

Tuuli Kinberg
Hannu Savolainen

Lukiolaisetko erityisen pedagogisen tuen tarpeessa?

Artikkeli pohjautuu T. Kinbergin Jyväskylän yliopistossa tekemään erityispedagogiikan pro gradu -tutkielmaan Lukiolaiset erityisen pedagogisen tuen tarvitsijoina (2008). Pro gradu voitti Niilo Mäki Instituutin järjestämän gradukilpailun vuonna 2010.

Nuorten ja etenkin lukiolaisten oppimisvaikeuksista tiedetään vielä hyvin vähän. Tässä tutkimuksessa tarkastellaan lukiota ensimmäistä vuotta käyvien nuorten erityisiä tuen tarpeita ja vahvuuksia sekä niiden yhteyttä lukion opiskeluympäristöön. Lisäksi tarkastellaan, voivatko vahvuudet ennaltaehkäistä vaikeuksien kokemista. Aineisto kerättiin kyselylomakkeella 28 lukiosta 449 opiskelijalta eri puolilta Suomea. Tutkimustulokset osoittivat, että lukioon hakeutuu peruskoulussa erityisopetusta saaneita opiskelijoita, joiden erityisopetuksen tarve tulee uudelleen esiin lukiossa. Lukiolaiset tarvitsivat erityistä tukea lukemisessa ja kirjoittamisessa, matematiikassa ja vieraisissa kielissä. Lukemisen ja kirjoittamisen vaikeudet ja koulu-uupumus olivat yhteydessä moniin muihin vaikeuksiin. Tuen tarve oli lukiolaisilla yleistä, ja tukea saivat vähiten ne, jotka sitä eniten tarvitsivat. Vaikeudet hankaloittivat opettajan asettamien tavoitteiden saavuttamista. Lukiolaisten

vahvuuksien todettiin toimivan puskurina vaikeuksia vastaan. Tutkimustulosten perusteella voitiin päätellä, että opiskeluympäristö vaikuttaa vaikeuksien kokemiseen ja että lukiossa on tarvetta erityiselle pedagogiselle tuelle.

Avainsanat: lukiolaiset, nuoret, oppimisvaikeudet, erityisopetus, opiskeluympäristö

JOHDANTO

Lukiota pidetään edelleen sitkeästi vain koulussa hyvin menestyvien opiskelupaikana. Tilastokeskuksen (2009) mukaan lukiossa jatkaa peruskoulun jälkeen puolet ikäluokasta ja lukioon pääsee aiempaa alhaisemmalla keskiarvolla. Vuonna 2010 alin keskiarvo oli 4,92 (Opetushallitus, 2011). Samalla ammatilliseen koulutukseen hakeudutaan hyvillä keskiarvoilla. Lukioon pääsee myös sellaisia opiskelijoita, joilla on ollut peruskoulun jossakin oppiaineessa yksilöllistetty oppimäärä, koska yksilöllistetyn oppimäärän osoittavat tähtimerkinnot eivät näy yhteishaussa. Lukioon tuleekin oppimistaustaltaan hyvin erilaisia opiskelijoita. Lisäksi siirtymä toisen asteen koulutukseen saattaa aiheuttaa nuorille vaikeuksia, koska vanhempien ja

opettajien kontrolli opiskelusta vähenee ja oppimisympäristö muuttuu vähemmän strukturoiduksi (Swartz, Prevatt & Proctor, 2005).

Lukion erityisen pedagogisen tuen lähtökohdat ja nykytilanne

Lukioissa erityisen pedagogisen tuen perustana ovat lukiolainsäädäntö ja opetussuunnitelman perusteet. Lukiolakiin (lukiolaki 629/1998; lukiioasetus 810/1998) ei sisälly säädöksiä erityisopetuksesta tai sen järjestämisestä, joten lukiossa ei anneta erityisopetusta, opetusta ei yksilöllistetä eikä opiskelijoille laadita henkilökohtaista opetuksen järjestämistä koskevaa suunnitelmaa (Lahtinen, Lankinen, Penttilä & Sulonen, 2004). Lainsäädännön perusteella lukiossa käytetään rinnakkain termejä erityinen tuki ja erityinen pedagoginen tuki (Mehtäläinen 2005).

Opetussuunnitelman perusteet (2003) velvoittavat lukioita järjestämään erityistä tukea. Niiden tulee opetussuunnitelmassaan määritellä, miten erityistä tukea tarvitsevien opiskelijoiden opetus ja tukitoimet järjestetään. (Opetushallitus, 2003.) Tästä huolimatta ainoastaan seitsemän prosenttia lukioista on määritellyt erityisen tuen tavat. Lisäksi toimintamallit vaihtelevat paljon lukioittain ja erityisen tuen kohderyhmäksi määritellään erityisesti opiskelijat, joilla on kielellisiä vaikeuksia. (Opetushallitus, 2007.) Usein lukioissa tukea antaa joku muu kuin erityisopettaja, yleisimmin opinto-ohjaaja oman toimensa ohella. Aina erityisopetusta ei anneta tarpeesta huolimatta lainkaan. Tuen muodoista yleisimpiä ovat erityisopettajan tai opinto-ohjaajan antama konsultointi, oppimisen tukikurssi tai jopa pelkkä lukisela tai -testi. (Mehtäläinen, 2005.)

Kunnarin (2008) mukaan lukion opetussuunnitelman perusteissa oleva toimintakulttuurin kuvaus rakentaa ja muovaa

lukiota opiskeluympäristönä. Opiskelu- ympäristöllä tarkoitetaan oppimistarkoitukseen erityisesti suunniteltua ja tehtyä kokonaisuutta (Uusikylä & Atjonen, 2005). Toimintakulttuurilla puolestaan tarkoitetaan käytännön tulkintaa lukion opetus- ja kasvatustehtävästä, ja siihen kuuluvat kaikki lukion säännöt, toiminta- ja käyttäytymismallit sekä arvot, periaatteet ja kriteerit (Opetushallitus, 2003). Koska erityistä tukea tarvitsevat opiskelijat eivät näy lukioiden opetussuunnitelmassa, herää kysymys, eikö lukiossa ole sellaisia vai eikö heidän olemassaoloaan haluta tunnustaa. Tukea tarvitsevan opiskelijan kannalta ei ole yhdentekevää, minkälainen toimintakulttuuri lukiossa vallitsee.

Lukiolaiset, nuoret ja oppimisvaikeudet

Lukiolaisten oppimisvaikeuksista ja opiskelun ongelmista tiedetään hyvin vähän; yleisesti nuorten oppimisvaikeuksista ja niiden pysyvyydestä tiedetään hieman enemmän. Mehtäläisen tutkimuksen mukaan erityisen pedagogisen tuen tarvetta on lukiolaisista 4,7 prosentilla, kun tuen tarpeen perusteena pidetään vammaa tai jotakin pysyvää tai tilapäistä häiriötä (Mehtäläinen, 2005). Tiedetään myös, että niillä opiskelijoilla, joilla on ollut oppimisvaikeuksia peruskoulussa, on muita todennäköisemmin hankaluuksia lukion alussa (Tuijula, 2007). Samoin tiedetään, että oppimisvaikeudet esiintyvät yleensä aina yhdessä muiden oppimisvaikeuksien tai oppimiseen liittyvien ongelmien kanssa (Gilger & Kaplan, 2001).

Lukemisen ja kirjoittamisen vaikeutta esiintyy 3–17 prosentilla väestöstä (Korhonen, 2005; Shaywitz, Schaywitz, Fulbright ym., 2003). Suomen lukiolaisista vaikeuksia on arvioitu olevan 2–7 prosentilla (Hölkki, Salonen & Holopainen, 2006; Ahvenainen & Holopainen, 2005).

Lukivaikeuden onkin todettu säilyvän aikuisuuteen asti; osa aikuisista saattaa pystyä kompensoimaan lukemisen ja kirjoittamisen vaikeuksia eriasteisesti (Eloranta, Närhi & Ahonen, 2009; Vellutino ym., 2004; Hatcher, Sowling & Griffiths, 2002). Aikuisiän lukivaikeuksille on tyypillistä, että luetun ymmärtämisen taidot ovat kohtuullisen hyvät (Vellutino ym., 2004) eikä kaikilla välttämättä ole luetun ymmärtämisen ongelmia enää aikuisiällä (Ransby & Swanson, 2003). Snowling, Muter ja Carrol (2007) ovat todenneet lukivaikeuksiin liittyvän tunne-elämän vaikeuksia ja ongelmia tarkkaavuudessa. Miller-Guron ja Lundberg (2000) toteavat lukivaikeuksien hankaloittavan vieraan kielen oppimista. Myös lukivaikeudet ja matematiikan vaikeudet esiintyvät usein yhdessä (Taipale, 2009; Rubinstein & Henik, 2006; Shalev, Manor & Gross-Tsur, 2005; Geary, 2004).

Matematiikan oppimisvaikeus voidaan määritellä peruslaskutaidon hankintaan kohdistuvaksi oppimisvaikeudeksi, ja sitä esiintyy 3,5–8 prosentilla lapsista (Geary, 2004; Shalev & Gross-Tsur, 2001). Matematiikan vaikeudet eivät siten ilmene ainoastaan monimutkaisemmissa laskutoimituksissa, kuten trigonometriassa (Räsänen & Ahonen, 2004). Myös matematiikan vaikeuksien on todettu säilyvän aikuisikään asti (Kaufmann, 2008; Shalev ym., 2005). Tutkimuksen mukaan pysyvään matematiikan vaikeuteen liittyy usein tarkkaavuuden ongelmia (Shalev, Manor & Gross-Tsur, 2005; Monuteaux ym., 2005; Geary, 2004). On kuitenkin huomattava, että ne, joilla on tarkkaamattomuuden ja ylivilkkauksen oireita, tekevät helposti virheitä matematiikassa, ja matematiikan vaikeuksia tulisi sen vuoksi arvioida tarkkaamattomuuden ja ylivilkkauksen oireiden valossa (Shalev & Gross-Tsur, 2001). Niin matematiikan vaikeuksien kuin muidenkin oppimisvaikeuksien on todettu lisää-

vän nuoruudessa tunne-elämän vaikeuksia ja käytöshäiriöitä (Auerbach, Gross-Tsur, Manor & Shalev ym., 2008).

Norjalaisessa tutkimuksessa nuorista yhdeksällä prosentilla voitiin todeta tunne-elämän vaikeuksia, seitsemällä prosentilla käytösongelmia ja kymmenellä prosentilla hyperaktiivisuuden sekä tarkkaamattomuuden oireita; nuoria arvioitiin SDQ- eli Strengths and Difficulties Questionnaire -mittarilla (Rønning, Handegaard, Sourander & Mørch, 2004). SDQ-mittarilla arvioidaan riskiä sairastua johonkin psyykkiseen häiriöön, ja se sisältää 25 väittämää sosiaalisesta sopeutumattomuudesta, käytösongelmista, tarkkaavuuden ongelmista, tunne-elämän ongelmista ja sosiaalisesta kyvykkyydestä (Goodman, Meltzer & Bailey, 1998). Nuorilla hyperaktiivisuus eli tilanteeseen sopimaton liikehdintä vähenee kehityksen myötä (Swartz, Prevatt & Proctor, 2005).

Oppimisvaikeudet liittyvät usein koulu-uupumukseen. Koulu-uupumusta voidaan kuvata oireyhtymäksi, jonka syynä on pitkittynyt kouluun liittyvä stressi. Koulu-uupumuksen kolme elementtiä ovat uupumusasteinen väsymys, kyynisyys ja riittämättömyys. (Salmela-Aro & Näätänen, 2005.) Erittäin voimakasta koulu-uupumusta kokee noin viisi prosenttia nuorista, ja noin joka kymmenennellä koulu-uupumus on voimakasta (Korppas, 2007; Salmela-Aro & Näätänen, 2005). Koulu-uupumus on voimakkaampaa lukiossa kuin peruskoulussa (Salmela-Aro & Näätänen, 2005), ja se lisääntyy lukion kuluessa (Korppas, 2007). Koulu-uupumusta on etenkin niillä nuorilla, joilla on selviä vaikeuksia oppimisessa ja muitakin ongelmia, kuten riski- ja ongelmakäyttäytymistä tai motivaation puutetta. Koulu-uupumuksen on myös todettu altistavan masennukselle. (Salmela-Aro & Näätänen, 2005.) Holopainen ja Savolainen (2006)

ovat todenneet lukivaikeuden lisäävän koulu-uupumuksen riskiä. Koulu-uupumus vähentää sitoutumista ja uppoutumista opiskeluun ja vaikuttaa siten myös oppimisvaikeuksiin (Salmela-Aro & Näätänen, 2005).

Tässä tutkimuksessa englanninkielisestä school engagement -termistä käytetään käännoästä opiskeluinto. Maslachin, Schaufelin ja Leiterin mukaan opiskeluinto koostuu tarmosta, omistautumisesta ja uppoutumisesta. Tarmo viittaa sitkeyteen ja sitä leimaa yrittämisen halu ja lannistumattomuus. Omistautuminen ilmaisee sitoutumista. Uppoutumiselle on ominaista ajan kuluminen nopeasti ja vaikeus keskeyttää työntekoa. (Maslach, Schaufeli & Leiter, 2001.) Koulu-uupumuksen ja opiskelun suhdetta voidaan kuvata seuraavasti: ne opiskelijat, jotka tuntevat itsensä tarmokkaiksi, myös menestyvät hyvin (Schaufeli, Martinez, Pinto, Salanova & Bakker, 2002).

Sosiaalinen kyvykkyys koostuu vastuuntuntoisesta käytöksestä, itsesäätelyprosesseista ja sosiaalisista taidoista. Sosiaalisesti vastuuntuntoinen käytös ilmenee tilanteeseen soveltuvana käytöksenä, sosiaalisten sääntöjen ja rooliodotusten noudattamisena. Itsesäätelyprosesseihin kuuluu oman käytöksen kontrollointi ja havainnointi. (Wentzel, 1991.) Sosiaaliset taidot puolestaan ovat erityistä käyttäytymistä, joka edistää sosiaalista kyvykkyyttä (Beebe-Frankenberger, Lane, Bocian, Gresham & MacMillan, 2005). Wentzelin mukaan sosiaalinen kyvykkyys koulussa ennustaa voimakkaasti akateemista menestystä (Wentzel, 1991).

TUTKIMUKSEN TARKOITUS

Tutkimukseni tarkoituksena oli selvittää, mitä erityisen tuen tarpeita ja vahvuuksia

lukiolaisilla on ja miten opiskeluympäristöön liittyvät tekijät vaikuttavat niihin. Erityisillä tuen tarpeilla tarkoitetaan tässä tutkimuksessa lukiolaisten kokemia, ei diagnosoituja, lukemisen, kirjoittamisen, vieraan kielen ja matematiikan vaikeuksia sekä tunne-elämän ongelmia ja koulu-uupumusta. Vahvuuksilla tarkoitetaan sosiaalista kyvykkyyttä ja opiskeluintoa. Lisäksi tarkastellaan, voivatko nämä opiskelijoiden vahvuudet ennaltaehkäistä oppimisvaikeuksien kokemuksia silloin, kun opetusryhmän koko on suuri, lisätukea ei saada tai kun opettajan tavoitteita ei saavuteta. Tutkimukseni painopiste oli lukiolaisissa ja nimenomaan nuorten itsensä kokemissa oppimisvaikeuksissa sekä siinä, miten opiskeluympäristö vaikuttaa oppimiseen.

TUTKIMUSMENETELMÄT

Tutkimukseen osallistujat

Tutkimukseen osallistui 449 ensimmäistä vuotta lukiota käyvää opiskelijaa eri puolilta Suomea 26 lukiosta. Osallistuneista lukiolaisista 65,7 prosenttia (n = 295) oli tyttöjä ja 34,3 prosenttia (n = 154) poikia. Lukioista yhdeksän (opiskelijoita 146) sijaitsi Itä-Suomen läänissä, seitsemän (opiskelijoita 126) Etelä-Suomen läänissä, viisi (opiskelijoita 95) Länsi-Suomen läänissä, kolme (opiskelijoita 45) Lapin läänissä ja kaksi (opiskelijoita 37) Oulun läänissä. Äidinkielenään suomea puhui 99,1 prosenttia vastaajista.

Tutkimuksen toteutus

Tutkimusaineisto kerättiin kyselylomakkeilla keväällä 2008. Tutkimukseen osallistuvat opiskelijat valittiin ryväsotannan ja ositetun otannan avulla. Ryväsotanta aloitettiin laittamalla kaikki Suomen lukiot sisäänpääsykeskiarvon mukaiseen jär-

jestykseen. Tutkimuksessa ei ollut mukana erikoislukioita ja -linjoja, koska näiden valintapisteet eivät olleet vertailukelpoisia yleislukioiden ja -linjojen yhteishakupisteiden kanssa. Tämän jälkeen lukiot jaettiin kolmeen ositteeseen sisäänpääsykeskiarvon mukaan. Suurin osa lukioista sijoittui keskiarvojen seitsemän ja kahdeksan väliin, minkä vuoksi tutkimukseen otettiin viidesosa sisäänpääsykeskiarvoltaan hyviä lukioita ja viidesosa heikkoja lukioita. Keskimmäisen ositteen osuus oli siten kolme viidesosaa lukioista. Näistä kolmesta ositteesta valittiin satunnaisotannalla kymmenen koulua kustakin. Mikäli lukio kieltäytyi osallistumasta tutkimukseen, valittiin seuraava samalla sisäänpääsykeskiarvolla oleva lukio. Viimeisessä ryväsotannan vaiheessa kustakin 30:stä tutkimukseen suostuvasta lukiosta arvottiin yksi ryhmä vuonna 2007 aloittaneista. Neljä lukiota kieltäytyi viime vaiheessa osallistumasta tutkimukseen. Tutkimussuostumus kysyttiin koulun rehtorilta ja kunnan käytännöistä riippuen opetustoimelta tai vastaavalta taholta, opiskelijoiden vanhemmilta sekä opiskelijoilta itseltään.

Tutkimuksessa käytetyt mittarit

Kyselylomakkeessa kysyttiin äidinkielen opetusryhmän kokoa. Lisätuen tarvetta ja saantia kysyttiin kysymyksillä ”Tarvitsetko lisätukea opiskeluun?” ja ”Saatko lisätukea, jos sitä tarvitset?”. Opiskelijat vastasivat kysymyksiin neliportaisella asteikolla (kyllä hyvin usein – en lainkaan). Sitä, mistä opiskelija saa lisätukea, ei määritelty lomakkeessa tämän tarkemmin. Lomakkeessa kysyttiin kuitenkin avoimella kysymyksellä, keneltä opiskelija saa tai voi saada lisätukea. Lomakkeessa kysyttiin myös sitä, kuinka hyvin opiskelija pystyy saavuttamaan opettajan asettamat tavoitteet. Myös tässä käytettiin neliportaista asteikkoa (erittäin hyvin – en lainkaan).

Tutkimuskysymyksiin haettiin vastauksia seuraavaksi esiteltävien mittareiden avulla. Koettuja lukemisen ja kirjoittamisen vaikeuksia sekä matematiikan ja vieraan kielen oppimisvaikeuksia mitattiin Joensuun yliopiston Opintielä pysyminen -tutkimushankkeessa käytetyllä mittarilla (Holopainen, Lappalainen & Savolainen 2007). Mittari sisälsi yhdeksän väittämää, joihin vastattiin neliportaisella asteikolla (ei lainkaan – erittäin paljon vaikeuksia). Mittarin reliabiliteetti (Cronbachin alfa) oli 0,78.

Lisäksi vastaajalta kysyttiin erikseen, onko hänellä todettu lukivaikeus, matematiikan erityisvaikeus, vieraan kielen vaikeus, tarkkaavaisuushäiriö, kielellinen vaikeus, tunne-elämän häiriö tai sosiaalinen sopeutumattomuus tai autismi. Sosiaalista sopeutumattomuutta, käytöshäiriötä, tarkkaavuuden ongelmia, tunne-elämän häiriötä ja sosiaalista kyvykkyyttä mitattiin 11–16-vuotiaille suunnatulla Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ-Fin) -mittarilla (Goodman, Meltzer & Bailey, 1998). Mittari sisälsi 25 väittämää, joihin vastattiin kolmiportaisen Likert-asteikon avulla. Tässä tutkimuksessa reliabiliteetiksi (Cronbachin alfa) saatiin 0,62.

Koulu-uupumuksen mittaamiseen käytettiin Salmela-Aron ja Näätäsen (2005) suomentamaa nuorten koulu-uupumusmittaria BBI-10. Mittari koostuu kolmesta ala-asteikosta, jotka ovat uupumusasteinen väsymys, kynnistyminen ja riittämättömyyden tunteet. Koulu-uupumusmittari sisältää kymmenen väitettä, joihin vastataan kuusiportaisen Likert-asteikon avulla. Tässä tutkimuksessa mittarin reliabiliteetiksi (Cronbachin alfa) saatiin 0,86.

Opiskeluintoa (school engagement) mitattiin The Utrecht Work Engagement Scale (UWES-S-9) -kyselyn opiskelijaversiolla (Schaufeli ym., 2002). Suomenkielinen kysely sisältää yhdeksän väittämää,

joita arvioidaan kuusiportaisella asteikolla. Mittarin väittämät jakautuvat kolmeen ala-asteikkoon: tarmokkuuteen, omistautumiseen ja uppoutumiseen. Tässä tutkimuksessa UWES-S-9-kyselyn reliabiliteetti (Cronbachin alfa) oli 0,90. Tutkimuksen kaikkien osioiden reliabiliteetiksi saatiin 0,82. Tutkimuksen kokonaisvastausprosentti oli 64, ja se vaihteli kouluittain 22:n ja 95 prosentin välillä.

Aineiston analyysi

Aineiston analysoinnissa SDQ-mittarista ja koulu-uupumusmittarista muodostettiin summapistemäärät, joita käytettiin sairastumis- tai koulu-uupumusriskiluokan arvioinnissa. Summapistemääriä käytettiin myös lukivaikeuksia koskevissa väittämässä ja opiskeluintoa kuvaavissa väittämässä. Opiskeluinnon voimakkuuden tulokset perustuvat viitteellisiin normiarvoihin, jotka on jaoteltu persentiilien mukaan viiteen kategoriaan (erittäin matala, matala, keskimääräinen, korkea, erittäin korkea) (Schaufeli & Bakker, 2003). Tutkimustulosten analysoinnissa käytettiin lisäksi ristiintaulukointia ja khiin neliö -testiä, Pearsonin korrelaatiokerrointa, t-testiä, yksisuuntaista varianssianalyysiä ja kovarianssianalyysiä. Kovarianssianalyysillä testattiin kovariaatin vaikutusta aiemmassa vaiheessa luotuihin malleihin.

TULOKSET

Lukiolaisten lisätuen tarve ja erityisopetusta peruskoulussa saaneiden vaikeudet

Lisätuen tarve oli lukiolaisilla yleistä. Vastaajista 60 prosenttia (n = 269) tunsivat tarvitsevansa lisätukea ainakin joskus. Hyvin usein tukea ilmoitti tarvitsevansa 16 prosenttia (n = 71). 15 prosenttia (n = 63) ilmoitti saavansa lisätukea harvoin tai ei

lainkaan, vaikka olisi sitä tarvinnut. Avoumissa vastauksissa tärkeimmiksi tuenantajiksi mainittiin (mainintakerrat sulussa) opettaja (250) ja vanhemmat (200), kaverit (124) ja sisarukset (59).

Lukiolaisista kymmenen prosenttia (n = 46) ilmoitti saaneensa erityisopetusta peruskoulussa. Heillä oli mielestään keskimääräistä enemmän vaikeuksia lukemisessa ja kirjoittamisessa ($\chi^2 [2] = 15.1$, $p < 0.001$), matematiikassa ($\chi^2 [3] = 17.0$, $p < 0.001$) ja vieraisissa kielissä ($\chi^2 [3] = 14.1$, $p = 0.003$). Lisäksi peruskoulussa erityisopetusta saaneista 26 prosentilla (n = 12) oli selvästi kohonnut koulu-uupusriski, kun sitä muutoin oli ainoastaan 13,8 prosentilla (n = 26; $\chi^2 [2] = 4.65$, $p = 0.098$). On kuitenkin huomioitava, että erityisopetuksen saantia koskevaan kysymykseen jätti vastaamatta 47,9 prosenttia (n = 215) opiskelijoista.

Lukiolaisten opiskelussa kokemat vaikeudet

Lukiolaisista 5 prosenttia (n = 22) koki itsellään olevan melko paljon lukemisen ja kirjoittamisen vaikeuksia. Lukemista ja kirjoittamista vaativissa tehtävissä oli eniten vaikeuksia kokeisiin ja tentteihin valmistautumisessa, opiskeltavien asiakokonaisuuksien ymmärtämisessä ja itsenäisesti tehtävien kirjoitustehtävien tekemisessä. Tyttöjen ja poikien lukemisen ja kirjoittamisen vaikeuksien välillä ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa ($\chi^2 [2] = 1.21$, $p = 0.544$). Lukiolaisten suurimmat vaikeudet liittyivät vieraiden kielten ja matematiikan opiskeluun. Vieraiden kielten oppimisvaikeuksia oli ollut lähes 20 prosentilla (n = 110), ja erittäin suurilta vaikeudet olivat tuntuneet viiden prosentin mielestä (n = 22). Tyttöjen ja poikien kokemukset vieraan kielen oppimisen vaikeuksista eivät eronneet tilastollisesti merkitsevästi toisistaan ($\chi^2 [3] = 2.05$,

$p = 0.56$). Matematiikan opiskelussa melko paljon vaikeuksia oli ollut 26 prosentilla ($n = 117$) vastaajista ja erittäin paljon 7,1 prosentilla ($n = 32$). Sukupuolten väliset erot olivat tilastollisesti merkitseviä ($\chi^2 [3] = 19.6, p < 0.001$). Erittäin paljon tai melko paljon matematiikan vaikeuksia oli tytöistä 37 prosentilla ($n = 110$) ja pojista 25 prosentilla ($n = 39$). Koulu-uupumusriski oli kohonnut 22,3 prosentilla ($n = 100$) ja selvästi koholla 13,6 prosentilla ($n = 61$). Koulu-uupumus näkyi tässä tutkimuksessa sekä tytöillä että pojilla kyynisenä asenteena opiskelua kohtaan.

Lukiolaisten opiskelussa kokemien vaikeuksien päällekkäistyminen

Koetut oppimisvaikeudet, psyykkiset oireet ja koulu-uupumus olivat yhteydessä toisiinsa, ja tyttöjen ja poikien vaikeudet ovat pääpiirteissään samanlaisia (taulukko 1).

Taulukosta 1 voidaan havaita, että opiskelijoiden itsensä huomaamat lukivaikeudet olivat tilastollisesti merkitsevässä yhteydessä muihin heidän kokemuksiinsa oppimisvaikeuksiin, psyykkisiin oireisiin sekä koulu-uupumukseen. Vastaavasti koulu-uupumus oli yhteydessä kaikkiin oppimisvaikeuksiin ja psyykkisiin oireisiin. Vahvimmin koulu-uupumus oli yh-

teydessä koettuihin lukivaikeuksiin, matematiikan vaikeuksiin sekä tunne-elämän vaikeuksiin. Lisäksi sosiaalisten suhteiden ongelmat olivat yhteydessä tunne-elämän vaikeuksiin. Erityisesti poikien itsessään huomaamat tarkkaamattomuuden ja yliviikkauksen oireet olivat yhteydessä koettuihin lukivaikeuksiin, käytösongelmiin ja matematiikan vaikeuksiin. Tyttöillä sen sijaan lukivaikeudet liittyivät vahvemmin vieraan kielen vaikeuksiin.

Lukiolaisten vahvuuksien tarkastelua

Lukiolaisten vahvuuksia ovat tässä tutkimuksessa sosiaalinen kyvykkyys ja opiskeluinto. Sosiaalinen kyvykkyys on osa aiemmin mainittua SDQ-mittaria, ja tästä osiosta voi saada pisteitä yhdestä kymmeneen. Nuorista suurimmalla osalla, 82,2 prosentilla ($n = 369$), tulos oli normaali, ja he saivat osiosta 6–10 pistettä. Nuorista 12,9 prosenttia ($n = 58$) sai 5 pistettä, ja vain pieni osa, 4,9 prosenttia ($n = 22$), sai 0–4 pistettä. Tyttöjen sosiaalisen kyvykkyuden keskiarvo oli tilastollisesti erittäin merkitsevästi ($t = 3.817, p < 0.001$) suurempi kuin poikien.

Opiskeluinto oli lähes puolella opiskelijoista (47,5 prosenttia, $n = 210$) keskimääräinen. Opiskeluinto oli korkea 25,3 prosentilla ($n = 112$), ja lähes samaisella

Taulukko 1. Oppimisvaikeuksien, psyykkisten oireiden ja koulu-uupumuksen väliset korrelaatiot

	1	2	3	4	5	6	7	8
1. Koetut lukivaikeudet	-	.26**	.42**	.18*	.21**	.34**	.40**	.50**
2. Koetut vieraan kielen vaikeudet	.31**	-	.09	.04	.05	.08	.15	.25**
3. Koetut matematiikan vaikeudet	.40**	.10	-	.06	.07	.29**	.12	.33**
4. Koetut käytösongelmat	.18**	.12*	.21**	-	.15	.45**	.07	.29**
5. Koetut sos. suhteiden ongelmat	.19**	.11	.15**	.16**	-	.11	.42**	.36**
6. Koetut tarkkaavuuden ongelmat	.39**	.21**	.21**	.24**	.07	-	.20*	.44**
7. Koetut tunne-elämän vaikeudet	.26**	.09	.13*	.21**	.39**	.18**	-	.49**
8. Koettu koulu-uupumus	.51**	.27**	.35**	.26**	.34**	.35**	.52**	-

määrällä (19,0 %, $n = 84$) into opiskella oli heikko. Opiskeluinnossa ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa tyttöjen ja poikien välillä. Huomattavaa kuitenkin on, että opiskeluinto korreloi negatiivisesti koettujen opiskeluvaikeuksien kanssa: opiskeluintoa heikensivät koulu-uupumus ($r = -0.41$, $p < 0.001$), lukivaikeudet ($r = -0.27$, $p < 0.001$) ja oppimisvaikeudet eli lukemisen ja kirjoittamisen vaikeudet sekä vieraan kielen ja matematiikan vaikeudet ($r = -0.27$, $p < 0.001$).

Opiskeluympäristön yhteydet koettuihin opiskeluvaikeuksiin ja vahvuuksiin

Opiskeluympäristön yhteyttä opiskelussa koettuihin vaikeuksiin ja vahvuuksiin tarkasteltiin yksisuuntaisen varianssianalyysin avulla. Opiskeluympäristöön liittyvistä tekijöistä tässä tutkimuksessa mukana olivat opetusryhmän koko, lisätuen saanti sekä opettajien asettamien tavoitteiden saavuttaminen. Ensimmäiseksi tarkasteltiin opiskeluympäristön ja vahvuuksien välisiä yhteyksiä: ainoastaan opettajan asettamien tavoitteiden saavuttamisella oli tilastollisesti merkitsevä yhteys sosiaaliseen kyvykkyyteen ($F[3,443] = 2.963$, $p < 0.05$) ja opiskeluintoon ($F[3,436] = 17.54$, $p < 0.001$). Toisin sanoen niillä, jotka saavuttivat opettajan asettamat tavoitteet hyvin, sosiaalisen kyvykkyyden keskiarvot olivat muita suuremmat ja opiskeluinto vahvempi.

Toiseksi tarkasteltiin opiskeluympäristön yhteyttä opiskelussa koettuihin vaikeuksiin. Opetusryhmän koolla oli yhteys ainoastaan lukemisen ja kirjoittamisen vaikeuksiin ($F[2,437] = 3.67$, $p < 0.05$). Koettuja lukivaikeuksia oli enemmän ($p < 0.05$) yli 30 oppilaan opetusryhmissä kuin 20–30 oppilaan ryhmissä.

Lisätuen saannilla puolestaan oli yhteys koettuihin lukivaikeuksiin ($F[3,420]$

$= 10.87$, $p < 0.001$), matematiikan vaikeuksiin ($F[3,426] = 6.3$, $p < 0.001$), tunne-elämän vaikeuksiin ($F[3,426] = 5.33$, $p < 0.001$) ja koulu-uupumukseen ($F[3,424] = 18.69$, $p < 0.001$). Lisätukea harvoin saavat opiskelijat kertoivat näitä vaikeuksia olevan opiskelussa eniten ($p < 0.05$).

Niin ikään kokemus opettajan asettamien tavoitteiden saavuttamisesta oli yhteydessä koettuihin lukivaikeuksiin ($F[3,436] = 18.12$, $p < 0.001$), matematiikan vaikeuksiin ($F[3,443] = 10.68$, $p < 0.001$), vieraan kielen vaikeuksiin ($F[3,443] = 8.74$, $p < 0.001$) sekä koulu-uupumukseen ($F[3,441] = 10.22$, $p < 0.001$). Koetut vaikeudet haittasivat täten opettajan asettamien tavoitteiden saavuttamista ($p < 0.05$).

Opiskelijoiden vahvuudet puskurina vaikeuksia vastaan

Tässä tutkimuksessa haluttiin lisäksi selvittää, voivatko opiskelijoiden vahvuudet – opiskeluinto ja sosiaalinen kyvykkyys – ennaltaehkäistä oppimisvaikeuksien kokemuksia tai koulu-uupumusta eri opiskeluympäristöissä eli silloin, kun opetusryhmän koko on suuri, lisätukea ei saada tai kun opettajan tavoitteita ei saavuteta. Tähän puskuriefektin testaamiseen käytettiin kovarianssianalyysiä, jolloin edellä esiteltuihin varianssianalyysihin asetettiin kovariaateiksi opiskeluinto ja sosiaalinen kyvykkyys. Mikäli kovariaatin vaikutuksesta opiskeluympäristön ja oppimisvaikeuksien tai koulu-uupumuksen tilastollinen merkitsevyys poistui, voitiin tällöin kovariaatin todeta toimivan puskurina vaikeuksia vastaan.

Kovarianssianalyysit osoittivat, että opetusryhmän koolla ei ollut tilastollisesti merkitsevää yhteyttä koettuihin lukivaikeuksiin, kun sosiaalisen kyvykkyyden vaikutus oli kontrolloitu. Sosiaalinen kyvykkyys selitti ($F[1,434] = 8.12$, $p < 0.05$) pienen osan ($\eta^2 = .012$) koetuista luki-

vaikeuksista. Parametrien estimaattien mukaan sosiaalisen kyvykkyyden yhteys koettuihin lukivaikeuksiin oli negatiivinen, jolloin pienemmät sosiaalisen kyvykkyyden pistemäärät ennustivat suurempia lukivaikeuden kokemuksia. Sosiaalinen kyvykkyys toimi siten puskurina lukivaikeuksien kokemuksia vastaan erikokoisissa opetusryhmissä.

Sosiaalinen kyvykkyys toimi puskurina lukivaikeuksien kokemuksia vastaan myös lisätuen saannin yhteydessä. Analyysit osoittivat, että lisätuen saannilla ei ollut tilastollisesti merkitsevää yhteyttä koettuihin lukivaikeuksiin, kun sosiaalisen kyvykkyyden vaikutus oli kontrolloitu. Sosiaalisen kyvykkyyden osuus ei ollut mallissa tilastollisesti merkitsevä. Sosiaalisen kyvykkyyden ohella voitiin havaita opiskeluinnon tuoma puskuriefekti koettujen matematiikan vaikeuksien ja lisätuen saannin välillä. Lisätuen saannilla ei täten ollut yhteyttä koettuihin matematiikan vaikeuksiin silloin, kun opiskeluinnon vaikutus oli kontrolloitu. Opiskeluinnon osuus ei tässäkin mallissa ollut tilastollisesti merkitsevä.

Opiskeluinto toimi puskurina myös opettajan asettamien tavoitteiden saavuttamisen ja opiskelussa koettujen vaikeuksien välillä. Opettajan asettamien tavoitteiden saavuttamisella ei ollut tilastollisesti merkitsevää yhteyttä koettuihin lukivaikeuksiin, matematiikan vaikeuksiin, vieraan kielen vaikeuksiin eikä koulu-uupumukseen silloin, kun opiskeluinnon vaikutus oli kontrolloitu. Opiskeluinnon osuus ei kuitenkaan ollut yhdessäkään mallissa tilastollisesti merkitsevä.

Voitiin siis todeta, että sosiaalinen kyvykkyys toimii puskurina lukivaikeuksien kokemuksia vastaan erikokoisissa opetusryhmissä ja silloin kun lisätukea saadaan harvoin. Lisäksi tulosten mukaan opiskeluinto toimii puskurina koettuja lu-

kivaikeuksia, matematiikan vaikeuksia, vieraan kielen vaikeuksia ja koulu-uupumusta vastaan silloin, kun lisätuen saannissa on opiskelijan mielestä puutteita tai kun opettajan asettamia tavoitteita ei saavuteta.

POHDINTA

Tutkimukseni päätarkoituksena oli selvittää kuvailevasti ensimmäistä vuotta lukiota käyvien opiskelijoiden erityisiä tuen tarpeita ja vahvuuksia. Lisäksi halusin selvittää opiskeluympäristöön liittyvien tekijöiden yhteyttä koettuihin erityisen tuen tarpeisiin.

Artikkelin otsikossa kysyttiin, ovatko lukiolaiset erityisen pedagogisen tuen tarpeessa. Tulosten mukaan vastaus on myönteinen. Lukioon hakeutuu myös sellaisia nuoria, jotka ovat saaneet erityisopetusta peruskoulussa. Vaikka erityisopetus painottuikin koulutaipaleen alkuvuosille, tulee erityisopetuksen tarve uudestaan esiin lukio-opinnoissa kokemuksina oppimisvaikeuksista sekä suurentuneena koulu-uupumusriskinä. Tuen tarpeesta kertovat myös lukiolaisten kokemat vaikeudet lukemisessa ja kirjoittamisessa, matematiikassa ja vieraissa kielissä. Niistä merkittävimmiä osoittautuivat vieraan kielen ja matematiikan vaikeudet. Matematiikan vaikeudet eivät jakautuneet tasapuolisesti tyttöjen ja poikien kesken, vaan niitä oli tyttöillä huomattavasti enemmän. Kokemukset matematiikan vaikeuksista olivat myös huomattavasti yleisempiä kuin aiemmissa tutkimuksissa, joissa matematiikan vaikeuksia on todettu esiintyvän lapsista 3,5–8 prosentilla (Geary, 2004; Shalev & Gross-Tsur, 2001). Tämä selittyy sillä, että tässä tutkimuksessa mitattiin koettuja, ei diagnosoituja vaikeuksia.

Koetut lukivaikeudet ja matemati-

kan vaikeudet olivat yhteydessä moniin muihin vaikeuksiin. Koulu-uupumuksella oli yhteys lukivaikeuksiin sekä matematiikan ja tunne-elämän vaikeuksiin. Tämä vaikeuksien päällekkäistyminen on todettu myös muissa tutkimuksissa (Snowling, Muter & Carrol, 2007; Rubinstein & Henik, 2006; Miller-Guron & Lundberg, 2000; Geary 2004; Auerbach, Gross-Tsur, Manor & Shalev, 2008).

Lukiolaisista huomattavalla osalla oli myös suuri riski uupua, mikä oli yksi tutkimuksen huolestuttavista havainnoista. Riski oli suurempi kuin Korppaksen (2007) sekä Salmela-Aron ja Näätäsen (2005) tutkimuksissa. Lisäksi uupumus painotti tässä tutkimuksessa kyyniseen asenteseen, mikä myös oli osaltaan poikkeava tulos aiemmasta (Salmela-Aro & Näätänen, 2005). On mahdollista, että lukiolaiset eivät oivalla olevansa uupuneita, mutta tunnistavat itsessään kyynisen asenteen opiskelua kohtaan. Toisaalta väsymystä ja uupumusta saatetaan pitää lukiossa asiaan kuuluvina, joten siitä ei osata olla huolissaan.

Koettujen vahvuuksien eli opiskelun ja sosiaalisen kyvykkyyden todettiin toimivan puskurina vaikeuksien kokemista vastaan. Tämä herättää kysymyksen siitä, vaikuttaako sosiaalinen kyvykkyys lisätuen saantiin: saavatko sosiaalisesti kyvykkäät enemmän lisätukea ja kohtaavat sen vuoksi vähemmän vaikeuksia ja menestyvät paremmin opinnoissaan? Wentzelin (1991) mukaan sosiaalinen kyvykkyys ennustaakin akateemista menestystä.

Lisätuki lukiossa ei tutkimustuloksen mukaan kohdennu oikein, koska lisätukea saavat lukioissa vähiten ne, jotka sitä eniten tarvitsisivat. Opetushallituksen (2007) mukaan useimmiten tukea saavat ne, joilla on kielellisiä vaikeuksia, mutta tulosten mukaan tukea tarvitsisivat myös

opiskelijat, joilla on matematiikan tai vieraan kielen vaikeuksia. Lisätuen tarve oli lukiolaisilla yleistä, ja 15 prosenttia lukiolaisista jäi kokonaan vaille tarvitsemaansa tukea lukio-opiskelussa. Koetut vaikeudet myös haittasivat opettajan asettamien tavoitteiden saavuttamista. Tämä ei ole vähäpätöistä, koska lisätuen saannilla ja opettajan asettamien tavoitteiden saavuttamisella todettiin olevan yhteyttä oppimisvaikeuksiin, tunne-elämän vaikeuksiin ja koulu-uupumukseen. Tulosten mukaan tuki on siis riittämätöntä. Luonnollisesti vanhemmat kannustavat lapsiaan ja jos taidot riittävät, auttavat vaikkapa derivoinnissa. Usein tämän lisäksi olisi syytä olla saatavilla ammattilaisen antamaa erityistä pedagogista tukea ja ohjausta.

Nykyinen lukiolainsäädäntö asettaa opiskelijat eriarvoiseen asemaan tuen saannin suhteen: peruskoulussa ja ammatillisessa koulutuksessa opiskelijat saavat erityisopetusta. Miksi siis kehittyvän nuoren pitäisi pärjätä lukiossa vailla tukea?

Tutkimuksen yhtenä rajoituksena voidaan pitää sitä, että lisätuen tarvetta ei määritelty tarkemmin. Lisätuen saantia ei purettu tutkimuksessa yksittäisiksi kysymyksiksi, koska vielä ei tiedetä, mitä konkreettisia lisätukemisen muotoja lukiossa on käytössä. Tämä olisi oma tutkimusaiheensa. Määritelmän laveuden vuoksi ei siis voida tarkasti tietää, tarvitsevatko lukiolaiset lisätukea koululta vai muilta tahoilta. Selvänä haasteena voidaan pitää sitä, että suuri osa opiskelijoista kertoo saavansa tukea koulun sijaan pääosin vanhemmiltaan. Jos oppimisen tuki on näin suurelta osin vanhempien varassa, se asettaa nuoret helposti eriarvoiseen asemaan.

Lukiolaisten oppimisvaikeuksia tulisi tutkia tarkemmin, kuten myös lukiota opiskeluympäristönä. Lisäksi olisi hyvä selvittää, minkälaista juuri lukiolaisille suunnatun erityisen tuen tulisi olla ja mitä

tukea tarkalleen ottaen lukiolaiset kokevat tarvitsevansa ja tarvitsevat. Olisi myös mielenkiintoista tietää, miten lukiolaisen vaikeudet eroavat ammattioppilaitoksessa opiskelevien vaikeuksista. Omassa väitöstutkimuksessani aion keskittyä kysymyksiin, miten lukiolaisten kokemat oppimis- ja opiskeluvaikeudet muuttuvat lukioaikana ja mikä rooli opetus- ja opiskeluympäristöllä on vaikeuksien kokemisessa.

Kirjoittajatiedot:

Tuuli Kinberg, KM, lehtori, erityisopettaja, työskentelee laaja-alaisena erityisopettajana Koulutuskeskus Salpauksessa. Hän valmistee artikkelin aiheesta väitöskirjaa Itä-Suomen yliopistossa. Hannu Savolainen, KT, toimii professorina Itä-Suomen yliopistossa.

LÄHTEET

- Ahvenainen, O. & Holopainen, E. (2005). Lukemis- ja kirjoittamisvaikeudet. Jyväskylä: Special Data.
- Auerbach, J., Gross-Tsur, V., Manor, O. & Shalev, R. (2008). Emotional and behavioral characteristics over a six-year period in youths with persistent and nonpersistent dyscalculia. *Journal of Learning Disabilities* 41 (3), 263–273.
- Beebe-Frankenberger, M., Lane, K.L., Bocian, K.M., Gresham, F. & MacMillan, D. (2005). Students with or at risk for problem behavior: Betwixt and between teacher and parent expectations. *Preventing school failure* 49 (2), 10–17.
- Eloranta, A.-K., Närhi, V. & Ahonen, T. (2009). Oppimisvaikeuksien pysyvyys – seuranta-tutkimus yhdeksästä lukivaikeustaisesta nuoresta naisesta. *NMI-Bulletin* 19 (1), 4–19.
- Geary, D. (2004). Mathematics and learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities* 37 (1), 4–15.
- Gilger, J. & Kaplan, B. (2001). Atypical brain development: A conceptual framework for understanding developmental learning disabilities. *Developmental Neuropsychology* 20 (2), 465–481.
- Goodman, R., Meltzer H. & Bailey, V. (1998). The Strengths and Difficulties Questionnaire: A pilot study on the validity of the self-report version. *European Child and Adolescent Psychiatry* 7, 125–130.
- Hatcher, J., Sowling, M. & Griffiths, Y. (2002). Cognitive assessment of dyslexic students in higher education. *British Journal of Educational Psychology* 72, 119–133.
- Holopainen, L., Lappalainen, K. & Savolainen, H. (2007). Sosiaalinen kompetenssi toisen asteen koulutuksessa ja nuorten oppimisvaikeudet. *Kasvatustieteiden tiedekunnan tutkimuksia* 101. Joensuun yliopisto.
- Holopainen, L. & Savolainen, H. (2006). Lukivaikeudet ja koettu psyykkinen hyvinvointi toisen asteen opintojen alussa. *Kasvatus* 37 (5), 463–474.
- Hölkki, H., Salonen, L. & Holopainen, L. (2006). Lukiossako lukemisvaikeutta? *NMI-Bulletin* 16 (4), 23–27.
- Kaufmann, L. (2008). Dyscalculia: neuroscience and education. *Educational research* 50 (2), 163–174.
- Korhonen, T. (2005). Lukemis- ja kirjoittamisvaikeudet. Teoksessa H. Lyytinen, T. Ahonen, T. Korhonen, M. Korkman & T. Riita (toim.), *Oppimisvaikeudet: neuropsykologinen näkökulma*, 127–189. Helsinki: Werner Söderström Osakeyhtiö.
- Korppas, M. (2007). Opintojen kuormittavuus ja nuorten koulu-uupumus. Teoksessa K. Klemelä, E. Olkinuora, R. Rinne & A. Virta (toim.), *Lukio nuorten opiskelutienä. Turkulainen lukio opiskelijoiden, vanhempien ja opettajien silmin 2000-luvun alussa*. Turun yliopiston kasvatustieteiden tiedekunnan julkaisuja A:206.
- Kunnari, E. (2008). Kohti ulkorajoja. Lukion toimintakulttuurin kuvaus ohjauksen ja johtamisen näkökulmasta. Helsingin yliopisto: Tutkimuksia 289.

- Lahtinen, M., Lankinen, T., Penttilä, A. & Sulonen, A. (2004). Koulutuksen lainsäädäntö käytännössä. Helsinki: Tietosanoma.
- Maslach, C., Schaufeli, W. & Leiter, M.P. (2001). Job Burnout. *Annual Review of Psychology* 52, 397–422.
- Mehtäläinen, J. (2005). Erityisopetuksen tarve lukiokoulutuksessa. Koulutuksen arviointineuvoston julkaisuja 11.
- Miller-Guron, L. & Lunberg, I. (2000). Dyslexia and second language reading: A second bite at the apple. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal* 12, 41–61.
- Monuteaux, M., Faraone, S., Herzig, K., Navsaria, N. & Biederman J. (2005). ADHD and dyscalculia: Evidence for independent familial transmission. *Journal of Learning Disabilities* 38 (1), 86–93.
- Opetushallitus (2003). Lukion opetussuunnitelman perusteet. Määräys 33/011/2003. Helsinki: Opetushallitus.
- Opetushallitus (2007). Lukion opetussuunnitelmanalyysi 2006. *Moniste* 6/2007.
- Opetushallitus (2011). Wera-web-raportointipalvelu. Tilasto hakeneista, hyväksytyistä ja pistemääristä 2010. Saatavilla osoitteessa <https://www.data.oph.fi/wera/wera>. Tulostettu 1.2.2011.
- Ransby, M. & Swanson, H. (2003). Reading comprehension skills of young adults with childhood diagnoses of dyslexia. *Journal of Learning Disabilities*. 36 (6), 538–555.
- Rubinstein, O. & Henik, A. (2006). Double Dissociation of functions in developmental dyslexia and dyscalculia. *Journal of Educational Psychology* 98 (4), 854–867.
- Räsänen, P. & Ahonen, T. (2004). Oppimisvaikeudet matematiikassa – neuropsykologinen näkökulma. Teoksessa P. Räsänen, P. Kupari, T. Ahonen & P. Malinen (toim.), *Matematiikka – näkökulmia opettamiseen ja oppimiseen*. Jyväskylä: Niilo Mäki Instituutti.
- Rønning, J., Handegaard, B., Sourander, A. & Mørch W.-T. (2004). The Strengths and Difficulties Self-Report Questionnaire as a screening instrument in Norwegian community samples. *European Child & Adolescent Psychiatry* 13, 73–82.
- Salmela-Aro, K., Kiuru, N., Pietikäinen, M. & Jokela, J. (2008). Does School Matter? The Role of School context in Adolescents' School-Related Burnout. *European Psychologist* 13 (1), 12–23.
- Salmela-Aro, K. & Näätänen, P. (2005). Nuorten koulu-uupumusmittari BBI-10. Helsinki: Edita.
- Schaufeli, W. & Bakker, A. (2003). *Utrechtse Bevlogenheidschaal, Voorlopige Handleiding*. Versie 1. Universiteit Utrecht. Saatavilla osoitteessa www.schaufeli.com. Tulostettu 18.4.2011.
- Schaufeli, W., Martinez, I., Pinto, A., Salanova, M. & Bakker, A. (2002). Burnout and engagement in university students: A cross-national study. *Journal of Cross-Cultural Psychology* 33, 464–481.
- Shalev, R. & Gross-Tsur, V. (2001). Developmental dyscalculia. *Pediatric Neurology* 24 (5), 337–342.
- Shalev, R., Manor, O. & Gross-Tsur, V. (2005). Developmental dyscalculia: a prospective six-year follow-up. *Developmental Medicine & Child Neurology* 47, 121–125.
- Shaywitz, S., Schaywitz, B., Fulbright, R., Skudlarski, P., Menci, E., Constable, R., Pugh, K., Holahan, J., Marchione, K., Fletcher, J., Lyon, G. & Gore, J. (2003). Neural system for compensation and persistence: young adult outcome of childhood reading disability. *Biological Psychiatry* 54 (1), 25–33.
- Snowling, M., Muter, V. & Carrol, J. (2007). Children at family risk of dyslexia: a follow-up in early adolescence. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 48 (6), 609–618.
- Swartz, S., Prevatt, F. & Proctor, B. (2005). A coaching intervention for college students with attention deficit/hyperactivity disorder. *Psychology in Schools*, 42 (6), 647–656.
- Taipale, A. (2009). Matematiikan, lukemisen ja kirjoittamisen vaikeuksien päällekkäis-

- tyminen nuoruusiässä. Joensuun yliopisto. Kasvatustieteellisiä julkaisuja 135.
- Tilastokeskus (2009). Koulutukseen hakeutuminen. Saatavilla osoitteessa http://www.stat.fi/til/khak/2009/khak_2009_2010-12-09_fi.pdf. Tulostettu 1.2.2011
- Tuijula, T. (2007). Opintojen ohjaus opiskelijoiden kokemana. Teoksessa K. Klemelä, E. Olkinuora, R. Rinne & A. Virta (toim.), Lukio nuorten opiskelutienä. Turkulainen lukio opiskelijoiden, vanhempien ja opettajien silmin 2000-luvun alussa. Turun yliopiston kasvatustieteiden tiedekunnan julkaisuja A:206.
- Uusikylä, K. & Atjonen, P. (2005). Didaktiikan perusteet. Helsinki: Werner Söderström Osakeyhtiö.
- Vellutino, F.R., Fletcher, J.M., Snowling, M.J. & Scanlon, D. (2004). Specific reading disability (dyslexia): what have we learned in the past four decades? *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 45 (1), 2–40.
- Wentzel, K. (1991). Relations between social competence and academic achievement in early adolescence. *Child Development* 62, 1066–1078.