomion suuntautuessa pois opetuksesta. Riskiryhmään kuuluvat lapset saavat mitä ilmeisimmin hyvin tukea oppimisen ongelmissa, eikä ryhmien välillä ollut eroa ongelmakäyttäytymisen esiintyvyydessä. Näin ollen kontrolliryhmään kuuluvat lapset ovat saattaneet jäädä vähemmälle huomiolle kuin riskiryhmän lapset. Olisikin erittäin tärkeää, että kaikkien lasten ongelmat oltaisiin avoimia huomaamaan, vaikka ei olisikaan ennalta odotettavissa oppimisessa tai käyttäytymisessä ilmeneviä ongelmia.

Kuten Crijnen, ym. (1997) osoittivat, Pohjoismaissa, joita Ruotsi heidän tutkimuksessaan edusti, raportoidaan yleisesti ottaen erittäin vähän internaalisia käytösongelmia. On mahdollista, että kulttuurissamme itse asiassa edelleenkin arvostetaan

lasten käyttäytymispiirteissä pidättyvyyttä ja huomaamattomuutta. Tässä saattaa piillä vastaus siihen, miksi internaalinen ongelmakäyttäytyminen edisti tässä tutkimuksessa kirjoitustaitoa. Vanhempien arvioinnissa internaaliseksi ongelmakäyttäytymiseksi tarkoitetut kysymykset ovatkin saattaneet saada korkeampia pisteitä vanhempien tulkitessa ne positiivisiksi piirteiksi. Voi olla kyse myös siitä, että vanhempien arvioinnit perustuivat tilanteisiin, joissa useimmissa on mukana sosiaalinen kanssakäyminen. Tässä tutkimuksessa kirjoitustehtävät suoritettiin rauhallisessa huoneessa, jossa lapsen lisäksi oli läsnä vain tutkija, eikä niissä vaadittu vuorovaikutustaitoja. Rapport ym. (2001) huomauttavat, että sosiaalisista tilanteista vetäytyvä lapsi saattaa suoriutua varsin hyvin tehtävissä, joissa ei vaadita ryhmässä toimimista, kun taas ahdistunut lapsi kokee nimenomaan kognitiivista kykyä mittaavat tehtävät epämiellyttäväksi. Tässä tutkimuksessa ei tarkasteltu erikseen koulusuoriutumisen ja ahdistuneisuuden tai vetäytyvyyden välisiä suhteita. Olisikin mielenkiintoista selvittää, toteutuuko Rapportin ym. (2001) havainto myös suomalaisilla lapsilla.

LÄHTEET:

- Ahonen, T. & Aro, T. (1999). *Oppimisvaikeudet. Kuntoutus ja opetus yksilöllisen kehityksen tukena*. Juva: Atena.
- Ahonen, T. & Räsänen, P. (2005). Matemaattiset oppimisvaikeudet. Teoksessa H. Lyytinen, T. Ahonen, T. Korhonen, M. Korkman, & T. Riita (toim.), *Oppimisvaikeudet. Neuropsykologinen näkökulma* (s. 209-246). Juva: WSOY.
- Alexander, K., Entwistle, D. & Dauber, S. (1993). First-grade classroom behavior: Its short- and long-term consequences for school performance. *Child Development*, 64, 801-814.
- Almqvist, F. (2004). Leikki-ikä ja varhainen kouluikä. Teoksessa I. Moilanen, E. Räsänen, T. Tamminen, F. Almqvist, J. Piha, & K. Kumpulainen (toim.), *Lasten- ja nuorisopsykiatria* (3. painos, s. 249-260). Jyväskylä: Duodecim.
- Almqvist, F., Kumpulainen, K., Ikäheimo, K., Linna, S.-L., Henttonen, I., Huikko, E., Tuompo-Johansson, E., Aronen, E., Puura, K., Piha, J., Tamminen, T., Räsänen, E., & Moilanen, I. (1999). Behavioral and emotional symptoms in 8-9-year-old children. *European Child and Adolescent Psychiatry*, 8 (4), 7-16.
- Almqvist, F., Puura, K., Kumpulainen, K., Tuompo-Johansson, E., Henttonen, I., Huikko, E., Linna, S., Ikäheimo, K., Aronen, E., Katainen, S., Piha, J., Moilanen, I., Räsänen, E., & Tamminen, T. (1999). Psychiatric disorders in 8-9-year-old children based on a diagnostic interview with the parents. *European Child and Adolescent Psychiatry*, 8 (4), 17-28.
- Angold, A., Costello, C. J., & Erkanli, A. (1999). Comorbidity. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 40, 57-87.
- Aro, M. (2004). *Learning to read: The effect of orthography*. Jyväskylä Studies of Education, Psychology and Social Research 237.
- Aro, M., Tolvanen, A., Poikkeus AM., & Lyytinen, H. (2003). The development of reading and spelling skills, and the predictors of accuracy and fluency: An intensive follow-up in a transparent orthography (Finnish). (artikkeli jätetty arvioitavaksi).

- Aro, M. & Wimmer, H. (2003). Learning to read: English in comparison to six more regular orthographies. *Applied Psycholinguistics*, 24, 621-635.
- Balboni, G. & Pedrabissi, L. (1998). School adjustment and academic achievement: Parental expectations and socio-cultural background. *Early Child Development and Care*, 143, 79-93.
- Barry, T. DeShazo, Lyman, R. D., & Klinger, L. Grofer (2002). Academic underachievement and attention-deficit/hyperactivity disorder: The negative impact of symptom severity on school performance. *Journal of School Psychology*, 40, 259-283.
- Bee, H. (1999). *The growing child, an applied approach* (2. painos). New York: Longman.
- Bird, H. R. (1996). Epidemiology of childhood disorders in a cross-cultural context. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 37, 35-49.
- Browne, A. (2001). *Developing Language and Literacy 3-8* (2. painos). Trowbridge: Sage.
- Bukatko, N. & Daehler, M. W. (2001). *Child development, a thematic approach* (4. painos). Boston: Houghton Mifflin.
- Catts, H. W. & Kamhi, A. G. (1999). Defining reading disabilities. Teoksessa H. W. Catts & A. G. Kamhi (toim.). *Language and reading disabilities* (s. 50-72). Boston: Allyn & Bacon.
- Caron, C. & Rutter, M. (1991). Comorbidity in child psychopathology: Concepts, issues and research strategies. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 32, 1063-1080.
- Cornwall, A. & Bawden, H.N. 1992. Reading disabilities and aggression: A critical review. *Journal of Learning Disabilities*. Vol. 25, 281-288.
- Crijnen, A.A.M., Achenbach, T.M., & Verhulst, F.C. (1997). Comparisons of problems reported by parents of children in 12 cultures: Total problems, externalizing, and internalizing. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 36, 1269-1277.
- Dowker, A. (1998). Individual differences in normal arithmetical development. Teoksessa C. Donlan (toim.), *The development of mathematical skills* (s.275-302). Guilford: Psychology Press.

- Earls, F. & Mezzacappa, E. 2002. Conduct and oppositional disorders. Teoksessa M. Rutter & E. Taylor (toim.), *Child and Adolescent Psychiatry*. (4. painos, s. 419-436). Cornwall: Blackwell.
- Feldman, S. S. & Wentzel, K. R. (1990). Relations among family interaction patterns, classroom self-restraint, and academic achievement in preadolescent boys. *Journal of Educational Psychology*, 82, 813-819.
- Fergusson, D. M. and Lynskey, M. T. (1997). Early reading difficulties and later conduct problems. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 38, 899-907.
- Frick, P., Kamphaus, R. W., Lahey, B. B., Loeber, R., Christ, M. A., Hart, E. L., & Tannenbaum, L. E. (1991). Academic underachievement and the disruptive behavior disorders. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 59, 289-294.
- Geary, D. C. (1993). Mathematical disabilities: Cognitive, neuropsychological, and genetic components. *Psychological Bulletin*, 114, 345-362.
- Gilger, J. W. & Kaplan, B. J. (2001). Atypical brain development: A conceptual framework for understanding developmental learning disabilities. *Developmental Neuropsychology*, 20, 465-481.
- Ginsburg, H. P. (1997). Mathematics learning disabilities: A view from developmental psychology. *Journal of Learning Disabilities*, 30, 20-33.
- Green, K. D., Forehand, R., Beck, S.J. & Vosk, B. (1980). An assessment of the relationship among measures of children's social competence and children's academic achievement. *Child Development*, 51, 1149-1156.
- Haapasalo, L. (2004). Pitääkö ymmärtää voidakseen tehdä vai pitääkö tehdä voidakseen ymmärtää? Teoksessa P. Räsänen, P. Kupari, T. Ahonen, & P. Malinen (toim.), *Matematiikka –näkökulmia opettamiseen ja oppimiseen* (2. painos, s. 50-83). Jyväskylä: Niilo Mäki Instituutti.
- Hannula, M. S., Kupari, P., Pehkonen, L., Räsänen, P., & Soro, R. (2004). Matematiikka ja sukupuoli. Teoksessa P. Räsänen, P. Kupari, T. Ahonen, & P. Malinen (toim.), *Matematiikka –näkökulmia opettamiseen ja oppimiseen* (2. painos, s. 170-197). Jyväskylä: Niilo Mäki Instituutti.

- Hassel, A. (2001). *Oppimisvaikeudet ja ongelmakäyttäytyminen: yhteisesiintyminen lapsilla ja sen yhteys vanhempien kasvatustyyliin ja muihin tekijöihin*. Jyväskylän yliopisto. Psykologian pro gradu –tutkielma.
- Hiebert, J. & Wearne, D. (1996). Instruction, understanding, and skill in multidigit addition and subtraction. *Cognition and Instruction*, 14, 251-283.
- Hinshaw, S.P. (1992a). Externalizing behavior problems and academic underachievement in childhood and adolescence: Causal relationships and underlying mechanisms. *Psychological Bulletin*, 111, 127-155.
- Hinshaw, S. P. (1992b). Academic underachievement, attention deficit, and aggression: Comorbidity and implications for intervention. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 60, 893-903.
- Holopainen, L. (2002). *Development in reading and reading related skills: A follow-up study from pre-school to the fourth grade*. Jyväskylä Studies in Education, Psychology and Social Research 200.
- Hyde, J. S., Fennema, E., & Lamon, S. J. (1990). Gender differences in mathematics performance: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 107, 139-155.
- Jordan N. C., Hanich, L. B. & Kaplan, D. (2003). A longitudinal study of mathematical competencies in children with specific mathematics difficulties versus children with comorbid mathematics and reading difficulties. *Cognitive Development*, 74, 834-850.
- Juel, C. (1988). Learning to read and write: A longitudinal study of 54 children from first through fourth grades. *Journal of Educational Psychology*, 80, 437-447.
- Kamhi, A. G. & Catts, H. W. (1999a). Language and reading: Convergences and divergences. Teoksessa H. W. Catts & A. G. Kamhi (toim.), *Language and reading disabilities* (s.1-24). Boston: Allyn & Bacon.
- Kamhi, A. G. & Catts, H. W. (1999b). Reading development. Teoksessa H. W. Catts & A. G. Kamhi (toim.), *Language and reading disabilities* (s. 25-49). Boston: Allyn & Bacon.
- Karmiloff, K. & Karmiloff-Smith, A. (2002). *Pathways to Language: from fetus to adolescent*. Harvard University Press.
- Keenan, K. & Shaw, D. (1997). Developmental and social influences on young girls' early problem behavior. *Psychological Bulletin*, 121, 95-113.

- Korhonen, T. (2005). Lukemis- ja kirjoittamisvaikeudet. Teoksessa H. Lyytinen, T. Ahonen, T. Korhonen, M. Korkman, & T. Riita (toim.), *Oppimisvaikeudet. Neuropsykologinen näkökulma* (s. 151-208). Juva: WSOY.
- Kovacs, M. & Devlin, B. (1998). Internalizing disorders in childhood. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 39, 47-63.
- Kulak, A. G. (1993). Parallels between math and reading disability: Common issues and approaches. *Journal of Learning Disabilities*, 26, 666-673.
- Kumpulainen, K. (2004). Epidemiologia ja häiriöiden jatkuvuus. Teoksessa I. Moilanen, E. Räsänen, T. Tamminen, F. Almqvist, J. Piha, & K. Kumpulainen (toim.), *Lasten- ja nuorisopsykiatria* (3. painos, s. 130-136). Jyväskylä: Duodecim.
- Kupari, P. & Törnroos, J. (2004). Matematiikan osaaminen peruskoulussa kansainvälisten arviointitutkimusten valossa. Teoksessa P. Räsänen, P. Kupari, T. Ahonen, & P. Malinen (toim.), *Matematiikka –näkökulmia opettamiseen ja oppimiseen*. (2. painos, s. 138-169). Jyväskylä: Niilo Mäki Instituutti.
- Leong, Che Kan (1987). *Children with specific reading disabilities*. Amsterdam: Swets & Zeitlinger.
- Lerner, Janet W. (1981). *Learning Disabilities. Theories, Diagnosis and Teaching Strategies*. Boston: Houghton Miffling.
- Lyytinen, H. (2001). Suvuittain esiintyvä dysleksiariski ja varhainen kehitys: lapsen kielen kehitys –tutkimuksen tuloksia ensimmäisiltä ikävuosilta. *NMI-bulletin*, 11 (2), 4-15.
- Lyytinen, H. (2004). Oppimisen häiriöt. Teoksessa I. Moilanen, E. Räsänen, T. Tamminen, F. Almqvist, J. Piha, & K. Kumpulainen (toim.), *Lasten- ja nuorisopsykiatria* (3. painos, s. 249-260). Jyväskylä: Duodecim.
- Mann, V. A. & Foy, J. G. (2003). Phonological awareness, speech development, and letter knowledge in preschool children. *Annals of Dyslexia*, 53, 149-173.
- Maughan, B., Pickles, A., Hagell, A., Rutter, M. & Yule, W. (1996). Reading problems and antisocial behaviour: Developmental trends in comorbidity. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 37, 405-418.
- Miles, T. R., Haslum, M. N., Wheeler, T. J. (2001). The mathematical abilities of dyslexic 10-year-olds. *Annals of dyslexia*, 51, 299-321.

- Millard, E. (2003). Gender and early childhood literacy. Teoksessa N. Hall, J. Larson, & J. Marsh (toim.), *Handbook of early childhood literacy* (s. 22-33). Trowbridge: Sage.
- Moffitt, T. E., Caspi, A., Rutter, M., & Silva, P. A. (2001). *Sex differences in antisocial behavior: conduct disorder, delinquency, and violence in the Dunedin longitudinal study*. Cambridge University Press.
- Moilanen, I. (2004). Käytöshäiriöt. Teoksessa I. Moilanen, E. Räsänen, T. Tamminen, F. Almqvist, J. Piha, & K. Kumpulainen (toim.), *Lasten- ja nuorisopsykiatria* (3. painos, s. 249-260). Jyväskylä: Duodecim.
- Mäki, H. S. (2002). *Elements of spelling and composition. Studies on predicting and supporting writing skills in primary grades*. Turun yliopiston julkaisuja, Sarja B. Osa 255
- Mäki, H. S. & Silvén, M. (arvioitavana). Early oral language as precursor of writing status in the first grade.
- Mäki, H. S., Voeten, M. J., Vauras, M. M. S., & Niemi, P. (2002). Relationships between reading and writing skills in the intermediate grades. Teoksessa L. Verhoeven & P. Reitsma (toim.), *Precursors of functional literacy* (s. 215-228). Amsterdam: John Benjamins.
- Mäki, H. S., Voeten, M. J., Vauras, M. M., & Poskiparta, E. H. (2001). Predicting writing skill development with word recognition and preschool readiness skills. *Reading and writing: An interdisciplinary journal*, 14, 643-672.
- Normandeu, S. & Guay, F. (1998). Preschool behavior and first-grade school achievement: The mediational role of cognitive self-control. *Journal of Educational Psychology*, 90, 111-121.
- Opetushallitus (2004). *Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2004*. Vammala: Vammalan kirjapaino.
- Phillips, L. M., Norris, S. P., Osmond, W. C., & Maynard, A. M. (2002). Relative reading achievement: A longitudinal study of 187 children from first through sixth grades. *Journal of Educational Psychology*, 94(1), 3-13.
- Rappaport, M., Denney, C., Chung, K.-M., Hustace, K. (2001). Internalizing behavior problems and scholastic achievement in children: Cognitive and behavioral pathways as mediators of outcome. *Journal of Clinical Child Psychology*, 30, 536-551.

- Rappoport, M. D., Scanlan, S. W., & Denney, C. B. (1999). Attention-deficit/hyperactivity disorder and scholastic achievement: A model of dual developmental pathways. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 40, 1169-1183.
- Reynolds, C. R. & Kamphaus, R. W. (1992). *BASC (Behavior Assessment System for Children) Manual*. America: American Guidance Service.
- Rittle-Johnson, B. & Siegler, R. S. (1998). The relation between conceptual and procedural knowledge in learning mathematics: A review. Teoksessa C. Donlan (toim.), *The development of mathematical skills* (s. 75-110). Guilford: Psychology Press Ltd.
- Rock, E. E., Fessler, M. A. & Church, R. P. (1997). The concomitance of learning disabilities and emotional/behavioral disorders: A conceptual model. *Journal of Learning Disabilities*, 30, 245-263.
- Rutter, M. & Garmezzy, N. (1983) Developmental psychopathology. Teoksessa P. H. Mussen (toim.), *Handbook of Child Psychology* (4. painos, s. 775-911). New York: Wiley
- Rutter, M. & Tizard, J. (1970) Intellectual and educational retardation: Prevalence and cognitive characteristics. Teoksessa M. Rutter, J. Tizard, & K. Whitmore (toim.), *Education, Health and Behaviour* (s. 39-53). London: Longmans. (uudelleen painettu 1981. Melbourne, FL: Krieger).
- Rutter, M. & Yule, W. (1970) Reading retardation and antisocial behaviour –The nature of the association. Teoksessa M. Rutter, J. Tizard, & K. Whitmore (toim.), *Education, Health and Behaviour* (s.240-255). London: Longmans. (uudelleen painettu 1981. Melbourne, FL: Krieger).
- Räsänen, E. (2001). Lastenpsykiatria. Teoksessa J. Lönnqvist, M. Heikkinen, M. Henriksson, M. Marttunen, & T. Partonen (toim.), *Psykiatria*. (2., uudistettu painos, s. 491-517). Helsinki: Duodecim.
- Schachar, R. & Tannock, R. (2002). Syndromes of hyperactivity and attention deficit. Teoksessa M. Rutter & E. Taylor (toim.), *Child and Adolescent Psychiatry*. (4. painos, s. 399-418). Cornwall: Blackwell.
- Scott, C. M. (1999). Learning to write. Teoksessa H. W. Catts & A. G. Kamhi (toim.), *Language and reading disabilities* (s. 224-258). Boston: Allyn & Bacon.

- Seymour, P. H. K., Aro, M. & Erskine, J. M. (2003). Foundation literacy acquisition in European orthographies. *British Journal of Psychology*, *94*, 143-174.
- Siegel, L. S. (1993). Phonological processing deficits as the basis of a reading disability. *Developmental Review*, *13*, 246-257.
- Smart, D., Sanson, A. and Prior, M. (1996). Connections between reading disability and behavioral problems: Testing temporal and causal hypotheses. *Journal of Abnormal Child Psychology*, *24*, 363-383.
- Snowling, M. J. (2000). *Dyslexia*. (2. painos), Cornwall: Blackwell.
- Somersalo, H., Solantaus, T. & Almqvist, F. (1999). Four-year course of teacher-reported internalising, externalising and comorbid syndromes in preadolescent children. *European Child and Adolescent Psychiatry* *8*(4), s.89-97.
- Stanovich, K. E. (1988). Explaining the differences between the dyslexic and garden variety poor reader: The phonological-core variance-difference model. *Journal of Learning Disabilities*, *21*, 590-604.
- Tamminen, T. (2004). Häiriöiden luokittelu. Teoksessa I. Moilanen, E. Räsänen, T. Tamminen, F. Almqvist, J. Piha, & K. Kumpulainen (toim.), *Lasten- ja nuorisopsykiatria* (3. painos, s. 249-260). Jyväskylä: Duodecim.
- Tremblay, R. E., Masse, B., Perron, D., Leblanc, M., Shchwartzman, A. E. & Ledingham, J.E. (1992). Early disruptive behavior, poor school achievement, delinquent behavior and delinquent personality: Longitudinal analyses. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, *60*, 64-72.
- Vaughn, S., Zaragoza, N., Hogan, A. & Walker, J. (1993). A four-year longitudinal investigation of the social skills and behavior problems of students with learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, *26*, 404-412.
- Verhulst, F. C. & van der Ende, J. (1992). Six-Year developmental course of internalizing and externalizing problem behaviors. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, *31*, 924-931.
- Verhulst, F. C. & van der Ende, J. (1993). "Comorbidity" in an epidemiological sample: a longitudinal perspective. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *34*, 767-783.
- Wentzel, K. R. (1993). Does being good make the grade? Social behavior and academic competence in middle school. *Journal of Educational Psychology*, *85*, 357-364.