

VANHEMPIEN AMMATTIKOULUTUKSEN JA OPPIMISTA KOSKEVIEN USKOMUSTEN YHTEYS LASTEN KOULUSUORIUTUMISEEN JA SUORITUSSTRATEGIOIHIN 1. LUOKALLA

**JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO
Psykologian laitos
PL 35
40351 Jyväskylä**

Pro gradu -tutkielma

Eija Pakarinen ja Elina Pylväs

Jyväskylän yliopisto

Psykologian laitos

Kevät 2000

ESIPUHE

Tämä tutkimus on osa Jyväskylässä vuosina 1998—1999 toteutettua Alkuopetuksen kehittämishanketta, jossa tutkittiin ensimmäisen luokan oppilaat Jyväskylän Normaalikoulusta sekä Jyskän, Cygnaeuksen ja Keljonkankaan ala-asteilta. Kyseessä oli yhteistyöhanke, jossa olivat mukana professori Helena Rasku-Puttonen ja lehtori Marja-Kristiina Lerkkanen Jyväskylän yliopiston opettajankoulutuslaitokselta sekä assistentti Kaisa Aunola ja professori Jari-Erik Nurmi Jyväskylän yliopiston psykologian laitokselta.

Kiitämme tutkimukseen osallistuneita lapsia sekä heidän vanhempiaan ja opettajiaan. Lisäksi kiitämme erityisesti psykologian assistentti Kaisa Aunolaa saamastamme tuesta ja ohjauksesta sekä perehdyttämisestä LISREL-ohjelman käyttöön.

TIIVISTELMÄ

Vanhempien ammattikoulutuksen ja oppimista koskevien uskomusten yhteys lasten koulusuoriutumiseen ja suoritustrategioihin 1. luokalla

Tekijät: Eija Pakarinen ja Elina Pylväs

Ohjaaja: Jari-Erik Nurmi

Psykologian pro gradu -tutkielma

Jyväskylän yliopisto, psykologian laitos

Kevät 2000

68 sivua

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää vanhempien ammattikoulutuksen ja oppimista koskevien uskomusten yhteyttä 1-luokkalaisten lasten luku- ja laskutaitoon sekä lasten luokkatilanteissa käyttämiin suoritustrategioihin. Tutkimusaineisto perustui Jyväskylässä vuosina 1998—1999 toteutettuun Alkuopetuksen kehittämishankkeeseen. Tutkittavina oli yhteensä kuusi luokkaa neljästä eri koulusta (N=114). Opettaja teki lapsille perustaitoja mittaavat testit neljä kertaa ensimmäisen kouluvuoden aikana. Lasten tehtäväsuuntautunutta ja tehtävää välttävää käyttäytymistä luokkatilanteessa mitattiin opettaja-arvioinnein. Vanhemmille lähetettiin kouluvuoden alussa ja lopussa kyselylomake, jossa kysyttiin heidän ammattikoulutustaan sekä heidän lastensa koulumenestystä koskevia yleisiä ja erityisiä uskomuksia. Lasten alkuvalmiudet mitattiin ensimmäisen kouluvuoden alussa. Polkuanalyysiin perustuvat tulokset osoittivat, että vanhempien ammattikoulutus vaikutti pääsääntöisesti välillisesti lasten luku- ja laskutaitoon lasten alkuvalmiuksien ja vanhempien uskomusten kautta. Vanhempien korkea ammattikoulutus oli yhteydessä korkeampiin uskomuksiin ja sitä kautta lapsen parempaan suoriutumiseen ja tehtäväsuuntautuneempaan toimintaan luokkatilanteissa. Isien ja äitien välillä löydettiin joitakin eroja. Esimerkiksi äitien yleiset uskomukset olivat yhteydessä lasten lukutaidon kehittymiseen, kun taas isien kohdalla vastaavaa yhteyttä ei löytynyt. Isien ammattikoulutus oli suoraan yhteydessä lasten laskutaitoon, kun taas äitien ammattikoulutus vaikutti suoraan lasten strategioiden kehittymiseen.

AVAINSANAT: koulutustausta, vanhempien uskomukset, tehtäväsuuntautunut käyttäytyminen, tehtävää välttävä käyttäytyminen, lukeminen, matematiikka.

ABSTRACT

The purpose of this study was to investigate the relationship between parents' occupational education, their general and skill-specific beliefs, and their children's school performance and achievement strategies during their first school year. The research was a part of the Alkuopetuksen kehittämishanke-study, which was carried out in Jyväskylä in 1998—1999. Children from six classes of four different schools (N=114) were tested four times during their first school year. Their teachers rated also their task-focused and task-avoidant behavior in a classroom context. Questionnaires concerning parents' occupational education and their beliefs about their children's competence were sent to parents at the beginning and at the end of the school year. Children's pre-reading and pre-mathematical skills were tested in the beginning of the first school year. The results of the path analysis showed that parents' occupational education had mainly an indirect effect on children's reading and mathematical skills through children's pre-reading and pre-mathematical skills and parental beliefs. Parents' high level of occupational education contributed their beliefs in children's competence, which further increased children's high achievement and task-focused behavior in the classroom context. There were some differences between mothers and fathers. For example, mothers' general beliefs contributed the development of their children's reading skills, while this connection was not found among fathers. However, fathers' occupational education showed a direct impact on their children's mathematical skills, while mothers' occupational education contributed directly the development of their children's achievement strategies.

KEY WORDS: occupational education, parental beliefs, task-focused behavior, task-avoidant behavior, reading skills, mathematical skills.

SISÄLTÖ

1. JOHDANTO	1
1.1. Vanhempien koulutustausta.....	2
1.2. Vanhempien lastensa oppimista koskevat uskomukset.....	4
1.3. Lasten suoritusstrategiat	7
1.4. Lasten lukutaito	11
1.5. Lasten matemaattiset taidot	13
2. TUTKIMUSONGELMAT	15
3. MENETELMÄ	16
3.1. Tutkittavat.....	16
3.2. Tutkimusasetelma.....	16
3.3. Mittarit.....	17
4. TULOKSET	22
4.1. Vanhempien ammattikoulutuksen ja uskomusten yhteys lasten strategioihin.....	25
4.2. Vanhempien ammattikoulutuksen ja uskomusten yhteys lasten lukutaitoon	29
4.3. Vanhempien ammattikoulutuksen ja uskomusten yhteys lasten laskutaitoon	32
5. POHDINTA	37
LÄHTEET	51

1. JOHDANTO

Lasten koulumenestyksellä on vaikutusta sekä heidän nykyiseen että myöhempään psyykkiseen, sosiaaliseen ja myös taloudelliseen hyvinvointiinsa (mm. Bianchi, 1984). Varhainen kouluasuoriutuminen vaikuttaa muun muassa jatkokoulutukseen hakeutumiseen, ammatinvalintaan ja näiden myötä yksilön koko elämänsä kuluun. Varhaisina kouluvuosinaan lapset muodostavat myöhemmän kehityksen kannalta tärkeitä asenteita ja käsityksiä itsestään oppijoina (Alexander & Entwisle, 1988). Kouluasuoriutuminen on yhteydessä muun muassa itsetuntoon. Yksi tärkeimmistä koulunkäynnin merkityksistä ala-asteikäisille lapsille on onnistuminen perustaidoissa eli lukemaan ja laskemaan oppimisessa. Perustaitojen oppiminen vaikuttaa voimakkaasti muissa kouluaineissa menestymiseen. Lasten varhainen suoriutuminen näyttää ennustavan voimakkaasti myöhempää kouluasuoriutumista (Alexander & Entwisle, 1988; Hagtvet, 1993; Onatsu-Arvilommi & Nurmi, painossa; Stevenson & Newman, 1986).

Erilaisten ajattelu- ja toimintastrategioiden yhteys lasten suoriutumiseen on alkanut kiinnostaa tutkijoita viime aikoina yhä enemmän (mm. Buss & Cantor, 1989). Lasten älyllisiä kykyjä tärkeämmiksi on havaittu erilaisten motivaatio- (Dweck, 1986; Pintrich, Roeser & DeGroot, 1994) ja oppimistyylilien (Stott, Green & Francis, 1983) vaikutukset kognitiiviseen suoriutumiseen. Niiden on todettu vaikuttavan muun muassa lasten olemassa olevien kykyjen ja taitojen käyttöön uusissa tilanteissa (Dweck, 1986). Erilaiset motivaatiotyylit ja strategiat voivat olla ratkaisevia lasten suoriutumisen kannalta. Ne voivat selittää sitä, miksi toiset lapset onnistuvat ja toiset epäonnistuvat samanlaisista kognitiivisista kyvyistä huolimatta. Jo 4—6-vuotiailla lapsilla on havaittu avuttomuutta, sinnikkyuden puutetta ja epäonnistumisen ennakoitua (Burhans & Dweck, 1995; Dweck, 1991; Salonen, Lepola & Niemi, 1998). Dysfunktionaalisten toimintatapojen on havaittu johtavan kehämäiseen kehitykseen, jossa haitalliset strategiat, alisuoriutuminen sekä erilaiset oppimisvaikeudet vahvistavat toisiaan ja johtavat toistuvaan epäonnistumiseen (Nurmi, 1993).

Perhe on koulun ohella lasten tärkein kehitys- ja kasvu ympäristö. Tämän vuoksi on tärkeää tarkastella myös erilaisten perheympäristöön liittyvien tekijöiden yhteyttä lasten suoriutumiseen. Useiden tutkijoiden mukaan lasten kotiympäristöllä on huomattava vaikutus hänen kognitiiviseen kehitykseensä (mm. Bradley & Caldwell, 1984, 1987; Parcel & Menaghan, 1990). Kouluasuoriutumiseen vaikuttavat monet perhetekijät, kuten perheen sosioekonominen asema (Gustafson & Magnusson, 1991; Marjori-

banks, 1979; Pandey, 1984; Spreen, 1988; Weisner & Garnier, 1992) ja vanhempien koulutus (Gottfried & Gottfried, 1984). Vanhempien koulutustausta luo pohjaa lasten taitojen ja strategioiden kehittymiselle vaikuttamalla sekä ulkoisiin puitteisiin että psykologisiin resursseihin. Erilaisten kasvatustyylien ja -käytäntöjen (Maccoby & Martin, 1983) lisäksi vanhempien uskomuksilla on havaittu olevan tärkeä merkitys lasten koulusuoriutumiseen ja taitojen kehittymiseen (Goodnow, 1988; Musun-Miller & Blevins-Knabe, 1998; Sigel, 1985). Vanhempien lastensa koulumenestystä koskevien uskomusten vaikutuksia lasten suoriutumiseen on tutkittu paljon (mm. Entwisle & Baker, 1983; Galper, Wigfield & Seefeldt, 1997; Phillips, 1987). Sen sijaan vanhempien uskomusten yhteyksiä lasten käytämiin strategiaihin ei ole juurikaan tutkittu (Aunola, Nurmi, Lerkkanen & Rasku-Puttonen, 2000). Koska lasten koulusuoriutuminen on pysyvää ja sillä on ratkaiseva merkitys myöhemmän kehityksen kannalta, tarvitaan yhä tarkempaa tietoa siitä, mitkä tekijät kouluympäristön lisäksi vaikuttavat lasten koulusuoriutumiseen ja suoritusstrategioiden käyttöön. Jotta voitaisiin ennaltaehkäistä tai katkaista negatiivinen kehityskulku lasten suoriutumisessa, olisikin tärkeää tunnistaa lasten epämielikkäät työskentelytavat ja niihin vaikuttavat tekijät jo mahdollisimman varhaisessa vaiheessa.

1.1. Vanhempien koulutustausta

Vanhempien koulutustaustalla on havaittu olevan vaikutusta lasten koulusuoriutumiseen. Vanhempien koulutustaso näyttää olevan tärkeä tekijä sekä lasten kognitioiden että koulumenestyksen kannalta (Hortacsu, 1995). Korkeasti koulutetuilla vanhemmilla on yleensä lapsia, jotka suoriutuvat muita lapsia paremmin koulussa (Bianchi, 1984; Campbell, Goldstein, Schaefer & Ramey, 1991; Hortacsu, 1995; Hossler & Stage, 1992; Martini, 1995; Murray & Sandqvist, 1990; Pandey, 1984; Stevenson & Baker, 1987). Vanhempien alhaisen koulutustason on havaittu olevan yhteydessä lasten alisuoriutumiseen, kun taas vanhempien korkea koulutustaso näyttää olevan yhteydessä ylisuoriutumiseen (Gustafson, 1994; Lorsbach & Frymier, 1992). Mantzicopoulos, Morrison, Hinshaw ja Carte (1989) havaitsivat, että alhaisesta sosioekonomisesta taustasta tulevilla lapsilla on alhaisempi älykkyydosamäärä ja he suoriutuvat heikommin esikoulussa kuin heidän ikätoverinsa, joilla on korkea sosioekonominen tausta. Kuusisen (1986) tutkimus osoittaa, ettei lapsen lahjakkuudella ole niinkään merkitystä, ellei hänellä ole hyvää kotitaustaa ja korkeasti koulutettuja vanhempia. Tutkimuksissa on kuitenkin saatu myös toisenlaisia

tuloksia. Esimerkiksi Onatsu-Arvilommi ja Nurmi (1997) eivät havainneet vanhempien koulutuksella ja sosioekonomisella statuksella olevan yhteyttä nuorten alisuoriutumiseen ja muihin ongelmiin. Rimm ja Lowe (1988) puolestaan havaitsivat, että sekä ali- että ylisuoriutujien vanhemmat olivat hyvin koulutettuja.

Vanhempien koulutustaustan yhteyttä lasten käyttämiin suoritusstrategioihin ei ole juurikaan tutkittu. Vanhempien korkea koulutustaso on kuitenkin liitetty muun muassa lasten havaintoihin omista kyvyistään (Hortacsu, 1995). Nurmen (1993) mukaan maladaptiivisia strategioita käyttävät nuoret näyttävät useimmiten tulevan alhaisen sosiaalisen taustan perheistä. Koulusuoriutumista koskevien tutkimusten perusteella voisi olettaa, että vanhempien korkea koulutustausta edistää myös lasten adaptiivisten strategioiden käyttöä.

Vanhempien koulutustasolla on sekä fyysisiä että psykologisia aspekteja, jotka vaikuttavat sekä suoraan että epäsuoraan lasten koulusuoriutumiseen. Vanhempien koulutustaso voi vaikuttaa suoraan laadullisiin tai määrällisiin eroihin tarjolla olevissa koulutusmahdollisuuksissa (Hortacsu, 1995; Parcel, Nickoll & Dufur, 1996), päivittäisissä virikkeissä (Gottfried, 1984) sekä tarjolla olevissa leikki- ja oppimismateriaaleissa (Gottfried, 1984; Reynolds & Lee, 1991). Korkeammin koulutetuilla vanhemmilla on useimmiten heikommin koulutettuja vanhempia enemmän taloudellisia resursseja, joiden välityksellä he voivat tarjota lapsilleen virikkeellisemmän ja suoriutumisen kannalta suotuisamman kasvuympäristön. Koulutustaustan epäsuorat vaikutukset pitävät sisällään muun muassa lasta koskevia arvoja ja uskomuksia (Hortacsu, 1995; Martini, 1995; McGillicuddy-DeLisi, 1985) sekä kasvatustyylejä (Aunola, Nurmi, Onatsu-Arvilommi & Pulkkinen, 1999; Bradley & Caldwell, 1984).

Vanhempien koulutustaustan vaikutukset voivat välittyä myös vanhempien lastensa elämään osallistumisen (Stevenson & Baker, 1987) ja lasten koulunkäynnin tukemisen (Reynolds & Lee, 1991) kautta. Vanhempien koulutustaustan on havaittu olevan yhteydessä heidän lastensa koulunkäyntiin osallistumiseen: mitä enemmän koulutusta vanhemmilla on, sitä aktiivisemmin he yleensä osallistuvat. Korkeammin koulutetut vanhemmat ovat myös kiinnostuneempia lastensa koulunkäynnistä. (Stevenson & Baker, 1987) Korkeammin koulutetut ja hyvässä ammattiasemassa olevat vanhemmat välittävät lapsilleen koulutukseen liittyviä arvoja ja painottavat kouluttautumisen tärkeyttä. Heidän lastensa onkin havaittu oppivan asettamaan tavoitteita, keskittymään tehtävien kannalta olennaiseen sekä toimimaan itseohjautuvasti (Martini, 1995).

Äitien ja isien koulutustaustalla voi olla erilainen vaikutus lasten suoriutumiseen. Erityisesti äitien koulutustason on havaittu olevan tärkeä lasten koulusuoriutumisen kannalta (Goodnow, 1988; Hortacsu, 1995). Toisaalta isien korkean koulutustaustan on havaittu edistävän erityisesti lasten maattista suoriutumista (Parcel, Nickoll, & Dufur, 1996). Hortacsun (1995) mukaan äitien koulutustaso vaikuttaa heidän lapsia koskeviin uskomuksiinsa ja sitä kautta lasten suoriutumiseen suuremmin kuin isien koulutustaso. Korkeasti koulutetuilla äideillä on havaittu ohjaus- ja tukemistapoja, jotka ovat edullisia lasten suoriutumisen kannalta (Hortacsu, 1995). Voisi olettaa, että äitien koulutustaso vaikuttaa isien koulutusta enemmän lasten suoriutumiseen, koska äiti viettää enemmän aikaa lasten kanssa ja on useimmiten lasten pääasiallinen hoitaja.

1.2. Vanhempien lastensa oppimista koskevat uskomukset

Oppimista koskevilla uskomuksilla voidaan ymmärtää vanhempien odotukset lastensa oppimisesta sekä näkemykset lapsen tämänhetkisestä suoriutumisesta. Sigel (1985) on määritellyt vanhempien uskomukset lapsia koskeviksi todellisuuskäsityksiksi, jotka perustuvat heidän havaintoihinsa lapsistaan. Nämä käsitykset puolestaan vaikuttavat vanhempien käyttäytymiseen. Vanhempien ajatuksilla lapsista ja vanhemmuudesta on vaikutusta lastenkasvatukseen ja lasten kanssa toimimiseen (mm. Abidin, 1992; Kochanska, 1990). Vanhempien lastensa kykyjä koskevat havainnot vaikuttavat muun muassa siihen, kuinka he ohjaavat ja tukevat lapsiaan (Flink, Boggiano, Main, Barrett & Katz, 1992; Sigel, Stinson & Flaughner, 1991). Vanhempien asenteiden, odotusten sekä lasten kykyjä koskevien uskomusten on havaittu olevan yhteydessä lasten koulusuoriutumiseen ja suorituskeskeiseen toimintaan (Christenson, Rounds & Gorney, 1992; Hess & Holloway, 1984; Hess, Holloway, Dickson & Price, 1984; Louis & Lewis, 1992; Parsons, Adler & Kaczala, 1982). Vanhempien odotuksilla on erityisen tärkeä merkitys ala-asteikäisten lasten suoriutumiselle (Entwisle & Hayduk, 1988; Hess, Holloway, Dickson & Price, 1984; Stevenson & Newman, 1986). Vanhempien lastensa myöhempää koulumenestystä koskevien odotusten on havaittu olevan yhteydessä sekä lasten nykyiseen että myöhempään suoriutumiseen (Marjoribanks, 1988; Seginer, 1983).

Vanhempien lastensa suoriutumiseen kohdistuvien korkeiden odotusten on havaittu olevan yhteydessä lasten hyvään koulusuoriutumiseen (mm. Entwisle & Hayduk, 1988; Hanson, 1975; Hao & Bonsteadt-Bruns, 1998; Hess ym., 1984; Parsons ym., 1982; Phillips, 1987; Seginer, 1983; Stevenson

& Newman, 1986). Vanhempien uskomukset lastensa kyvyistä voivat vaikuttaa lasten suoriutumiseen jopa enemmän kuin lasten todelliset kyvyt (Frome & Eccles, 1998; Parsons ym., 1982). Vanhempien uskomukset vaikuttavat myös siihen, millaisina suoriutujina lapset itsensä näkevät (Entwisle & Baker, 1983; Jacobs, 1991; Parsons ym., 1982). On havaittu, että vanhempien lastensa kykyjä koskevat uskomukset määrittävät lasten koulumotivaatiota (Eccles, 1984; Wigfield & Eccles, 1992), koulua koskevia asenteita (Galper, Wigfield & Seefeldt, 1997) sekä suoriutumista matematiikan ja lukemisen testeissä (Galper ym., 1997). Vanhempien lastensa kykyjä koskevat uskomukset ovat yhteydessä myös lasten aloitekykyyn haasteellisissa tehtävissä (Phillips, 1987), havaintoihin omasta kyvykkyydestään (Frome & Eccles, 1998; Galper ym., 1997; Halle, Kurtz-Costes & Mahoney, 1997; Hess, ym., 1984; Jacobs, 1991; Phillips, 1987; Wagner & Phillips, 1992), havaintoihin tehtävän vaikeudesta (Frome & Eccles, 1998; Parsons ym., 1982) sekä menestymisen ennakointiin (Entwisle & Baker, 1983; Galper ym., 1997; Hess ym., 1984; Jacobs, 1991; Klebanov & Brooks-Gunn, 1992; Parsons ym., 1982; Phillips, 1987; Stevenson & Newman, 1986).

Lasten aikaisempi suoriutuminen vaikuttaa vanhempien uskomuksiin: kun lapset suoriutuvat hyvin, vanhemmat myös odottavat heiltä parempaa suoriutumista (Louis & Lewis, 1992; Singh, Bickley, Trivette, Keith & Anderson, 1995). Vanhempien uskomuksilla on havaittu olevan aikaisempaa suoriutumista suurempi vaikutus lasten havaintoihin omista kyvyistään (Jacobs, 1991; Parsons ym., 1982; Phillips, 1987) ja sitä kautta tulevaan suoriutumiseen. Vanhempien odotukset eivät ainoastaan kuvasta lasten tämänhetkistä koulusuoriutumista vaan niistä voi myös tulla itseään toteuttavia ennusteita (Beyer, 1995). Lasten onkin havaittu sisäistävän vanhempiensa odotukset heidän menestymisestään (Parsons ym., 1982; Phillips, 1987).

Vanhempien koulutustaso (Goodnow, 1988; McGillicuddy-DeLisi, 1985; Okagaki & Sternberg, 1993; Sigel, 1986) sekä vanhemman ja lapsen sukupuoli (Sigel, 1986; Wentzel, 1998) vaikuttavat vanhempien uskomuksiin. Useissa tutkimuksissa on havaittu vanhempien uskomusten ja arvojen olevan yhteydessä sosioekonomisen taustan (Campbell, Goldstein, Schaefer, & Ramey, 1991; Laosa, 1982; Miller, 1988; Ramey & Campbell, 1976; Schaefer & Edgerton, 1985) ja vanhempien omien koulusäätöjen (Wentzel, 1998) kanssa. Korkeasta sosiaalisesta taustasta tulevien vanhempien arvojen ja uskomusten ajatellaan edistävän lasten suoriutumista, koska heidän lastensa on havaittu suoriutuvan muita lapsia paremmin (Campbell ym., 1991; Miller, 1988). Korkeammasta sosioekonomisesta taustasta tulevilla vanhemmilla on myös korkeampia odotuksia lastensa suoriutumisesta (Singh, Bickley, Tri-

vette, Keith & Anderson, 1995). Yleensä ottaen vanhemmilla on taipumusta yliarvioida lastensa koulu-suoritumista (Entwisle & Hayduk, 1978; Hunt & Paraskevopoulos, 1980; Miller, 1986; Miller & Davis, 1992; Miller, Manhal & Mee, 1991). Vanhempien korkeiden odotusten on havaittu selittävän myös heikoista sosiaalisista ja taloudellisista oloista tulevien lasten hyvää koulusuoritumista (Halle, Kurtz-Costes & Mahoney, 1997; Robinson, Weinberg, Redden, Ramey & Ramey, 1998).

Suurin osa vanhempien uskomuksia koskevista tutkimuksista on keskittynyt äitien uskomuksiin (Baker & Entwistle, 1987; Klebanov & Brooks-Gunn, 1992; Mantzicopoulos, 1996; Miller, 1986; Peet, Powell & O'Donnell, 1997; Stevenson & Lee, 1990; Stevenson & Newman, 1986) ja vain harvat ovat tarkastelleet isien uskomuksia (Aunola, Nurmi, Lerkkanen & Rasku-Puttonen, 2000; Frome & Eccles, 1998; Galper ym., 1997; Parsons ym., 1982). Monet tutkijat ovat havainneet, että äitien ja isien uskomukset ovat suurimmaksi osaksi samanlaisia (mm. McGillicuddy-DeLisi, 1982b). Äitien on kuitenkin havaittu olevan isiä tarkempia arvioidessaan lastensa kykyjä (Bird & Berman, 1985; McGillicuddy-DeLisi, 1982a; Miller, Davis, Wilde & Brown, 1993; Sattler, Feldman & Bohanan, 1985), vaikkakaan kaikissa tutkimuksissa vanhempien välillä ei ole löydetty merkittäviä eroja (Miller, 1986; Miller, Manhal & Mee, 1991; Pharis & Manosevitz, 1980). Äitien on todettu olevan isiä tietoisempia lastensa kehityksestä (Bird & Berman, 1985; McGillicuddy-DeLisi, 1982a). Näin ollen äitien asenteiden ja odotusten on oletettu määräävän lapsen kehityskulkua isien odotuksia enemmän (Bird & Berman, 1985). Parsons ym. (1982) sekä Frome ja Eccles (1998) puolestaan huomasivat, että äitien lastensa kykyjä koskevilla havainnoilla on isien havaintoja suurempi merkitys lapsen suoriutumiseen ja omia kykyjään koskeville käsityksille. Voidaankin olettaa, että äitien ja isien uskomuksilla on jossain määrin erilainen vaikutus lapsen suoriutumiseen.

Vanhempien uskomuksia on tutkittu keskittyen joko tiettyihin taitoihin liittyviin uskomuksiin (Frome & Eccles, 1998; Galper ym., 1997; Jacobs, 1991; Parsons ym., 1982; Phillips, 1987) tai toisaalta lasten yleistä koulumenestystä kuvaaviin uskomuksiin (Alexander & Entwisle, 1988; Hess ym., 1984; Peet ym., 1997). Vain harvoissa tutkimuksissa on tarkasteltu näitä molempia (Aunola, Nurmi, Lerkkanen & Rasku-Puttonen, 2000; Baker & Entwisle, 1987). Varsinkin suoritusstrategioiden kohdalla tarvitaan lisävalaistusta siihen, millaiset vanhempien uskomukset ovat yhteydessä lasten luokkatilanteissa käyttämiin strategioihin. Tässä tutkimuksessa tarkastellaankin sekä vanhempien yleisiä että taitospesifejä uskomuksia ja niiden yhteyttä lasten suoriutumiseen.

1.3. Lasten suoritusstrategiat

Toiminta- ja ajattelustrategioita koskevat tutkimukset pohjautuvat laajempiin kognitiivisen sosiaalipsykologian ja toiminnanteorian viitekehyksiin (Cantor & Kihlstrom, 1987), joista on muodostunut viime vuosina uusi lähestymistapa persoonallisuuden tutkimukseen (Buss & Cantor, 1989; Pervin, 1989). Strategiat ovat yksilön ajattelu- ja toimintatapoja, joita hän käyttää kohtaamansa haasteen tai uhan ratkaisemisessa (Nurmi & Salmela-Aro, 1992). Ne voidaan nähdä laajoina toimintakokonaisuuksina, jotka sisältävät tulosten ennakoimista, arvioimista, toimintasuunnitelmia, tunteita ja tulkintoja.

Strategioiden käytössä voidaan erottaa kolme vaihetta. Ensinnäkin yksilön aikaisemmat kognitiiviset skeemat ovat pohjana tietyissä oppimisympäristöissä (Bandura, 1986; Baumeister & Scher, 1988; Cantor, 1990; Dweck, 1986; Elliot & Dweck, 1988; Neisser, 1976; Pintrich & Carcia, 1991) esiintyville hallintauskomuksille (mastery beliefs) (Cantor, 1990; Diener & Dweck, 1978; Winne, 1997), tulevan ennakoimiselle (Cantor, 1990; Winne, 1997) sekä tunteille (Cantor, 1990; Pintrich, Roeser & DeGroot, 1994). Toiseksi nämä tekijät puolestaan vaikuttavat siihen, kuinka yksilöt yrittävät suoriutua tehtävistä asettamalla tavoitteita (Dweck, 1991; Dweck & Leggett, 1988; Norem, 1989; Nurmi & Salmela-Aro, 1992; Pintrich, Marx & Boyle, 1983; Winne, 1997), muodostamalla strategioita (Cantor, 1990; Graham & Golen, 1991; Norem, 1989; Pintrich & DeGroot, 1990; Winne, 1997), tarkkailemalla ja ohjaamalla toimintaansa (Graham & Golen, 1991; Pintrich & DeGroot, 1990; Schunk & Ertmer, 1999; Winne, 1997; Zimmerman, Bandura & Martinez-Pons, 1992) sekä panostamalla suoriutumiseen (Cantor, 1990; Dweck, 1986; Norem, 1989; Pintrich & DeGroot, 1990). Toiminnan tuloksen lisäksi tulokseen johtaneiden syiden tulkinta on tärkeää (Nurmi & Salmela-Aro, 1992). Prosessin lopuksi yksilö tulkitseekin toimintansa tuloksia kausaaliattribuutioiden avulla (Weiner, 1986). Onnistuminen tai epäonnistuminen voidaan selittää joko ulkoisilla tekijöillä (tilannetekijöillä, esim. tehtävän vaikeus, muut ihmiset) tai sisäisillä tekijöillä (itsestä johtuvilla tekijöillä, esim. taidoilla ja yrityksellä) (Weiner, 1985). Näiden selitysten on havaittu olevan yhteydessä ihmisen käsityksiin itsestään sekä tulevaa suoriutumista koskeviin uskomuksiin (Cantor & Kihlstrom, 1987; Skaalvik, 1994; Taylor & Brown, 1988).

Lasten ja nuorten luokkatilanteissa käyttämällä erilaisilla suoritusstrategioilla (Cantor, 1990; Jones & Berglas, 1978; Onatsu-Arvilommi & Nurmi, painossa) ja motivaatiotyyleillä (Deci & Ryan, 1992; Pintrich, Roeser & DeGroot, 1994) on havaittu olevan yhteyttä heidän suoriutumiseensa. Vaikka

tutkijat käyttävät erilaisia termejä, he kuvaavat samanlaisia strategioita. Strategiat voidaan jakaa suoriutumisen kannalta edullisiin ja haitallisiin. Adaptiiviset suoritusstrategiat ja -tyylit on kuvattu useiden käsitteiden pohjalta, kuten hallintasuuntautuneisuus (mastery-orientation) (Diener & Dweck, 1978; Dweck, 1991; Dweck & Leggett, 1988), tehtäväsuuntautuneisuus (Onatsu-Arviolommi & Nurmi, painossa; Skaalvik, 1997), tehtävään liittyvään tavoitteeseen suuntautuminen (task-involved goal orientation) (Nicholls, 1984; Nicholls, Cheung, Lauer & Patashnich, 1989), optimistinen ja defensiivis-pessimistinen strategia (Cantor & Kihlstrom, 1987; Cantor & Norem, 1989; Norem & Cantor, 1986a; Spencer & Norem, 1996), ”illusorisen hohteen optimismi” (illusory glow optimism) (Cantor, 1990), itseohjautuva oppiminen (Winne, 1997), positiivinen (Craske, 1988) ja hallintakeskittynyt motivaatiotyyli (Pintrich ym., 1994) sekä toimintakeskeiset (Mantzicopoulos, 1990) ja aktiiviset (Aspinwall & Taylor, 1992) copingstrategiat. Nämä kaikki käsitteet luonnehtivat yksilön sisäisiä kontrolliuskomuksia (Dweck, 1986; Kurtz-Costes & Schneider, 1994; Mantzicopoulos, 1990), luottamusta omiin kykyihinsä (Cantor, 1990), positiivisia tunteita (Mantzicopoulos, 1990), optimismia (Aspinwall & Taylor, 1992; Cantor, 1990), tehtäväsuuntautuneita tavoitteita (Craske, 1988; Onatsu-Arviolommi & Nurmi, painossa; Pintrich & DeGroot, 1990), intensiivistä suunnittelua (Graham & Golen, 1991; Onatsu-Arviolommi & Nurmi, painossa), sinnikkyyttä (Dweck, 1986; Onatsu-Arviolommi & Nurmi, painossa; Zimmerman ym., 1992), korkeaa yritystä (Graham & Golen, 1991; Song & Hattie, 1984) sekä itseä palvelevien attribuutioiden käyttöä (Cantor, 1990; Diener & Dweck, 1978; Georgiou, 1999). Adaptiivisille strategioille on ominaista tehtävän onnistumisen kannalta mielekäs toiminta, joka yleensä johtaa parempaan suoriutumiseen.

Myös maladaptiivisia strategioita voidaan kuvata erilaisin käsittein, kuten opittu avuttomuus (Abrahamson, Seligman & Teasdale, 1978; Diener & Dweck, 1978; Dweck, 1975; Dweck, 1991; Dweck & Leggett, 1988; Fincham & Cain, 1986), tehtävää välttävä käyttäytyminen (Onatsu-Arviolommi & Nurmi, painossa; Skaalvik, 1997), itseä vahingoittava strategia (self-handicapping) (Jones & Berglas, 1978; Midgley, Arunkumar & Urda, 1996; Midgley & Urda, 1995; Nurmi, 1993; Nurmi, Onatsu & Haavisto, 1995; Tice, 1991), epäonnistumisen kehä (Nurmi, 1993; Nurmi, Salmela-Aro & Ruotsalainen, 1994), itselle haitalliset copingtavat (Gur & Sackeim, 1979), minäkeskeisyys (Nicholls, 1984; Salonen, Lepola & Niemi, 1998), yksinkertaisuus (blunting) (Miller, 1987) sekä epäsojivat motivaatiotyyli (Craske, 1988; Galloway, Leo, Rogers & Armstrong, 1995; Schommer, Crouse & Rhodes, 1992; Thompson, 1993). Tyypillistä näille suoritustyyliille ovat epäonnistumisodotukset (Abrahamson, Se-

ligman & Teasdale, 1978; Butkowski & Willows, 1980; Cain & Dweck, 1995; Dweck, 1975; Fincham & Cain, 1986; Nurmi, 1993; Nurmi, Onatsu & Haavisto, 1995; Thompson, 1993), alhainen luottamus omiin kykyihin (Fincham. & Cain, 1986; Onatsu-Arviolommi & Nurmi, painossa; Thompson, 1993), ulkoiset kontrolliuskomukset (Butkowski & Willows, 1980; Diener & Dweck, 1978; Dweck & Repucci, 1973; Hill & Hill, 1982; Schommer, Crouse & Rhodes, 1992), alhainen yritys (Covington & Omelitch, 1979; Tice & Baumeister, 1990; Thompson, 1993), alhainen sinnikkyys (Abrahamson, Seligman & Teasdale, 1978; Burhans & Dweck, 1995; Butkowski & Willows, 1980; Cain & Dweck, 1995; Diener & Dweck, 1978; Nurmi, Onatsu & Haavisto, 1995; Onatsu-Arviolommi & Nurmi, painossa) sekä itseä palvelevien attribuutioiden puute (Burhans & Dweck, 1995; Butkowski & Willows, 1980; Cain & Dweck, 1995; Dweck, 1975; Nurmi, Onatsu & Haavisto, 1995; Thompson, 1993). Näiden strategioiden käytölle on tyypillistä, että haasteen tai ongelman kohdatessaan ihmiset toimivat tavalla, joka pikemminkin estää kuin edistää heitä löytämästä ratkaisua. Tällainen toiminta johtaakin useimmiten toistuvaan epäonnistumiseen.

Strategian adaptiivisuuden kannalta keskeistä näyttäisi olevan se, suuntautuuko henkilö tehtäväkeskeiseen toimintaan. Tällainen toiminta on tyypillistä optimistista ja defensiivis-pessimististä strategiaa käyttäville. Sen sijaan itseä vahingoittavaa ja opittu avuttomuus -strategiaa käyttävälle on tunnusomaista tehtävän kannalta epäoleellinen toiminta. (Nurmi & Salmela-Aro, 1992) Hyvin suoriutuville oppilaille on tyypillistä korkeat odotukset suoriutumisestaan, korkea motivaatio, ahkera yrittäminen, tehtävään keskittyminen ja aktiivinen suoritustapojen ajatteleminen. Sen sijaan oppimistilanteissa todennäköisesti epäonnistuvat oppilaat pelkäävät epäonnistumista, ovat ahdistuneita, eivät ole motivoituneita, eivät yritä, ovat passiivisia tai touhuilevat muuta. (Onatsu-Arviolommi & Nurmi, painossa). Onatsu-Arviolommi ja Nurmi (painossa) ovat erottaneet suoriutumisessa tehtäväsuuntautuneen ja tehtävää välttävän strategian. Tehtävää välttävää strategiaa käyttävä yksilö ei luota kykyihinsä selviytyä haasteesta eikä yritä sinnikkäästi. Hän toimii tehtävän kannalta epäsopivasti luoden näin selityksen omalle epäonnistumiselleen (Onatsu-Arviolommi & Nurmi, painossa). Tehtäväsuuntautuneet yksilöt puolestaan uskovat kykyynsä selvitä haastavasta tilanteesta, joten he keskittyvät tehtävään asettamalla itselleen selkeitä päämääriä ja rakentamalla tehtävään liittyviä suunnitelmia (Nurmi & Salmela-Aro, 1992).

Strategioiden käytön yhteyttä lasten koulusuoriutumiseen on tutkittu paljon (mm. Carr, Borkowski & Maxwell, 1991; Wagner, Spratt, Gal & Paris, 1989). Tutkimukset ovat kuitenkin pääosin keskittyneet myöhäislapsuuteen ja nuoruuteen (Aspinwall & Taylor, 1992; Butkowski & Willows,

1980; Eronen, Nurmi & Salmela-Aro, 1998; Galloway, Leo, Rogers & Armstrong, 1995; Jacobsen, Lowery & DuCette, 1986; Marsh, 1984; Middleton & Midgey, 1997; Nurmi, Onatsu & Haavisto, 1995; Nurmi, Salmela-Aro & Ruotsalainen, 1994; Pintrich ym., 1994; Thompson, 1993; Zimmerman ym., 1992). Vain harvat ovat tutkineet nuorempia lapsia (Burhans & Dweck, 1995; Butler & Orion, 1990; Cain & Dweck, 1995; Onatsu-Arviolommi & Nurmi, painossa; Onatsu-Arviolommi, Nurmi & Aunola, 1998; Salonen, Lepola & Niemi, 1998; Skaalvik, 1997; Wagner ym., 1989). Koulun aloittamisen voidaan kuitenkin ajatella olevan kriittinen vaihe lasten suoritusstrategioiden kehittämisessä (Onatsu-Arviolommi & Nurmi, painossa; Onatsu-Arviolommi, Nurmi & Aunola, 1998).

On havaittu, että heikko lukutaito (Carr, Borkowski & Maxwell, 1991; Butkowski & Willows, 1980; Galloway, Leo, Rogers & Armstrong, 1995; Onatsu-Arviolommi & Nurmi, painossa; Wagner, Spratt, Gal & Paris, 1989; Wigfield & Guthrie, 1997), heikot matemaattiset kyvyt (Galloway, Leo, Rogers & Armstrong, 1995; Kurtz-Costes & Schneider, 1994; Onatsu-Arviolommi & Nurmi, painossa), alisuoriutuminen (Carr, Borkowski & Maxwell, 1991; Nurmi, 1993; Nurmi, Onatsu & Haavisto, 1995), huono koulumenestys (Jones & Berglas, 1978, Eronen, Nurmi & Salmela-Aro, 1998; Middleton ym., 1997) sekä erilaiset oppimisvaikeudet (Hill & Hill, 1982; Jacobsen ym., 1986; Licht, Kistner, Ozkaraogoz, Shapiro & Clausen, 1985) ovat yhteydessä maladaptiivisten strategioiden käyttöön. Toisaalta tehtävää välttävän käyttäytymisen on havaittu heikentävän lasten edistymistä lukemisessa ja matematiikassa (Onatsu-Arviolommi & Nurmi, painossa).

Lasten tehtävää välttävän ja tehtäväsuuntautuneen käyttäytymisen on havaittu olevan pysyvää ensimmäisen kouluvuoden aikana (Onatsu-Arviolommi & Nurmi, painossa). Samansuuntaisesti lasten omiin kykyihinsä liittyvien havaintojen on todettu olevan suhteellisen pysyviä koko ala-asteen ajan (Wigfield, Eccles, Yoon, Arbretton, Freedman-Doam & Blumenfeld, 1997). Haitalliset toimintatavat alkavat jo varhain vaikeuttaa lapsen työskentelyä koulussa ja haitata muun muassa perustaitojen oppimista. Tästä johtuen strategioiden käyttöä ja kehittymistä tulisi tutkia jo koulun alkuvaiheessa.

On esitetty, että tehtävän kannalta epäsovelluilla suoritusstrategioilla on kehityksellinen perusta varhaisessa perhe- (Onatsu-Arviolommi, Nurmi & Aunola, 1998) ja esikouluympäristössä (Onatsu-Arviolommi & Nurmi, painossa). Nuorilla, jotka käyttävät itseä vahingoittavaa ja epäonnistumisen kehästrategiaa, näyttää useimmiten olevan alhainen sosiaalinen tausta. He tulevat yleensä perheistä, joissa isä ei avioeron tai äidin uudelleenavioitumisen vuoksi ole läsnä (Nurmi, 1993). Myös vanhempien kasvatustyyliellä on havaittu olevan yhteyttä lasten koulussa käyttämiin suoritusstrategioihin (Onatsu-

Arvilommi, Nurmi & Aunola, 1998). Vanhempien omat strategiat saattavat heijastua siihen, millaisia strategioita heidän lapsensa käyttävät (Martini, 1995). Kuitenkaan vanhempien koulutustaustan ja oppimista koskevien uskomusten yhteydestä lasten strategioiden käyttöön ei tiedetä vielä tarpeeksi.

1.4. Lasten lukutaito

Luku- ja kirjoitustaidon omaksumista pidetään tärkeänä, koska se on avain monien muiden kouluaineiden oppimiselle (Juel, 1988; Stanovich, 1986). Lukeminen on tärkeä tekijä monien kielellisten ja kognitiivisten taitojen kehittymisessä. Lukusuoriutumisen näyttöä olevan varsin pysyvää (Hagtvet, 1993). On havaittu, että hyvät lukijat säilyvät melkein poikkeuksetta hyvinä ja huonot lukijat huonoina lukijoina koko koulu-uransa ajan (Juel, 1988). Kansainvälisten vertailujen mukaan suomalaiset lapset ovat huipputaso lukijoita verrattuna useiden muiden maiden lapsiin (Linnakylä, 1993). Syynä tähän pidetään suomen kielen pysyvää kirjain—ääne-vastaavuutta sekä säännöllistä ortografiaa (Lyytinen, 1994; Vauras, Dufva, Hämäläinen & Mäki, 1994). Kehityspsykologiset valmiudet ovat edellytyksenä sekä lukemaan että laskemaan oppimiselle. On kuitenkin vaikeaa osoittaa, mikä kunkin valmiuden alueella on se kriittinen kynnyks, joka koulutulokkaiden tulee saavuttaa oppimisen onnistumiseksi (Liikanen, 1984). Ensimmäisellä luokalla opetuksessa painotetaan enemmän lukemaan oppimista. Lapset edistyvätkin yleensä paremmin lukemisessa kuin matematiikassa (Morrison, Griffith & Alberts, 1997; Stevenson, Lee & Stigler, 1986).

Taitavan lukemisen katsotaan koostuvan monimutkaisesta taitojen ja tietojen järjestelmästä. Tähän kuuluvat fonologinen tietoisuus, koodausprosessit, sanan tunnistaminen sekä luetun ymmärtäminen (Adams, 1990; Juel, 1988; Juel, Griffith & Gough, 1986; Salonen, Lepola & Niemi, 1998; Stanovich, 1986). Sanantunnistuksen on havaittu olevan erityisen tärkeää lukemisen kehityksen varhaisissa vaiheissa ja luetun ymmärtämisen taas myöhemmissä vaiheissa (Juel, 1988; Juel, Griffith & Gough, 1986; Stanovich, Cunningham & Feeman, 1984). Monet tutkijat ovat tulleet siihen tulokseen, että fonologinen tietoisuus on erityisen tärkeä tekijä varhaisen lukutaidon saavuttamisessa (Juel, Griffith & Gough, 1986; Perfetti, 1984; Stanovich, Cunningham & Feeman, 1984; Williams, 1984). On havaittu, että kouluun tullessaan lapsilla on hyvin eritasoisia valmiuksia omaksua luku- ja kirjoitustaitoa. Esimerkiksi lasten fonologinen tietoisuus, lukemiskokemukset (Adams, 1990) sekä kognitiivisten prosessien tehok-

kuus (Jorm, Share, Maclean & Matthews, 1986) saattavat vaihdella. Tutkimusten mukaan lasten varhaiset esikielelliset taidot ennustavat voimakkaasti myöhempää lukutaitoa (Goswami & Bryant, 1990; Sallonen ym., 1998; Stanovich, 1986). Esimerkiksi kirjainten tunnistamisen esikoulussa on havaittu ennustavan lukemista ensimmäisellä luokalla (Ellis & Large, 1988). Vanhemmat voivat ratkaisevasti vaikuttaa siihen, millaiset puitteet kotona on lasten alkuvalmiuksien kehittymiselle.

Monet tutkijat ovat havainneet, että vanhempien sosioekonominen status (Hagtvet, 1993; Thorndike, 1976; Walker, Greenwood, Hart ja Carta, 1994), varallisuus (Linnakylä, 1993), koulutus (Hagtvet, 1993; Linnakylä, 1993) ja perheen koko (Topping, 1985) vaikuttavat lasten lukutaitoon. Sosioekonomisen taustan vaikutukset eivät ole välttämättä suoria vaan ne voivat ilmetä erilaisten tarjolla olevien mahdollisuuksien kautta. Aikaisemmissa tutkimuksissa on havaittu, että perheen sosioekonominen status voi vaikuttaa kodissa saatavilla olevien kirjojen ja materiaalien määrään (Stuart, Dixon, Masterson & Quinlan, 1998; Thorndike, 1976). Alhaisen sosioekonomisen taustan perheistä tulevilla lapsilla on havaittu olevan alhaisempaa kielellistä suoriutumista sekä viivästynyttä lukemista peruskoulun eri luokilla vähäisten varhaisten kielellisten kokemustensa takia (Walker ym., 1994; Wells, 1985, 1986). Sosioekonomisella taustalla on havaittu olevan välillisiä vaikutuksia lasten lukemisessa suoriutumiseen ensimmäisellä luokalla muun muassa vanhempien mukanaolon ja motivaation kautta (Reynolds, 1989).

Vaikka perheen sosioekonomisen statuksen on havaittu olevan yhteydessä lasten lukutaitoon, sitä tärkeämpinä tekijöinä voidaan monien tutkijoiden mukaan pitää koulunkäyntiin liittyvää vanhempien tukea ja ohjausta (Hewison & Tizard, 1980; Topping, 1985; White, 1982), asennetta koulunkäyntiä kohtaan (Hess & Holloway, 1984; Hewison, 1988; Sonnenschein, Baker, Serpell, Scher, Goddard Truitt, & Munsterman, 1997; White, 1982), lapsiaan koskevia uskomuksia (White, 1982), keskustelemista kotona (White, 1982; Sonnenschein ym., 1997), vuorovaikutusta (Hess & Holloway, 1984), yhdessä lukemista (Hannon, 1987; Hess & Holloway, 1984; Hewison, 1988; Leach & Siddall, 1990; Linnakylä, 1993; Mason, 1992; Morgan & Lyon, 1979; Morrow & Young, 1997; Sonnenschein ym., 1997), mukanaoloa (MacLeod, 1985), vanhempien tarjoamaa mallia (Hewison, 1988; Topping, 1985) sekä vanhempien kielellisiä kykyjä (Hewison, 1988) ja omaa lukutaitoa (Scarborough, Dobrich & Hager, 1991; Topping, 1985). Lapset, joiden kotona luetaan paljon, ovat kiinnostuneempia lukemisesta kuin lapset, joiden kotona kirjat eivät kuulu jokapäiväiseen kanssakäymiseen (Deci & Ryan, 1992).

Sekä isän että äidin koulutustaso heijastuu lasten lukutaidon kehittymiseen. Erityisesti pisimmälle koulutettujen vanhempien lasten on havaittu menestyvän lukemisessa muita lapsia paremmin (Hagtvet, 1993; Linnakylä, 1993). Lisäksi erityisesti äitien odotusten lastensa koulusuoriutumista kohtaan on havaittu ennustavan lasten lukemisvalmiutta (Hess, Holloway, Dickson & Price, 1984).

1.5. Lasten matemaattiset taidot

Esikouluikäisten lasten taitoja ja niiden yhteyttä myöhempään suoriutumiseen on tutkittu paljon mutta matematiikka on jäänyt vähemmälle huomiolle (Bryant, 1995). Matematiikkaa pidetään vaikeampana ja enemmän omista kyvyistä johtuvana aineena kuin äidinkieltä (Eccles, 1984). Lukutaidon ja matemaattisten taitojen omaksumisessa vaaditaan yleisen kognitiivisen kyvykkyyden lisäksi erillisiä prosesseja ja alataitoja, kuten fonologista prosessointia tai lukukäsitteen hallintaa. Matemaattinen suoriutuminen ainakin alkuvaiheessa vaatii rajallisempia taitoja (lisääminen ja vähentäminen), jotka lapsi tavallisesti oppii helposti (Onatsu-Arvilommi & Nurmi, painossa). Matematiikan tehtävät vaikeutuvat vasta myöhemmin. Sen sijaan lukeminen koostuu monimutkaisista prosesseista (Adams, 1990), jotka lapsen täytyy hallita aina lukiessaan. Tämän vuoksi lukemisen ja matematiikan erillinen tarkastelu voi valottaa tarkemmin lasten suoriutumista ja siinä ilmeneviä eroja.

Matemaattiset taidot, kuten luku- ja kirjoitustaidotkin, koostuvat monista alataidoista: matemaattisesta logiikasta, aritmeettisista faktoista ja strategisista edellytyksistä (Ginsburg, 1977, 1983). Numerotajun ja suhteellisuuden ymmärtämisen on esitetty olevan tärkeitä matemaattisen kyvykkyyden kehittämisessä (Bryant, 1995; Fuson & Hall, 1983; Lawrenson & Bryant, 1992; Resnick, 1983). Kuten luku- ja kirjoitustaidon omaksumisen, myös matemaattisten taitojen perusta kehittyy varhain (Bryant, 1995; Ginsburg, 1977, 1983). Lapset aloittavatkin koulun hyvin eritasoisin valmiuksin.

Lapset oppivat jo melko varhaisessa vaiheessa yksinkertaisia laskutoimituksia, kuten yhteen- ja vähennyslaskuja. Osien ja kokonaisuuksien välisten suhteiden huomioimista vaativat tehtävät aiheuttavat sen sijaan hämmennystä. Myös numerojärjestelmä tuottaa lapsille alkuun vaikeuksia. (Bryant, 1995) Jokapäiväisen kielen ja matemaattisen terminologian väliset erot ovat lapsille hankalia. Erityisen ongelmallisia ovat loogiset sidesanat, kuten enemmän ja vähemmän (Garaway, 1994). Ympäristöllä, jossa lapset oppivat ja käyttävät matematiikkaa, on havaittu olevan erittäin tärkeä merkitys heidän suoriutu-

miselleen. Lasten täytyy saavuttaa tietty älyllinen kehitystaso ymmärtääkseen tiettyjä matemaattisia periaatteita. (Bryant, 1995) Kuparin (1993) tutkimuksessa havaittiin, että myönteinen asennoituminen matematiikkaa kohtaan on yhteydessä parempaan suoriutumiseen. Pojilla on havaittu olevan yleisesti tyttöjä myönteisemmät asenteet matematiikkaa kohtaan. Myös vanhemmat uskovat poikien olevan tyttöjä parempia matematiikassa (Entwisle & Baker, 1983; Parsons ym., 1982; Stevenson & Newman, 1986).

Vanhemman ja lapsen välisen jokapäiväisen vuorovaikutuksen on havaittu tukevan ja rohkaisevan lapsia varhaiseen matemaattiseen oppimiseen. Koti onkin osoittautunut tärkeäksi oppimisympäristöksi, jossa muun muassa iltasatujen lukeminen ja pelit ovat tärkeitä lähteitä matemaattisten taitojen kehittymiselle (Phillips & Anderson, 1993; Saxe, Guberman & Gearhart, 1987). Tämän lisäksi vanhemmat voivat tietoisesti rohkaista lasten matemaattista ajattelua (Blevins-Knabe & Musun-Miller, 1996; Phillips & Anderson, 1993). Lasten persoonallisuuden piirteet, äidin kognitiivinen kykytaso sekä isän koulutustausta ovat lasten matemaattisen suoriutumisen tärkeimpiä ennustajia (Parcel, Nickoll & Dufur, 1996). Voitaneen olettaa, että isät tukevat äitejä enemmän lasten matemaattisen ajattelun kehitystä, koska isät ovat useimmiten suuntautuneita teknisille aloille. Hyvin koulutetuilla vanhemmilla on yleensä lapsia, jotka suoriutuvat muita lapsia paremmin koulussa (Hortacsu, 1995; Hossler & Stage, 1992; Martini, 1995; Murray & Sandqvist, 1990; Pandey, 1984; Stevenson & Baker, 1987). Voidaan olettaa, että vanhempien korkea koulutustausta ennustaa lasten hyvää suoriutumista myös matematiikassa.

On havaittu, että lasten havaintoihin omista matemaattisista kyvyistään vaikuttavat enemmän heidän vanhempiansa arvioinnit kuin heidän oma matemaattinen suoriutumisensa (Frome & Eccles, 1998; Jacobs, 1991; Parsons ym., 1982). Äitien asenteet matematiikkaa kohtaan vaikuttavat paljon sekä poikien että tyttöjen suoriutumiseen (Blevins-Knabe & Musun-Miller, 1996). Vanhempien lastensa matemaattisia taitoja koskevien korkeiden uskomusten voidaan siis olettaa ennustavan lasten hyvää suoriutumista matematiikassa.

2. TUTKIMUSONGELMAT

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, (1) miten vanhempien ammattikoulutus on yhteydessä lasten käyttämiin suoritusstrategioihin. Lisäksi tutkimme, välittävätkö vanhempien lastensa oppimista koskevat uskomukset näiden välistä yhteyttä. Selvitimme myös, (2) miten vanhempien ammattikoulutus on yhteydessä lasten suoriutumiseen lukemisessa. Tässäkin yhteydessä tutkimme, ovatko vanhempien lastensa oppimista koskevat uskomukset yhteyttä välittävänä tekijänä. Samoin selvitimme (3) vanhempien ammattikoulutuksen yhteyttä lasten suoriutumiseen matematiikassa. Myös tässä yhteydessä tutkimme, välittävätkö vanhempien lastensa oppimista koskevat uskomukset tätä yhteyttä. Lisäksi tarkastelimme, (4) löytyykö äitien ja isien välillä eroja siinä, miten heidän ammattikoulutuksensa ja lastensa oppimista koskevat uskomukset vaikuttavat lasten suoritusstrategioihin sekä lukemisessa ja laskemisessa suoriutumiseen.

Koska lapsilla on havaittu olevan koulun alkuvaiheessa hyvin eritasoiset valmiudet lukemisessa (Adams, 1990; Stanovich ym., 1984) ja laskemisessa (Bryant, 1995; Ginsburg, 1977, 1983), heidän alkuvalmiutensa näissä taidoissa arvioitiin ensimmäisen luokan alussa. Lasten alkuvalmiudet lukemisessa ja laskemisessa otettiin mukaan tarkasteluun, jotta voitaisiin kontrolloida lasten varhaisten taitojen vaikutus tutkittuihin yhteyksiin.

3. MENETELMÄ

3.1. Tutkittavat

Tutkimusaineistomme perustuu Jyväskylässä vuosina 1998—1999 toteutettuun Alkuopetuksen kehittämishankkeeseen, jossa tutkittiin ensimmäisen luokan oppilaat Jyväskylän Normaalikoulusta sekä Jyskän, Cygnaeuksen ja Keljonkankaan ala-asteilta. Tutkittavana oli yhteensä kuusi luokkaa neljästä eri koulusta. Tutkimuksessa oli mukana 114 lasta, joista oli tyttöjä 53 ja poikia 61. Vanhemmilta oli pyydetty lupa lapsen tutkimukseen osallistumiseen. Vanhemmille lähetettiin postitse kyselylomake kaksi kertaa: lokakuussa 1998 ja huhtikuussa 1999. Kunkin lapsen vanhempia pyydettiin täyttämään kyselylomake toisistaan riippumatta.

Ensimmäiseen kyselyyn vastasi 79.2 % (N=97) äideistä ja 70.2% (N=79) isistä. Toiseen kyselyyn vastasi 72.8% äideistä ja 57.0% isistä. Perheistä, joissa äiti, isä tai molemmat vanhemmat osallistuivat tutkimukseen, 76.1% oli kahden vanhemman perheitä, 13.0% uusperheitä ja 10.9% yksinhuoltajaperheitä. Lasten lukumäärä perheissä vaihteli yhdestä seitsemään (M=2.46, SD=1.05).

Koska etenkin isien vastausprosentti jäi tutkimuksessa suhteellisen alhaiseksi, tarkastelimme, löytyykö lasten suoriutumisessa eroja sen perusteella, vastasivatko heidän vanhempansa kyselyyn vai eivät. Lasten suoriutumisessa ei löytynyt merkitseviä eroja sen mukaan, olivatko äidit vastanneet kyselyyn vai eivät. Sen sijaan isien vastaamatta jättäminen oli yhteydessä lasten heikompaan suoriutumiseen kaikilla muilla alueilla paitsi matematiikassa. Lapset, joiden isät eivät vastanneet kyselyyn, suoriutuivat muita lapsia heikommin lukemisessa sekä ensimmäisellä ($t(56.56)=-2.33, p=.02$) että neljännellä ($t(41.72)=-1.95, p=.06$) mittauskerralla. Vastaamatta jättäneiden isien lapsilla esiintyi myös muita lapsia enemmän tehtävää välttävää käyttäytymistä sekä ensimmäisellä ($t(52.69)=-2.18, p=.03$) että neljännellä ($t(44.17)=-2.75, p=.01$) mittauskerralla.

3.2. Tutkimusasetelma

Kunkin luokan oma opettaja testasi lasten alkuvalmiudet lukemisessa ja laskemisessa elokuussa heti koulun alkaessa. Lukemisen alkuvalmiuksia mitattiin käyttämällä Koulun aloittajien lukutestiä

(Normaalikoulu, 1985a) ja laskemisen alkuvalmiuksia käyttämällä Koulun aloittajien laskutestiä (Normaalikoulu, 1985b).

Lasten taitoja testattiin neljä kertaa ensimmäisen kouluvuoden aikana: viikoilla 43, 50, 3 ja 10. Lapsille tehtiin kognitiivisia perustaitoja eli lukemista (Lukutaitotesti, Lerkkanen, 1998a) ja matemaattista ajattelua mittaavia tehtäviä (Laskutaitotesti, Lerkkanen, 1998b). Opettajat tekivät lapsille taitotestit luokkatilanteessa normaalin oppitunnin aikana. Opettajat arvioivat myös jokaisen lapsen luokkakäyttämisen käyttämällä lyhennettyä versiota Behavioral Strategy Rating Scale:sta (BSR, Onatsu & Nurmi, 1995). Tämän tutkimuksen tarkoituksiin käytettiin vain ensimmäisen ja neljännen mittauskerran tuloksia.

3.3. Mittarit

Lasten mittarit

Alkuvalmiudet

Lukemisen alkuvalmiudet. Lasten alkuvalmiuksia lukemisessa mitattiin käyttämällä Koulun aloittajien lukutestiä (Normaalikoulu, 1985a). Testi koostui kahdesta osasta: (1) kirjainten tunnistamisesta sekä (2) sanojen ja lauseiden lukemisesta. Kirjainten tunnistamis -tehtävässä lapsia pyydettiin nimeämään 21 kirjainta tietyssä järjestyksessä. Pisteytys perustui oikein tunnistettujen kirjainten määrään. Toisessa osassa lapsille esitettiin 28 sanan lista, joka vaikeutui sanojen myötä. Sanojen jälkeen lapsille esitettiin kaksi lausetta. Lapsia pyydettiin lukemaan sanat ja lauseet ääneen yksitellen. Testaamista jatkettiin, kunnes lapsi luki neljä peräkkäistä sanaa/lausetta väärin tai jätti vastaamatta. Pisteytys perustui oikein luettujen sanojen/lauseiden lukumäärään (maksimipistemäärä 30).

Koska lukemisen alkuvalmiuspistemäärät eivät olleet normaalisti jakautuneita (huipukkuus $k=-1.34$, $SD=0.46$; Kolmogorov-Smirnovin normaalisuustestaus $Z=2.19$, $p=.00$), uudet pistemäärät muodostettiin yhdistämällä alkuperäisiä arvoja seuraavasti: (1=1, 2—3=2, 4—5=3, 6—7=4, 8=5, 9—27=6, 28=7, 29=8 ja 30=9). Luokittelun jälkeen pistemäärien jakauma muistutti enemmän normaalijakaumaa (huipukkuus $k=-0.76$, $SD=0.46$; $Z=1.33$, $p=.06$).

Laskemisen alkuvalmiudet. Lasten alkuvalmiuksia laskemisessa mitattiin käyttämällä Koulun aloittajien laskutestiä (Normaalikoulu, 1985b). Testissä mitattiin lasten lukukäsitteen hallintaa (esimerkiksi ensimmäinen, viimeinen), ordinaali- ja kardinaalilukujen hallintaa sekä yhteen-, vähennys-, jako- ja kertolaskutaitoa (Liikanen, 1984). Seuraavaksi lapsille esitettiin 24 kuvariviä. Tehtävässä heitä pyydettiin vetämään viiva tietyn kuvan päälle annetun ohjeen mukaan. Pisteytys perustui oikeiden vastausten lukumäärään (maksimipistemäärä=24). Koska laskemisen alkuvalmiuksien pistemäärät eivät olleet normaalisti jakautuneita ($v=-1.44$, $SD=0.23$; $k=2.42$, $SD=0.46$; $Z=1.80$, $p=.00$), uudet pistemäärät muodostettiin yhdistämällä alkuperäisiä arvoja seuraavasti: (6—12=1, 13—15=2, 16=3, 17=4, 18=5, 19=6, 20=7, 21=8, 22=9, 23=10 ja 24=11). Yhdistelyn jälkeen pistemäärien jakauma muistutti enemmän normaalijakaumaa ($v=-0.47$, $SD=0.23$; $k=-0.86$, $SD=0.46$; $Z=1.69$, $p=.01$).

Koulusuoriutuminen

Lapsilta mitattiin kognitiivisia perustaitoja neljä kertaa ensimmäisen kouluvuoden aikana. Tehtävät vaikeutuivat jokaisella mittauskerralla mutta niiden perusrakenne pysyi samana.

Lukutaito. Lasten taidot lukemisessa arvioitiin käyttämällä Lukutaitotestiä (Lerkkanen, 1998a). Testi koostui kolmesta osasta, jotka mittasivat lukemisen eri osa-alueita:

(1) *Tunnistava ja yhdistelevä lukeminen* -tehtävässä lapsille näytettiin kahdeksan sanaa (esimerkiksi ”sauna”, ”aasi” ja ”Nasu”) (ensimmäisellä mittauskerralla) tai lausetta (esimerkiksi ”Eemeli soutaa” ja ”Sateessa seisoo Samuli”) (toisella, kolmannella ja neljännellä mittauskerralla) ja kahdeksan kuvaa. Lapsia pyydettiin yhdistämään sanat tai lauseet oikeisiin kuviin.

(2) *Arvioiva ja päättelevä lukeminen* -tehtävässä lapset lukivat lyhyen tarinan ja kirjoittivat sen jälkeen vastaukset kysymyksiin, jotka vaativat tekstin arvioimista ja päättelyä. Tehtävä esitettiin lapsille seuraavasti: ”Lue lauseet tarkasti ja päättele, kenen koulutarvikkeet ovat. Kirjoita kuvan alle omistajan nimi”.

(3) *Luetun ymmärtäminen* -tehtävässä lapset lukivat lyhyen tekstin ja täydensivät kuvan lukemansa tekstin perusteella. Lapset, jotka eivät osanneet lukea, saivat värittää kuvat haluamallaan tavalla. Tehtävä esitettiin seuraavasti: ”Lue ensin koko tarina. Sen jälkeen piirrä kuvat valmiiksi.” Esimerkiksi ”Sinisessä uimarenkaassa on punaisia palloja”.

Cronbachin alfa lukemismuuttujalle oli .76 ensimmäisellä ja .55 neljännellä mittauskerralla. Mittauskertojen välinen korrelaatio oli .62. Lukutaitotestissä pisteytys perustui oikeiden vastausten lukumäärään (maksimipistemäärä=30).

Koska lukutaitopistemäärät sekä ensimmäisellä että neljännellä mittauskerralla eivät olleet normaalisti jakautuneita (1. mittaus $k=-1.76$, $SD=0.46$; $Z=3.11$, $p=.00$ ja 4. mittaus $v=-1.46$, $SD=0.23$; $k=1.36$, $SD=0.46$; $Z=2.10$, $p=.00$), uudet pistemäärät muodostettiin yhdistämällä alkuperäisiä arvoja seuraavasti: (1=1, 2—3=2, 4—5=3, 6—7=4, 8=5, 9—27=6, 28=7, 29=8 ja 30=9). Luokittelun jälkeen pistemäärien jakaumat muistuttivat enemmän normaalijakaumaa (1. mittaus $k=0.22$, $SD=0.46$; $Z=1.99$, $p=.00$ ja 4. mittaus $v=-0.60$, $SD=0.23$; $k=-0.44$, $SD=0.46$; $Z=2.22$, $p=.00$).

Laskutaito arvioitiin käyttämällä Laskutaitotestiä (Lerkkanen, 1998b). Testi koostui kolmesta osasta, jotka mittasivat laskemisen eri osa-alueita:

(1) *Matemaattislooginen ajattelu* -tehtävässä lapsille näytettiin kalvolta erilaisia kuvia, joiden perusteella heidän piti vastata opettajan esittämiin kysymyksiin. Esimerkiksi ”Tässä näet kaksi nappijonoa. Onko jonossa yhtä monta nappia? Jos on niin merkitse rasti, jos ei ole niin merkitse ympyrä”.

(2) *Lukujonotaidot* -tehtävässä lasten piti suorittaa laskutoimituksia sekä eteen- että taaksepäin. Esimerkiksi ”Minkä luvun saat, kun lasket kuusi taaksepäin 34:stä?” , ”Minkä luvun saat, kun lasket neljä eteenpäin 18:sta?”

(3) *Aritmeettiset taidot* -tehtävässä lasten tehtävänä oli laskea kaikki esitetyt yhteen- ja vähennyslaskut.

Cronbachin alfa laskutaitomuuttujalle oli .61 ensimmäisellä ja .75 neljännellä mittauskerralla. Mittauskertojen välinen korrelaatio oli .52. Laskutaitotestissä pisteytys perustui oikeiden vastausten lukumäärään (maksimipistemäärä=20).

Koska laskutaidon pistemäärät ensimmäisellä mittauskerralla eivät olleet normaalisti jakautuneita ($v=-1.02$, $SD=0.23$; $k=1.61$, $SD=0.45$; $Z=1.33$, $p=.06$), uudet pistemäärät muodostettiin yhdistämällä alkuperäisiä arvoja seuraavasti: (4—9=1, 10—12=2, 13=3, 14=4, 15=5, 16=6, 17=7, 18=8, 19=9 ja 20=10). Luokittelun jälkeen pistemäärien jakauma muistutti enemmän normaalijakaumaa ($v=-0.22$, $SD=0.23$; $k=-0.91$, $SD=0.46$; $Z=1.17$, $p=.13$).

Suoritusstrategiat

Opettaja-arvio strategioista sisältää opettajien tekemät arvioinnit lasten strategiakäyttäytymisestä. Opettajia pyydettiin muistelemaan, kuinka lapsi tyypillisesti käyttäytyy luokkatilanteessa ja samalla arvioimaan hänen käyttäytymistään seitsemällä väittämällä (esimerkiksi ”Osoittaako oppilas sitkeyttä tehtäviä tehdessään?”) asteikolla 0—4 (0=”ei ollenkaan”, 4=”erittäin paljon”). Tässä tutkimuksessa käytettiin viittä väittämää, jotka oli suunniteltu mittaamaan lapsen strategista käyttäytymistä (BSR, Onatsu & Nurmi, 1995). Väittämien pohjalta muodostettiin keskiarvoistetut summapisteet oppilaan tehtävää välttävälle versus tehtäväsuuntautuneelle käyttäytymiselle.

Cronbachin alfa tehtävää välttävälle versus tehtäväsuuntautuneelle käyttäytymiselle oli .95 ensimmäisellä ja .96 neljännellä mittauskerralla. Mittauskertojen välinen korrelaatio oli .81.

Vanhempien mittarit

Vanhempien kyselylomakkeesta valitsimme vanhempien ammattikoulutusta sekä lapsen koulumenestykseen liittyviä uskomuksia koskevat kysymykset. Vanhempien osalta tarkastelimme ensimmäistä mittauskertaa.

Vanhempien lastensa oppimista koskevat uskomukset

Vanhempien lastensa oppimista koskevia uskomuksia mitattiin Likert-tyyppisellä asteikolla 1—4 (1=”ei kovin hyvin”, 4=”erittäin hyvin”). Kysymykset koskivat vanhempien uskomuksia heidän lapsensa tämänhetkisestä sekä myöhemmästä koulusuoriutumisesta. Vanhempien uskomuksia mittaavat kysymykset on mukailtu aikaisempien tutkimusten pohjalta (Frome & Eccles, 1998; Parsons, Adler & Kaczala, 1982).

Yleiseen koulumenestykseen liittyvät uskomukset mitattiin kysymyksillä: ”Miten hyvin lapsesi menestyy koulussa?” ja ”Miten hyvin uskot lapsesi myöhemmin menestyvän koulussa?”. Vanhempien lastensa koulumenestystä koskevista yleisistä uskomuksista muodostettiin keskiarvoistettu summa muuttuja laskemalla yhteen pistemäärät, jotka kuvaavat vanhempien uskomuksia lasten tämänhetkisestä ja myöhemmästä koulumenestyksestä.

Tiettyihin taitoihin liittyvät uskomukset mitattiin kysymyksillä: ”Miten hyvin lapsesi menestyy koulussa lukemisessa/matematiikassa?” ja ”Miten uskot lapsesi menestyvän myöhemmin koulussa lu-

kemisessä/matematiikassa?”. Vanhempien lastensa tiettyihin taitoihin liittyvistä uskomuksista muodostettiin keskiarvoistetut summamuuttujat erikseen lukemista ja laskemista koskeville uskomuksille laskemalla yhteen pistemäärät, jotka kuvaavat vanhempien uskomuksia lasten tämänhetkisestä ja myöhemmästä menestymisestä lukemisessa ja laskemisessa.

Vanhempien ammatillinen koulutus

Vanhempien ammatillista koulutusta mitattiin kysymyksellä ”Mikä on ammattikoulutuksesi?” (1=”ei ammatillista koulutusta”, 2=”ammattikoulu”, 3=”opistotason koulutus”, 4=”korkeakoulututkinto”). Koska aineistossa vanhemmat olivat suhteellisen korkeasti koulutettuja ja vain muutamilla ei ollut lainkaan ammatillista koulutusta (6.2%:lla äideistä ja 6.3%:lla isistä), luokittelimme ammattikoulutuksen seuraavasti: (1=”enintään ammattikoulu”, 2=”opistotason koulutus” ja 3=”korkeakoulututkinto”). Vanhempien jakautuminen ammattikoulutuksen mukaan uudelleenluokituksen jälkeen on esitetty taulukossa 1.

TAULUKKO 1. Vanhempien jakautuminen ammattikoulutusryhmiin

Ammattikoulutus	Äidit	%	Isät	%
Enintään ammattikoulu	25	25.8	25	31.6
Opistotason koulutus	44	45.4	26	32.9
Korkeakoulututkinto	28	28.9	28	35.4
Yhteensä	97	100	79	100

4. TULOKSET

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli tarkastella vanhempien ammattikoulutuksen yhteyttä heidän lastensa oppimista koskeviin uskomuksiin sekä lasten lukutaitoon, laskutaitoon ja suoritustrategioihin. Tarkastelimme myös, missä määrin vanhempien ammattikoulutus vaikuttaa lasten suoritustrategioihin ja kouluasuoriutumiseen välillisesti vanhempien uskomusten ja lasten alkuvalmiuksien kautta. Selvitimme myös äitien ja isien välisiä eroja näissä yhteyksissä. Tilastolliset analyysit tehtiin käyttämällä LISREL 8.3 -tilasto-ohjelman (Jöreskog & Sörbom, 1999) rakenneyhtälömallinnusta. Tutkimusongelmiin vastaamiseksi käytimme polkuanalyysiä. Polkumallin parametrit estimoitiin Maximum Likelihood (ML) -menetelmällä. Mallin sopivuutta arvioitiin Gerbingin ja Andersonin (1993) ehdotuksen mukaan seuraavilla indikaattoreilla: χ^2/df , Bentlerin (1990) Comparative Fit Index (CFI) sekä Bentlerin ja Bonnet'n (1990) Non-normed Fit Index (NNFI). Mitattujen muuttujien korrelaatiomatriisi, keskiarvot ja keskihajonnat on esitetty erikseen äideille ja isille taulukoissa 2 ja 3.

TAULUKKO 2. Pearsonin tulomomenttikorrelaatiokertoimet äideille

Muuttujat	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
1. Ammattikoulutus	1.00											
2. Alkuvalmius, lukeminen	.46**	1.00										
3. Alkuvalmius, laskeminen	.42**	.40**	1.00									
4. Yleinen uskomus	.15	.29**	.20	1.00								
5. Uskomus, lukeminen	.47**	.59**	.32**	.55**	1.00							
6. Uskomus, laskeminen	.29**	.18	.38**	.47**	.41**	1.00						
7. Lukutaito, 1. mittaus	.29**	.46**	.59**	.33**	.53**	.09	1.00					
8. Lukutaito, 4. mittaus	.32**	.52**	.50**	.42**	.49**	.26**	.62**	1.00				
9. Laskutaito, 1. mittaus	.27**	.51**	.40**	.35**	.39**	.48**	.36**	.37**	1.00			
10. Laskutaito, 4. mittaus	.26*	.30**	.58**	.24*	.13	.44**	.30**	.41**	.52**	1.00		
11. Strategiat, 1. mittaus	.25*	.45**	.41**	.40**	.33**	.15	.42**	.38**	.22*	.37**	1.00	
12. Strategiat, 4. mittaus	.36**	.41**	.43**	.31**	.28**	.13	.44**	.46**	.25**	.45**	.81**	1.00
M	2.03	5.26	7.14	3.22	3.12	3.29	5.81	3.65	5.88	16.36	2.25	2.48
SD	0.74	1.90	3.04	0.53	0.66	0.58	1.69	1.17	2.49	4.72	1.14	1.17

**p<.01; *p<.05
(2-suuntainen testaus)

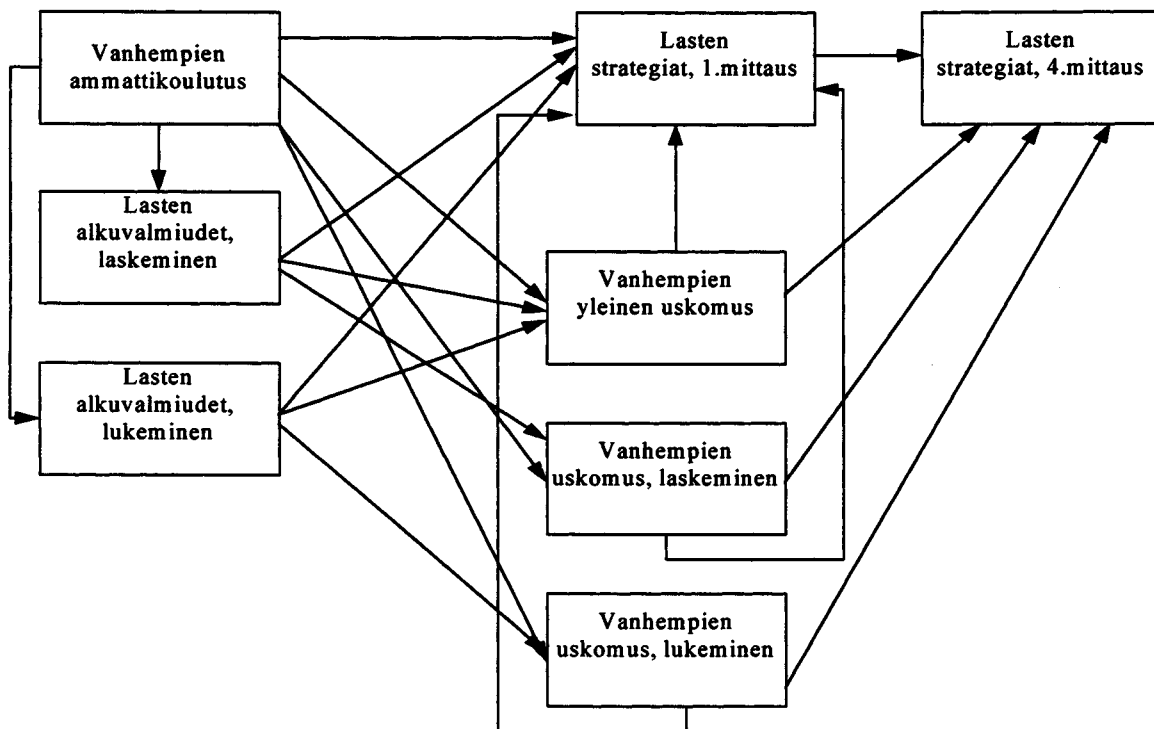
TAULUKKO 3. Pearsonin tulomomenttikorrelaatiokertoimet isille

Muuttujat	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
1. Ammatikoulutus	1.00											
2. Alkuvaimius, lukeminen	.29*	1.00										
3. Alkuvaimius, laskeminen	.26*	.40**	1.00									
4. Yleinen uskomus	.10	.14	.06	1.00								
5. Uskomus, lukeminen	.21	.53**	.20	.50**	1.00							
6. Uskomus, laskeminen	.25*	.16	.31**	.46**	.33**	1.00						
7. Lukutaito, 1. mittaus	.11	.46**	.59**	.11	.46**	.09	1.00					
8. Lukutaito, 4. mittaus	-.01	.52**	.50**	.09	.32**	.13	.62**	1.00				
9. Laskutaito, 1. mittaus	.31**	.51**	.40**	.10	.07	.41**	.36**	.37**	1.00			
10. Laskutaito, 4. mittaus	.07	.30**	.58**	.25*	.17	.41**	.30**	.41**	.52**	1.00		
11. Strategiat, 1. mittaus	.08	.45**	.41**	.38**	.38**	.19	.42**	.38**	.22*	.37**	1.00	
12. Strategiat, 4. mittaus	.18	.41**	.43**	.20	.25*	.21	.44**	.46**	.25**	.45**	.81**	1.00
M	2.04	5.26	7.14	3.18	3.10	3.20	5.81	3.65	5.88	16.36	2.25	2.48
SD	0.82	1.90	3.04	0.48	0.60	0.57	1.69	1.17	2.49	4.72	1.14	1.17

**p<.01; *p<.05
(2-suuntainen testaus)

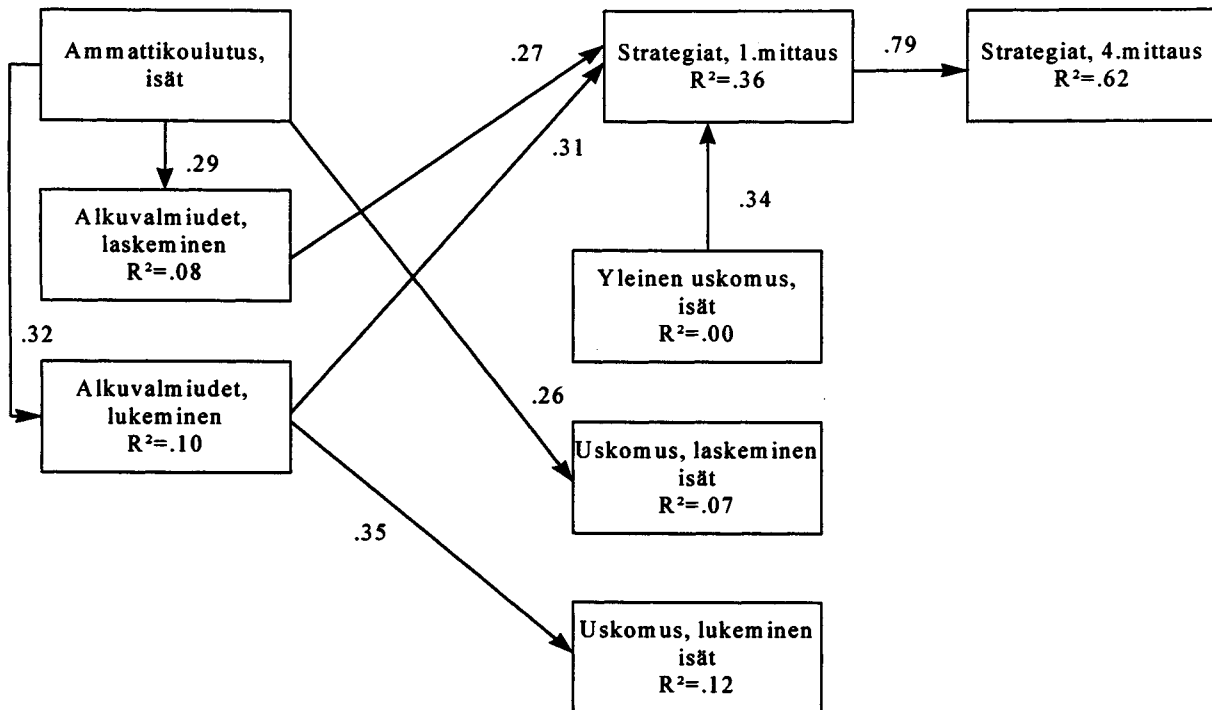
4.1. Vanhempien ammattikoulutuksen ja uskomusten yhteys lasten strategioihin

Lähdimme testaamaan kuviossa 1 olevaa polkumallia erikseen äideille ja isille. Malli sisälsi vanhempien ammattikoulutuksen sekä lasten lukemisen ja laskemisen alkuvalmiuksien suorat yhteydet ensimmäisen mittauskerran strategiapistemäärään sekä yleisten uskomusten ja taitospesifien uskomusten suorat yhteydet ensimmäisen ja neljännen mittauskerran strategiapistemääriin. Samoin malli sisälsi strategiapistemäärien yhteyden mittauskertojen välillä. Malli sisälsi myös vanhempien ammattikoulutuksen epäsuorat yhteydet ensimmäisen mittauskerran strategiapistemäärään alkuvalmiuksien ja uskomusten kautta sekä neljännen mittauskerran strategiapistemäärään vanhempien yleisten ja taitospesifien uskomusten kautta. Koska voidaan olettaa, että vanhempien yleiset uskomukset korreloivat lukemiseen ja laskemiseen liittyvien uskomusten kanssa, niiden väliset virhekovarianssit vapautettiin. Samoin lasten lukemisen ja laskemisen alkuvalmiuksien välinen virhekovarianssi vapautettiin.



KUVIO 1. Skemaattinen esitys polkumallista

χ^2 -testi ja fit-indeksit osoittivat, että isien kohdalla alkuperäinen malli sopi hyvin ($\chi^2(15)=15.80$, $p=.40$; CFI=.99; NNFI=.98). Malli näkyy kuviossa 2 sisältäen ainoastaan tilastollisesti merkitsevät polut.

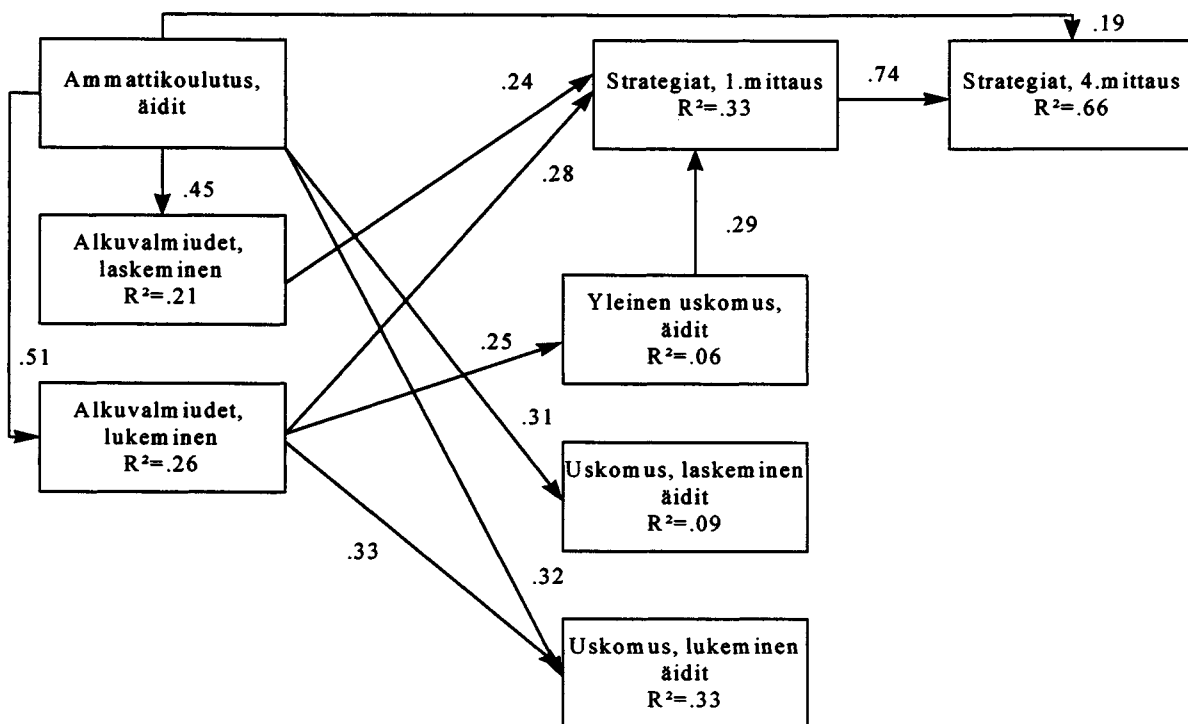


KUVIO 2. Isien ammattikoulutuksen ja uskomusten yhteys lasten suoritusstrategioihin

Tulokset osoittivat, että isien lastensa koulumenestystä koskevat yleiset uskomukset olivat yhteydessä lasten ensimmäisen mittauskerran strategiapistemäärään: mitä korkeammat uskomukset isillä oli lastensa yleisestä koulumenestyksestä, sitä enemmän lapsilla esiintyi tehtäväsuuntautunutta käyttäytymistä. Isien ammattikoulutus oli ainoa muuttuja, joka ennusti heidän lastensa laskemista koskevia uskomuksia: mitä korkeampi ammattikoulutus isillä oli, sitä paremmin he uskoivat lastensa menestyvän matematiikassa. Näiden suorien yhteyksien lisäksi isien ammattikoulutus ennusti lasten strategioiden käyttöä sekä lukemisen että laskemisen alkuvalmiuksien kautta: mitä korkeampi ammattikoulutus isillä oli, sitä paremmat alkuvalmiudet heidän lapsillaan oli sekä lukemisessa että laskemisessa. Hyvät alkuvalmiudet puolestaan edistivät lasten tehtäväsuuntautuneen strategian käyttöä. Lasten tehtäväsuuntautunut ja tehtävää välttävä käyttäytyminen luokkatilanteessa oli pysyvää kouluvuoden ajan.

Lasten alkuvalmiudet sekä lukemisessa että laskemisessa ennustivat heidän ensimmäisen mittauskerran strategiapistemääräänsä: mitä paremmat alkuvalmiudet lapsilla oli, sitä enemmän heillä esiintyi tehtäväsuuntautunutta käyttäytymistä. Lasten lukemisen alkuvalmiudet ennustivat isien lastensa lukemista koskevia uskomuksia: mitä paremmin lapset lukivat koulun alkuvaiheessa, sitä korkeammat odotukset isillä oli lastensa lukutaidosta. Lisäksi isien ammattikoulutuksella oli epäsuora yhteys heidän lastensa lukemista koskeviin uskomuksiin lukemisen alkuvalmiuksien kautta: mitä korkeampi ammattikoulutus isillä oli, sitä paremmat alkuvalmiudet lapsilla oli lukemisessa. Hyvät alkuvalmiudet puolestaan heijastuivat isien korkeampiin lastensa lukemista koskeviin uskomuksiin.

Myös äitien kohdalla χ^2 -testi ja fit-indeksit osoittivat, että alkuperäinen malli sopi hyvin ($\chi^2(14)=15.16$, $p=.37$; CFI=.99; NNFI=.98). Modifikaatioindeksit kuitenkin ehdottivat, että polun lisääminen äitien ammattikoulutuksesta neljännen mittauskerran strategiapistemäärään parantaisi mallin sopivuutta. Polun lisäämisen jälkeen malli sopikin paremmin ($\chi^2(13)=8.73$, $p=.79$; CFI=1.00; NNFI=1.04). Lopullinen malli näkyy kuviossa 3 sisältäen ainoastaan tilastollisesti merkitsevät polut.



KUVIO 3. Äitien ammattikoulutuksen ja uskomusten yhteys lasten suoritusstrategioihin

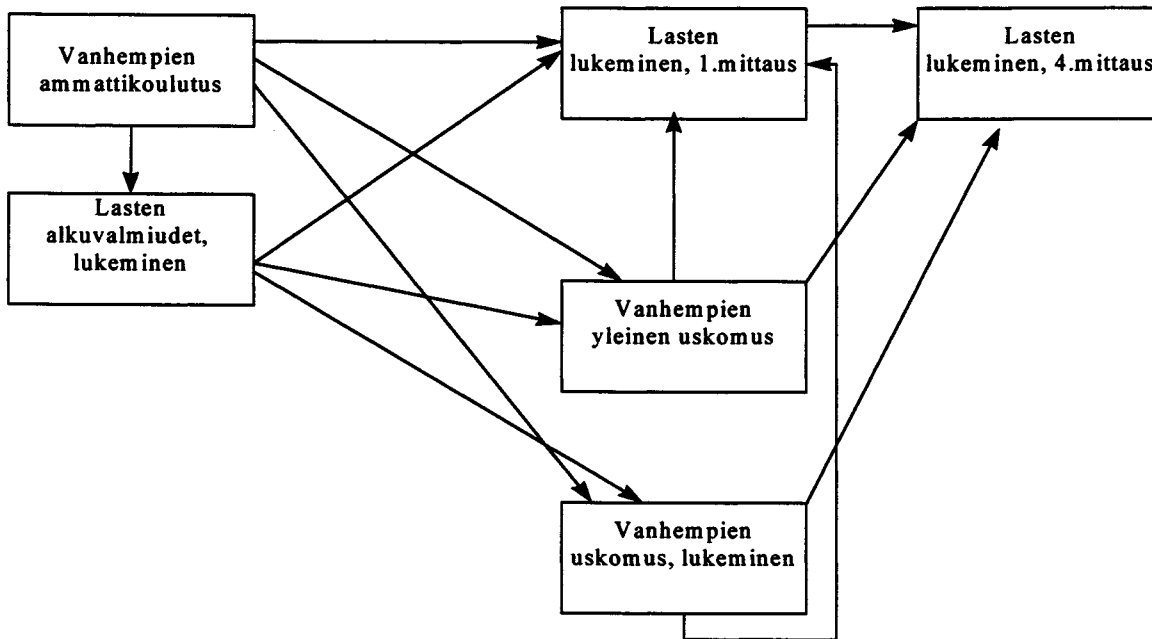
Tulokset olivat lähes samanlaisia kuin isillä. Myös äitien yleiset uskomukset olivat yhteydessä lasten ensimmäisen mittauskerran strategiapistemäärään: mitä korkeammat uskomukset äideillä oli lastensa yleisestä koulumenestyksestä, sitä enemmän lapsilla ilmeni tehtäväsuuntautunutta käyttäytymistä. Toisin kuin isillä, äideillä ammattikoulutus oli lisäksi suoraan yhteydessä lasten neljännen mittauskerran strategiapistemäärään: mitä korkeampi ammattikoulutus äideillä oli, sitä tehtäväsuuntautuneempia lapset olivat ensimmäisen luokan lopussa. Näiden suorien yhteyksien lisäksi äitien ammattikoulutus ennusti lasten käyttämiä strategioita sekä lukemisen että laskemisen alkuvalmiuksien kautta: mitä korkeampi ammattikoulutus äideillä oli, sitä paremmat alkuvalmiudet heidän lapsillaan oli. Hyvät alkuvalmiudet puolestaan edistivät lasten tehtäväsuuntautuneen strategian käyttöä. Lasten tehtäväsuuntautunut ja tehtävää välttävä käyttäytyminen luokkatilanteessa oli pysyvää kouluvuoden ajan.

Kuten isien, myös äitien ammattikoulutus oli ainoa muuttuja, joka ennusti heidän lastensa laskemista koskevia uskomuksia: mitä korkeampi koulutus äideillä oli, sitä paremmin he uskoivat lastensa menestyvän matematiikassa. Äitien ammattikoulutus ennusti lasten laskemista koskevien uskomusten lisäksi myös lukemista koskevia uskomuksia: mitä korkeammin koulutettuja äidit olivat, sitä paremmin he odottivat lastensa lukevan. Isillä vastaavaa yhteyttä ei löytynyt. Näiden suorien yhteyksien lisäksi äitien ammattikoulutus ennusti äitien yleisiä uskomuksia lasten lukemisen alkuvalmiuksien kautta: mitä korkeampi ammattikoulutus äideillä oli, sitä paremmat alkuvalmiudet lapsilla oli lukemisessa. Hyvät alkuvalmiudet heijastuivat äitien korkeampiin odotuksiin lastensa yleisestä menestymisestä. Äitien yleiset uskomukset puolestaan ennustivat lapsen tehtäväsuuntautunutta käyttäytymistä luokkatilanteessa. Tätäkään yhteyttä ei löytynyt isien kohdalla. Lisäksi myös äitien ammattikoulutuksella oli epäsuora yhteys heidän lastensa lukemista koskeviin uskomuksiin lukemisen alkuvalmiuden kautta: mitä korkeampi ammattikoulutus äideillä oli, sitä paremmat alkuvalmiudet lapsilla oli lukemisessa. Hyvät alkuvalmiudet puolestaan heijastuivat äitien korkeampiin lastensa lukemista koskeviin uskomuksiin.

Lasten lukemisen alkuvalmiudet ennustivat myös äitien kohdalla lasten lukemista koskevia uskomuksia: mitä paremmin lapset lukivat koulun alkuvaiheessa, sitä korkeammat odotukset äideillä oli lastensa lukutaidosta. Lasten alkuvalmiudet sekä lukemisessa että laskemisessa ennustivat heidän ensimmäisen mittauskerran strategiapistemääräänsä: mitä paremmat alkuvalmiudet lapsilla oli lukemisessa ja laskemisessa, sitä enemmän heillä ilmeni tehtäväsuuntautunutta käyttäytymistä.

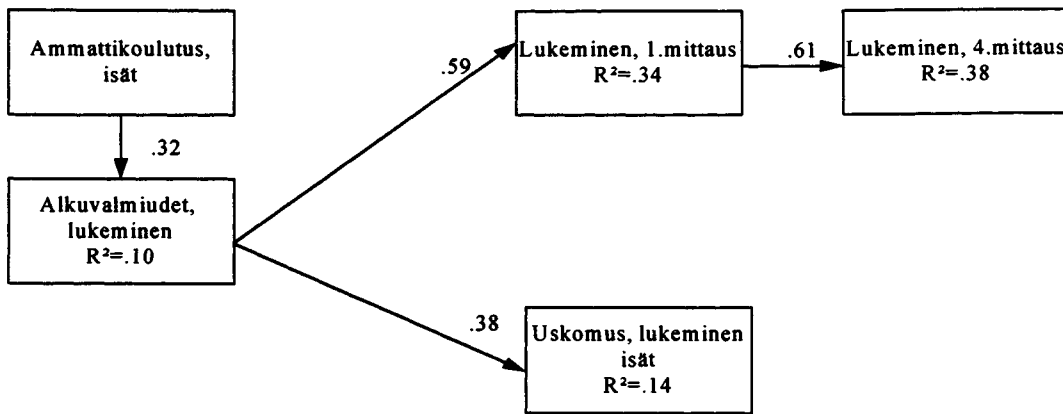
4.2. Vanhempien ammattikoulutuksen ja uskomusten yhteys lasten lukutaitoon

Seuraavaksi testasimme kuviossa 4 olevaa polkumallia erikseen äideille ja isille. Malli sisälsi vanhempien ammattikoulutuksen ja lasten lukemisen alkuvalmiuksien suorat yhteydet ensimmäisen mittauskerran lukemispistemäärään sekä vanhempien yleisten uskomusten ja lasten lukemista koskevien uskomusten suorat yhteydet sekä ensimmäisen että neljännen mittauskerran lukemispistemääriin. Samoin malli sisälsi yhteyden mittauskertojen välillä. Malli sisälsi myös vanhempien ammattikoulutuksen epäsuorat yhteydet ensimmäisen mittauskerran lukemispistemäärään lasten alkuvalmiuksien ja vanhempien uskomusten kautta sekä neljännen mittauskerran pistemäärään vanhempien uskomusten kautta. Koska voidaan olettaa, että vanhempien yleiset uskomukset korreloivat lapsen lukemiseen liittyvien uskomusten kanssa, niiden välinen virhekovarianssi vapautettiin.



KUVIO 4. Skemaattinen esitys polkumallista

χ^2 -testi ja fit-indeksit osoittivat, että isien kohdalla alkuperäinen malli sopi hyvin ($\chi^2(6)=7.50$, $p=.28$; CFI=.98; NNFI=.96). Malli näkyy kuviossa 5 sisältäen ainoastaan tilastollisesti merkitsevät polut.

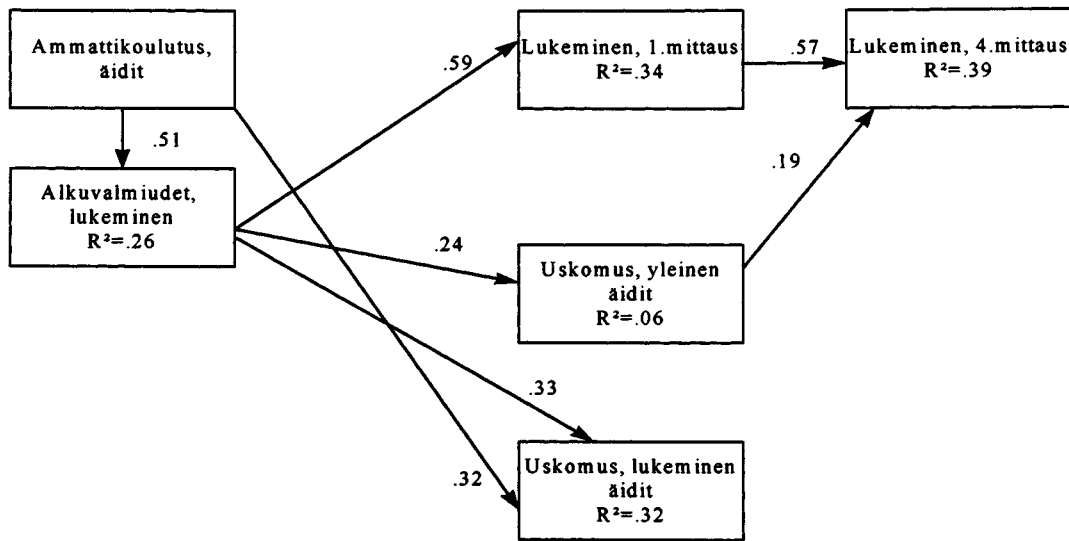


KUVIO 5. Isien ammattikoulutuksen ja uskomusten yhteys lasten lukutaitoon

Tulokset osoittivat, että isien ammattikoulutus ennusti lasten lukemisen alkuvalmiuksia: mitä korkeammin koulutettuja isät olivat, sitä paremmat lukemisen alkuvalmiudet heidän lapsillaan oli. Lukemisen alkuvalmiudet olivat yhteydessä ensimmäisen mittauskerran lukutaitopistemäärään: hyvät alkuvalmiudet ennustivat parempaa lukutaitoa. Lasten lukemisen alkuvalmiudet olivat yhteydessä myös isien lastensa lukemista koskeviin uskomuksiin: mitä paremmin lapset lukivat koulun alkuvaiheessa, sitä paremmin isät odottivat lastensa suoriutuvan lukemisessa. Lasten ensimmäisen mittauskerran lukutaito ennusti heidän myöhempää lukutaitoaan: mitä paremmin lapset lukivat syksyllä, sitä parempi heidän lukutaitonsa oli keväällä.

Näiden suorien yhteyksien lisäksi isien ammattikoulutus oli epäsuorasti yhteydessä lasten lukemisen alkuvalmiuksien kautta sekä heidän lastensa lukemista koskeviin uskomuksiin että lasten ensimmäisen mittauskerran lukutaitoon: mitä korkeampi koulutus isillä oli, sitä paremmat alkuvalmiudet lapsilla oli lukemisessa. Hyvät alkuvalmiudet puolestaan ennustivat isien korkeita lastensa lukemista koskevia uskomuksia sekä lasten ensimmäisen mittauskerran hyvää suoriutumista lukemisessa.

Myös äitien kohdalla alkuperäinen malli sopi hyvin: ($\chi^2(7)=7.55$, $p=.37$; CFI=1.00; NNFI=.99). Malli näkyy kuviossa 6 sisältäen ainoastaan tilastollisesti merkitsevät polut.



KUVIO 6. Äitien ammattikoulutuksen ja uskomusten yhteys lasten lukutaitoon

Äitien kohdalla löydettiin isien malliin verrattuna useampia merkitseviä yhteyksiä. Tulokset osoittivat, että äitien lastensa koulumenestystä koskevat yleiset uskomukset ennustivat lasten neljännen mittauskerran lukusuoriutumista: mitä korkeampia odotuksia äideillä oli lastensa yleisestä koulumenestyksestä, sitä paremmin lapset lukivat kouluvuoden lopussa. Myös äideillä ammattikoulutus oli yhteydessä lasten lukemisen alkuvalmiuksiin: mitä korkeampi ammattikoulutus äideillä oli, sitä paremmat alkuvalmiudet lapsilla oli lukemisessa. Lasten alkuvalmiudet lukemisessa ennustivat heidän ensimmäisen mittauskerran lukusuoriutumistaan: mitä paremmin lapsi luki koulun alkaessa, sitä parempi hänen lukutaitonsa oli ensimmäisellä mittauskerralla. Äitien ammattikoulutus oli isien ammattikoulutuksen tapaan epäsuorasti yhteydessä lasten ensimmäisen mittauskerran lukemispistemäärään lasten lukemisen alkuvalmiuksien kautta: äitien korkea ammattikoulutus oli yhteydessä lasten parempiin alkuvalmiuksiin. Hyvät alkuvalmiudet puolestaan ennustivat lasten ensimmäisen mittauskerran parempaa lukutaitoa. Lasten suoriutuminen lukemisessa oli pysyvää kouluvuoden ajan.

Lasten lukemisen alkuvalmiudet olivat yhteydessä äitien, mutta eivät isien, lastensa koulumenestystä koskeviin yleisiin uskomuksiin: mitä paremmin lapset lukivat koulun alussa, sitä paremmin äidit odottivat heidän yleensä menestyvän koulussa. Sekä äitien ammattikoulutus että lasten lukemisen

alkuvalmiudet ennustivat äitien lastensa lukemista koskevia uskomuksia: mitä korkeammin koulutettuja äidit olivat ja mitä paremmat lukemisen alkuvalmiudet lapsilla oli, sitä paremmin äidit uskoivat lastensa menestyvän lukemisessa. Isien ammattikoulutus ei ollut yhteydessä heidän lastensa lukemista koskeviin uskomuksiin.

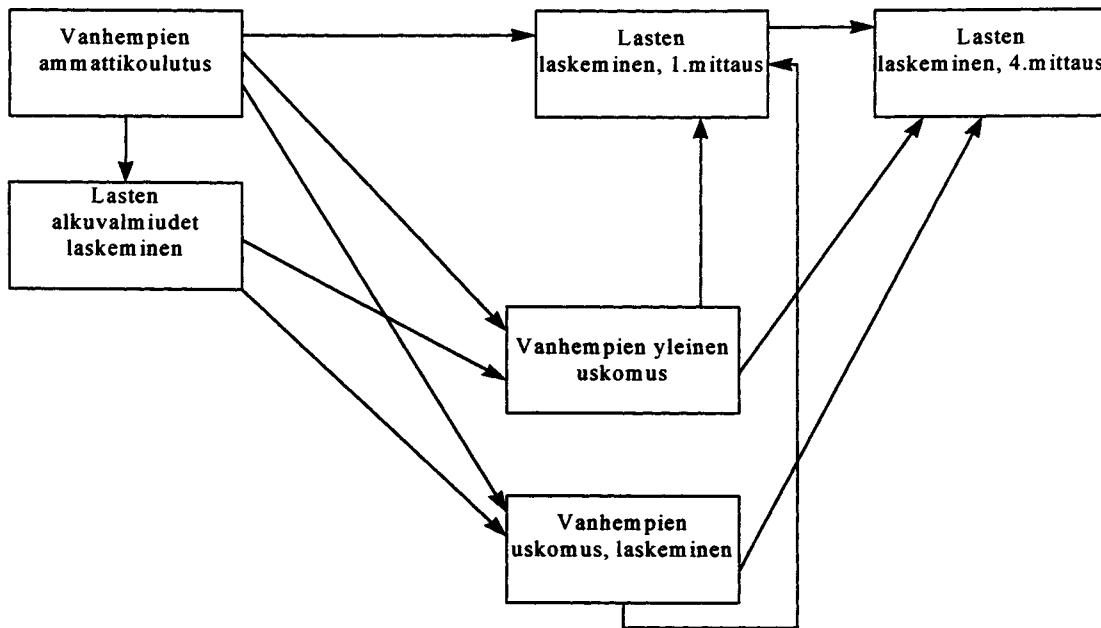
Äitien ammattikoulutus oli epäsuorasti yhteydessä heidän lastensa koulumenestystä koskeviin yleisiin uskomuksiin lasten lukemisen alkuvalmiuksien kautta: mitä korkeampi ammattikoulutus äideillä oli, sitä paremmat lukemisen alkuvalmiudet lapsilla oli. Hyvät alkuvalmiudet olivat puolestaan yhteydessä äitien korkeampiin uskomuksiin lastensa yleisestä menestymisestä. Isillä vastaavaa yhteyttä ei löytynyt. Äitien ammattikoulutus oli isien ammattikoulutuksen tapaan myös epäsuorasti yhteydessä heidän lastensa lukemista koskeviin uskomuksiin lasten lukemisen alkuvalmiuksien kautta: mitä korkeammin koulutettuja äidit olivat, sitä paremmat alkuvalmiudet lapsilla oli lukemisessa. Hyvät alkuvalmiudet olivat puolestaan yhteydessä äitien korkeampiin uskomuksiin lastensa lukutaidosta.

Äitien ammattikoulutus oli epäsuorasti yhteydessä lasten neljännen mittauskerran lukemispistemäärään lasten alkuvalmiuksien ja äitien yleisten uskomusten kautta: korkeammin koulutetuilla äideillä oli lukemisen alkuvalmiuksiltaan parempia lapsia. Hyvät alkuvalmiudet olivat yhteydessä äitien korkeampiin odotuksiin lastensa yleisestä koulumenestyksestä. Äitien yleiset uskomukset puolestaan vaikuttivat lasten myöhempään lukemisessa suoriutumiseen. Isillä vastaavaa yhteyttä ei ilmennyt.

4.3. Vanhempien ammattikoulutuksen ja uskomusten yhteys lasten laskutaitoon

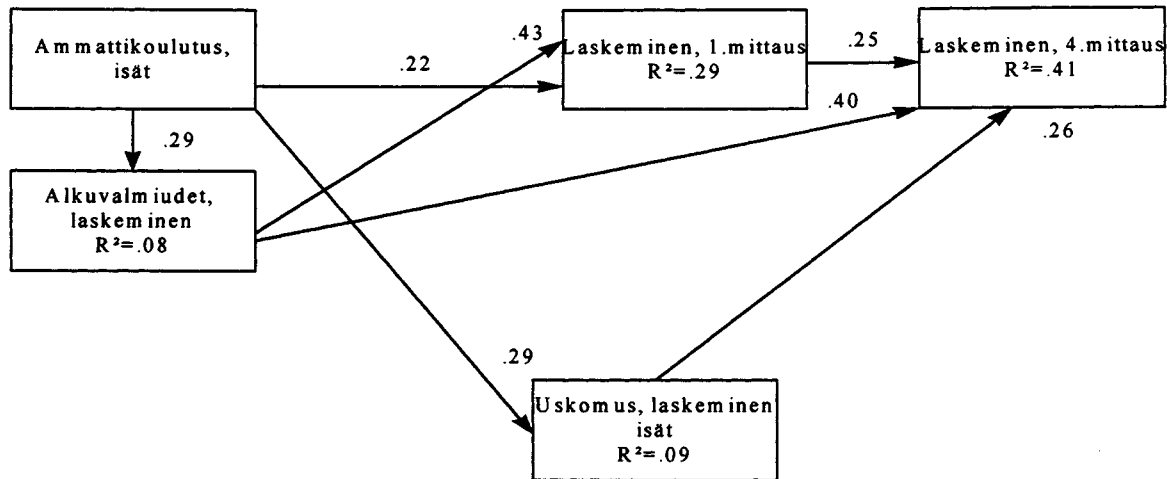
Seuraavaksi testasimme kuviossa 7 näkyvää polkumallia erikseen äideille ja isille. Malli sisälsi vanhempien ammattikoulutuksen ja lasten laskemisen alkuvalmiuksien suorat yhteydet ensimmäisen mittauskerran laskemispistemäärään sekä vanhempien lastensa koulumenestykseen liittyvien yleisten uskomusten ja lasten laskemista koskevien uskomusten suorat yhteydet sekä ensimmäisen että neljännen mittauskerran laskemispistemääriin. Lisäksi malli sisälsi mittauskertojen välisen yhteyden. Samoin malli sisälsi vanhempien ammattikoulutuksen epäsuorat yhteydet lasten ensimmäisen mittauskerran laskutaitoon lasten alkuvalmiuksien ja vanhempien uskomusten kautta sekä neljännen mittauskerran laskutaitoon vanhempien uskomusten kautta. Vanhempien lastensa koulumenestykseen liittyvien yleis-

ten uskomusten ja lasten laskemiseen liittyvien uskomusten välinen virhekovarianssi vapautettiin, koska niiden oletettiin korreloivan keskenään.



KUVIO 7. Skemaattinen esitys polkumallista

χ^2 -testi ja fit-indeksit osoittivat, että isien kohdalla alkuperäinen malli ei sopinut hyvin ($\chi^2(2)=19.20$, $p=.00$; CFI=.81; NNFI=-.44). Modifikaatioindeksit ehdottivat (1) laskemisen alkuvalmiuksien ja laskemisen neljännen mittauskerran pistemäärän välisen yhteyden estimoimista, (2) laskemisen neljännen mittauskerran ja yleisten uskomusten välisen yhteyden estimoimista sekä (3) laskemisen neljännen mittauskerran pistemäärän ja laskemisen alkuvalmiuksien välisen yhteyden estimoimista. Lisäsimme vain polun laskemisen alkuvalmiuksista suoraan laskemisen neljännen mittauskerran pistemäärään, koska se oli ehdotetuista yhteyksistä ainoa mielekäs. Yhteyden lisäämisen jälkeen malli parani ($\chi^2(3)=10.52$, $p=.02$; CFI=.91; NNFI=.71), vaikkakaan fit-indeksejä ei voida pitää kovin hyvinä. Lopullinen malli näkyy kuviossa 8 sisältäen ainoastaan tilastollisesti merkitsevät polut.



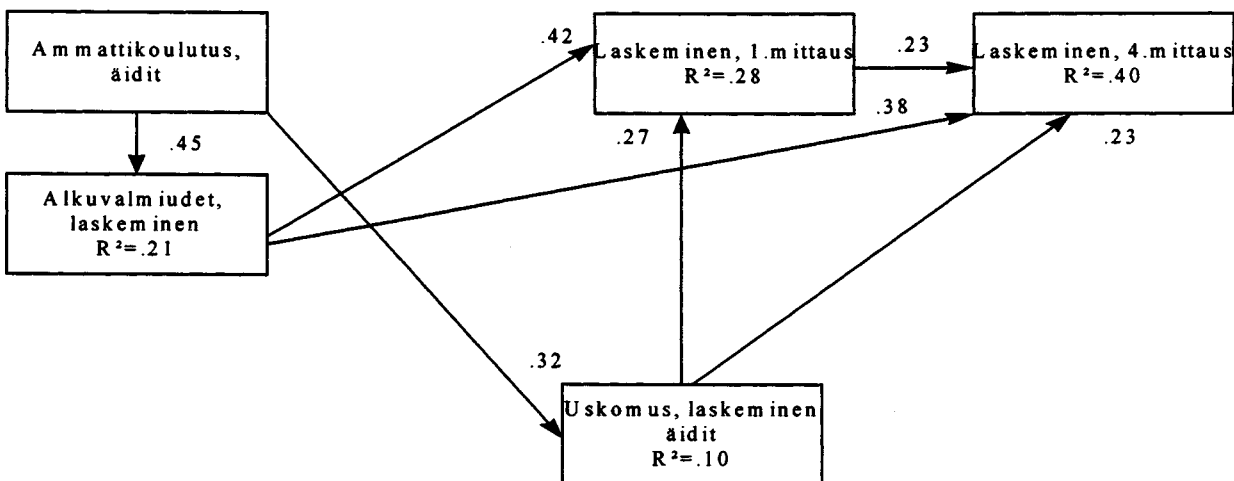
KUVIO 8. Isien ammattikoulutuksen yhteys lasten laskutaitoon

Tulokset osoittivat, että isien ammattikoulutus oli suoraan yhteydessä sekä lasten laskemisen alkuvalmiuksiin että ensimmäisen mittauskerran laskutaitoon: mitä korkeampi ammattikoulutus isillä oli, sitä paremmat alkuvalmiudet heidän lapsillaan oli laskemisessa ja sitä paremmin lapset suoriutuivat laskemisessa ensimmäisellä mittauskerralla. Isien ammattikoulutus ennusti myös heidän lastensa laskemista koskevia uskomuksia: korkeammin koulutetuilla isillä oli korkeammat odotukset lastensa menestymisestä matematiikassa. Lasten laskemisen alkuvalmiudet olivat yhteydessä sekä ensimmäisen että neljännen mittauskerran laskutaitoon: mitä paremmat alkuvalmiudet lapsilla oli, sitä paremmin heidän matemaattiset taitonsa edistyivät kouluvuoden aikana. Isien lastensa laskutaitoa koskevat uskomukset ennustivat lasten myöhempää suoriutumista laskemisessa: mitä paremmin isät odottivat lastensa menestyvän matematiikassa, sitä paremmin lapset myös suoriutuivat ensimmäisen kouluvuoden lopussa. Myös laskemisessa lasten suoriutuminen oli pysyvää kouluvuoden ajan.

Näiden suorien yhteyksien lisäksi isien ammattikoulutus oli epäsuorasti yhteydessä lasten neljännen mittauskerran laskutaitoon isien lastensa laskemista koskevien uskomusten kautta: korkeammin koulutetut isät odottivat lastensa suoriutuvan matematiikassa hyvin, mikä puolestaan ennusti lasten hyvää myöhempää matemaattista suoriutumista. Isien ammattikoulutus oli epäsuorasti yhteydessä sekä lasten ensimmäisen että neljännen mittauskerran laskutaitoon lasten laskemisen alkuvalmiuksien kautta: korkeasti koulutettujen isien lapsilla oli hyvät laskemisen alkuvalmiudet. Hyvät alkuvalmiudet puo-

lestaan ennustivat hyvää suoriutumista laskemisessa koko kouluvuoden ajan. Lisäksi isien ammattikoulutus oli epäsuorasti yhteydessä lasten myöhempään laskutaitoon ensimmäisen mittauskerran laskutaidon kautta.

Myöskään äitien kohdalla alkuperäinen malli ei sopinut hyvin: ($\chi^2(2)=12.08$, $p=.00$; CFI=.90; NNFI=.24). Modifikaatioindeksit ehdottivat (1) laskemisen alkuvalmiuksien ja laskemisen neljännen mittauskerran pistemäärän välisen yhteyden estimoimista, (2) laskemisen neljännen mittauskerran ja yleisten uskomusten välisen yhteyden estimoimista, (3) laskemisen neljännen mittauskerran pistemäärän ja laskemisen alkuvalmiuksien välisen yhteyden estimoimista sekä (4) laskemisen neljännen mittauskerran pistemäärän ja laskemisen ensimmäisen mittauskerran pistemäärän välisen yhteyden estimoimista. Lisäsimme vain polun laskemisen alkuvalmiuksista suoraan laskemisen neljännen mittauskerran pistemäärään, koska se oli ehdotetuista yhteyksistä ainoa mielekäs. Polun lisäämisen jälkeen χ^2 -testi ja fit-indeksit osoittivat, että malli parani huomattavasti ($\chi^2(3)=3.43$, $p=.33$; CFI=.99; NNFI=.98). Lopullinen malli näkyy kuviossa 9 sisältäen ainoastaan tilastollisesti merkitsevät polut.



KUVIO 9. Äitien ammattikoulutuksen yhteys lasten laskutaitoon

Tulokset olivat lähes samanlaisia kuin isillä. Myös äitien ammattikoulutus oli suoraan yhteydessä lasten laskemisen alkuvalmiuksiin: mitä korkeampi ammattikoulutus äideillä oli, sitä paremmat al-

kuvalmiudet heidän lapsillaan oli laskemisessa. Äitien ammattikoulutus ennusti isien ammattikoulutuksen tapaan myös heidän lastensa laskemista koskevia uskomuksia: korkeammin koulutetuilla äideillä oli korkeammat odotukset lastensa menestymisestä matematiikassa. Lasten laskemisen alkuvalmiudet olivat yhteydessä sekä heidän ensimmäisen että neljännen mittauskerran laskutaitoonsa: mitä paremmat alkuvalmiudet lapsilla oli, sitä paremmin heidän matemaattiset taitonsa edistyivät kouluvuoden aikana. Myös laskemisessa lasten suoriutuminen oli pysyvää kouluvuoden ajan.

Erona isien malliin oli, että äitien lastensa laskemista koskevat uskomukset olivat suoraan yhteydessä sekä lasten ensimmäisen että neljännen mittauskerran laskutaitoon: äitien korkeat odotukset lastensa suoriutumisesta laskemisessa ennustivat lasten parempaa suoriutumista laskemisessa sekä kouluvuoden alussa että lopussa. Äitien ammattikoulutus ei ollut isien ammattikoulutuksen tavoin suoraan yhteydessä lasten ensimmäisen mittauskerran laskutaitoon vaan tämä vaikutus kulki epäsuorasti äitien lastensa laskemista koskevien uskomusten kautta: korkeammin koulutetuilla äideillä oli korkeampia uskomuksia lastensa laskutaidosta. Äitien korkeat uskomukset puolestaan ennustivat lasten ensimmäisen mittauskerran parempaa laskutaitoa.

Kuten isien, myös äitien ammattikoulutus oli yhteydessä sekä lasten ensimmäisen että neljännen mittauskerran laskutaitoon lasten laskemisen alkuvalmiuksien kautta: korkeasti koulutettujen äitien lapsilla oli hyvät laskemisen alkuvalmiudet, mikä ennusti lasten hyvää laskutaitoa koko kouluvuoden ajan. Isien ammattikoulutuksen tapaan äitien ammattikoulutus oli epäsuorasti yhteydessä sekä lasten ensimmäisen että neljännen mittauskerran laskutaitoon äitien lastensa laskemista koskevien uskomusten kautta: korkeammin koulutetut äidit odottivat lastensa suoriutuvan matematiikassa hyvin, mikä puolestaan oli yhteydessä lasten hyvään matemaattiseen suoriutumiseen sekä ensimmäisen kouluvuoden alussa että lopussa.

5. POHDINTA

Tässä tutkimuksessa tarkasteltiin äitien ja isien ammattikoulutuksen ja heidän lastensa koulumenestykseen liittyvien uskomusten yhteyttä lasten koulusuoriutumiseen ja strategioiden käyttöön kouluympäristössä. Tulokset osoittivat, että vanhempien ammattikoulutus ei vaikuttanut pääsääntöisesti suoraan lasten koulusuoriutumiseen eikä strategioiden käyttöön vaan tämä vaikutus tapahtui joko lasten alkuvalmiuksien tai vanhempien lastensa koulumenestystä koskevien yleisten uskomusten kautta: vanhempien ammattikoulutus vaikutti siihen, millaiset alkuvalmiudet lapsilla oli lukemisessa ja laskemisessa. Alkuvalmiudet puolestaan olivat yhteydessä sekä lasten taitoihin että lasten luokkatilanteissa käyttämiin strategioihin. Samalla tavoin vanhempien ammattikoulutus oli yhteydessä heidän lastensa luku- ja laskutaitoa koskeviin uskomuksiin. Nämä vanhempien tiettyihin taitoihin liittyvät uskomukset puolestaan vaikuttivat erityisesti lasten luku- ja laskutaidon kehittymiseen. Vanhempien lastensa yleiseen koulumenestykseen liittyvät uskomukset olivat yhteydessä siihen, millaisia strategioita lapset luokkatilanteissa käyttivät. Vanhempien ammattikoulutus ei kuitenkaan ollut yhteydessä näihin yleisiin uskomuksiin, paitsi äideillä. Tulokset äitien ja isien välillä olivat suurimmaksi osaksi samanlaisia. Vanhempien välillä löydettiin kuitenkin joitakin eroja siinä, miten heidän ammattikoulutuksensa ja lastensa oppimista koskevat uskomukset olivat yhteydessä lasten taitoihin ja strategioihin.

Tutkimuksen yhtenä päätuloksena voidaan pitää sitä, että erityisesti vanhempien lastensa koulumenestystä koskevat yleiset uskomukset edistivät lasten tehtäväsuuntautuneen strategian käyttöä luokkatilanteessa: mitä paremmin vanhemmat odottivat lastensa menestyvän koulussa, sitä tehtäväsuuntautuneempia lapset olivat. Vanhempien taitospesifeillä uskomuksilla ei sen sijaan ollut yhteyttä lasten käyttämiin strategioihin. Tulos vastaa aikaisempien tutkimusten tuloksia, joissa vanhempien uskomusten on havaittu olevan yhteydessä lasten koulumotivaatioon (Eccles, 1984; Wigfield & Eccles, 1992), koulua koskeviin asenteisiin (Galper ym., 1997), aloitekykyyn haasteellisissa tehtävissä (Phillips, 1987), havaintoihin omasta kyvykkyydestään (Frome & Eccles, 1998; Galper ym., 1997; Halle ym., 1997; Hess ym., 1984; Jacobs, 1991; Phillips, 1987; Wagner & Phillips, 1992), yritykseen (Entwisle & Baker, 1983; Parsons ym., 1982; Stevenson & Newman, 1986), havaintoihin tehtävän vaikeudesta (Frome & Eccles, 1998; Parsons ym., 1982) sekä menestymisen ennakointiin (Entwisle & Baker, 1983; Galper ym., 1997; Hess ym., 1984; Jacobs, 1991; Klebanov & Brooks-Gunn, 1992; Parsons ym., 1982;

Phillips, 1987; Stevenson & Newman, 1986). Vanhempien korkeiden uskomusten on havaittu ylipäänsä edistävän lasten suoriutumista (Entwisle & Hayduk, 1988; Hanson, 1975; Hao & Bonsteadt-Bruns, 1998; Hess ym., 1984; Parsons ym., 1982; Phillips, 1987; Seginer, 1983; Stevenson & Newman, 1986). Vanhempien korkeat odotukset ja havainnot lastensa yleisestä koulumenestyksestä näyttävät siis edistävän lasten tehtäväsuuntautunutta käyttäytymistä sekä omiin kykyihin luottamista. Aikaisemmissa tutkimuksissa on havaittu, että vanhempien lastensa kykyjä koskevat uskomukset voivat vaikuttaa lasten suoriutumiseen jopa enemmän kuin lasten todelliset kyvyt (Frome & Eccles, 1998; Jacobs, 1991; Parsons ym., 1982). Voidaan ajatella, että kyseessä on niin sanottu itseään toteuttava ennuste (vrt. Beyer, 1995) eli lapset sisäistävät vanhempiensa odotukset heidän menestymisestään. Tämä vastaa aikaisemmissa tutkimuksissa saatuja tuloksia (Parsons ym., 1982; Phillips, 1987). Vanhempien korkeat odotukset siis ohjaavat lapsia suoriutumaan paremmin, kun taas vanhempien alhainen luottamus lastensa kykyihin lisää lasten tehtävää välttävää käyttäytymistä luokkatilanteessa.

Vanhempien yleiset uskomukset kuvaavat heidän kokonaiskäsitteisiään ja -odotuksiaan lastensa suoriutumisesta. Tästä johtuen on luonnollista, että juuri niillä eikä taitospesifeillä uskomuksilla on yhteyttä lasten käyttämiin strategioihin, jotka kuvastavat yleistä toimintaa ja tehtävien hallintaa. Monet seikat voivat selittää saamaamme tulosta. Vanhempien lapsiaan koskevat ajatukset ja uskomukset ovat yhteydessä siihen, miten he lapsiaan kasvattavat ja lastensa kanssa toimivat (mm. Abidin, 1992; Kochanska, 1990). Vanhempien lastensa kykyjä koskevien havaintojen ja uskomusten on havaittu vaikuttavan siihen, kuinka he ohjaavat ja tukevat lapsiaan (Flink ym., 1992; Sigel, Stinson & Flaugher, 1991). Esimerkiksi vanhemmat, jotka luottavat lastensa kykyihin, tarjoavat heille todennäköisesti optimaalisesti vaativan ympäristön, joka edistää hyvää suoriutumista (Hunt & Paraskevopoulos, 1980). Saattaa myös olla, että jos vanhemmat uskovat lastensa kykyihin, he ovat kiinnostuneempia lastensa koulusuoriutumisesta ja panostavat enemmän lastensa ohjaukseen. Kun vanhemmat odottavat lastensa suoriutuvan hyvin koulussa, he myös tukevat lastensa yrittämistä. Tämä puolestaan johtaa lasten parempaan menestymiseen (Slaughter-Defoe, Nakawagi, Takanishi & Johnson, 1990; Yao, 1985). Optimaaliset haasteet ja vanhempien ohjaus voivatkin tarjota perustan lasten tehtäväsuuntautuneen strategian kehittymiselle. Toisaalta vanhempien lastensa koulumenestystä koskevat yleiset uskomukset voivat olla yhteydessä heidän lapsilleen antamaansa palautteeseen: vanhemmat, jotka odottavat lapsiltaan hyvää suoriutumista, todennäköisesti antavat heille myönteistä palautetta. Tämän voi ajatella lisäävän lasten tunnetta omasta pätevydestään sekä lasten luottamusta omiin kykyihinsä, kuten myös aikai-

semmissä tutkimuksissa on tullut ilmi (Deci & Ryan, 1992; Entwisle & Baker, 1983; Entwisle & Hayduk, 1981; Harter, 1981, 1983, 1992; Parsons ym., 1982; Phillips, 1987). Positiivinen palaute edistää lasten tunnetta omasta pätevyydestään ja vaikuttaa sitä kautta lasten motivaatioon ja myönteiseen suoriutumiseen (Deci & Ryan, 1985, 1992; Harter, 1992).

Tulokset osoittivat myös, että vanhempien ammattikoulutus ei vaikuttanut pääsääntöisesti suoraan lasten suoritusstrategioihin vaan vaikutus tapahtui lasten lukemisen ja laskemisen alkuvalmiuksien kautta: mitä korkeammin koulutettuja vanhemmat olivat, sitä paremmat alkuvalmiudet heidän lapsillaan oli. Lasten hyvät alkuvalmiudet puolestaan olivat yhteydessä heidän tehtäväsuuntautuneeseen käyttäytymiseensä luokkatilanteessa. Myös aikaisemmissa tutkimuksissa vanhempien korkean koulutustason on havaittu olevan yhteydessä lasten hyvään suoriutumiseen (Bianchi, 1984; Hortacsu, 1995; Hossler & Stage, 1992; Martini, 1995; Murray & Sandqvist, 1990; Pandey, 1984; Stevenson & Baker, 1987). Lasten hyvät alkuvalmiudet lukemisessa ja laskemisessa näyttäisivät edistävän koulu-suoriutumisen kannalta myönteistä toimintaa jo koulun alusta lähtien. On luonnollista, että jos lapsen taidot ovat kehittyneet hyvin heti koulun alussa, hän on kiinnostuneempi koulunkäynnistä ja kykenee helpommin hallitsemaan omaa toimintaansa haastavissa tilanteissa. Tulos vastaa aikaisemmassa tutkimuksessa saatua tulosta, jossa lasten alhaisten taitojen on havaittu lisäävän heidän tehtävää välttävää käyttäytymistään luokkatilanteissa (Onatsu-Arvilommi & Nurmi, painossa).

Monet tekijät voivat selittää vanhempien ammattikoulutuksen yhteyttä lasten alkuvalmiuksiin ja sitä kautta lasten suoritusstrategioihin. Tulos saattaa viitata esimerkiksi siihen, että korkeammin koulutetut vanhemmat tarjoavat virikkeellisemmän kasvuympäristön, jossa lasten alkuvalmiudet kehittyvät. Hyvin kehittyneet alkuvalmiudet puolestaan johtavat suotuisampien strategioiden käyttöön. Aikaisemmissa tutkimuksissa on havaittu, että vanhempien korkealla koulutuksella on yhteyttä kotona tarjolla olevien virikkeiden määrään ja laatuun (Gottfried, 1984; Reynolds & Lee, 1991). Toisaalta korkeasti koulutetut vanhemmat saattavat myös luonnostaan siirtää lapsilleen myönteisen mallin siitä, miten koulussa toimitaan ja tehtäviin suuntaudutaan. Korkeammin koulutettujen vanhempien lasten onkin havaittu oppivan asettamaan tavoitteita, keskittymään tehtävien kannalta olennaiseen sekä toimimaan itseohjautuvasti (Martini, 1995). Vanhempien omat suoritusstrategiat saattavat myös selittää vanhempien ammattikoulutuksen ja lasten suoriutumisen välistä yhteyttä. Martinin (1995) mukaan korkeassa ammattiasemassa olevat vanhemmat uskovat omien strategioidensa tehokkuuteen ja haluavat siirtää ne omille lapsilleen.

On myös mahdollista, että korkeammin koulutetut vanhemmat suosivat enemmän rationaalista ohjausta ja autoritatiivista kasvatusta, joiden on havaittu edistävän lasten suoriutumista (mm. Baumrind, 1989; Campbell, Goldstein, Schaefer & Ramey, 1991; Dornbusch, Ritter, Leiderman, Roberts & Fraleigh, 1987; Maccoby & Martin, 1983; Steinberg, Lamborn, Dornbusch & Darling, 1992) ja adaptiivisten strategioiden käyttöä (Onatsu-Arviolommi, Nurmi & Aunola, 1998). Stevenson ja Baker (1987) ovat puolestaan havainneet korkeammin koulutetuilla vanhemmilla olevan enemmän tietoa koulusysteemistä, minkä ansiosta he pystyvät ohjaamaan lastensa toimintaa suotuisaan suuntaan ja puuttumaan mahdollisiin ongelmiin. On tietysti myös mahdollista, että kyseessä on perinnöllinen vaikutus: älykkäillä vanhemmilla on älykkäitä ja paremmin suoriutuvia lapsia.

Vaikka tulokset olivat äideillä ja isillä pääosin samanlaisia, löydettiin myös joitakin eroja. Sen lisäksi, että vanhempien ammattikoulutus oli yhteydessä lasten käyttämiin strategioihin lasten alkuvalmiuksien kautta, äitien ammattikoulutus oli myös suoraan yhteydessä lasten myöhempään strategioiden käyttöön: korkeammin koulutettujen äitien lapset käyttäytyivät tehtäväsuuntautuneemmin ensimmäisen luokan keväällä. Tätä voidaan myös pitää yhtenä tutkimuksen päälöydöistä. Tulos vastaa aikaisemmissa tutkimuksissa saatuja tuloksia, joissa vanhempien korkean koulutustason on havaittu olevan yhteydessä lasten myönteisiin havaintoihin omista kyvyistään (Hortacsu, 1995). Aikaisemmissa tutkimuksissa on myös havaittu, että vanhempien alhainen sosiaalinen tausta on yhteydessä nuorten maladaptiivisten strategioiden käyttöön (Nurmi, 1993).

Äitien ammattikoulutuksella näyttäisi siis olevan sinällään vaikutusta erityisesti lasten strategioiden kehittymiseen. Tulos saattaa kertoa siitä, että äitien koulutustausta tarjoaa pohjaa lasten adaptiivista toimintaa tukevalle ohjaukselle. Aikaisemmissa tutkimuksissa on havaittu, että korkeasti koulutetuilla äideillä on ohjaus- ja tukemistapoja, jotka selittävät lasten hyvää suoriutumista (Hortacsu, 1995). Vanhempien korkean koulutuksen on myös havaittu olevan yhteydessä rationaaliseen ohjaukseen ja lapsen kehitystä tukevaan kasvatukseen (mm. Aunola, Nurmi, Onatsu-Arviolommi & Pulkkinen, 1999). Onatsu-Arviolommi, Nurmi ja Aunola (1998) ovat todenneet nimenomaan äitien tarjoaman opastuksen, kontrollin sekä tunteiden ilmaisun edistävän lasten adaptiivisten strategioiden omaksumista.

Äidit ovat isää enemmän vuorovaikutuksessa lastensa kanssa (Maccoby & Martin, 1983). Kenties juuri tämän vuoksi heidän koulutuksellaan on isien koulutusta enemmän vaikutusta lasten strategioiden kehittymiseen. Lisäksi on mahdollista, että korkeammin koulutettujen äitien omat strategiat ovat suoriutumisen kannalta toimivia, mikä voi heijastua myös lasten adaptiiviseen toimintaan koulussa.

Tämä tukee aikaisempia tutkimustuloksia, joiden mukaan korkeasti koulutetut vanhemmat haluavat siirtää omat toimivat strategiansa lapsilleen (Martini, 1995).

Lisäksi tulokset osoittivat, että äitien ammattikoulutus oli yhteydessä lasten käyttämiin strategioihin myös lasten lukemisen alkuvalmiuksien ja äitien yleisten uskomusten kautta: korkeammin koulutettujen äitien lapsilla oli hyvät lukemisen alkuvalmiudet. Nämä olivat yhteydessä äitien korkeisiin lastensa menestymistä koskeviin yleisiin uskomuksiin ja sitä kautta lasten tehtäväsuuntautuneen strategian käyttöön. Korkeasti koulutetut äidit odottavat lapsiltaan hyvää koulumenestystä lasten lukemisen alkuvalmiuksien perusteella. Lukemista pidetään tärkeänä perustaitona koko koulusuoriutumisen kannalta (Juel, 1988; Stanovich, 1986). Saattaa olla, että tämän vuoksi juuri lasten lukemisen alkuvalmiudet ohjaavat äitien odotuksia lasten koko koulunkäyntiä kohtaan.

Lasten alkuvalmiudet lukemisessa olivat yhteydessä äitien lastensa koulumenestystä koskeviin yleisiin uskomuksiin, kun taas isillä tätä yhteyttä ei havaittu. Selityksenä äitien ja isien erolle voidaan pitää sitä, että äidit ovat isiä tietoisempia lastensa lukutaidon kehittymisestä. Myös aikaisemmat tutkimukset tukevat tätä selitystä (Bird & Berman, 1985; McGillicuddy-DeLisi, 1982a). Äitien on havaittu viettävän enemmän aikaa lastensa kanssa ja olevan siten isiä herkempiä havaitsemaan lastensa kehityksessä tapahtuvia muutoksia (Maccoby & Martin, 1983).

Tarkasteltaessa vanhempien ammattikoulutuksen ja lasten oppimista koskevien uskomusten yhteyksiä lasten lukutaitoon havaittiin, että vanhempien ammattikoulutus ei ollut suoraan yhteydessä lukutaitoon. Yhteys kulki pääsääntöisesti lasten lukemisen alkuvalmiuksien kautta. Korkeasti koulutettujen vanhempien lapsilla oli hyvät lukemisen alkuvalmiudet, jotka edistivät lasten lukutaitoa koulun alkuvaiheessa. Myös aikaisemmissa tutkimuksissa on havaittu, että vanhempien korkea koulutus on yhteydessä lasten hyvään lukutaitoon (Hagtvet, 1993; Linnakylä, 1993). Tämä saattaa johtua siitä, että korkeammin koulutetut vanhemmat painottavat lukutaidon tärkeyttä ja lukevat paljon lapsilleen. Vanhempien oma kiinnostus lukemista kohtaan heijastuu siinä, että lasten kanssa käydään kirjastossa, kotona on saatavilla erilaista kirjallisuutta ja lasten kanssa keskustellaan paljon. Lapset, joiden kotona lue-
taan paljon, ovatkin kiinnostuneempia lukemisesta kuin lapset, joiden kotona kirjat eivät kuulu joka-päiväiseen kanssakäymiseen (Deci & Ryan, 1992). Aikaisemmissa tutkimuksissa on todettu, että perheen sosiaalisen taustan vaikutukset ilmenevät kodissa saatavilla olevien kirjojen ja materiaalien määrän (Stuart ym., 1998; Thorndike, 1976) sekä varhaisten kielellisten kokemusten (Walker ym., 1994)

kautta. Lasten varhaiset kirjoihin ja lukemiseen liittyvät kokemukset puolestaan edistävät heidän myöhempää lukemaan oppimistaan (Wells, 1985, 1986).

Tutkimuksessa kävi ilmi, että vanhempien ammattikoulutus oli lasten lukemisen alkuvalmiuksien kautta yhteydessä myös vanhempien lastensa lukemista koskeviin uskomuksiin: korkeammin koulutettujen vanhempien lapsilla oli hyvät alkuvalmiudet lukemisessa, mikä heijastui vanhempien korkeisiin lastensa lukemista koskeviin uskomuksiin. Tulos saattaa kertoa siitä, että korkeasti koulutetut vanhemmat ovat tietoisempia lastensa varhaisesta lukutaidosta ja odottavat varhaisen suoriutumisen perusteella lapsiltaan hyvää suoriutumista lukemisessa. Aikaisemmissa tutkimuksissa on havaittu, että vanhemmilla on korkeampia odotuksia, kun lapsi on aikaisemminkin suoriutunut hyvin (Louis & Lewis, 1992; Singh ym., 1995). Tulos voi kertoa myös siitä, että älykkäät lapset antavat selvempiä vihjeitä omista taidoistaan (Miller, 1986), minkä vuoksi vanhempien on helpompaa odottaa lapsiltaan hyvää suoriutumista. Sekä koulussa että kotona painotetaan koulun alkuvaiheessa enemmän luku- kuin laskutaitoa ja tämän vuoksi vanhemmat seuraavat lasten lukutaidon kehitystä tarkemmin. Aikaisemmista tutkimuksista (mm. Entwisle & Baker, 1983; Galper ym., 1997) poiketen vanhempien lastensa lukemista koskevat uskomukset eivät ennustaneet lasten lukutaitoa alkuvalmiuksien kontrolloimisen jälkeen, vaikka ne korreloivat lasten lukutaidon kanssa. Tulos vastaa kuitenkin Millerin (1995) saamaa tulosta. Voidaan olettaa, että vanhempien lastensa lukemista koskevat uskomukset heijastelivat lasten lukemisen alkuvalmiuksia mutta eivät taitojen kehitystä ensimmäisen kouluvuoden aikana.

Tutkimuksessa ilmeni myös, että äideillä on isiä enemmän vaikutusta lastensa lukutaitoon. Äitien ammattikoulutus vaikutti myös suoraan heidän lastensa lukemista koskeviin uskomuksiin: korkeasti koulutetut äidit odottivat lapsiltaan hyvää suoriutumista lukemisessa. Tulos vastaa aikaisemmissa tutkimuksissa saatuja tuloksia, joissa korkeamman sosioekonomisen statuksen omaavilla vanhemmilla on havaittu korkeampia odotuksia lastensa suoriutumisesta (Singh ym., 1995). Myös vanhempien omien koulusaavutusten on havaittu olevan yhteydessä heidän lastensa suoriutumista koskeviin uskomuksiinsa (Wentzel, 1998). Korkeasti koulutetut äidit näyttävät siis odottavan lapsiltaan hyvää suoriutumista lukemisessa oman koulutustaustansa perusteella. Tämä voi kertoa siitä, että äidit tiedostavat lukutaidon tärkeyden myöhemmän kouluttautumisen kannalta ja odottavat lastensa suoriutuvan hyvin lukemisessa. Äidit eivät isien tavoin edellytä lapsiltaan hyviä lukemisen alkuvalmiuksia omien odotustensa pohjaksi vaan odottavat lapsiltaan hyvää suoriutumista lukemisessa jo pelkästään oman koulutuksensa

vuoksi. Saattaa olla, että lukutaito on ollut äideille heidän omassa koulutuksessaan tärkeämmässä asemassa kuin isille.

Yhtenä tutkimuksen päätuloksena voidaan pitää äitien lastensa yleistä koulumenestystä koskevien uskomusten yhteyttä lasten lukutaidon kehittymiseen. Lasten lukemisen alkuvalmiuksien lisäksi äitien ammattikoulutuksen vaikutus lasten lukutaitoon kulki lasten koulumenestystä koskevien yleisten uskomusten kautta. Isillä vastaavaa yhteyttä ei löytynyt. Tulokset osoittivat, että korkeasti koulutettujen äitien lapsilla oli hyvät lukemisen alkuvalmiudet, jotka heijastuivat äitien korkeisiin lastensa menestymistä koskeviin yleisiin uskomuksiin. Äitien uskomukset puolestaan vaikuttivat lasten hyvään myöhempään lukutaitoon: mitä paremmin äidit odottivat lastensa suoriutuvan koulussa yleensä, sitä paremmin lapset lukivat ensimmäisen luokan keväällä. Tulos tukee aikaisempien tutkimusten tuloksia, joissa äitien lastensa koulusuoriutumista koskevien odotusten on havaittu ennustavan lasten lukemisvalmiutta (Hess ym., 1984). Tässäkin voisi olla kyse itseään toteuttavasta ennusteesta, kuten Beyer (1995) on havainnut. Tulos saattaa kertoa myös siitä, että lasten hyvä suoriutuminen vahvistaa vanhempien korkeita uskomuksia. Samansuuntaisia tuloksia on saatu myös aikaisemmissa tutkimuksissa (mm. Louis & Lewis, 1992). Tutkimuksemme osoittaa kuitenkin, että äitien yleiset uskomukset vaikuttivat lasten myöhempään suoriutumiseen lukemisessa senkin jälkeen, kun lasten lukemisen alkuvalmiudet oli kontrolloitu. Äitien yleisillä uskomuksilla näyttäisi olevan lasten varhaisia taitoja tärkeämpi vaikutus lasten lukutaidon kehittymiseen. Samansuuntaisia tuloksia on aikaisemmin saatu matematiikan kohdalla (Parsons ym., 1982; Phillips, 1987).

Äitien yleisten uskomusten yhteyttä lasten lukusuoriutumiseen voidaan selittää monin tavoin. Voidaan ajatella, että lapset sisäistävät vanhempiensa heidän suoriutumistaan koskevat odotukset, ja tämä heijastuu heidän suoriutumiseensa. Parsons ym. (1982) ja Phillips (1987) ovat saaneet vastaavia tuloksia. Vanhempien lapsiaan koskevat uskomukset saattavat vaikuttaa myös siihen, kuinka he tukevat ja ohjaavat lastensa suoriutumista. Aikaisemmissa tutkimuksissa on havaittu, että vanhempien lastensa kykyjä koskevat havainnot ovat yhteydessä lasten suoriutumisen tukemiseen (Flink ym., 1992; Sigel ym., 1991). Vanhempien voidaan ajatella tarjoavan lapsilleen suoriutumista edistävän, haasteellisen ympäristön, mikäli he luottavat lastensa kykyihin (Hunt & Paraskevopoulos, 1980). Lisäksi vanhempien luottamus lastensa kykyihin voi näkyä heidän lisääntyneenä kiinnostuksenaan ja ohjauksenaan lasten koulusuoriutumista kohtaan. Kun vanhemmat odottavat lastensa suoriutuvan hyvin koulussa, he myös tukevat lastensa yrittämistä. Tämä puolestaan johtaa lasten parempaan menestymiseen (Slaughter-

Defoe ym., 1990; Yao, 1985). Vanhempien korkeat odotukset lastensa suoriutumisesta saattavat heijastua myös lapsiin kohdistuvan myönteisen palautteen muodossa. Tämän on puolestaan todettu edistävän lasten hyvää suoriutumista (Entwisle & Baker, 1983; Entwisle & Hayduk, 1981; Parsons ym., 1982; Phillips, 1987) vaikuttamalla lasten lisääntyneeseen pätevyyden tunteeseen ja omiin kykyihinsä luottamiseen (Deci & Ryan, 1992; Harter, 1992).

Äitien lastensa koulumenestystä koskevat yleiset uskomukset olivat yhteydessä lasten myöhemmän lukutaitoon, kun taas isillä vastaavaa yhteyttä ei löytynyt. Yllättävää kyllä nimenomaan äitien yleiset uskomukset, eivätkä heidän lastensa lukemista koskevat uskomukset, olivat merkityksellisiä lasten lukutaidon kehittymisen kannalta. Tämä voi kertoa siitä, että lukeminen on koko koulusuoriutumista ajatellen tärkeä perustaito ja edellytys muiden taitojen oppimiselle, kuten myös aikaisemmissa tutkimuksissa on havaittu (Juel, 1988; Stanovich, 1986). Erityisesti äitien vahva luottamus lastensa yleiseen koulumenestykseen saattaa antaa lapsille uskoa omiin kykyihinsä ja sitä kautta edistää heidän lukemisessa suoriutumistaan. Kuten aikaisemminkin on todettu, äidit viettävät enemmän aikaa lastensa kanssa (Maccoby & Martin, 1983) ja ovat tästä johtuen isiä tietoisempia lastensa kehittymisestä (Bird & Berman, 1985; McGillicuddy-DeLisi, 1982a). Tämä voi selittää äitien lastensa koulumenestystä koskevien yleisten uskomusten isien uskomuksia voimakkaampaa vaikutusta lasten lukutaidon kehittymiseen. Äitien ja isien välinen ero voi olla osoituksena myös siitä, että äitien ja lasten välinen vuorovaikutus on verbaalisempaa, kun taas isien ja lasten yhdessäolo on toiminnallisempaa. Saattaa olla, että äidit painottavat enemmän lukutaidon tärkeyttä ja ohjaavat isiä enemmän lastensa lukutaidon kehittymistä.

Tarkasteltaessa vanhempien ammattikoulutuksen ja uskomusten yhteyttä lasten laskutaitoon, havaittiin, että vanhempien ammattikoulutus oli pääsääntöisesti välillisesti yhteydessä lasten laskutaitoon vanhempien lastensa laskemista koskevien uskomusten kautta: korkeammin koulutetuilla vanhemmilla oli korkeammat odotukset lastensa laskemisessa suoriutumisesta. Vanhempien korkeat odotukset puolestaan edistivät lasten laskutaidon kehitystä. Tätä voidaan pitää yhtenä tutkimuksen päätuloksista. Myös aikaisemmissa tutkimuksissa vanhempien arvojen ja uskomusten on havaittu olevan yhteydessä heidän sosioekonomisen taustansa (Campbell ym., 1991; Laosa, 1982; Miller, 1988; Ramey & Campbell, 1976; Schaefer & Edgerton, 1985) ja omien koulusaavutustensa (Wentzel, 1998) kanssa. Korkeasta sosiaalisesta taustasta tulevien vanhempien arvojen ja uskomusten on havaittu edistävän lasten suoriutumista (Campbell ym., 1991; Miller, 1988). Yleensäkin vanhempien korkeat odotukset lastensa suoriutumista kohtaan edistävät lasten hyvää koulusuoriutumista (Entwisle & Hayduk, 1988;

Hanson, 1975; Hao & Bonsteadt-Bruns, 1998; Hess ym., 1984; Parsons ym., 1982; Phillips, 1987; Seginer, 1983; Stevenson & Newman, 1986). Tulos osoittaa, että vanhempien lastensa laskemista koskevilla uskomuksilla on tärkeä merkitys lasten laskutaidon kehittämisessä. Aikaisemmissa tutkimuksissa on havaittu, että vanhempien lastensa kykyjä koskevat uskomukset voivat vaikuttaa lasten matemaattiseen suoriutumiseen jopa lasten todellisia kykyjä enemmän (Frome & Eccles, 1998; Jacobs, 1991; Parsons ym., 1982).

Kuten strategioiden ja lukemisen yhteydessä, myös laskutaidon kohdalla lasten voidaan ajatella sisäistävän vanhempiensa odotukset heidän suoriutumisestaan. Myös aikaisemmissa tutkimuksissa on saatu vastaavia tuloksia (Parsons ym., 1982; Phillips, 1987). Toisaalta voidaan ajatella, että vanhempien uskomukset vaikuttavat siihen, kuinka he ohjaavat lastensa suoriutumista. Aikaisemmissa tutkimuksissa vanhempien lastensa kykyjä koskevien havaintojen on havaittu olevan yhteydessä heidän tapoihinsa ohjata ja tukea lastensa suoriutumista (Flink ym., 1992; Sigel ym., 1991). Lastensa kykyihin uskovat vanhemmat todennäköisesti tarjoavat lapsilleen sopivasti haasteellisen ympäristön, joka edistää lasten hyvää suoriutumista (Hunt & Paraskevopoulos, 1980). Lisäksi lastensa kykyihin uskovien vanhempien voidaan ajatella olevan kiinnostuneempia lastensa koulusuoriutumisesta ja myös panostavan enemmän lastensa ohjaukseen. Vanhemmat, jotka odottavat lastensa suoriutuvan hyvin koulussa, myös tukevat lastensa yrittämistä. Tämä puolestaan johtaa lasten parempaan suoriutumiseen (Slaughter-Defoe ym., 1990; Yao, 1985). Toisaalta voidaan olettaa, että vanhemmat, jotka odottavat lapsiltaan hyvää suoriutumista, antavat heille myös myönteistä palautetta. Tämä voi edistää lasten pätevyyden tunnetta sekä omiin kykyihin luottamista, mikä luonnollisesti johtaa hyvään suoriutumiseen. Tämä on todettu myös aikaisemmissa tutkimuksissa (Deci & Ryan, 1992; Entwisle & Baker, 1983; Entwisle & Hayduk, 1981; Harter, 1992; Parsons ym., 1982; Phillips, 1987).

Tutkimuksen yhtenä päälöytönä voidaan myös pitää isien ammattikoulutuksen suoraa yhteyttä lasten laskutaitoon: korkeammin koulutettujen isien lapset suoriutuivat muita lapsia paremmin laskemisessa ensimmäisen luokan syksyllä. Vanhempien korkean koulutuksen on yleensäkin havaittu olevan yhteydessä lasten hyvään suoriutumiseen (Hortacsu, 1995; Hossler & Stage, 1992; Martini, 1995; Pandey, 1984; Stevenson & Baker, 1987). Tulos saa tukea myös aikaisemmista tutkimuksista, joissa isän koulutustason on havaittu olevan tärkeä lapsen matemaattisen suoriutumisen ennustaja (Parcel ym., 1996). Saamamme tulos voi kertoa siitä, että isien koulutuksessa korostuu enemmän matemaattisten taitojen hallinta. Kenties lapset omaksuvat isien koulutuksen kautta enemmän matemaattisia vaikutteita

kuin äitien koulutuksen kautta. Saattaa olla, että erityisesti isät välittävät lapsilleen matemaattisten taitojen merkitystä koulutuksessa ja myös ohjaavat lapsiaan parempaan matemaattiseen suoriutumiseen. Vanhempien koulutustasolla on aikaisemmissa tutkimuksissa havaittu olevan vaikutusta siihen, miten he edistävät lastensa matemaattisten taitojen kehittymistä (Blevins-Knabe & Musun-Miller, 1996).

Toisin kuin isillä, äideillä ammattikoulutus ei vaikuttanut suoraan lasten syksyllä mitattuun laskutaitoon vaan vaikutus tapahtui heidän lastensa laskemista koskevien uskomusten kautta. Äideillä lasten laskemista koskevat uskomukset olivat yhteydessä sekä lasten varhaiseen että myöhempään laskutaitoon, kun taas isillä lasten laskemista koskevat uskomukset vaikuttivat vain lasten myöhempään suoriutumiseen. Äitien osalta tulos tukee aikaisempia tutkimuksia, joiden mukaan vanhempien lastensa kouluasuoriutumista koskevat odotukset ovat yhteydessä sekä lasten nykyiseen että myöhempään suoriutumiseen (Marjoribanks, 1988; Seginer, 1983). Äitien lastensa laskemista koskevat uskomukset näyttäisivät olevan isien uskomuksia tärkeämpiä ainakin koulun alkuvaiheessa. Samansuuntaisia tuloksia on saatu myös aiemmissa tutkimuksissa (Frome & Eccles, 1998; Parsons ym., 1982). Tämä johtunee siitä, että äidit ovat enemmän tekemisissä lastensa kanssa ja he ovat näin ollen isiä paremmin selvillä lastensa suoriutumisesta (Bird & Berman, 1985; Miller ym., 1993; Sattler ym., 1985). Äitien uskomuksilla onkin todettu olevan isien uskomuksia enemmän merkitystä lasten suoriutumisen kannalta (Bird & Berman, 1985). Lisäksi äitien matemaattisten asenteiden on havaittu vaikuttavan suuresti lasten suoriutumiseen matematiikassa (Blevins-Knabe & Musun-Miller, 1996).

Tutkimuksessa kävi ilmi, että vanhempien ammattikoulutuksen vaikutus lasten laskutaitoon kulki myös välillisesti lasten laskemisen alkuvalmiuksien kautta. Samoin kuin lukemisessa, myös laskemisessa vanhempien korkea ammattikoulutus oli yhteydessä lasten hyvin kehittyneisiin alkuvalmiuksiin ja sitä kautta lasten hyvään laskutaitoon. Samansuuntaisia tuloksia on saatu myös aiemmissa tutkimuksissa (Bianchi, 1984; Hortacsu, 1995; Hossler & Stage, 1992; Martini, 1995; Pandey, 1984; Stevenson & Baker, 1987). Toisin kuin lukemisessa, lasten laskemisen alkuvalmiuksilla oli merkittävä vaikutus myös lasten laskutaidon kehittymiseen. Tätä voitaneen selittää sillä, että ensimmäisellä luokalla opetuksessa painotetaan enemmän lukemaan oppimista ja sen vuoksi lapset edistyvät yleensä paremmin lukemisessa kuin matematiikassa (Morrison ym., 1997; Stevenson ym., 1986). Lukemisen kohdalla lasten alkuvalmiuksista johtuvat erot tasoittuvat opetuksen myötä, kun taas matematiikassa alkuvalmiudet saattavat suunnata voimakkaammin laskutaidon kehittymistä. Matematiikka onkin nähty äidinkieltä enemmän omista kyvyistä johtuvaksi aineeksi (Eccles, 1984).

Eräs tutkimuksen tärkeistä löydöistä oli vanhempien ammattikoulutuksen suora yhteys heidän lastensa laskemista koskeviin uskomuksiin: korkeammin koulutetut vanhemmat odottivat lapsiltaan hyvää suoriutumista laskemisessa. Myös aikaisemmissa tutkimuksissa vanhempien sosioekonomisten tekijöiden on havaittu olevan yhteydessä heidän uskomuksiinsa (Campbell ym., 1991; Laosa, 1982; Miller, 1988; Ramey & Campbell, 1976; Schaefer & Edgerton, 1985). Vanhempien ammattikoulutus vaikutti heidän lastensa laskemista koskeviin uskomuksiin lasten laskemisen alkuvalmiuksista riippumatta. Toisin kuin lukemisen alkuvalmiudet, laskemisen alkuvalmiudet eivät ohjaa vanhempien uskomuksia vaan vanhemmat perustavat laskutaidon osalta uskomuksensa omaan koulutustaustaansa. Tämä saattaa kuvastaa sitä, että korkeammin koulutetut vanhemmat jo luonnostaan odottavat lapsiltaan parempaa suoriutumista laskemisessa. Vanhempien omien koulusaavutusten onkin havaittu ohjaavan heidän uskomuksiaan (Wentzel, 1998). Kyse saattaa olla myös siitä, että vanhemmat ajattelevat matematiikan vaativan erityistä osaamista, jota he odottavat lapsiltaan oman korkean koulutustaustansa perusteella. Toisaalta korkeammin koulutetut vanhemmat kenties painottavat muita vanhempia enemmän matematiikan tärkeyttä lastensa tulevaa koulu-uraa ajatellen. Martinin (1995) mukaan korkeammin koulutetut vanhemmat välittävät lapsilleen koulutukseen liittyviä arvoja ja ohjaavat lapsiaan hyvään suoriutumiseen.

Tuloksia tarkasteltaessa on huomioitava seuraavia rajoituksia. Ensinnäkin otoksen vanhemmat olivat korkeasti koulutettuja, mikä vaikuttaa tulosten yleistettävyyteen. Vanhemmat saattoivatkin olla valikoituneita. Erityisesti isien poisjäänti pienensi otoskokoa, mikä on otettava huomioon tulosten tarkastelussa. Isistä jäi tutkimuksen alkuvaiheessa pois 30 % ja lopussa 40%. Tarkasteltaessa lasten suoriutumista sen mukaan, vastasivatko isät kyselyyn vai eivät, havaittiin merkitseviä eroja. Ne lapset, joiden isät eivät vastanneet, suoriutuivat muita lapsia heikommin lukemisessa ja käyttivät enemmän tehtävää välttävää strategiaa. On mahdollista, että tulokset olisivat olleet erilaisia, jos kaikki isät olisivat vastanneet kyselyyn. Tutkimukseen näyttivät osallistuvan vain hyvin koulutetut ja lastensa koulunkäynnistä kiinnostuneet vanhemmat. Olisikin ollut mielenkiintoista tietää, oliko vastaamatta jättäneiden isien lasten heikomman suoriutumisen taustalla isien alhainen koulutustausta ja alhaisemmat uskomukset. Yleensä on tyypillistä, että esimerkiksi erilaiset koulunkäyntiä koskevat tilaisuudet eivät tavoita juuri niitä vanhempia, joiden lapset suoriutuvat heikommin ja joiden lapsilla on todellisia kouluun liittyviä ongelmia. Heikommin koulutetut vanhemmat jättävät myös helpommin vastaamatta kyselyihin, koska heillä saattaa olla vaikeuksia kysymysten ymmärtämisessä.

Toiseksi tulosten tarkastelua rajoittaa myös se, että opettajat arvioivat lasten luokkatilanteissa käyttämät strategiat. Strategioiden arvioinnin perusteena käytettiin opettajien retrospektiivisiä havaintoja lapsista. Opettajilla saattoi olla lapsista valmiit käsitykset, jotka ohjasivat arviointia erityisesti keväällä, kun lapset olivat jo tutumpia. Lasten persoonallisuus ja opettajien mieltymykset tiettytyypisiin lapsiin saattavat värittää arviointeja. Opettaja-arvioinnin ongelmana on myös se, miten kukin opettaja ymmärtää väittämien luokittelun ja millä kriteereillä hän tekee arviointeja lasten käyttäytymisestä. Opettajilla on vaihtelevat käsitykset siitä, millainen käyttäytyminen on heidän mielestään esimerkiksi sinnikästä. Jatkossa strategioiden arvioimista voisikin kenties parantaa ulkopuolisen testaajan tekemällä arvioinnilla sekä lasten itsearvioinnilla omasta toiminnastaan. Itsearviointien vertaaminen ulkopuolisen arvioitsijan tekemiin havaintoihin voisi tuoda mielenkiintoisen näkökulman lasten strategiakäyttäytymisen tarkasteluun.

Kolmanneksi tulosten tarkastelussa on huomioitava myös se mahdollisuus, että vanhempien lastensa suoriutumista koskevien uskomusten yhteys lasten taitoihin ja strategioihin selittyy jollakin muulla taustalla olevalla tekijällä. Esimerkiksi vanhempien älykkyys tai muu geneettinen taustatekijä voi vaikuttaa tuloksiin (Miller, 1988). Tässä tutkimuksessa huomioitiin kuitenkin vanhempien ammattikoulutuksen vaikutus vanhempien uskomuksiin sekä lasten suoriutumiseen. Koulutusta voidaan pitää eräänlaisena viitteenä älykkyudesta. Vanhempien uskomusten taustalla voivat olla myös erilaiset kasvatuskäytännöt, joita ei tässä tutkimuksessa ole tarkasteltu. Kasvatustyyli on keskeinen perheen ilmapiiiriä kuvaava tekijä, joten niiden huomioinen yhdessä vanhempien uskomusten kanssa toisi hedelmällisen lisän lasten suoriutumisen tarkasteluun. Vanhempien kasvatustyylien vaikutusta voisikin tarkastella erityisesti lasten strategioiden kehittymisen kannalta.

Lisäksi on huomioitava, että tutkittavina oli vain ensimmäisellä luokalla olevia lapsia. On mahdollista, että vanhempien ammattikoulutuksen ja lasta koskevien uskomusten yhteys lasten suoriutumiseen muuttuu lasten kasvaessa. Kotitaustaan liittyvien tekijöiden vaikutusta pidetään tärkeänä lasten varhaisen suoriutumisen kannalta mutta myöhemmin muut tekijät alkavat vaikuttaa enemmän. Tutkimuksen tulosten voidaan kuitenkin ajatella olevan yleistettävissä suomalaisiin ensimmäisellä luokalla oleviin lapsiin.

Tämän tutkimuksen etuna on pitkittäisasetelma, jonka avulla voidaan tarkastella lasten strategioiden ja taitojen kehittymistä koko ensimmäisen kouluvuoden ajan. Syksyllä ja keväällä tehtyjen mittauskertojen erillinen tarkastelu osoittautuikin hedelmälliseksi, koska tarkastelemamme taustatekijät

vaikuttivat eri tavoin lasten ensimmäisen luokan alku- ja loppuvaiheen suoriutumiseen. Polkuanalyysi mahdollisti korrelaatioita luotettavamman muuttujien välisten yhteyksien tarkastelun. Pelkkä korrelaatioiden tarkastelu ei olisi antanut tietoa siitä, miten yhteydet todellisuudessa muodostuvat. Tulosten luotettavuutta lisää myös lasten alkuvalmiuksien kontrollointi. Näin ollen ne eivät voi selittää vanhempien ammattikoulutuksen ja uskomusten yhteyttä lasten strategioihin ja taitoihin. Etuna voidaan pitää myös sitä, että tarkastelun kohteena on normaalipopulaatiosta valittu aineisto. Tutkittavat lapset ovat myös useammasta eri koulusta, joten otos ei ole siinä mielessä valikoitunutta. Kyselyn avulla on saatu paljon tietoa erikseen molemmilta vanhemmilta, mikä mahdollistaa äitien ja isien vertailun. Tosin emme voi olla varmoja siitä, ovatko vanhemmat täyttäneet kyselylomakkeen yhdessä vai erikseen.

Tutkimuksen perusteella voidaan tehdä seuraavat johtopäätökset. Ensinnäkin vanhempien lastensa koulumenestystä koskevilla yleisillä uskomuksilla on tärkeä rooli lasten strategioiden käytössä luokkatilanteissa. Vanhempien korkeat odotukset lastensa yleisestä menestymisestä edistävät lasten tehtäväsuuntautunutta käyttäytymistä. Jos vanhemmat odottavat lapsiltaan hyvää suoriutumista, lapset suuntautuvat tehtäviin ja toimivat adaptiivisesti. Sen sijaan vanhempien alhainen luottamus lastensa kykyihin lisää lasten tehtävää välttävää käyttäytymistä. Vanhemmat voivat uskomustensa kautta vaikuttaa merkittävästi siihen, kuinka lapset suhtautuvat haastaviin tilanteisiin. Vanhempien uskomusten kautta välittyvä tuki rohkaisee lasta yrittämään ja luottamaan omaan kykyihinsä. Tämä puolestaan johtaa parempaan suoriutumiseen. Jotta lapset oppisivat toimimaan mahdollisimman tehtäväsuuntautuneesti, vanhemmille tulisi painottaa heidän myönteisten uskomustensa ja odotustensa tärkeyttä lasten suoriutumisen kannalta. Varsinkin pienet lapset tarvitsevat vanhempien uskomusten kautta välittyvää kannustusta ja tukea, jotta suotuisa kehitys lähtisi hyvin käyntiin.

Toiseksi vanhempien lastensa tiettyihin taitoihin liittyvät uskomukset vaikuttavat lasten luku- ja laskutaidon kehittymiseen. Vanhempien korkeat odotukset edistävät erityisesti lasten taitojen kehittymistä. Vanhempien uskomukset vahvistavat lasten luottamusta omaan kykyihinsä ja luovat pohjaa taitojen suotuisalle kehitymiselle. Lapset näyttävät sisäistävän vanhempiensa odotukset. Mikäli halutaan vaikuttaa lasten luku- ja laskutaidon myönteiseen kehitykseen, interventiot tulisikin suunnata lasten suoriutumisen lisäksi perheympäristöön. Vanhemmat eivät välttämättä ole tietoisia omista uskomuksistaan, joten he eivät ymmärrä niiden merkitystä lasten suoriutumiselle. Vanhempia tulisikin auttaa tiedostamaan paremmin uskomuksensa. Vanhempien myönteiset uskomukset näyttävät olevan itseään toteuttavia ennusteita, joten vanhempien uskomuksia lastensa kyvyistä tulisi vahvistaa.

Kolmanneksi vanhempien ammattikoulutuksella on pääasiassa epäsuoria vaikutuksia lasten strategioihin ja taitoihin lasten alkuvalmiuksien ja uskomusten kautta. Poikkeuksena tästä ovat äitien ammattikoulutuksen suora yhteys lasten myöhempään strategioiden käyttöön sekä isien ammattikoulutuksen suora yhteys lasten laskutaitoon koulun alussa. Menestyminen ja hyvä suoriutuminen näyttävät kasautuvan tietyn tyyppisiin perheisiin, joissa vanhemmat ovat hyvin koulutettuja ja uskovat lastensa hyvään suoriutumiseen. Vanhempien koulutustausta toimii resurssina, jonka avulla vanhemmat voivat tarjota lapsilleen suoriutumisen kannalta suotuisan kasvu ympäristön. Vanhempien myönteiset uskomukset vahvistavat entisestään suotuisaa kehitystä. Heikommin koulutetut vanhemmat eivät välttämättä pidä koulutusta yhtä tärkeänä eivätkä usko lastensa hyvään suoriutumiseen. Näin ollen heidän lapsiltaan voi jäädä suoriutumisen kannalta tärkeä rohkaisu ja tuki saamatta. Niinpä olisikin tärkeää saada heikommin koulutetut vanhemmat kiinnostumaan enemmän lastensa koulunkäynnistä sekä uskomaan enemmän lastensa kykyihin ja mahdollisuuksiin. On havaittu, että vanhempien korkea sosiaalinen asema on useimmiten yhteydessä korkeampiin odotuksiin ja uskomuksiin. Heikommasta taustasta tulevien lasten suoriutumiseen on mahdollista vaikuttaa vahvistamalla heidän vanhempiansa uskomuksia. Vanhempien uskomuksiin kohdistuvat interventiot eivät vaadi taloudellisia panostuksia vaan edellyttävät muutoksia vanhempien ajattelutavoissa.

Tutkimuksemme korostaa perheympäristön merkitystä lasten taitojen ja strategioiden kehittymiselle. Jatkossa olisi hyödyllistä tarkastella lasten strategioiden ja taitojen kehittymistä erilaisissa perheympäristöissä, kuten yksinhuoltaja- ja uusperheissä. Näissä perheissä resurssit voivat poiketa ydinperheestä esimerkiksi toisen vanhemman poissaolon vuoksi. Myös lasten lukumäärä ja syntymäjärjestys toisivat mielenkiintoisia näkökulmia strategioiden kehittymisen tarkasteluun. Lasten lukumäärän on todettu vaikuttavan muun muassa perheessä tarjolla olevan tuen ja ohjauksen määrään. Olisi tärkeää huomioida myös mahdolliset tyttöjen ja poikien väliset erot sekä taitojen että strategioiden kehittymisessä. Saattaa olla, että vanhemmat odottavat tytöiltä ja pojilta erilaista suoriutumista lukemisessa ja matematiikassa. Tyttöjen ja poikien välillä voi olla eroa myös siinä, miten he sisäistävät vanhempiansa odotuksia. Tutkimuksessa ilmeni, että lapsilla esiintyi jo ensimmäisellä luokalla tehtäväsuuntautunutta tai tehtävää välttävää käyttäytymistä. Jotta saataisiin lisävalaistusta siihen, miten ja missä vaiheessa lasten strategiat kehittyvät, niitä olisi tärkeä tutkia jo ennen lasten kouluunmenoa. Jatkossa lapsia voisikin tutkia jo esikouluvaiheessa.

LÄHTEET

- Abidin, R.R. (1992). The determinants of parenting behavior. Journal of Clinical Child Psychology, 21(4), 407-412.
- Abrahamson, L. Y., Seligman, M.E.P. & Teasdale, J.D. (1978). Learned helplessness in humans: Critique and reformulation. Journal of Abnormal Psychology, 87(1), 49-74.
- Adams, M.J. (1990). Beginning to read: Thinking and learning about print. Massachusetts: The MIT Press.
- Alexander, K.L. & Entwisle, D.R. (1988). Achievement in the first two years of school: Patterns and processes. Monographs of the Society for Research in Child Development, 53(2, serial No.218), Chicago: University of Chicago Press.
- Aspinwall, L.G. & Taylor, S.E. (1992). Modeling cognitive adaptation: A longitudinal investigation of the impact of individual differences and coping on college adjustment and performance. Journal of Personality and Social Psychology, 63(6), 989-1003.
- Aunola, K., Nurmi, J-E, Lerkkanen, M-K & Rasku-Puttonen, H. (2000). Developmental dynamics of reading skills, achievement strategies and parental beliefs. Käsikirjoitus. Jyväskylän yliopisto.
- Aunola, K., Nurmi, J-E., Onatsu-Arviolommi, T. & Pulkkinen, L. (1999). The role of parents' self-esteem, mastery-orientation and social background in their parenting styles. Scandinavian Journal of Psychology, 40(4), 307-317.
- Baker, D.P. & Entwisle, D.R. (1987). The influence of mothers on the academic expectations of young children: A longitudinal study of how gender differences arise. Social Forces, 65, 670-694.
- Bandura, A.(1986). Social foundation of thought and action. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall.
- Baumeister, R.F. & Scher, S. (1988). Self-defeating behavior pattern among normal individuals: Review and analysis of common self-destructive tendencies. Psychological Bulletin, 104, 121-123.
- Baumrind, D. (1989). Rearing competent children. Teoksessa W.Damon (toim.) Child development today and tomorrow. (s. 349-373). San Francisco, Calif.:Jossey-Bass.
- Bentler, P.M. (1990). Comparative Fit Indexes in structural models. Psychological Bulletin, 99(2), 238-246.

- Beyer, S. (1995). Maternal employment and children's academic achievement: Parenting styles as mediating variable. Developmental Review, 15(2), 212-253.
- Bianchi, S.M. (1984). Children's progress through school: A research note. Sociology of Education, 57(3), 184-192.
- Bird, J.E. & Berman, L.S. (1985). Differing perceptions of mothers, fathers and children concerning children's academic performance. Journal of Psychology, 119(2), 113-124.
- Blevins-Knabe, B. & Musun-Miller, L. (1996). Number use at home by children and their parents and its relationship to early mathematical performance. Early Development and Parenting, 5(1), 35-45.
- Bradley, R. H. & Caldwell, B. M. (1984). 174 children: A study of the relationship between home environment during the first five years. Teoksessa A.W. Gottfried (toim.) Home environment and early cognitive development: Longitudinal research (s. 5-56). New York: Academic Press.
- Bradley, R.H. & Caldwell, B.M. (1987). Early environment and cognitive competence: The Little Rock study. Early Child Development and Care, 27, 307-341.
- Bryant, P. (1995). Children and arithmetic. Journal of Child Psychology and Psychiatry, 36(1), 3-32.
- Burhans, K.K. & Dweck, C.S. (1995). Helplessness in early childhood: The role of contingent worth. Child Development, 66(6), 1719-1738.
- Buss, D.M. & Cantor, N. (toim.) (1989). Personality psychology. Recent trends and emerging directions. N.Y.: Springer-Verlag.
- Butkowski, I.S & Willows, D.M. (1980). Cognitive motivational characteristics of children varying in reading ability: Evidence for learned helplessness in poor readers. Journal of Educational Psychology, 72(3), 408-422.
- Butler, R. & Orion, R. (1990). When pupils do not understand the determinants of their success and failure at school: Relations between internal, teacher and unknown perceptions of control and school achievement. British Journal of Educational Psychology, 60 (pt 1), 63-75.
- Cain, K.M. & Dweck, C.S. (1995). The relation between motivational patterns and achievement cognitions through the elementary school years. Merrill-Palmer Quarterly, 41(1), 25-52.
- Campbell, F.A., Goldstein, S., Schaefer, E.S. & Ramey, C.T. (1991). Parental beliefs and values related to family risk, educational intervention and child academic competence. Early Childhood Research Quarterly, 6(2), 167-182.

- Cantor, N. (1990). From thought to behavior. "Having" and "doing" in the study of personality and cognition. American Psychologist, 72, 408-422.
- Cantor, N. & Kihlstrom, J.F. (1987). Personality and social intelligence. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall.
- Cantor, N. & Norem, J.K. (1989). Defensive pessimism and stress and coping. Social Cognition, 7, 92-112.
- Carr, M., Borkowski, J.G. & Maxwell, S.E. (1991). Motivational components of underachievement. Developmental Psychology, 27(1), 108-118.
- Christenson, S.L., Rounds, T. & Gorney, D. (1992). Family factors and student achievement: An avenue to increase students' success. School Psychology Quarterly, 7(3), 178-206.
- Covington, M.V. & Omelich, C.L. (1979). It's best to be able and virtuous too: Children and teacher evaluation response to successful effort. Journal of Educational Psychology, 71, 688-700.
- Craske, M-L. (1988). Learned helplessness, self-worth motivation and attribution retraining for primary school children. British Journal of Educational Psychology, 58 (pt 2), 152-164.
- Deci, E.L. & Ryan, R.M. (1985). Intrinsic motivation and self-determination in human behavior. New York: Plenum.
- Deci, E.L. & Ryan, R.M. (1992). The initiation and regulation of intrinsically motivated learning and achievement. Teoksessa Boggiano, A.K. & Pittman, T.S. (toim.) Achievement and motivation: A social-developmental perspective. (s. 9-36). New York: Cambridge University Press.
- Diener, C.I. & Dweck, C.S. (1978). An analysis of learned helplessness. Continuous changes in performance, strategy and achievement cognitions following failure. Journal of Personality and Social Psychology, 39(5), 451-462.
- Dornbusch, S.M., Ritter, P.L., Leiderman, P.H., Roberts, D.F. & Fraleigh, M.J. (1987). The relation of parenting style to adolescent school performance. Child Development. Vol 58, 1244-1257.
- Dweck, C.S. (1975). The role of expectations and attributions in the alleviation of learned helplessness. Journal of Personality and Social Psychology, 31(1), 674-685.
- Dweck, C.S. (1986). Motivational processes affecting learning. American Psychologist, 41(10), 1040-1048.

- Dweck, C.S. (1991). Self-theories and goals: Their roles in motivation, personality and development. Teoksessa R.A. Dienstbier (toim.) Nebraska Symposium on Motivation. (Vol 38, s. 199-235). Lincoln, London: University of Nebraska Press.
- Dweck, C.S. & Leggett, E.L. (1988). A social-cognitive approach to motivation and personality. Psychological Review, 95, 256-273.
- Dweck, C.S. & Repucci, N.D. (1973). Learned helplessness and reinforcement responsibility in children. Journal of Personality and Social Psychology, 25(1), 109-116.
- Eccles, J.S. (1984). Sex differences in achievement patterns. Teoksessa T.Sonderegger (toim.) Nebraska Symposium on Motivation. (Vol 32, s. 98-132). Lincoln, NE: University of Nebraska Press.
- Elliot, E.S. & Dweck, C.S. (1988). Goals: An approach to motivation and achievement. Journal of Personality and Social Psychology, 54(1), 5-12.
- Ellis, N. & Large, B. (1988). The early stages of reading: A longitudinal study. Applied Cognitive Psychology, 2, 47-76.
- Entwisle, D.R. & Alexander, K.L. (1996). Family type and children's growth in reading and math over the primary years. Journal of Marriage and the Family, 58(2), 341-355.
- Entwisle, D.R. & Baker, D.P. (1983). Gender and young children's expectations for performance in arithmetic. Developmental Psychology, 19(2), 200-209.
- Entwisle, D.R. & Hayduk, L.A. (1978). Too great expectations: The academic outlook of young children. Baltimore: John Hopkins University Press.
- Entwisle, D.R. & Hayduk, L.A. (1981). Academic expectations and the school attainment of young children. Sociology of Education. Vol 54(1), 34-50.
- Entwisle, D.R. & Hayduk, L.A. (1988). Lasting effects of elementary school. Sociology of Education, 61, 147-159.
- Eronen, S., Nurmi, J-E. & Salmela-Aro, K. (1998). Optimistic, defensive-pessimistic, impulsive and self-handicapping strategies in university environments. Learning and Instruction, 8, 159-177.
- Fincham, F.D. & Cain, K.M. (1986). Learned helplessness in humans: A developmental analysis. Developmental Review 6, 301-333.
- Flink, C., Boggiano, A.K., Main, D.S., Barrett, M. & Katz, P.A. (1992). Children's achievement-related behaviors: The role of extrinsic and intrinsic motivational orientations. Teoksessa A.K. Bog-

- giano & T.S.Pittman (toim.) Achievement and motivation: A social-developmental perspective. (s. 189-214). New York: Cambridge University Press.
- Frome, P.M. & Eccles, J.S. (1998). Parents' influence on children's achievement-related perceptions. Journal of Personality and Social Psychology, 74(2), 435-452.
- Fuson, K.C. & Hall, J.W. (1983). The acquisition of early number word meanings: A conceptual analysis and review. Teoksessa H.P.Ginsburg (toim.) The development of mathematical thinking. (s. 49-107). Orlando (Fla) Academic Press Cop.
- Galloway, D., Leo, E., Rogers, C. & Armstrong, D. (1995). Motivational styles in English and mathematics among children identified as having special educational needs. British Journal of Educational Psychology, 65 (pt 4), 477-487.
- Galper, A., Wigfield, A. & Seefeldt, C. (1997). Head Start parents' beliefs about their children's abilities, task values and performancies on different activities. Child Development, 68, 897-907.
- Garaway, G.B. (1994). Language, culture and attitude in mathematics and science learning: A review of the literature. The Journal of Research and Development in Education, 27(2), 102-109.
- Georgiou, S.N. (1999). Achievement attributions of sixth grade children and their parents. Educational Psychology, 19, 399-412.
- Gerbing, D.W. & Anderson, J.C. (1993). Monte Carlo evaluations of goodness-of-fit indexes for structural equation models. Teoksessa K.A. Bollen & J.S.Long (toim.) Testing structural equation models. London: Sage.
- Ginsburg, H. P. (1977). Children's arithmetics: The learning process. New York: Litton Educational Publishing, Inc.
- Ginsburg, H.P. (toim.) (1983). The development of mathematical thinking. Orlando, Fla: Acad.Press.
- Goodnow, J.J. (1988). Parents' ideas, actions and feelings: Models and methods for developmental and social psychology. Child Development, 59(2), 286-320.
- Goswami, U. & Bryant, P.E. (1990). Phonological skills and learning to read. London: Lawrence Erlbaum.
- Gottfried, A. W. (1984). Issues concerning the relationship between home environment and early cognitive development. Teoksessa A.W.Gottfried (toim.) Home environment and early cognitive development. (s.1-4). Orlando, FL: Academic Press.

- Gottfried, A.W. & Gottfried, A.E. (1984). Home environment and cognitive development in young children of middle SES families. Teoksessa A.W.Gottfried (toim.) Home environment and early cognitive development. (s.57-115). Orlando, FL: Academic Press.
- Graham, S. & Golen, S. (1991). Motivational influences on cognition: Task involvement, ego involvement and depth of information processing. Journal of Educational Psychology, 83, 187-194.
- Gur, R.C. & Sackeim, H.A. (1979). Self-deception: A concept in search of a phenomenon. Journal of Personality and Social Psychology, 37, 147-169.
- Gustafson, S.B. (1994). Female underachievement and overachievement: Parental contributions and long-term consequences. International Journal of Behavioral Development, 17, 469-484.
- Gustafson, S.B. & Magnusson, D. (1991). Female life careers: A pattern approach. Paths through life, Vol 3. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Hagtvet, B.E. (1993). From oral to written language: A developmental and international perspective. European Journal of Psychology of Education, 8(3), 205-220.
- Halle, T.G. & Kurtz-Costes, B. & Mahoney, J.M. (1997). Family influences on school achievement in low-income, African-american children. Journal of Educational Psychology, 89(3), 527-537.
- Hannon, P. (1987). A study of the effects of parental involvement in the teaching of reading on children's reading test performance. British Journal of Educational Psychology, 57, 56-72.
- Hanson, R.A. (1975). Consistency and stability of home environmental measures related to IQ. Child Development, 46, 470-480.
- Hao, L. & Bonsteadt-Bruns, M. (1998). Parent-child differences in educational expectations and the academic achievement of immigrant and native students. Sociology of Education, 71(3), 175-198.
- Harter, S. (1981). A model of mastery motivation in children: Individual differences and developmental change. Teoksessa W.A.Collins (toim.) Minnesota symposium on child psychology. Vol 14 (s. 215-255) Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Harter, S. (1983). Developmental perspectives on the self-system. Teoksessa E.M.Hetherington (toim.) Handbook of child psychology: Vol 4. Socialization, personality, and social development. (s. 275-385). New York: John Wiley & Sons.
- Harter, S. (1992). The relationship between perceived competence, affect, and motivational orientation within the classroom: Processes and patterns of change. Teoksessa A.K.Boggiano &

- T.S.Pittman (toim.) Achievement and motivation: A social-developmental perspective. (s. 77-114). New York: Cambridge University Press.
- Hess, R.D. & Holloway, S.D. (1984). Family and school as educational institutions. Teoksessa R.D. Parke (toim.) Review of child development research. (Vol 7, s.179-222). Chicago: University of Chicago Press.
- Hess, R.D., Holloway, S.D., Dickson, W.P. & Price, G.G. (1984). Maternal variables as predictors of children's school readiness and later achievement in vocabulary and mathematics in sixth grade. Child Development, 55, 1902-1912.
- Hewison, J. (1988). The long term effectiveness of parental involvement in reading: A follow-up to the Haringey Reading Project. British Journal of Educational Psychology, 58(2), 184-190.
- Hewison, J. & Tizard, J. (1980). Parental involvement and reading attainment. British Journal of Educational Psychology, 50, 209-215.
- Hill, C.H. & Hill, K.A. (1982). Achievement attributions of learning-disabled boys. Psychological Reports, 51 (3, pt1), 979-982.
- Hortacsu, N. (1995). Parents' education levels, parents' beliefs and child outcomes. Journal of Genetic Psychology, 156(3), 373-383.
- Hossler, D. & Stage, F.K. (1992). Family and high school experience influences on the postsecondary education plans of ninth-grade students. American Educational Research Journal, 29, 425-451.
- Hunt, J. McV. & Paraskevopoulos, J. (1980). Children's psychological development as a function of the inaccuracy of their mothers knowledge of their abilities. The Journal of Genetic Psychology, 136, 285-298.
- Jacobs, J.E. (1991). Influence of gender stereotypes on parent and child mathematics attitudes. Journal of Educational Psychology. Vol 83(4), 518-527.
- Jacobsen, B. & Lowery, B. & DuCette, J. (1986). Attributions of learning disabled children. Journal of Educational Psychology, 78, 59-64.
- Jones, E.E. & Berglas, S. (1978). Control of attributions about the self through self-handicapping: The appeal of alcohol and the rate of underachievement. Personality and Social Psychology Bulletin, 4, 200-206.
- Jorm, A.M., Share, D.L., Maclean, R. & Matthews, R. (1985). Cognitive factors at school entry pre-

- dictive of specific reading and retardation and general reading backwardness. A research note. Journal of Child Psychology and Psychiatry, 27(1), 45-54.
- Juel, C. (1988). Learning to read and write: A longitudinal study of 54 children from first through fourth grades. Journal of Educational Psychology, 80(4), 437-447.
- Juel, C. & Griffith, P. & Gough, P. (1986). Acquisition of literacy: A longitudinal study of children in first and second grade. Journal of Educational Psychology, 78, 243-255.
- Jöreskog, K. & Sörbom, D. (1999). LISREL8: New statistical features. Chicago: Scientific Software International Inc.
- Klebanov, P. & Brooks-Gunn, J. (1992). Impact of maternal attitudes, girls' adjustment, and cognitive skills upon academic performance in middle and high school. Journal of Research on Adolescence, 2, 81-102.
- Kochanska, G. (1990). Maternal beliefs as longterm predictors of mother-child interaction and report. Child Development, 61(6), 1934-1943.
- Kurtz-Costes, B.E. & Schneider, W. (1994). Self-concept, attributional beliefs and school achievement: A longitudinal analysis. Contemporary Educational Psychology, 19, 199-216.
- Kuusinen, J. (1986). Koulumenestys, lahjakkuus ja sosiaalinen tausta. Kasvatus, 17(3), 192-197.
- Laosa, L.M. (1982). Families as facilitators of children's intellectual development at three years of age: A causal analysis. Teoksessa L.M.Laosa & I.E.Sigel (toim.) Families as learning environments for children. (s. 1-45). New York & London:Plenum.
- Lawrenson, W. & Bryant, P.E. (1992). Absolute and relative codes in young children. Journal of Child Psychology and Psychiatry, 12, 25-35.
- Leach, D.J. & Siddall, S.W. (1990). Parental involvement in the teaching of reading: A comparison of hearing reading, paired reading, pause, prompt, praise and direct instruction methods. British Journal of Educational Psychology, 60(3), 349-355.
- Lerkkanen, M. (1998a). Lukutaitotesti. Jyväskylän yliopisto.
- Lerkkanen, M. (1998b). Laskutaitotesti. Jyväskylän yliopisto.
- Licht, B.G., Kistner, J.A., Ozkaragoz, T., Shapiro, S. & Clausen, L. (1985). Causal attributions of learning disabled children: Individual differences and their implications for persistence. Journal of Educational Psychology, 77, 208-216.

- Liikanen, P. (1984). Lähtötilanteen kartoitus peruskoulun 1. luokalla. Kehityopsykologiset valmiudet koulumenestyksen ennustajana. Jyväskylän yliopisto. Opettajankoulutuslaitos. Tutkimuksia 23.
- Linnakylä, P. (1993). Suomalaisetko huippulukijoita. Peruskoululaisten lukutaito- ja tottumukset. Teoksessa Linnakylä, P. & Saari, H. (toim.) Oppiiko oppilas peruskoulussa? Peruskoulun arviointi 90-luvun tutkimuksen tuloksia. (s. 27-56). Kasvatustieteen tutkimuslaitos, Jyväskylän yliopisto.
- Lorsbach, T.C. & Frymier, J. (1992). A comparison of learning disabled and nondisabled students on five at-risk factors. Learning Disabilities Research and Practice, 7, 137-141.
- Louis, B. & Lewis, M. (1992). Parental beliefs about giftedness in young children and their relation to actual ability level. Gifted Child Quarterly, 36(1), 27-31.
- Lyytinen, H. (1994). Lukeminen on taitojen summa. Tiede 2000, 6/94, 40-43.
- Maccoby, E. & Martin, J. (1983). Socialization in the context of the family: Parent-child interaction. Teoksessa E.M.Hetherington (toim.), P.H.Mussen (sarjan toim.) Handbook of child psychology: Vol. 4. Socialization, personality and social development. (s. 1-101). New York:Wiley & Sons.
- MacLeod, F. (1985). Parental involvement in education: The Coventry experience. Early Child Development and Care, 21(1-3), 83-90.
- Mantzicopoulos, P. (1990). Coping with school failure: Characteristics of students employing successful and unsuccessful coping strategies. Psychology in the Schools, 27(2), 138-143.
- Mantzicopoulos, P.Y. (1996). The relationship of family variables to Head Start children's preacademic competence. Early Education and Development, 8, 357-375.
- Mantzicopoulos, P., Morrison, D.C., Hinshaw, S.P. & Carte, E.T. (1989). Nonpromotion in kindergarten: The role of cognitive, perceptual, visual-motor, behavioral, achievement, socioeconomic and demographic characteristics. American Educational Research Journal, 26(1), 107-121.
- Marjoribanks, K. (1979). Families and their learning environments. London: Routledge & Kegan Paul Ltd.
- Marjoribanks, K. (1988). Perceptions of family environments, educational and occupational outcomes: Social-status differences. Perceptual and Motor Skills, 66(1), 3-9.
- Marsh, H.W. (1984). Relationship among dimensions of self-attribution, dimensions of self-concept and academic achievement. Journal of Educational Psychology, 76, 1291-1308.

- Martini, M. (1995). Features of home environments associated with children's school success. Early Child Development and Care, 111, 49-68.
- Mason, J.M. (1992). Reading stories to preliterate children: A proposed connection to reading. Teoksessa P.B.Gough, L.C.Ehri & R.Treiman (toim.) Reading acquisition. (s. 215-241). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- McGillicuddy-DeLisi, A.V. (1982a). Parental beliefs about developmental processes. Human Development, 25(3), 192-200.
- McGillicuddy-DeLisi, A.V. (1982b). The relationship between parents' beliefs about development and family constellation, socioeconomic status, and parents' teaching strategies. Teoksessa L.M. Laosa & I.E.Sigel (toim.) Families as learning environments for children. (s. 261-299). New York & London: Plenum.
- McGillicuddy-DeLisi, A.V. (1985). The relationship between parental beliefs and children's cognitive level. Teoksessa I.E.Sigel (toim.) Parental belief systems: The psychological consequences for children. (s. 7-24). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Middleton, M.J. & Midgey, C. (1997). Avoiding the demonstration of lack of ability: An underexplored aspect of goal theory. Journal of Educational Psychology, 89, 710-718.
- Midgley, C., Arunkumar, R. & Urdan, T.C. (1996). "If I don't do well tomorrow, there's a reason": Predictors of adolescents' use of academic self-handicapping strategies. Journal of Educational Psychology, 88, 423-434.
- Midgley, C. & Urdan, T.C. (1995). Predictors of middle school students' use of self-handicapping strategies. Journal of Early Adolescence, 15(4), 389-411.
- Miller, S.A. (1986). Parents' beliefs about their children's cognitive abilities. Developmental Psychology, 22(2), 276-284.
- Miller, S.A. (1988). Parents' beliefs about children's cognitive development. Child Development, 59(2), 259-285.
- Miller, S.A. (1995). Parents' attributions for their children's behavior. Child Development, 66, 1557-1584.
- Miller, S.A. & Davis, T.L. (1992). Beliefs about children: A comparative study of mothers, teachers, peers and self. Child Development, 63(5), 1251-1265.

- Miller, S.A., Davis, T.L., Wilde, C.A. & Brown, J.(1993). Parents' knowledge of their children's preferences. International Journal of Behavioral Development, 16(1), 35-60.
- Miller, S.A, Manhal, M. & Mee, L.L. (1991). Parental beliefs, parental accuracy and children's cognitive performance: A search for causal relations. Developmental Psychology, 27(2), 267-276.
- Miller, S.M. (1987). Monitoring and blunting: Validation of a questionnaire to assess styles of information seeking under threat. Journal of Personality and Social Psychology, 52, 345-353.
- Morgan, R. & Lyon, G. (1979). Paired reading: a preliminary report on a technique for parental tuition of reading with retarded readers. Journal of Child Psychiatry, 20, 151-160.
- Morrison, F.J., Griffith, E.M. & Alberts, D.M. (1997). Nature-nurture in the classroom: Entrance age, school readiness and learning in children. Developmental Psychology, 33(2), 254-262.
- Morrow, L.M. & Young, J. (1997). A collaborative family literacy program: The effects on children's motivation and literacy achievement. Early Child Development and Care, 127-128, 13-25.
- Murray, Å. & Sandqvist, K. (1990). Father absence and children's achievement from age 13 to 21. Scandinavian Journal of Educational Research, 34, 3-28.
- Musun-Miller, L. & Blevins-Knabe, B. (1998). Adults' beliefs about children and mathematics: How important is it and how do children learn about it? Early Development and Parenting, 7(4), 191-202.
- Neisser, U. (1976). Cognition and reality. Principles and implications of cognitive psychology. San Francisco: Freeman.
- Nicholls, J.G. (1984). Conceptions of ability and achievement motivation. Teoksessa R.Ames & C.Ames (toim.) Research on motivation in education (Vol 1. Student motivation) (s.39-73). New York: Academic Press.
- Nicholls, J.G., Cheung, P.C., Lauer, J. & Patashnick, M. (1989). Individual differences in academic motivation: Perceived ability, goals, beliefs and values. Learning and Individual Differences, 1, 63-84.
- Norem, J.K. (1989). Cognitive strategies as personality: Effectiveness, specificity, flexibility and change. Teoksessa D.M.Buss & N.Cantor (toim.) Personality psychology. Recent trends and emerging directions. (s. 45-60). New York: Springer Verlag.

- Norem, J.K. & Cantor, N. (1986a). Anticipatory and post hoc cushionary strategies: Optimism and defensive pessimism in "risky" situations. Cognitive Therapy and Research, 10, 347-362.
- Norem, J.K. & Cantor, N. (1986b). Defensive pessimism: Harnessing anxiety as motivation. Journal of Personality and Social Psychology, 51, 1208-1217.
- Normaalikoulu (1985a). Koulun aloittajien lukutesti. Normaalikoulu. Julkaisematon testimateriaali. Jyväskylä.
- Normaalikoulu (1985b). Koulun aloittajien laskutesti. Normaalikoulu. Julkaisematon testimateriaali. Jyväskylä.
- Nurmi, J.-E. (1993). Self-handicapping and a failure-trap strategy: A cognitive approach to problem behavior and delinquency. Psychiatria Fennica, 24, 75-85.
- Nurmi, J.-E. & Onatsu, T. & Haavisto, T. (1995). Underachievers' cognitive and behavioral strategies — Self-handicapping at school. Contemporary Educational Psychology, 20, 188-200.
- Nurmi, J.-E. & Salmela-Aro, K. (1992). Epäonnistumisen psykologiaa. Katsaus toiminta- ja ajattelu-strategioiden tutkimukseen. Psykologia 27, 20-30.
- Nurmi, J.-E., Salmela-Aro, K. & Ruotsalainen, H. (1994). Cognitive and attributional strategies among unemployed young adults — A case of failure-trap strategy. European Journal of Personality, 8(2), 135-148.
- Okagaki, L & Sternberg, R. J. (1993). Parental beliefs and children's school performance. Child Development, 4(1), 36-56.
- Onatsu, T.P. & Nurmi, J.-E. (1995). The Behavioral Strategy Rating Scale. Helsingin yliopisto.
- Onatsu-Arvilommi, T.P. & Nurmi, J.-E. (1997). Family background and problems at school and in society: The role of family composition, emotional atmosphere and parental education. European Journal of Psychology of Education, 12(3), 315-330.
- Onatsu-Arvilommi, T.P. & Nurmi, J.-E. (painossa). The role of task-avoidant and task-focused behaviors in the development of reading and mathematical skills during the first school year: A cross-lagged longitudinal study. Scandinavian Journal of Psychology.
- Onatsu-Arvilommi, T.P. & Nurmi, J.-E. & Aunola, K. (1998). Mothers' and fathers' well-being, parenting styles and their children's cognitive and behavioral strategies at primary school. European Journal of Psychology of Education, 13(4), 543-556.

- Pandey, K. (1984). Parent-child relationship and achievement: A review. Child Psychiatry Quarterly, 17, 139-148.
- Parcel, T.L. & Menaghan, E.G. (1990). Maternal working conditions and children's verbal facility: studying the intergenerational transmission of inequality from mothers to young children. Social Psychology Quarterly, 53, 132-147.
- Parcel, T.L., Nickoll, R.A. & Dufur, M.J. (1996). The effects of parental work and maternal nonemployment on children's reading and math achievement. Work and Occupations, 23(4), 461-483.
- Parsons (Eccles), J.E., Adler, T.F. & Kaczala, C.M. (1982). Socialization of achievement attitudes and beliefs: Parental influences. Child Development, 53(1), 310-321.
- Peet, S.H., Powell, D.R. & O'Donnell, B.K. (1997). Mother-teacher congruence in perceptions of the child's competence and school engagement: Links to academic achievement. Journal of Applied Developmental Psychology, 18, 373-393.
- Pervin, L.A. (1989) (toim.). Goal concepts in personality and social psychology. Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates.
- Pharis, M.E. & Manosewitz, M. (1980). Parental model: A means for evaluating different prenatal contexts. Teoksessa D.B.Sawin, R.C.Hawkins, L.D.Walker & J.H.Penticuff (toim.) Exceptional infant. (Vol 4, s. 215-233). New York: Brunner/Mazel.
- Phillips, D.A. (1987). Socialization of perceived academic competence among competent children. Child Development, 58, 1308-1320.
- Phillips, E. & Anderson, A. (1993). Developing mathematical power: A case study. Early Child Development and Care, 96, 135-146.
- Pintrich, P.R. & Carcia, T. (1991). Student goal orientation and self-regulation in the college classroom. Teoksessa M.Maehr & P.R.Pintrich (toim.) Advances in motivation and achievement: Goals and self-regulatory processes. (Vol 7). Greenwich, CT: JAI Press.
- Pintrich, P.R. & DeGroot, E.V. (1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. Journal of Educational Psychology, 82, 33-40.
- Pintrich, P.R., Marx, R.W. & Boyle, R.A. (1993). Beyond cold conceptual change: The role of motivational beliefs and classroom contextual factors in the process of conceptual change. Review of Educational Research, 63, 167-199.

- Pintrich, P.R., Roeser, R.W. & DeGroot, E.A.M. (1994). Classroom and individual differences in early adolescents' motivation and self-regulated learning. Journal of Early Adolescence, 14, 139-161.
- Ramey, C.T. & Campbell, F.A. (1976). Parental attitudes and poverty. Journal of Genetic Psychology, 128, 3-6.
- Resnick, L.B. (1983). A developmental theory of number understanding. Teoksessa H.P.Ginsburg (toim.) The development of mathematical thinking. (s.109-151). Orlando, Fla: Academic Press.
- Reynolds, A.J. (1989). A structural model of first-grade outcomes for an urban, low socioeconomic status, minority population. Journal of Educational Psychology, 81(4), 594-603.
- Reynolds, A.J. & Lee, J.S. (1991). Factor analyses of measures of home environment. Educational and Psychological Measurement, 51, 181-192.
- Rimm, S. & Lowe, B. (1988). Family environments of underachieving gifted students. Gifted Child Quarterly, 32, 353-359.
- Robinson, N.M. & Weinberg, R.A. & Redden, D. & Ramey, S.L. & Ramey, C.T. (1998). Family factors associated with high academic competence among former head start children. Gifted Child Quarterly, 42(3), 148-156.
- Salonen, P., Lepola, J. & Niemi, P. (1998). The development of first graders' reading skill as a function of pre-school motivational orientation and phonemic awareness. European Journal of Psychology of Education, 13(2), 155-174.
- Sattler, J.M., Feldman, J. & Bohanan, A.L. (1985). Parental estimates of children's receptive vocabulary. Psychology in the Schools, 22, 303-307.
- Saxe, G., Guberman, S. & Gearhart, M. (1987). Social processes in early number development. Monographs of the Society for Research in Child Development, 52 (2, serial No.216)
- Scarborough, H.S., Dobrich, W. & Hager, M. (1991). Preschool literacy experience and later reading achievement. Journal of Learning Disabilities, 24(8), 508-511.
- Schaefer, E.S. & Edgerton, M. (1985). Parent and child correlates of parental modernity. Teoksessa I.E.Sigel (toim.) Parental belief systems. (s. 83-105). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Schommer, M., Crouse, A. & Rhodes, N. (1992). Epistemological beliefs and mathematical text comprehension: Believing it is simple does not make it so. Journal of Educational Psychology, 84, 435-443.

- Schunk, D.H. & Ertmer, P.A. (1999). Self-regulatory processes during computer skill acquisition: Goal and self-evaluative influences. Journal of Educational Psychology, 91, 251-260.
- Seginer, R. (1983). Parents' educational expectations and children's academic achievements: A literature review. Merrill-Palmer Quarterly, 29, 1-23.
- Sigel, I.E. (1985). A conceptual analysis of beliefs. Teoksessa I.E.Sigel (toim.) Parental belief systems: The psychological consequences for children. (s. 345-369). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Sigel, I.E. (1986). Reflections on the belief-behavior connection: Lessons learned from a research program on parental belief systems and teaching strategies. Teoksessa R.D.Ashmore & D.M.Brodzinsky (toim.) Thinking about the family: View of parents and children. (s. 35-65). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Sigel I.E., Stinson, E.T. & Flaugher, J. (1991). Socialization of representational competence in the family: The distancing paradigm. Teoksessa L.Okagaki & R.J.Sternberg (toim.) Directions of development. Influences on the development of children's thinking. (s. 121-144). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Singh, K., Bickley, P.G., Trivette, P., Keith, T.Z. & Anderson, E. (1995). The effects of four components of parental involvement on eight-grade student achievement: Structural analysis of NELS-88 data. School Psychology Review, 24(2), 299-317.
- Skaalvik, E.M. (1994). Attributions of perceived achievement in schools in general and maths and verbal areas: Relations with academic self-concept and self-esteem. British Journal of Educational Psychology, 64, 133-143.
- Skaalvik, E.M. (1997). Self-enhancing and self-defeating ego orientation: Relations with task and avoidance orientation, achievement, self-perceptions and anxiety. Journal of Educational Psychology, 89, 71-81.
- Slaughter-Defoe, D.T., Nakagawa, K., Takanishi, R. & Johnson, D.J. (1990). Toward cultural/ ecological perspectives on schooling and achievement in African- and Asian-American children. Child Development. Vol 61, 363-383.
- Song, I.S. & Hattie, J. (1984). Home environment, self-concept and academic achievement: A causal modelling approach. Journal of Educational Psychology, 76, 1269-1281.
- Sonnenschein, S., Baker, L., Serpell, R., Scher, D., Goddard Truitt, V. & Munsterman, K. (1997).

- Parental beliefs about ways to help children learn to read: The impact of an entertainment or a skills perspective. Early Child Development and Care, 127-128, 111-118.
- Spencer, S.M. & Norem, J.K. (1996). Reflection and distraction: Defensive pessimism, strategic optimism, and performance. Personality and Social Psychology Bulletin, 22, 354-365.
- Spren, O. (1988). Prognosis of learning disability. Journal of Consulting and Clinical Psychology, 56, 836-842.
- Stanovich, K.E. (1986). Matthew effects in reading: Some consequences of individual differences in the acquisition of literacy. Reading Research Quarterly, 21, 360-407.
- Stanovich, K.E. & Cunningham, A.E. & Feeman, D.J. (1984). Intelligence, cognitive skills and early reading process. Reading Research Quarterly, 19(3), 278-303.
- Steinberg, L., Lamborn, S.D., Dornbusch, S.M. & Darling, N. (1992). Impact of parenting practices on adolescent achievement: Authoritative parenting, school involvement and encouragement to succeed. Child Development. Vol 63(5), 1266-1281.
- Stevenson, D.L. & Baker, D.P. (1987). The family-school relation and the child's school performance. Child Development, 58(5), 1348-1357.
- Stevenson, H.W. & Lee, S.(1990). Contexts of achievement. Monographs of the Society for Research in Child Development, 55(1-2, serial No. 221), Chicago: University of Chicago Press.
- Stevenson, H.W., Lee, S.Y. & Stigler, J.W. (1986). Mathematics achievement of Chinese, Japanese and American children. Science, 231, 693-699.
- Stevenson, D.L. & Newman, R.S. (1986). Long-term prediction of achievement and attitudes in mathematics and reading. Child Development, 57(3), 646-659.
- Stott, D.H., Green, L.F. & Francis, J.M. (1983). Learning style and school attainment. Human Learning, 2(1), 61-75.
- Stuart, M., Dixon, M., Masterson, J. & Quinlan, P. (1998). Learning to read at home and at school. British Journal of Educational Psychology, 68(1), 3-14.
- Taylor, S.E. & Brown, J. (1988). Illusion and well-being: A social psychological perspective on mental health. Psychological Bulletin, 103, 193-210.
- Thompson, T. (1993). Characteristics of self-worth protection in achievement behaviour. British Journal of Educational Psychology, 63, 469-488.

- Thorndike, R.L. (1976). Reading comprehension in 15 countries. Teoksessa J.Merritt (toim.) New horizons in reading. Fifth IRA World congress on reading (s. 500-507). Newark, DE:International Reading Association.
- Topping, K. (1985). Parental involvement in reading: Theoretical and empirical background. Teoksessa K.Topping & S.Wolfendale (toim.) Parental involvement in children's reading. (17-32). New York: Nichols Publishing Company
- Tice, D.M. (1991). Esteem protection or enhancement? Self-handicapping motives and attributions differ by trait self-esteem. Journal of Personality and Social Psychology, 60, 711-725.
- Tice, D.M. & Baumeister, R.F. (1990). Self-esteem, self-handicapping and self-presentation: The strategy of inadequate practice. Journal of Personality, 58, 443-464.
- Vauras, M., Dufva, M., Hämäläinen, S. & Mäki, H. (1994). Kuullun ja luetun ymmärtäminen. Teoksessa Vauras, M., Poskiparta, E. & Niemi, P. (toim.) Kognitiivisten taitojen ja motivaation arviointi koulutulokkailta ja 1. luokan oppilailta. (s. 21-35). Turun yliopisto, Oppimistutkimuksen keskus, julkaisu 3.
- Wagner, B.M. & Phillips, D.A. (1992). Beyond beliefs: Parent and child behaviors and children's perceived academic competence. Child Development. Vol 63(6), 1380-1391.
- Wagner, D. & Spratt, J. & Gal, I. & Paris, S. (1989). Reading and believing: Beliefs, attributions and reading achievement in Moroccan schoolchildren. Journal of Educational Psychology, 81(3), 283-293.
- Walker, D., Greenwood, C., Hart, B. & Carta, J. (1994). Prediction of school outcomes based on early language production and socioeconomic factors. Child Development, 65(2), 606-621.
- Weiner, B. (1985). An attributional theory of achievement motivation and emotion. Psychological Review, 92, 548-573.
- Weiner, B. (1986). An attributional theory of motivation and emotion. New York: Springer Verlag.
- Weisner, T. & Garnier, H. (1992) Nonconventional family life-styles and school achievement: A 12-year longitudinal study. American Educational Research Journal, 29(3), 605-632.
- Wells, G. (1985). Language development in the preschool years. Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Wells, G. (1986). Preschool literacy-related activities and success in school. Teoksessa D.Olson, A.

- Hildyard & N.Torrance (toim.) Literacy, language and learning. (s. 229-255). Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Wentzel, K.R. (1998). Parents' aspirations for children's educational attainments: Relations to parental beliefs and social address variables. Merrill-Palmer Quarterly, 44(1), 20-37.
- White, K. (1982). The relation between sosioeconomic status and academic achievement. Psychological Bulletin, 91, 461-481.
- Wigfield, A.& Eccles, J.S. (1992). The development of achievement task values: A theoretical analysis. Developmental Review, 12, 265-310.
- Wigfield, A., Eccles, J.S., Yoon, K.S., Harold, R.D., Arbreton, A.J.A., Freedman-Doam, C. & Blumenfeld, P.C. (1997). Change in children's competence beliefs and subjective task values across the elementary school years: A 3-year study. Journal of Educational Psychology, 89, 420-432.
- Wigfield, A. & Guthrie, J.T. (1997). Relations of children's motivation for reading to the amount and breadth of their reading. Journal of Educational Psychology, 89(3), 420-432.
- Williams, J. (1984). Phonemic analysis and how it relates to reading. Journal of Learning Disabilities, 17, 240-245.
- Winne, P.H. (1997). Experimenting to Bootstrap self-regulated learning. Journal of Educational Psychology, 89(3), 420-432.
- Yao, E.L. (1985). A comparison of family characteristics of Asian-American and Anglo-American high achievers. International Journal of Comparative Sociology. Vol 26(3-4), 198-208.
- Zimmerman, B.J., Bandura, A. & Martinez-Pons, M. (1992). Self-motivation for academic attainment: The role of self-efficacy beliefs and personal goal setting. American Educational Research Journal, 29(3), 663-376.